

# Åtgärdsprogram för barkkvastmossa, 2008–2016

*(Dicranum viride)*

RAPPORT 6431 • APRIL 2011



# Åtgärdsprogram för barkkvastmossa 2008–2016

*(Dicranum viride)*

Hotkategori: Starkt hotad (EN)

Programmet har författats av  
Henrik Weibull  
Naturcentrum, Stenungsund

NATURVÅRDSVERKET

**Beställningar**

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: [natur@cm.se](mailto:natur@cm.se)

Postadress: CM-Gruppen, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: [www.naturvardsverket.se/bokhandeln](http://www.naturvardsverket.se/bokhandeln)

**Ansvarig utgivare: Naturvårdsverket**

Tel: 08-698 10 00, fax: 08-20 29 25

E-post: [natur@naturvardsverket.se](mailto:natur@naturvardsverket.se)

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

**Länsstyrelsen i Jönköpings län**

Tel: 036-39 50 00, fax: 036-12 15 58

E-post: [jonkoping@lansstyrelsen.se](mailto:jonkoping@lansstyrelsen.se)

Postadress: 551 86 Jönköping

Internet: [www.lansstyrelsen.se/jonkoping](http://www.lansstyrelsen.se/jonkoping)

ISBN 978-91-620-6431-0

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2011

Elektronisk publikation

Form: Naturvårdsverket

Grafisk produktion: Fidelity Stockholm

Fotografier: Henrik Weibull

Omslagsbilder: Tuva av barkkvastmossa, glup – en av artens livsmiljöer och växtplats på lind

## Förord

Naturvårdsverket har i flera sammanhang, bl.a. i ”Aktionsplan för biologisk mångfald” (1995) framhållit vikten av att utarbeta och genomföra åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper. Åtgärdsprogrammen och deras genomförande är nu ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljö kvalitetsmålet, Ett rikt växt- och djurliv (prop 2004/05:150 Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag) och samtliga sex ekosystemrelaterade miljömål, (prop. 2000/01:130 Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier). Miljömålet slår bland annat fast att antalet hotade arter ska minska med 30 % till 2015 jämfört med år 2000. Under våren 2010 presenterades regeringens proposition Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete (2009/10:155). I propositionen lyfts åtgärdsprogramarbetet fram under åtgärder för miljömålet Ett rikt växt- och djurliv. Under insatserna som tas upp för att nå målet, nämns bland annat att arbetet med åtgärdsprogrammen behöver intensifieras. Åtgärdsprogrammet är också ett steg för att uppnå det internationella målet om att senast 2020 ha förbättrat hotade arters bevarandestatus. Detta mål är ett av sammanlagt 20 delmål som antagits inom konventionen för biologisk mångfald för att uppnå visionen ”Living in harmony with nature”.

Åtgärdsprogrammet för bevarande av barkkvastmossa (*Dicranum viride*) har på uppdrag författats av Henrik Weibull, Naturcentrum. Programmet presenterar Naturvårdsverkets syn på vilka åtgärder som behöver genomföras för arten och önskvärda mål för arten.

Åtgärdsprogrammet innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av åtgärder som bedöms nödvändiga för att förbättra artens bevarandestatus i Sverige under 2008–2016. Åtgärder samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen om och förståelsen för arten eller biotopen ökar. Förankringen av åtgärder har skett genom samråd och en remissprocess där statliga myndigheter, kommuner, experter och intresseorganisationer haft möjlighet att bidra till utformningen av programmet.

Det här åtgärdsprogrammet är ett led att förbättra bevarandearbetet och utöka kunskapen om barkkvastmossa. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet kommer att stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att arten så småningom kan få en gynnsam bevarandestatus. Naturvårdsverket tackar alla de som har bidragit med synpunkter vid framtagandet av åtgärdsprogrammet och de som kommer att bidra till genomförandet av detsamma.

Stockholm i mars 2011

Eva Thörnelöf  
Direktör Naturresursavdelningen

# Fastställelse, giltighet, utvärdering och tillgänglighet

Naturvårdsverket beslutade 24 mars 2011 enligt avdelningsprotokoll 1 §, i ärendet NV-01549-10, att fastställa åtgärdsprogrammet för barkkvastmossa. Programmet är ett vägledande, ej formellt bindande dokument och gäller under åren 2008–2016.

Programmets giltighetstid startade 2008 då den remissklara versionen av programmet var godkänd och åtgärder finansierade av Naturvårdsverket kunde börja genomföras. Utvärdering och/eller revidering sker under det sista året programmet är giltigt. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet omprövas tidigare. Giltighetsperioden för Åtgärdsprogrammet förlängs om det inte fattas beslut om att programmet ska upphöra eller nytt program för barkkvastmossa fastställs.

På [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se) kan det här och andra åtgärdsprogram laddas ned gratis eller köpas som publikation.

# Innehåll

<b>FÖRORD</b>	3
<b>FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET, UTVÄRDERING OCH TILLGÄNGLIGHET</b>	4
<b>INNEHÅLL</b>	5
<b>SAMMANFATTNING</b>	7
<b>SUMMARY</b>	8
<b>ARTFAKTA</b>	9
Översiktlig morfologisk beskrivning	9
Beskrivning av arten	9
Förväxlingsarter	10
Biologi och ekologi	10
Föröknings- och spridningsätt	10
Livsmiljö	11
Viktiga mellanartsförhållanden	14
Artens lämplighet som signal- eller indikatorart	14
Utbredning och hotsituation	14
Historik och trender	14
Orsaker till tillbakagång	14
Aktuell utbredning och populationsstorlek	15
Aktuell hotstatus	16
Aktuell hotsituation	16
Troliga effekter av förväntade klimatförändringar	16
Skyddsstatus i lagar och konventioner	16
Nationell lagstiftning	17
EU-lagstiftning och internationella konventioner	17
Övrig fakta	17
Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet	17
Vision och mål	18
Vision	18
Kortsiktigt mål	18
Långsiktigt mål	18
<b>ÅTGÄRDER OCH REKOMMENDATIONER</b>	19
Beskrivning av åtgärder	19
Information	19
Inventering	19
Omprovning av gällande bestämmelser	19
Områdesskydd	19
Biotopvård	20
Skapande av lämpliga livsmiljöer	20
Direkta populationsförstärkande åtgärder	20

Uppföljning	21
Allmänna rekommendationer	21
Åtgärder som kan skada eller gynna arten	21
Finansieringshjälp för åtgärder	22
Utsättning	22
Myndigheterna kan ge råd om gällande lagstiftning	22
Råd om hantering av kunskap om observationer	23
<b>KONSEKVENSER OCH SAMORDNING</b>	24
Konsekvensbeskrivning	24
Åtgärdsprogrammets effekter på andra hotade arter	24
Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper	24
Intressekonflikter	24
Samordning	25
Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram	25
Samordning som bör ske med miljöövervakningen	25
<b>REFERENSER</b>	26
Bilaga 1 Föreslagna åtgärder	29
Bilaga 2. Utbredning och populationsstatus	30
Stockholms län	30
Uppsala län	30
Jönköpings län	32
Gotlands län	32
Gävleborgs län	32
”Äldre fynduppgifter”	33
”Felaktiga äldre fynduppgifter”	33

# Sammanfattning

Barkkvastmossa, *Dicranum viride* växer på barken av lövträd i äldre lövrika blandskogar i lägen med hög luftfuktighet, till exempel i närheten av vattendrag och sjöar. Lokalerna där arten förekommer har troligtvis en lång kontinuitet av lämpligt substrat. Ask är det vanligaste trädslaget som arten växer på, men den har även hittats på lind, ek, alm och asp. Den hittas ofta på lutande, senvuxna eller knotiga stammar. De flesta av lokalerna består idag av relativt täta skogsbestånd, men flera av lokalerna har varit öppnare trädbärande betesmarker i modern tid.

Idag förekommer barkkvastmossa på 19 lokaler i Sverige. Lokalerna finns i följande län: Uppsala (10), Stockholms (2), Gävleborgs (5), Gotlands (1) och Jönköpings län (1) (se figur 4 och bilaga 2). På de 19 lokalerna växer den på minst 126 träd, och på 6 av lokalerna (3 i Uppsala och 3 i Gävleborgs län) förekommer arten extra rikligt och på 10 eller fler träd (se bilaga 2). Förekomsterna är ofta mycket små på varje träd. Som mest har 4 kvadratdecimeter av arten hittats på ett träd, men oftast rör det sig om små tussar som sammanlagt täcker enstaka kvadratcentimeter.

Arten har tidigare hittats i Skåne och Västergötland, men den verkar ha försvunnit från den delen av landet, sannolikt beroende på den tidigare höga försurningsbelastningen i den regionen. Skogsbruksåtgärder och igenväxning med gran är andra hot mot barkkvastmossa. Dessutom är de flesta förekomsterna av arten små vilket gör att det finns risk att den inte kan överleva på sikt, trots skyddsåtgärder.

I detta åtgärdsprogram, som är ett vägledande men inte legalt bindande program för bevarande av barkkvastmossa i Sverige, föreslås bl.a.:

- 1) inventering av potentiella lokaler för arten i kärnområdet i Uppsala och Gävleborgs län samt på Gotland;
- 2) uppföljning av befintliga populationer, särskilt på lokaler där naturvårdande skötselåtgärder utförs;
- 3) biotopvård, främst i form av avverkning eller ringbarkning av gran;
- 4) populationsförstärkande åtgärder, genom transplantering av bladspetsar till nya träd inom befintliga lokaler;
- 5) information till markägare och andra berörda genom ett enklare illustrerat artfaktablad för arten;

De åtgärder som förutsätts finansieras av Naturvårdsverkets medel för genomförande av åtgärdsprogram för hotade arter beräknas till sammanlagt 415 000 kronor under programperioden.



## Summary

*Dicranum viride* grows on the bark of deciduous trees in older deciduous-rich mixed forests with high air humidity, e.g. close to streams and lakes. The habitats where the species occur probably have a long continuity of suitable substrate. The most common tree that *Dicranum viride* grows on is ash, but it has also been found on small-leaved lime, oak, elm and aspen. It is often found on leaning, late-maturing or gnarled stems. Today the majority of the habitats consist of rather dense forest, but many of them have a recent history of more open wooded pastures.

Currently *Dicranum viride* is known from 19 sites in Sweden. The sites are in the following counties: Uppsala (10), Stockholm (2), Gävleborg (5) Gotland (1) and Jönköping (1). In these 19 sites *Dicranum viride* occurs on at least 126 trees, and is more abundant in 6 of the sites (3 in the County of Uppsala and 3 in the County of Gävleborg) where it occurs on 10 or more trees on each site. The occurrence on each tree is often very scarce. At the most 4 square decimeters has been found on one tree, but most common is small tufts that cover a few square centimeters.

The species has been reported from the counties of Skåne and Västergötland, but appears to have disappeared from these parts of the country, probably due to the acidification problems in these regions. Other threats are forestry and overgrowing with spruce in the habitats. Furthermore, in spite of conservation measures, most of the occurrences are scarce which reduces the possibilities of long time survival.

In the action plan for *Dicranum viride*, which is of an advisory nature and not legally binding, following actions (among others) are suggested;

- 1) inventory of potential sites in the counties of Uppsala, Gävleborg and Gotland;
- 2) monitoring of existing populations, especially on sites which is subject for conservation management;
- 3) conservation management, mainly felling or ring barking of spruce;
- 4) enhance the populations through leaf tip transplantation to new trees within the sites;
- 5) information to landowners and persons concerned through a factsheet about the species.

The total cost for the proposed actions that is to be financed by the Swedish Environmental Protection Agency from 2008 to 2016 has been estimated to 41 500.

# Artfakta

## Översiktlig morfologisk beskrivning

### Beskrivning av arten

Barkkvastmossa, *Dicranum viride*, (se Figur 1) hör till en liten skara kvastmosor (släktet *Dicranum*) med särskilt sköra blad där bladspetsarna mycket lätt bryts av vid minsta beröring. Skotten blir ett par centimeter höga och växer i täta, gulgröna till mörkgröna tuvor. Bladen är påtagligt styva och raka, där de i skottets övre del är styvt upprätta, medan de i nedre delen är utstående och raka eller svagt krökta. När skotten är torra är även de nedre bladen upprätta och något skruvade. Bladspetsen och nervens undersida är nästan helt släta eller har enstaka trubbiga tänder. Bladcellerna är kvadratiska till rektangulära och relativt tunnväggiga. Bladskivan är bitvis två celler tjock och nerven är bred och har två band av mycket tjockväggiga celler. Kapslarna är raka och upprätta, men mycket sällsynta och i Europa bara funna en gång i Finland (Hallingbäck 1998). Vid kontroll av de svenska kollektionerna av barkkvastmossa i herbariet i Uppsala visade det sig att bara två av de fyra äldre kända förekomsterna (Hallingbäck 1998 och ArtDatabankens databas) var korrekt bestämda.



**Figur 1.** Barkkvastmossa *Dicranum viride* på en askstam vid Vallmo källa i Uppsala län. De senaste fem åren har cypressfläta (*Hypnum cupressiforme*) gradvis vuxit över en stor tuva av barkkvastmossa.

För en säker artbestämning bör man använda nycklar och illustrationer i t.ex. Jensen (1939), Nyholm (1987) och Hedenäs (2006). Det nu gällande svenska namnet för *Dicranum viride* är barkkvastmossa (Hallingbäck m.fl. 2006), men tidigare har den även kallats stamkvastmossa (Gärdenfors 2000) och vedkvastmossa (Aronsson m.fl. 1995).

### Förväxlingsarter

Skör kvastmossa *D. fragilifolium* och nålkvastmossa *D. tauricum* har precis som barkkvastmossa sköra blad med spetsar som extremt lätt bryts av. Dessa arter har oftast helt olika ekologi vilket gör att det inte är så stor förväxlingsrisk (förutom på Gotland där nålkvastmossa är vanlig). Skör kvastmossa är en nordlig art som mest växer på död ved och granbaser i sumpskog eller fjällnära skog. Den har längre celler än barkkvastmossa, med tydliga porer i bladbasen, dåligt utvecklade stereider i nerven, bara en cell tjock bladskiva och dessutom krökta kapslar som är relativt vanligt förekommande. Nålkvastmossa växer också främst på död ved och stambaser av fattigbarksträd i sumpskog, men har en sydlig utbredning i Sverige. Den har mer långsmala celler än barkkvastmossa, särskilt i bladbasen. Dessutom är nervens celler jämnstora, helt utan stereider, och bladskivan är bara en cell tjock och saknar utskjutande cellväggar.

Sydkvastmossa *Dicranum fulvum* utgör oftast inte något problem som förväxlingsart. Den växer nästan uteslutande på block och klippor och har oftast mycket krusiga blad (även som fuktiga), en mycket bred nerv och kraftigt tandad bladspets och nervrygg. I vissa populationer finns det däremot tuvor som utgör något slags mellanting mellan barkkvastmossa och sydkvastmossa (t.ex. en lokal i Höör i Skåne).

## Biologi och ekologi

### Föröknings- och spridningssätt

Sannolikheten för spridning med sporer är extremt liten i Sveirge eftersom kapslar är så sällsynta på barkkvastmossa i Europa (Enroth 1989, Nebel & Philippi 2000, Hedenäs 2006). Barkkvastmossa sprider sig sannolikt bara vegetativt med hjälp av de lätt avbrytbara bladspetsarna. Vindspridning är inte så trolig eftersom bladspetsarna är smala och förhållandevis tunga. Vid mycket stark vind som lyckas ta sig in i de relativt täta bestånd där arten växer kan det dock hända, men ”precisionen” att hitta ett nytt träd med en lämplig växtplats är mycket dålig.

Däremot borde det vara lätt för bladspetsarna att fastna på och sprida sig med djur som besöker träden där arten växer, t.ex. ekorre och en del fåglar som nötväcka, trädkrypore och hackspettar. Dessa djur förflyttar sig från träd till träd och är därför mycket väl lämpade spridningsvektorer mellan träd inom ett bestånd och sällsynt även mellan bestånd. På ett enskilt träd kan även mindre djur som snäckor och sniglar föra med sig bladspetsar i sitt slem, som gör att bladspetsarna även klibbar fast på stammen. Även med hjälp av regnvatten och tyngdlagen kan barkkvastmossa breda ut sig över en stam.

Arten förväntas normalt kunna sprida sig som mest 500 m vegetativt under en 10-årsperiod, enligt Weibull och Hallingbäck (2003), men längre spridningsavstånd är naturligtvis möjliga, särskilt när fåglar är inblandade. Arten verkar dock ha svårt att sprida sig över huvudtaget, för på vissa lokaler är förekomsterna mycket begränsade trots att det finns förhållandevis många för

arten till synes lämpliga träd. Spridning mellan lokaler är sannolikt något som händer extremt sällan och arten verkar även ha mycket svårt att sprida sig inom en lokal. Det antyds bland annat av att flera av de kända förekomsterna endast utgörs av ett eller ett fåtal träd, trots att det ibland finns mycket gott om till synes mycket lämpliga träd på lokalerna. Lokalen vid Bredforsen i Nedre Dalälven är ett positivt undantag med förekomst på minst 15 träd. Kanske har arten där kommit över ett tröskelvärde så att den finns på tillräckligt många träd för att sannolikheten för nykolonisering av träd är större än ”lokala utdöenden” från enskilda träd.

## Livsmiljö

### VÄXTPLATS

Barkkvastmossa är en utpräglat epifytisk mossa som åtminstone idag verkar föredra att växa på träd med ett relativt högt bark-pH (Enroth 1989) i relativt naturskogslika och ädellövrika bestånd (Weibull & Hallingbäck 2003). De flesta förekomsterna finns på ask, men även på lind, ek, alm, asp och även på en liggande ekstam (se bl.a. Hallingbäck 1998). Tidigare har den även hittats på bok i Skåne, och den växer fortfarande på bok längre söderut i Europa, där den för övrigt även hittats på block (jämför även den avvikande populationen under rubriken ”Förväxlingsarter och komplikationer”).

Barkkvastmossa hittas påfallande ofta på lutande eller knotiga stammar där det finns mer horisontella ytor av bark än på helt uppräta träd (se Figur 2). Den förekommer från stambasen upp till ett par meters höjd, men ibland även högre, särskilt i grenklykor. Arten är som många tuvbildande bladmossor konkurrenssvag, jämfört med mattbildande arter som exempelvis råttsvansmossa *Isoetecium alopecuroides* och cypressfläta *Hypnum cupressiforme*.

Det är ytterst sällan som arten bildar större sammanhängande tuvor, vilket är ett tecken på att den är konkurrenssvag. Däremot är den sannolikt mycket snabb att kolonisera fläckar med blottad bark där mosstäcket nyligen fallit bort p.g.a. småskalig naturlig störning (se Figur 2). Den växer ofta som enstaka skott eller små tuvor på platser där konkurrensstarka arter som råttsvansmossa och cypressfläta ännu inte har hunnit bilda täta mattor. På lutande träd bildas ofta en tät mossfäll som täcker ovansidan av stammen, ut till kanterna där lutningen börjar närma sig 90 grader. I detta gränsland mellan mossornas småfuktiga värld (ovansidan) och lavarnas betydligt torrare värld (undersidan), verkar barkkvastmossan ha en alldeles egen nisch (se Figur 2). Där, i mossornas utmarker minskar konkurrensen från offensiva mossor drastiskt, men samtidigt är det just de platserna som torkar ut snabbast efter regn. Det gör att arter som lever där har extra kort tid för tillväxt, eftersom mossor bara kan växa när de är fuktiga. Kanske är det en av anledningarna till att just barkkvastmossa nästan uteslutande förekommer på lokaler med extra hög luftfuktighet. På sådana lokaler torkar mossan inte ut lika snabbt som på torra lokaler, vilket gör tillväxtperioderna längre, och kanske är det helt avgörande för var arten kan överleva.



**Figur 2.** Lutande dubbel stam av lind med förekomster av barkkvastmossa markerade med färgade nålar. Notera att arten främst växer i gränsen mellan den täta mossmattan och den nästan mossfria delen av stammen.

#### NATURTYP

Barkkvastmossa förekommer idag i mer eller mindre slutna lövdominerade och naturskogslika skogar, särskilt sådana med rikligt förekommande rikbarks-träd (med högt pH i barken, Du Rietz 1945), t.ex. ask och alm (se Tabell 1). Gemensamt för de allra flesta lokalerna för arten är att de har ett för mossor gynnsamt lokalklimat med förhållandevis hög luftfuktighet (jämför även ECCB 1995 och Nebel & Philippi 2000), tack vare bl.a. närhet till vattendrag med periodvis översvämning, närhet till havet och kraftigt kuperad terräng. Enligt Nebel & Philippi (2000) förekommer barkkvastmossa i södra Tyskland främst i skog på kalkhaltig mark. Det stämmer även överens med de svenska förhållandena, där nästan alla sentida lokaler ligger på kalkhaltig berggrund eller kalkrik morän eller finsediment.

Tabell 1. Naturtyper i Natura 2000 med förekomst av barkkvastmossa	
9020	Boreonemorala, äldre naturliga ädellövskogar av fennoskandisk typ med rik epifytflora
9070	Trädklädda betesmarker av fennoskandisk typ
9180	Lind-lönnskogar i sluttningar och raviner
91E0	Alluviala lövskogar, som tidvis är översvämmade
91F0	Ek-alm-ask-blandskog längs vattendrag

Vid Nedre Dalälven, där de största kända populationerna av barkkvastmossa finns, växer den i blandskogsbestånd med många olika trädslag, t.ex. ask, asp, ek och lind. Skogarna är idag relativt väl slutna, men har tidigare varit betydligt öppnare och hävdats genom slätter och av bl.a. betande djur. Innan vattenkraften byggdes ut var påverkan av älvens översvämning mycket stor, men även idag finns delar som översvämmas regelbundet.



**Figur 3.** Håcksbogluven med förekomst av barkkvastmossa på den lutande asken i mitten av bilden. Under perioder av året är glupen helt torrlagd under t.ex. sommaren, medan den under perioder är vattenfylld, som här i november 2006.

I Uppsala län finns arten på ett par lokaler intill glupar. Namnet glup används i Uppland medan samma sak ofta kallas vät eller lok på Öland, Gotland och i andra delar av landet. En glup är en grop, fördjupning eller svacka i marken som periodvis, särskilt vid snösmältning, är mer eller mindre vattenfylld. Glupen saknar synligt utlopp och avvattnas därför genom avdunstning eller genom ett långsamt utsipprande av vatten genom marken. Under större delen av året räcker däremot inte regnvattnet till för att samla vatten i glupen, vilket gör att den mestadels är mer eller mindre torrlagd, se figur 3. Den stora vattenståndsamplituden, ibland flera meter, gör vegetationen runt gluparna mycket speciell och präglas ofta av naturligt förekommande ädellövträd som ek och ask. Dessa trädslag klarar översvämningen bättre än gran och kan därför klara konkurrensen från den senare och bilda naturliga lövdominerade bestånd som påminner om vegetationen och förhållandena intill vattendrag, som t.ex. Nedre Dalälven.

På lokalen vid upplandskusten (Stockholms län) växer barkkvastmossa i en äldre ädellövskog med rikligt med alm och ask. Skogen har tidigare varit

hagmark, men betas inte idag. Den gotländska lokalen är däremot en träd-  
klädd betesmark som fortfarande hävdas. Det är intressant att konstatera att  
barkkvastmossa klarar av att växa i aktivt hävdad hagmark. Flera av lokalerna  
för arten har tidigare hävdats, om än extensivt, av betande djur. Sannolikt gyn-  
nas arten av måttlig störning i form av betesdrift, hamling eller luckhuggning  
som även är positivt för värdrädens förnyring.

#### **Viktiga mellanartsförhållanden**

Barkkvastmossan är sannolikt i stort behov av djur som ekorre och fåglar som  
nötväcka, trädkrypore och hackspettar för att kunna sprida sig åtminstone  
mellan träd. Det finns mycket få studier hur omfattande denna spridning fungerar  
i praktiken. Men om denna typ av djur skulle försvinna ur skogen skulle  
det sannolikt ha en negativ effekt på populationen av barkkvastmossa. Täta  
mattor av konkurrensstarka arter som råttsvansmossa och cypressfläta på i  
övrigt lämpliga trädstammar kan förhindra etablering av stamkvastmossa.

#### **Artens lämplighet som signal- eller indikatorart**

Barkkvastmossa är en utmärkt indikator på miljöer med många andra rödlis-  
tade arter. Däremot är den inte lämplig som signalart eftersom den är alldeles  
för sällsynt. En säker artbestämning kräver dessutom insamling, vilket kräver  
tillstånd eftersom arten är fridlyst.

## Utbredning och hotsituation

#### **Historik och trender**

Det är svårt att säga något om trender för arten eftersom det visat sig att det  
bara finns två gamla fynd av barkkvastmossa. De fynden är från Skåne (1860)  
och Västergötland (1926) och sedan dess har inga fynd gjorts i den delen av  
Sverige trots försök att återfinna arten. Arten kan ha försvunnit från den delen  
av utbredningsområdet. Ett par av de moderna lokalerna kan vara nykolonise-  
ringar, men sannolikt har arten funnits i flera av dessa områden under lång tid.  
Arten har troligen alltid varit sällsynt, annars borde den ha hittats på fler loka-  
ler under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet då utforskningen av  
landets mossflora var som mest intensiv (Hedenäs m.fl. 2003). I övriga Europa  
anses arten ha gått tillbaka under 1900-talet (ECCB 1995, Nebel & Philippi  
2000, Bardat & Hugonnot 2002), men med ökat fokus och intensifierad efter-  
sökning av arten har den upptäckts på flera nya lokaler (Brackel & Howein  
2004, Sauer & Preussing 2003, NISM – National inventory of Swiss mosses  
2010; Online Atlas of Swiss Bryophytes. <http://www.nism.uzh.ch/>).

#### **Orsaker till tillbakagång**

Enligt artefaktbladet för barkkvastmossa (Hallingbäck 1998) är luftföro-  
reningar en trolig orsak till att arten försvunnit från den skånska lokalen.  
Nedfall och utsläpp av försurande ämnen var mycket omfattande i sydvästra  
Sverige under andra halvan av 1900-talet och drabbade särskilt epifytiska

(trädlevande) lavar och mossor mycket hårt (Gralén 2000). De båda äldre fynden av barkkvastmossa är gjorda i den värst försurningsdrabbade delen av landet, därför är det sannolikt att just försurningen påverkat arten negativt. Även i den europeiska rödlistan för mossor (ECCB 1995) anges försurning som en av orsakerna till artens tillbakagång i Europa.

Den storskaliga förändringen av markanvändningen som skett de senaste seklen är en annan viktig orsak till att barkkvastmossa och många andra ädellövskogsarter är så sällsynta idag. Arealen av mer eller mindre orörd ädellövskog och träd bärande betesmarker har minskat drastiskt, främst p.g.a. avverkning men även genom igenväxning eller igenplantering med gran (Diekmann 1994, Löfgren & Andersson 2000). Eventuellt kan även dikning och vattenkraftsutbyggnad ha gjort att arten minskat, främst pga sekundära effekter som igenväxning med gran och minskad luftfuktighet.

#### **Aktuell utbredning och populationsstorlek**

Idag förekommer barkkvastmossa på 19 lokaler i Sverige. Lokalerna finns i följande län: Uppsala (10), Stockholms (2), Gävleborgs (5), Gotlands (1) och Jönköpings län (1) (se figur 4 och bilaga 2). På de 19 lokalerna växer den på minst 126 träd, och på 6 av lokalerna (3 i Uppsala och 3 i Gävleborgs län) förekommer arten extra rikligt och på 10 eller fler träd (se bilaga 2). Förekomsterna är ofta mycket små på varje träd. Som mest har 4 kvadratdecimeter av arten hittats på ett träd, men oftast rör det sig om små tussar som sammanlagt täcker enstaka kvadratcentimeter.

I övriga Norden förekommer barkkvastmossa sällsynt i södra Norge och södra Finland. I Baltikum verkar arten ha en något större population än i Norden och den finns även i delar av Central- och Östeuropa (se karta i Hallingbäck 2003). I närheten av Moskva är den lokalt relativt vanlig enligt artefaktblad i nästa europeiska rödlista (Tomas Hallingbäck i brev). Världsutbredningen omfattar även delar av Asien och östra Nordamerika. Enligt Artdatabanken (Tomas Hallingbäck i brev) finns 1 % av världspopulationen och 2 % av europapopulationen i Sverige.



**Figur 4.** Utbredningen av barkkvastmossa i Sverige. Fyllda prickar anger fynd efter 1990 medan ringar utgör äldre fynd.



### **Aktuell hotstatus**

Barkkvastmossa är rödlistad i kategori Starkt hotad (EN) i Sverige. I Norge är den rödlistad i kategori Sårbar (VU) och i Finland som Starkt hotad (EN). Den är även rödlistad i flera andra Europeiska länder, t.ex. Tyskland och Tjeckien. I den Europeiska rödlistan finns arten med i kategori Sårbar (VU, ECCB 1995).

### **Aktuell hotsituation**

De flesta av barkkvastmossans populationer är mycket små (1–5 träd per lokal) på de lokaler där den förekommer idag. Det innebär att slumpfaktorer relativt lätt kan göra att arten försvinner från en eller flera lokaler. Enstaka värdträd kan falla omkull eller själva mossan kan skavas bort av djur eller fallande grenar. Uppväxande gran, även enstaka exemplar, kan vara ett hot mot enstaka träd genom beskuggning, mekaniskt slitage av grenar eller läckage av försurande ämnen. Så länge barkkvastmossa förekommer på så få träd som den faktiskt gör är den fortsatta överlevnaden på lokalerna inte säkrad, trots att de är naturreservat och ingår i Natura 2000.

Ett annat hot mot barkkvastmossa är avverkning av värdträd och bestånd där arten förekommer, särskilt i bestånd där förekomsterna ännu inte upptäckts. Avverkning av bestånd som ligger intill bestånd med förekomst av barkkvastmossa kan vara ett hot p.g.a. att genomblåsningen ökar med uttorkning som följd. Till och med naturvårdande åtgärder som avverkning av gran i lövträdsbestånd kan vara ett hot mot arten om åtgärderna blir för drastiska med för omfattande uttorkning som följd. Därför är det viktigt att sådana åtgärder utförs med viss försiktighet.

Askskottsjukan med askdöd som följd kan vara ett allvarligt problem för barkkvastmossa, åtminstone på de lokaler där ask är det huvudsakliga substratet för arten, t.ex. lokalen på Gotland.

Försurning får däremot anses som ett mindre problem för arten idag, i och med att utsläppen av försurande ämnen minskat radikalt de senaste decennierna, och även att försurningskänsliga arter börjat återkolonisera platser där de varit försvunna (Gralén 2000, Hultengren 2001).

### **Troliga effekter av förväntade klimatförändringar**

Barkkvastmossa skulle kunna påverkas negativt om klimatet blir torrare och/eller kallare. blir klimatet däremot fuktigare och varmare skulle det kunna påverka arten positivt, men hur arten faktiskt reagerar på klimatförändringar vet vi inte.

## **Skyddsstatus i lagar och konventioner**

Barkkvastmossan har följande status i nationell lagstiftning, EU-direktiv, EU-förordningar och internationella överenskommelser som Sverige ratificerat. Texten nedan hanterar endast den lagstiftning etc där barkkvastmossan har pekats ut särskilt i bilagor till direktiv och förordningar. Den generella lagstift-

ning som kan påverka en art eller den biotop eller område där arten förekommer finns inte med i detta program.

### **Nationell lagstiftning**

Barkkvastmossa är fridlyst i hela Sverige (enligt 1a § Artskyddsförordningen 1998:179 inklusive ändringar i föreskrifter NFS 1999:12) och får inte samlas in utan tillstånd från berörd länsstyrelse.

### **EU-lagstiftning och internationella konventioner**

Barkkvastmossa är föreslagen som typisk art i naturtypen ek-alm-ask-blandskog längs vattendrag (91F0) i Natura 2000. Anledningen till att barkkvastmossan valts ut som en typisk art beror till stor del på att den är utpekad i EU:s Art- och habitatdirektiv, i bilaga 2 (Rådets direktiv 92/43/EEG) och i Bernkonventionen (jämför Gärdenfors 2010). Detta kräver att vi bevakar artens bevarandestatus.

## **Övrig fakta**

### **Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet**

I Sverige har inga detaljerade eller särskilt väl dokumenterade studier gjorts av hur barkkvastmossa reagerar på naturvårdande åtgärder som t.ex. avverkning av gran i lövbestånd. Innan man gör alltför omfattande sådana åtgärder bör man åtminstone på några lokaler studera hur arten reagerar på den typen av förändringar i närmiljön.

Tomas Hallingbäck gjorde ett försök med att transplantera barkkvastmossa 1988. Från en lokal i Uppsala län togs blad som fragmenterades och planterades ut på en liggande död bok i en bokskog i södra Västergötland (Mårdaklev, Åsebo). Anledningen till att ett dött träd valdes var att arten först hittades på en liggande eklåga. Alla senare fynd av arten har gjorts på levande träd, som sannolikt är mycket mer lämpliga som substrat. I april 1994 återbesöktes lokalen och barkkvastmossa kunde inte återfinnas. Istället dominerade cypressfläta *Hypnum cupressiforme* på stocken. Transplantering bör sannolikt inte göras till liggande döda träd. Däremot bör försök med transplantering till levande träd göras.

# Vision och mål

## Vision

Barkkvastmossa ska ha en gynnsam bevarandestatus i Sverige och förekomma i livskraftiga populationer, och på sikt tas bort från rödlistan. Populationen får därför inte minska utan ska vara tillräckligt stor för en långsiktig överlevnad. Barkkvastmossa bör därför förekomma på mer än 2000 träd (eller block) på mer än 50 lokaler och utbredningsområdet bör utökas med förekomster i Västra Götalands, Hallands och Skåne län.

## Kortsiktigt mål

- Senast 2016 bör barkkvastmossa förekomma på mer än 150 träd (eller block) på minst 20 lokaler i det nuvarande utbredningsområdet.

## Långsiktigt mål

- Senast 2020 bör barkkvastmossa förekomma på mer än 400 träd (eller block) på minst 30 lokaler. Detta motsvarar en förändring i kategori från Starkt hotad (EN) till Sårbar (VU) i rödlistan (Gärdenfors 2010). Barkkvastmossa bör förekomma på minst 10 träd på varje lokal och trenden bör inte vara negativ.
- Senast 2020 bör artens utbredningsområde ha utökats med ett eller flera län.

# Åtgärder och rekommendationer

## Beskrivning av åtgärder

I det här kapitlet finns de föreslagna åtgärderna översiktligt beskrivna. Det hanterar vilka åtgärder som behövs, hur de bör genomföras och hur resultaten bör se ut. Detaljuppgifter om de enskilda åtgärderna finns i bifogad åtgärds-  
tabell i slutet av programmet.

### Information

Markägare och andra berörda bör få ta del av åtgärdsprogrammet och informeras om barkkvastmossan. Därför bör ett enklare och rikt illustrerat digitalt artfaktablad tas fram.

### Inventering

Barkkvastmossa bör eftersökas på ett antal nya lokaler för att man ska få en uppfattning av mörkertalet för arten. Därför föreslås inventeringsinsatser i fyra regioner, dels i artens kärnområde i Uppsala och Gävleborgs län (främst i närheten av Nedre Dalälven), och dels på Gotland, i Västergötland och Skåne. Ett antal äldre lövdominerade skogsbestånd med lämpligt mikroklimat bör genomsökas. Förslag på miljöer är t.ex. lokaler med äldre lövskog eller åtminstone enstaka äldre ädellövträd vid glupar eller älvnära miljöer i t.ex. Uppsala och Gävleborgs län) och fler lövängar men även lokaler med äldre ädellövträd vid vattendrag på Gotland.

### Omprövning av gällande bestämmelser

Länsstyrelserna bör när det är rimligt och motiverat verka aktivt för återinförande av naturliga vattenståndsfuktuationer i vattensystem med höga naturvärden. Vattendomar som berör lokalerna vid Dalälven bör omprövas eller omförhandlas: Bredforsen, Rosslarna och Båtfors Naturreservat. Barkkvastmossans ekologi bör särskilt beaktas vid sådana omprövningar.

### Områdesskydd

Flera av lokalerna för barkkvastmossa saknar lagstadgat eller avtalat skydd. Eftersom arten är så sällsynt föreslås därför att samtliga nu kända lokaler bör skyddas. Därför föreslås att lokalerna Lerån och båda lokalerna vid Kakängssundet (Gävleborgs län) och Håcksboglupen (Uppsala län) utreds för att se om de bör skyddas som naturreservat eller biotopskydd och att skyddet i så fall genomförs.

Vid revidering och författande av skötselplaner, och bevarandeplaner för Natura 2000 områden bör barkkvastmossa särskilt beaktas. Bevarandeplanerna för de Natura 2000 områden där barkkvastmossa nyligen upptäckts bör revideras så att arten beaktas (se bilaga 2). Vid nästa möjlighet att lämna förslag på nya Natura 2000 områden bör lokaler med barkkvastmossa som ännu inte är med i nätverket övervägas.

## **Biotopvård**

På lokaler där gran börjar bli ett betydande inslag i trädskiktet, eller där gran växer i anslutning till värdräden bör granen på lämpligt sätt tas bort. Det kan göras genom ringbarkning eller avverkning, men för att gynna naturvärden knutna till döende gran och granved kan stammarna med fördel lämnas kvar. Dessa skötselåtgärder bör genomföras med viss försiktighet för att undvika negativa effekter som omfattande uttorkning eller att fallande granar råkar fälla träd där barkkvastmossa växer. På lokalerna vid Hasseldalarna (Uppsala län) och Lerån (Gävleborgs län) har ringbarkning och avverkning av enstaka granar gjorts på ett föredömligt sätt. Lövträd med lutande eller knotiga stammar eller senvuxna träd är särskilt värdefulla att bevara och gynna.

Hydrologin bör restaureras på de lokaler där den tidigare har ändrats, t.ex. genom dikning eller vattenreglering.

På lokalen på Gotland är området fårbetad och trädföryngringen är dålig, därför kan man behöva stängsla ifrån djuren på en del ytor under några år, eller plantera träd och stängsla in plantorna (Oskar Kullingsjö i brev, länsstyrelsen Gotlands län). Vid plantering bör flera trädslag väljas för att undvika att en lokal till stor del slås om askskotts- eller almsjukan skulle drabba lokalen.

I samband med uppföljningen (se ovan) inventeras behovet av biotopvård. Därefter förs en diskussion med berörd länsstyrelse om vad som bör och kan göras med befintliga medel.

## **Skapande av lämpliga livsmiljöer**

Åtgärder för att bevara, restaurera och återskapa äldre lövbestånd, särskilt genom att gynna rikbarksträd, gynnar barkkvastmossa. Särskilt bra resultat får man sannolikt om åtgärderna utförs på platser med för barkkvastmossan gynnsamt mikroklimat. Dessutom bör hydrologin återskapas genom att t.ex. lägga igen befintliga diken för att förbättra mikroklimatet.

## **Direkta populationsförstärkande åtgärder**

### **STÖDTRANSPLANTERING**

Ett sannolikt både lätt och lämpligt sätt att hjälpa barkkvastmossa att öka populationsstorleken är att transplantera de lätt avbrytbara bladspetsarna till nya träd inom samma lokal. Om man använder sig av bladspetsar från tuvor som redan växer på lokalen minimerar man dessutom risken för att sprida olika genetiskt skiljda individer mellan lokaler. Genom denna förhållandevis enkla populationsförstärkande åtgärd skulle man på relativt kort tid kunna minska utdöenderisken drastiskt för arten på flera av de befintliga lokalerna. Samtidigt skulle man få flera mycket betydelsefulla källpopulationer från vilka arten på naturlig väg skulle kunna sprida sig. Lokaler bör av praktiska skäl till en början väljas inom skyddade områden.

Moderskottens överlevnad påverkas antagligen inte av att man bryter av ett antal bladspetsar, men man bör kanske undvika att använda populationer som bara består av några få skott. Däremot är det viktigt att noggrant dokumentera åtminstone vissa av populationerna (se ovan). I dagsläget krävs tillstånd från berörd länsstyrelse för att få transplantera arten.

På en av lokalerna i Uppsala län har barkkvastmossa stödtransplanterats till fem nya träd (med material från samma lokal, se bilaga 2). Detta försök bör snarast följas upp och även göras på lokalen på Gotland där man arten även bör försöka etablera den på ytterligare trädslag eftersom askskottsjukan är ett allvarligt hot mot barkkvastmossans växtplats.

#### BORTPLOCKNING AV KONKURRENTER

På lokaler där populationen är utsatt och där tuvor med barkkvastmossa håller på att bli överväxta av andra mossarter kan de konkurrerande mossorna plockas bort. Det gäller förutsatt att det inte är en annan rödlistad art som konkurrerar ut tuvor med barkkvastmossa.

#### Uppföljning

Eftersom barkkvastmossa är så sällsynt är det viktigt att fortlöpande följa artens utveckling. Alla nu kända lokaler för arten bör följas upp med en återkommande inventering minst vart femte år där antalet träd där arten förekommer och den uppskattade ytan som arten täcker på varje stam noteras. Lämplig metodik för uppföljningen finns beskriven i Jacobsson m.fl. (2006). I samband med uppföljningen inventeras även behovet av biotopvård.

På de lokaler där biotopvård genomförs (se nedan), bör en särskilt detaljerad uppföljning göras under fem år efter skötselåtgärd. Det sker med hjälp av fotografering av utvalda trädstammar, där tussar av arten märkts ut med markörer (jämför figur 2 ovan). Dessutom noteras bl.a. fördelningen av, och storleken på, enstaka tussar av barkkvastmossa (se metodik i Weibull 2011). En liknande detaljerad uppföljning görs även på minst tre lokaler där man utför stödtransplantering av bladspetsar till nya träd inom lokalen (se nedan).

## Allmänna rekommendationer

I det här kapitlet finns de föreslagna åtgärderna översiktligt beskrivna. Det hanterar vilka åtgärder som behövs, hur de bör genomföras och hur resultaten bör se ut. Detaljuppgifter om de enskilda åtgärderna finns i bifogad åtgärdstabell i slutet av programmet.

#### Åtgärder som kan skada eller gynna arten

Felaktigt utförda naturvårdande åtgärder, som avverkning av gran i lövbestånd kan vara ett hot mot arten om åtgärderna blir för drastiska med för omfattande uttorkning som följd. Därför är det viktigt att sådana åtgärder utförs med viss försiktighet och att en tidigare ändrad hydrologi om möjligt restaureras.

Med tanke på hur få kända lokaler det finns för barkkvastmossan är det ganska få som berörs av arten. I marker med barkkvastmossa bör skötselåtgärder generellt göras med stor försiktighet. Det är av stor nytta om fynd av nya möjliga lokaler för barkkvastmossa rapporteras så att de kan verifieras

eller förkastas. Rapporteringen bör göras till artportalen ([www.artportalen.se/plants](http://www.artportalen.se/plants)).

### **Finansieringshjälp för åtgärder**

Merparten av de åtgärder som görs för barkkvastmossans bevarande bekostas av olika anslag från Naturvårdsverket eftersom de utförs i skyddade områden eller innebär inrättande av nya skyddade områden. Markägare har möjlighet att teckna frivilliga naturvårdsavtal som ger ersättning för vidtagna naturvårdsåtgärder. Skogsägare kan även söka bidrag från Skogsstyrelsen via anslaget för natur- och kulturvårdande åtgärder i skogen (NOKÅS) vid biotoprestaurering.

### **Utsättning**

Den som vill sätta ut arter i naturen för återintroduktion, populationsförstärkning eller omflyttning etc bör samråda med aktuell länsstyrelse innan åtgärden vidtas så att åtgärden kan prövas enligt gällande lagstiftning.

Vid utsättningar gäller att den som vill sätta ut hotade växt- eller djurarter som är fridlysta enligt 4-9 §§ artskyddsförordningen eller 5 § fiskeförordningen, eller som är fredade enligt 3 § jaktlagen, samt införskaffa grundmaterial för uppfödning och uppdrivning inklusive förvaring och transport, måste se till att skaffa erforderliga tillstånd. Länsstyrelsen får enligt 14–15 §§ artskyddsförordningen i det enskilda fallet ge dispens från förbuden i 4–9 §§ som avser länet eller del av länet. För utförligare information, kontakta länsstyrelsen. När det gäller förvaring och transport av levande exemplar av växt- och djurarter som i bilaga 1 till artskyddsförordningen har markerats med N eller n, måste undantag från förbudet i 23 § sökas hos Jordbruksverket.

Vid utsättningar ska också beaktas att åtgärder som inte kräver särskilt tillstånd men som väsentligt kan påverka naturmiljön ska anmälas för samråd till Länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Utsättning av arter i naturen kan vara en sådan åtgärd.

### **Myndigheterna kan ge råd om gällande lagstiftning**

Den fastighetsägare eller nyttjanderättsinnehavare som brukar mark eller vatten där hotade arter och deras livsmiljö finns bör vara uppmärksam på hur området brukas. Brukningsmetoderna kan antingen ha negativa eller positiva effekter på naturvärdena eller inte påverka dem alls. En brukare som sätter sig in i naturvärdenas behov av skötsel eller frånvaro av ingrepp och visar hänsyn i sitt brukande är oftast en god garant för att arterna ska kunna bibehållas i området.

Oavsett verksamhetsutövarens kunskap och intresse för att bibehålla naturvärdena kan det finnas krav på verksamhetsutövaren enligt gällande lagar, förordningar och föreskrifter. Vilken myndighet som i så fall ska kontaktas avgörs av vilken myndighet som har tillsyn över den verksamhet eller åtgärd det gäller. Länsstyrelsen är den myndighet som oftast är tillsynsmyndighet. För verksamhet som omfattas av skogsvårdslagen är Skogsvårdsstyrelsen tillsynsmyndighet. Det går alltid att kontakta länsstyrelsen för att få besked om vilken myndighet som är tillsynsmyndighet.

Tillsynsmyndigheterna kan ge upplysningar om vilka regelverk som gäller i det aktuella fallet. Det kan finnas krav på tillstånds-, anmälningsplikt eller samråd. Den berörda myndigheten kan ge information om vad en anmälan eller ansökan bör innehålla och i hur god tid den bör lämnas in innan verksamheten planeras sättas igång.

#### **Råd om hantering av kunskap om observationer**

Enligt offentlighets- och sekretesslagens 20 kap §1 gäller sekretess för uppgift om utrotningshotad djur- eller växtart, om det kan antas att strävanden att bevara arten inom landet eller del därav motverkas om uppgiften röjs. Kännedom om förekomster av hotade arter kräver omdöme vid spridning av sådan kunskap då illegal jakt och insamling kan vara ett hot mot arten.

Naturvårdsverkets policy är att informationen så långt möjligt ska spridas till markägare och nyttjanderättshavare så att dessa kan ta hänsyn till arten i sitt brukande av området där arten förekommer permanent eller tillfälligt.

När det gäller barkkvastmossan så bör inga restriktioner tillämpas när det gäller utlämnande av förekomstdata.



# Konsekvenser och samordning

## Konsekvensbeskrivning

### Åtgärdsprogrammets effekter på andra hotade arter

På de kända moderna lokalerna för arten finns i de flesta fall ett stort antal andra rödlistade och naturvårdsintressanta arter knutna till äldre lövträd eller lövbestånd vitryggig hackspett *Dendrocopos leucotos*, aspfjädermossa Neckera pennata, kandelabersvamp *Artomyces (Clavicornia) pyxidata* och lavarna aspgelélav *Collema subnigrescens*, lunglav *Lobaria pulmonaria*, jättelav *Lobaria amplissima*, blylav *Parmeliella plumbea*, blekspikar *Sclerophora spp.*, almlav *Gyalecta ulmi* och stor vaxlav *Dimerella lutea*. Sannolikt finns bara ringa konfliktsituation gentemot dessa arter. Men om åtgärder ska utföras bör dessa göras varsamt och eventuellt ske successivt för att inte barkkvastmossa eller andra rödlistade arter ska drabbas av t.ex. skadlig uttorkning.

På vissa lokaler där gran funnits under relativt lång tid finns även naturvärden knutna till granved, t.ex. vid Bredforsen vid Nedre Dalälven. Timmerskapania *Scapania apiculata* och grön sköldmossa *Buxbaumia viridis* är exempel på sådana arter. På de lokaler där man utför naturvårdsåtgärder såsom avverkning av gran kan dessa arter påverkas negativt. För att inte missgynna denna typ av arter (åtminstone kortsiktigt) bör man lämna kvar granved när man utför naturvårdande åtgärder.

### Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper

Effekter på naturtyper kommer att vara mycket små och till största delen innebära minskat graninslag. Detta gynnar lövskogar och några värden knutna till levande gran förväntas inte ta skada. Eftersom en del död och döende granved kommer att lämnas kvar kommer sannolikt värden knutna till död gran att bibehållas eller till och med öka under en period.

### Intressekonflikter

Lokalt kan biotopförbättrande åtgärder minska virkesproduktionen marginellt eftersom viss avverkning av gran föreslås. Konflikter kan möjligen uppstå vid skyddande av områden, men det beror på de lokala förutsättningarna.

God kommunikation med markägare och andra sakägare är nödvändig vid olika skötsel- och restaureringsåtgärder, samt vid inrättande av områdesskydd. För att minimera risken att naturvärden tar skada bör man innan åtgärder påbörjas stämna av de aktuella lokalerna gentemot register över i första hand hotade arter och nyckelbiotoper.

## Samordning

### Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram

Många av åtgärderna som är föreslagna och redan utförts inom det omfattande åtgärdsprogrammet för vitryggig hackspett är mycket positiva för barkkvastmossans långsiktiga överlevnad (Mild & Stighäll 2005). Barkkvastmossa och ett stort antal andra lövskogsarter kommer på sikt att ha större arealer av lämpliga bestånd att sprida sig till.

Barkkvastmossa och ett stort antal andra rödlistade arter som förekommer vid Nedre Dalälven skulle gynnas av en mer naturlig vattenståndsfluktuation. Efter regleringen av Dalälven har översvämningarna minskat drastiskt och därmed har granen kunnat vandra in med risk för beskuggning av särskilt värdefulla lövträd. En mer naturlig vattenregim med översvämning åtminstone under vårfloden skulle sannolikt ha en mycket positiv effekt även för andra Natura 2000 arter än barkkvastmossa, bl.a. för platt spretmossa *Herzogiella turfacea*, mikroskapania *Scapania carinthiaca* och vitryggig hackspett *Dendrocopos leucotos*.

### Samordning som bör ske med miljöövervakningen

Det finns ingen övervakning av barkkvastmossa inom miljöövervakningen idag. Alla kända lokaler kommer att följas upp inom ramen för åtgärdsprogrammet eller inom Natura 2000. Något behov av miljöövervakning av arten finns därför inte under programmets giltighetsperiod. Däremot är det betydelsefullt att relevant miljöövervakningsdata och resultat från uppföljningen av barkkvastmossa analyseras tillsammans. Det kan till exempel handla om att följa utvecklingen för försurning samt klimatförändringar.

## Referenser

- Andreasson P. 1999. Stamkvastmossa funnen i länet! *Växter i Hälsingland och Gästrikland* 17 (3): 34.
- Aronsson M., Hallingbäck T. & Mattsson J.-E. (red.) 1995. *Rödlistade växter i Sverige 1995*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Bardat J. & Hugonnot V. 2002. Les communautés à *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. en France métropolitaine. *Cryptogamie, Bryologie* 23 (2): 123–147.
- Brackel W. von & Howein H. 2004. *Dicranum viride* in Ober- und Mittelfranken – Standortansprüche und Vergesellschaftung. *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* 73/74: 129–134.
- Crum H. & Anderson L.E. 1981. *Mosses of eastern North America*, Vol. 1 & 2. Columbia University Press, New York.
- Diekmann M. 1994. Deciduous forest vegetation in Boreo-nemoral Scandinavia. *Acta Phytogeographica Suecica* 80. Uppsala. 112 s.
- Du Rietz G.E. 1945. Om fattigbark- och rikbarksamhällen. *Svensk Botanisk Tidskrift* 39: 147–150.
- ECCB 1995. *Red Data Book of European Bryophytes*. European Committee for Conservation of Bryophytes (ECCB), Trondheim.
- Enroth J. 1989. Endangered and rare Finnish mosses. II. *Dicranum viride* and *Orthodicranum tauricum* (Dicranaceae). Mem. Soc. Fauna Flora Fennica 65: 23–28.
- Gralén H. 2000. *Lavar och luftkvalité – utveckling i Västra Götalands län 1986-98*. Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2000:2.
- Gärdenfors U. (red.) 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors U. (red.) 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2010*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors U., Hall R., Hallingbäck T., Hansson H.G. & Hedström L. 2003. *Djur, svampar och växter i Sverige 2003. Förteckning över antal arter per familj*. ArtDatabanken Rapport nr 5. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallenborg T. 1939. *Skäralid*. Sundqvist & Emond, Lund.
- Hallingbäck T. (red.) 1998. *Rödlistade mossor i Sverige*. Artfakta. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

- Hallingbäck T. 2003. Including bryophytes in international conventions – a success story from Europe. *J. Hattori Botanical Laboratory*. 93: 201–214.
- Hallingbäck T., Hedenäs L. & Weibull H. 2006. Ny checklista för Sveriges mossor. *Svensk Botanisk Tidskrift* 100 (2): 96–148.
- Hedenäs L. 2006. *Dicranum* – kvastmossor, sid 335–367. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Sköldmossor – blåmossor. *Bryophyta: Buxbaumia* – Leucobryum. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hedenäs L., Bisang I., Tehler A., Hammarberg C., Hamnede M., Jaederfelt K. & Odelvik G. 2003. Hur våra herbarier kan användas för att bedöma om arter blivit vanligare eller mer sällsynta. *Svensk Botanisk Tidskrift* 97: 225–236.
- Hultengren S. 2001. *Lavar och mollusker som bioindikatorer i Stockholms stad. Inklusivt uppföljning av transplanterad lunglav Lobaria pulmonaria*. Miljöförvaltningen i Stockholm.
- Ingmar T. 1999. *Naturvårdsinventering av Uppsala kommun 1988–1996, Junkils socken. Rapport 39/40*. Uppsala kommun, Tekniska kontoret.
- Jacobsson C., Hallingbäck T. & Lönnell N. 2006. *Manual för inventering av ”annex 2-mossor i basinventeringen, version 1.0*. Naturvårdsverket.
- Jensen C. 1939. *Skandinaviens bladmosseflora*. Köpenhamn.
- Löfgren R. & Andersson L. (red.) 2000. *Sydsvenska lövskogar – och andra lövbärande marker*. Naturvårdsverket Rapport 5081.
- Lönnell N. 2001. Mossornas Vänner exkursion runt Gävle 18–19 september 1999. *Myrinia* 11 (1): 21–27.
- Mild K. & Stighäll K. 2005. *Åtgärdsprogram för bevarande av Vitryggig hackspett – (Dendrocopos leucotos) och dess livsmiljöer*. Naturvårdsverket Rapport 5486.
- Nebel M. & Philippi G. 2000. *Die Moose Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreaeales bis Funariales)*. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart.
- Nyholm E. 1954–1969. *Illustrated Moss Flora of Fennoscandia*. II Musci. Gleerup, Lund.
- Nyholm E. 1987. *Illustrated flora of Nordic mosses. Fasc. 1*. Nordisk Bryologisk Förening, Köpenhamn och Lund.
- Sauer M. & Preussing M. 2003 *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. in Stuttgart - Beiträge zur Ökologie und Soziologie einer FFH-Art. – *Limprichtia* 22: 227–244. Stuttgart.

- Thor G. (red.) 2003. Miljöövervakning av kryptogamer i Uppland och Stockholm. Grupparbete framställt under kursen ”Kryptogamer och naturvård” Inst. f. Naturvårdsbiologi, SLU.
- Weibull A. & Hallingbäck T. 2003. 1381 *Stamkvastmossa* (*Dicranum viride*). *Natura 2000. Art- och naturtypsvisa vägledning. Kärlväxter och mossor 1. Digital publikation*. Naturvårdsverket.
- Weibull H. (red.) 1996. Inventering av värdefulla biotoper med avseende på kryptogamer. Grupparbete framställt under kursen ”Kryptogamer och naturvård” avd. f. Floravård, Inst. f. Ekologi och miljövard, SLU.
- Weibull H. (red.) 1998. Miljöövervakning av kryptogamer i Uppsala län. Grupparbete framställt under kursen ”Kryptogamer och naturvård” Inst. f. Naturvårdsbiologi, SLU.
- Weibull H. 2000. Bryophytes on Boulders – Diversity, habitat preferences and conservation aspects. Doctor’s dissertation. *Acta Universitatis Agriculturae Sueciae – Silvestria* 159.
- Weibull H. 2003. *Söderåsens mossor*. Inventering av mossfloran inom Söderåsens nationalpark. Rapport till länsstyrelsen i Skåne. Naturcentrum AB.
- Weibull H. 2008. Barkkvastmossa *Dicranum viride* i Uppsala län. Naturcentrum AB. Naturinventering.
- Weibull H. 2009. Återinventering av barkkvastmossa *Dicranum viride* i Uppsala, Stockholms och Gävleborgs län. Naturcentrum AB. Naturinventering.
- Weibull H. 2011 (manus). Detaljövervakning av barkkvastmossa *Dicranum viride*.
- Weibull H. & Johansson P. 1999. *Resultat och slutsatser från fyra lav- och mossinventerade områden i Norrtälje kommun: Vigelsjö lund, Lindholmen NR, Lindholmen Norra och Rörvik*. Rapport till Norrtälje kommun.
- Weibull H. & Malmqvist A. 2005. *Inventering av Dicranum fulvum/viride (syd-/barkkvastmossa) i Höör*. Rapport till Höörs kommun. Naturcentrum AB.

## Bilaga 1. Föreslagna åtgärder

Kostnader för föreslagna åtgärder redovisas enbart för de åtgärder som ingår finansieras åtgärdsprogramsmedel (ÅGP).

Åtgärd	Län	Aktör	Finansiär	Kostnad	Planerat genomförande
Inventering, potentiella lokaler	C, X, O, M	Lst C, X, O, M	ÅGP	80 000 kr	2008–2012**
Inventering, potentiella lokaler	I	Lst I	ÅGP	60 000 kr	2011–2013
Uppföljning inom Natura 2000*	C, I, AB, F	Lst F, C, AB	NV-N2000-uf	–	2008–2016**
Uppföljning utanför Natura 2000	C, AB, X	Lst C, AB, X	ÅGP	50 000 kr	2008–2016**
Stödtransplantering inkl. uppföljning*	C, AB, F	Lst F	ÅGP	100 000 kr (20 000/år)	2008–2016**
Omrövning vattendomar	C, X	Lst C, X	Lst	–	2012–2016
Biotopvård	C, F, AB, X	Lst C, X, A B, F	NV-SB	–	2012–2016
Detaljerad uppföljning naturv.-åtg.*	C, X	Lst F	ÅGP	100 000 kr (20 000/år)	2012–2016
Områdesskydd	X (Kakängssundet)	Lst X	NV-OS	–	2012–2016
Områdesskydd	C (Håcksbog lupen)	Lst C	NV-OS	–	2012–2016
Artfaktablad	F	Lst F	ÅGP	25 000 kr	2011–2012
Information till markägare m.fl.	C, X, I, AB, F	Lst C, X, I, AB, F	Lst	–	2008–2013**
<b>Summa</b>			<b>ÅGP</b>	<b>415 000 kr</b>	

NV = Naturvårdsverket,

Lst = Länsstyrelsen,

N2000-uf = Natura 2000-uppföljningen,

SB = skötselbudgeten (vårdåtgärder i skyddade områden),

OS = områdesskydd.

Åtgärder markerade med (\*) ska samordnas med varandra.

Åtgärder markerade med (\*\*\*) har påbörjats under perioden 2008–2010.

## Bilaga 2. Utbredning och populationsstatus

### Stockholms län

*Uppland, Norrtälje kommun, Estuna och Söderby-Karl fg., Rörvik*  
Barkkvastmossa upptäcktes 1999 på en kraftigt lutande ask i en lövskog. Förekomsten var stor med sammanlagt 2–3 dm<sup>2</sup> på trädet (Weibull & Johansson 1999). Vid besök 2005 återfanns arten på två ekar och en klen ask, men i en annan del av området (Niklas Lönnell muntligen). Området är naturreservat och ingår i Natura 2000 (Rörvik SE0110268). Minst 4 träd.

*Uppland, Norrtälje kommun, Edsbro fg., Svartkärret N om Erken*  
Barkkvastmossa upptäcktes 2002 sparsamt på två träd i en lövskog. Vid specialinventering 2009 hittades arten på 3 träd (3 askar, totalt 29 cm<sup>2</sup>, Weibull 2009). Området är inte naturreservat, men ingår i Natura 2000 (Svartkärret SE0110262, men området är inte särskilt utpekad för arten). Minst 3 träd.

### Uppsala län

*Uppland, Uppsala kommun, Bälingebygdens fg., Vallmo källa*  
Barkkvastmossa upptäcktes 1993 på en ask i en blockrik lövskog intill en glup. Lokalen har besökts och inventerats vid ett flertal tillfällen (bl.a. Weibull 1996, 1998). Vid en noggrann inventering av drygt 200 för arten potentiella träd i området 2003 hittades den bara på 5 träd, tre lindar, en ask och en ek (Thor 2003). Vid besök 2005 återfanns arten på 5 stammar av lind och ask (Niklas Lönnell muntligen). Området är naturreservat och ingår i Natura 2000 (Styggekärret SE0210238). Minst 5 träd.

*Uppland, Uppsala kommun, Bälingebygdens fg., Almkärret*  
Barkkvastmossa upptäcktes 1997 på 3 kvarlämnade träd, en alm, en lind och en lutande ek, i ett nyligen avverkat och granplanterat skogsbestånd på fastmark intill en liten bäck. Vid besök 2005 återfanns arten på en grov ek (Niklas Lönnell muntligen). Området är naturreservat och ingår i Natura 2000 (Styggekärret SE0210238). Minst 3 träd.

*Uppland, Uppsala kommun, Bälingebygdens fg., Hasseldalarna*  
Barkkvastmossa upptäcktes 2007 på 1 träd (en ek, totalt ca 15 cm<sup>2</sup>, Weibull 2008). Området är naturreservat och ingår i Natura 2000 (Styggekärret SE0210238). Minst 1 träd.

*Uppland, Uppsala kommun, Bälingebygdens fg., Håcksboglupen (Nolmyrabro)*

Barkkvastmossa upptäcktes 1999 på en lutande ask i lövbården i kanten av en glup omgiven av barrskog. Vid en noggrann inventering av 129 för arten potentiella träd runt glupen 2003 hittades den bara på en gammal, grov, halvdöd och starkt lutande ask (samma som 1999, Thor 2003). Vid ett återbesök hösten 2006 hittades arten på två döda askar. Vid specialinventering 2008 hittades arten på 2 träd (1 död ask och en död alm, totalt 2,25 dm<sup>2</sup>). Dessutom trans-

planterades barkkvastmossa till 5 nya askar (Weibull 2009). Området är inte naturreservat och ingår inte i Natura 2000. Minst 2 träd.

*Uppland, Uppsala kommun, Knutby-Bladåker fg., Ekdalen*

Barkkvastmossa upptäcktes 2007 på 10 träd (5 lindar, 4 askar och 1 eklåga, totalt 3,83 dm<sup>2</sup>) i en blandskog med stort inslag av ädellövträd (Weibull 2009). Området är naturreservat och ingår i Natura 2000 (Ekdalen SE0210161, men området är inte utpekade för arten). Minst 10 träd.

*Uppland, Tierps kommun, Tierp-Söderfors fg., Kvarnön, Bredforsens naturreservat*

Barkkvastmossa upptäcktes 1989 på ett flertal träd, bl.a. lind, ask, ek och asp i en periodvis översvämningspåverkad blandskog med stort lövinslag intill Nedre Dalälven. Lokalen har besökts och inventerats vid ett flertal tillfällen, och arten har noterats på åtminstone ett 15-tal träd under 2000-talet. Vid besök 2005 återfanns arten på 15 stammar av olika träd, bl.a. även klibbal (Niklas Lönnell muntligen). Populationen är sannolikt ännu större eftersom hela området inte sökts igenom systematiskt. Området är naturreservat och ingår i Natura 2000 (Bredfors SE0210240). Minst 15 träd.

*Uppland, Tierps kommun, Tierp-Söderfors fg., Rosslarna*

Barkkvastmossa upptäcktes 2001 på 1 lind i en blandskog med stort lövinslag intill Nedre Dalälven. Vid specialinventering 2008 hittades arten på 2 träd (1 ek och 1 lind, totalt 1,55 dm<sup>2</sup>, Weibull 2009). Området ligger strax S om Bredforsens naturreservat. Området är inte naturreservat, men ingår i Natura 2000 (Bredfors SE0210240). Minst 2 träd.

*Uppland, Tierps kommun, Tierp-Söderfors fg., Tammån, S om Untra*

Barkkvastmossa upptäcktes 2007 på 2 träd (1 ek och 1 ask, totalt 0,31 dm<sup>2</sup>) i en lövskog intill Nedre Dalälven (Weibull 2009). Området ligger strax S om Båtfors naturreservat. Området är inte naturreservat, men ingår i Natura 2000 (Untra SE0210241, men området är inte utpekade för arten). Minst 2 träd.

*Uppland, Tierps kommun, Tierp-Söderfors fg., Norra Kvarnön, Båtfors NR (Obs! ej Kvarnön ovan, men samma lokal som "skjutbanan ÖNÖ om Untra-verket" i ADs register)*

Barkkvastmossa upptäcktes 1998 på ett lövträd i en periodvis översvämningspåverkad blandskog med stort lövinslag intill Nedre Dalälven. Vid specialinventering 2008 kunde arten inte återfinnas (Weibull 2009). Området är naturreservat och ingår i Natura 2000 (Båtfors SE0210008). Försvunnen.

*Uppland, Älvkarleby kommun, Älvkarleby-Skutskär fg., Båtfors, Båtfors NR, S om Båtforstorpet*

Barkkvastmossa upptäcktes 1986 på en liggande grov ekstam intill Nedre Dalälven. Vid specialinventering 2009 hittades arten på 11 träd (7 lindar och 4 ekar, totalt 0,82 dm<sup>2</sup>, Weibull 2009). Området är naturreservat och ingår i Natura 2000 (Båtfors SE0210008). Minst 11 träd.



*Uppland, Östhammars kommun, Frösåkers fg., Valkrör*

Barkkvastmossa upptäcktes 2002 sparsamt på ett träd i en lövskog. Vid specialinventering 2008 hittades arten på 1 träd (samma ask som 2002, totalt mindre än 1 cm<sup>2</sup>, Weibull 2009). Området är naturreservat och ingår i Natura 2000 (Valkrör SE0210058, men området är inte utpekade för arten). Minst 1 träd (men kanske på väg att försvinna).

**Jönköpings län**

*Småland, Jönköpings kommun, Huskvarna fg., Strands ravin*

Barkkvastmossa upptäcktes 1995 på en grov ask i en brant lövskog. Förekomsten var mycket sparsam på trädet. Vid besök av Mossornas Vänner 2006 återfanns mycket små mängder av arten på en ask i branten, men det kan röra sig om samma träd (Niklas Lönnell muntligen). Vid specialinventering 2007 hittades arten på 6 träd (5 askar och 1 lind enligt Artportalen). Området är naturreservat och ingår i Natura 2000 (Huskvarnabergen SE0310413). Minst 6 träd.

**Gotlands län**

*Gotland, Gotlands kommun, Etelhem fg., Bare*

Barkkvastmossa upptäcktes 1999 på basen av en ask i fuktig lövskog. Vid återbesök hittades arten på sammanlagt 4 träd. Lokalen betas av får. Området är inte naturreservat, men ingår i Natura 2000 (Brunnsrar SE0340150). Minst 4 träd.

**Gävleborgs län**

*Gästrikland, Gävle kommun, Hedesunda fg., Kakängssundet, Ö om timmerrännan*

Barkkvastmossa upptäcktes 1999 på en död, klen lutande ask i en lövskog med ett temporärt vattendrag (Andreasson 1999). Vid besök av Mossornas Vänner 1999 återfanns asken och arten hittades även på en ek (Lönnell 2001). Vid specialinventering 2009 hittades arten på 13 träd (7 ekar och 6 lindar, totalt 3,24 dm<sup>2</sup>, Weibull 2009). Området är avsatt som nyckelbiotop av Bergvik Skog, men är inte naturreservat och ingår inte i Natura 2000. Minst 13 träd.

*Gästrikland, Gävle kommun, Hedesunda fg., Kakängssundet, V om timmerrännan*

Barkkvastmossa upptäcktes 2009 på 3 träd (2 ekar och 1 lind, totalt ca 4 dm<sup>2</sup>) (ligger i anslutning till området Ö om timmerrännan, se ovan och Weibull 2009). Området är frivilligt avsatt av Bergvik Skog (tidigare Korsnäs), men är inte naturreservat och ingår inte i Natura 2000. Minst 3 träd.

*Gästrikland, Gävle kommun, Hedesunda fg., Lerån*

Barkkvastmossa upptäcktes 2007 på 1 ek, totalt 1,5 cm<sup>2</sup> (Weibull 2008). Området är inte naturreservat och ingår inte i Natura 2000. Minst 1 träd.

*Gästrikland, Gävle kommun, Hille fg., Testeboån, nedströms Brännsågen*

Barkkvastmossa upptäcktes 2008 på 18 träd (15 ekar varav en låga, 3 lönnar

och 1 ask, totalt 14,3 dm<sup>2</sup>, Weibull 2008). Området är naturreservat och ingår i Natura 2000 (Testeboån SE0630164, men området är inte utpekade för arten). Minst 18 träd.

*Gästrikland, Gävle kommun, Hille fg., Testeboån, nedströms Oslättfors*  
Barkkvastmossa upptäcktes 2008 på 22 träd (9 askar, 7 lindar och 6 ekar, totalt ca 7,7 dm<sup>2</sup>, Weibull 2008). Området är naturreservat och ingår i Natura 2000 (Testeboån SE0630164, men området är inte utpekade för arten). Minst 22 träd.

#### **"Äldre fynduppgifter"**

*Västra Götalands län, Västergötland, Ulricehamns kommun, Åsundens fg., Fästered, 1926, leg. Ivar Söderberg (UPS).*

I kollekten finns förutom barkkvastmossa även cypressfläta *Hypnum cupressiforme*, bandmossa *Metzgeria furcata* och en bägarlav *Cladonia* sp., och dessutom förekommer barkbitar som visar att den vuxit epifytiskt. På 1970-talet eftersökte Tomas Hallingbäck barkkvastmossa på markerna kring Fästered. Han kunde inte återfinna arten, trots potentiellt lämpliga skogsmiljöer.

*Skåne län, Skåne, Klippan kommun, Riseberga-Färingstofta fg., Skäralid, 1860, leg. Sextus Otto Lindberg (UPS).*

I kollekten finns förutom barkkvastmossa även cypressfläta *Hypnum cupressiforme*, bandmossa *Metzgeria furcata* och skuggsprötmossa *Eurhynchium striatum*, och dessutom förekommer barkbitar som visar att den vuxit epifytiskt. Barkkvastmossa har eftersökts på lokalen vid ett flertal tillfällen under 1900-talet, men särskilt vid en omfattande inventering av Söderåsens nationalpark hösten 2002 (Weibull 2003). Arten har inte kunnat återfinnas trots idogt letande.

#### **"Felaktiga äldre fynduppgifter"**

*Västra Götalands län, Västergötland, Partille kommun, Partille fg., Bethala?, 1876, leg. Sven Axel Theodor Tullberg (UPS).*

Kollekten i Uppsalaherbariet är inte barkkvastmossa och har dessutom samlats på sten vilket bitar av kvarts antyder.

*Skåne län, Skåne, Klippan kommun, Riseberga-Färingstofta fg., Skäralid, 1862, leg. Sven Berggren (UPS).*

Kollekten i Uppsalaherbariet är inte barkkvastmossa utan sannolikt sydkvastmossa *Dicranum fulvum* och har samlats på sten vilket bitar av kvarts antyder.

# Åtgärdsprogram för barkkvastmossa 2008–2016

RAPPORT 6431

NATURVÅRDSVERKET  
ISBN 978-91-620-6431-0  
ISSN 0282-7298

*(Dicranum viride)*

Barkkvastmossa, *Dicranum viride*, är starkt hotad i Sverige. Arten har aldrig observerats med sporkapslar i Sverige och sprids enbart vegetativt genom att bladspetsarna faller av och bildar nya individer. Arten finns bara på 19 lokaler i landet och förekomsterna är ofta mycket små på varje lokal, vilket innebär att arten är sårbar för lokala utdöenden.

Arten växer i äldre lövrika blandskogar i lägen med hög luftfuktighet, till exempel i närheten av vattendrag och sjöar. Den hittas ofta på barken på lutande, senvuxna eller knotiga stammar av rikbarksträd som ask, lind, ek, alm och asp. De flesta av lokalerna består idag av relativt täta skogsbestånd, men flera av lokalerna har varit öppnare trädbärande betesmarker i modern tid.

Skogsbruksåtgärder och igenväxning med gran är de största hoten mot barkkvastmossa. Åtgärder som föreslås i programmet är bl.a. inventering av potentiella lokaler, biotopvård i form av avverkning eller ringbarkning av gran och restaurering av hydrologi, förstärkning av populationerna genom transplantering inom befintliga lokaler, informationsinsatser och uppföljning av befintliga populationer.

