



# Åtgärdsprogram för bevarande av hårklomossa

# Åtgärdsprogram för bevarande av hårklomossa

(*Dichelyma capillaceum*)

Hotkategori: Sårbar (VU)

Programmet har upprättats av Marianne Wetterin, Naturvårdsverket  
utifrån ett underlag som har författats av Kristoffer Hylander, Umeå universitet  
och kompletterats av Henrik Weibull, Naturcentrum AB

Gäller under perioden 2004 – 2007

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)

**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)

ISBN 91-620-5402-3.pdf

ISSN 0282-7298

Omslag: Härklomossa, foto: Tomas Hallingbäck

© Naturvårdsverket 2004

Elektronisk publikation

# Förord

Naturvårdsverket har i flera sammanhang, bl.a. i handlingsprogrammet "Hotade arter" (1990) och "Aktionsplan för biologisk mångfald" (1995), framhållit vikten av att utarbeta och genomföra åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper. I flera av de 15 miljö kvalitetsmål som Sveriges riksdag antog år 1999 ingår sedan år 2001 delmål som anger att det senast år 2005 skall finnas och ha inletts åtgärdsprogram för de hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

Åtgärdsprogram tas fram för arter eller biotoper som inte kan bevaras genom generella naturvårdsåtgärder utan är i behov av specifika insatser för sin överlevnad. I ett åtgärdsprogram redovisas bl.a. artens/biotopens status, biologi och ekologi, utbredning, hotfaktorer, behov av åtgärder för artens/biotopens bevarande och bedömda kostnader för åtgärdernas genomförande.

Föreliggande åtgärdsprogram för bevarande av hårklomossa (*Dichelyma capilla-ceum*) har fastställts av Naturvårdsverket och är vägledande för berörda myndigheters och andra aktörers samordnade insatser för artens bevarande under åren 2004 - 2007. Därefter skall vidtagna åtgärder följas upp, resultatet utvärderas och programmet omprövas.

Syftet med åtgärdsprogrammet är bl.a. att åtgärder skall vidtas för att öka kunskapen om hårklomossa hos berörda markägare och myndigheter så att förbättrad hänsyn kan iaktas vid mark- och vattenanvändning. Det är också viktigt att bevakning sker av att gynnsamma vattenståndsfluktuationer för arten vidmakthålls, samt att åtgärder vidtas för att motverka försurning och för hög näringsbelastning i vattenområden med förekomst av arten. Hårklomossan bör dessutom eftersökas i de delar av utbredningsområdet som inte har inventerats ännu eftersom det är angeläget att få kännedom om eventuella nya lokaler med rikliga bestånd.

Åtgärdsprogrammet för bevarande av hårklomossa har upprättats av Marianne Wetterin, Naturvårdsverket utifrån en faktaredovisning med beskrivningar av åtgärdsbehov som har författats av Kristoffer Hylander, Umeå universitet och kompletterats av Henrik Weibull, Naturcentrum AB. Naturvårdsverket är ansvarigt för det slutliga innehållet i programmet och tackar härmed de två författarna samt alla de uppgiftslämnare som har bidragit med information om hårklomossan.

Stockholm i mars 2004

Björn Risinger  
Direktör Naturresursavdelningen





Vattenmiljöenheten

BESLUT  
2004-03-10 Dnr 144-4494-94

Marianne Wetterin  
Tel: 08-698 1423  
Fax: 08-698 1042  
Marianne.Wetterin@naturvardsverket.se

Enligt sändlista

## **Fastställelse av åtgärdsprogram för bevarande av hårklomossa (*Dichelyma capillaceum*)**

### BESLUT

Naturvårdsverket beslutar att fastställa bifogade åtgärdsprogram för bevarande av hårklomossa (*Dichelyma capillaceum*). Programmet skall vara vägledande för berörda myndigheters och andra aktörers samordnade insatser för artens bevarande under åren 2004 - 2007. Därefter skall vidtagna åtgärder följas upp, resultatet utvärderas och programmet omprövas.

### BAKGRUND

Naturvårdsverket har i flera sammanhang, bl.a. i handlingsprogrammet "Hotade arter" (1990) och "Aktionsplan för biologisk mångfald" (1995) framhållit vikten av att utarbeta och genomföra åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper. I flera av de 15 miljö kvalitetsmål som Sveriges riksdag antog år 1999 ingår sedan år 2001 delmål som anger att det senast år 2005 ska finnas och ha inletts åtgärdsprogram för de hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

Åtgärdsprogram tas fram för arter eller biotoper som inte kan bevaras genom generella naturvårdsåtgärder utan är i behov av specifika insatser för sin överlevnad. I ett åtgärdsprogram redovisas bl.a. artens/biotopens status, ekologi, utbredning, hotfaktorer, behov av åtgärder för artens/biotopens bevarande och bedömda kostnader för åtgärdernas genomförande.

Hårklomossan är bedömd som sårbar i den svenska rödlistan och är upptagen i Bernkonventionens bilaga 1 (strängt skyddade växtarter). Den är också förtecknad i bilaga 2 till EU:s habitatdirektiv (92/43/EEG), vilket innebär att ett tillräckligt antal områden med förekomster av arten skall ingå i nätverket Natura 2000. Sverige hyser större delen av den europeiska populationen av hårklomossa och arten är fridlyst sedan år 2000. Hårklomossan har försvunnit från ett stort

antal gamla lokaler, troligen främst till följd av vattenreglering och eutrofiering, men har också påträffats på ett relativt stort antal nya lokaler.

Fastställandet av detta åtgärdsprogram är ett led i arbetet med att förbättra förutsättningarna för hårklomossan att uppnå och bibehålla gynnsam bevarandestatus. Detta gynnar troligen också andra skyddsvärda arter som har liknande habitatkrav och förekommer i samma miljö. Syftet med programmet är bl.a. att åtgärder skall vidtas för att öka kunskapen om arten hos berörda markägare och myndigheter. Därigenom kan förbättrad hänsyn iakttas vid mark- och vattenanvändning. Det är också viktigt att gynnsamma vattenståndsfluktuationer för arten vidmakthålls, samt att försurning och för hög näringsbelastning motverkas i vattenområden med förekomst av arten. Hårklomossan bör dessutom eftersökas i de delar av utbredningsområdet som inte har inventerats ännu eftersom det är angeläget att få kännedom om eventuella nya lokaler med rikliga bestånd.

Åtgärdsprogrammet för bevarande av hårklomossa har upprättats av Marianne Wetterin, Naturvårdsverket. De faktaunderlag och åtgärdsförslag som åtgärdsprogrammet bygger på har tagits fram av Kristoffer Hylander, Umeå universitet och Henrik Weibull, Naturcentrum AB.

För Naturvårdsverket

Björn Risinger

Marianne Wetterin

Sändlista:

Miljödepartementet  
Jordbruksdepartementet  
Jordbruksverket  
Skogsstyrelsen  
Skogsvårdsstyrelsen i Södra Götaland  
Skogsvårdsstyrelsen i Värmland - Örebro  
Länsstyrelsen i Kronobergs län  
Länsstyrelsen i Kalmar län  
Länsstyrelsen i Blekinge län  
Länsstyrelsen i Skåne län  
Länsstyrelsen i Värmlands län  
Länsstyrelsen i Örebro län  
Länsstyrelsen i Västmanlands län  
Länsstyrelsen i Dalarnas län  
Länsstyrelsen i Gävleborgs län  
ArtDatabanken  
Centrum för biologisk mångfald  
Naturhistoriska riksmuseet  
Naturskyddsföreningen  
Världsnaturfonden WWF  
Lantbrukarnas riksförbund Skogsägarna  
Skogsindustrierna  
Statens energimyndighet  
Vattenregleringsföretagen

# Innehåll

Förord	3
Fastställelse av åtgärdsprogrammet	
Innehåll	5
Sammanfattning	6
Summary	7
Inledning	9
Biologi och ekologi	10
Utbredning och status	12
Orsaker till tillbakagång och hot	14
Mål	19
Vidtagna åtgärder	20
Behov av åtgärder	22
Behov av ny kunskap	26
Genomförande – prioritering av åtgärder och resursbehov	28
Tidsplan	33
Omrövning av åtgärds-programmet	36
Referenser	37
Bilaga 1	
Bilaga 2	



# Sammanfattning

Åtgärdsprogrammet för bevarande av hårklomossa (*Dichelyma capillaceum*) är vägledande för berörda myndigheters och andra aktörers samordnade insatser för artens bevarande under åren 2004 - 2007. Därefter skall vidtagna åtgärder följas upp, resultatet utvärderas och programmet omprövas.

Hårklomossan är bedömd som sårbar i den svenska rödlistan och är upptagen i Bernkonventionens bilaga 1 (strängt skyddade växtarter). Den är också förtecknad i bilaga 2 till EU:s habitatdirektiv (92/43/EEG), vilket innebär att ett tillräckligt antal områden med förekomster av arten skall ingå i nätverket Natura 2000. Sverige hyser större delen (> 90 %) av den europeiska populationen av hårklomossa och arten är fridlyst sedan år 2000. Hårklomossan har försvunnit från ett stort antal gamla lokaler, troligen främst till följd av vattenreglering och eutrofiering, men har också påträffats på ett relativt stort antal nya lokaler.

Utbredningen i Sverige är uppdelad i två huvudområden – ett sydligt och ett mer nordligt. Det största antalet lokaler finns i det sydliga, mer eller mindre sammanhängande området i nordöstra Skåne, södra Småland och Blekinge. I det norra utbredningsområdet förekommer enstaka lokaler för hårklomossa i många mindre vattensystem från Bohuslän i väster till Uppland i öster. Den förekommer dessutom på ett fåtal platser upp till Medelpad. De största förekomsterna i detta område finns vid Nedre Dalälven på gränsen mellan Dalarna, Västmanland, Gästrikland och Uppland, framför allt kring Färnebofjärden.

Hårklomossa växer ofta i skuggan under träd och buskar utmed stränder till sjöar och mer eller mindre långsamt flytande älvar, åar och större bäckar. Det är lika vanligt att mossan växer på block som på basen av videbuskar eller klibbalar i vattenbrynet. Utmärkande för hårklomossans växtplats är att den utsätts för årliga vattenståndsfluktuationer.

Fastställandet av detta åtgärdsprogram är ett led i arbetet med att förbättra förutsättningarna för att hårklomossan skall uppnå och bibehålla gynnsam bevarandestatus. Detta gynnar troligen också andra skyddsvärda arter som har liknande habitatkrav och förekommer i samma miljö. Syftet med programmet är bl.a. att åtgärder skall vidtas för att öka kunskapen om arten hos berörda markägare, företag och myndigheter. Därigenom kan förbättrad hänsyn iakttas vid mark- och vattenanvändning. Det är också viktigt att gynnsamma vattenståndsfluktuationer för arten vidmakthålls, samt att försurning och för hög näringsbelastning motverkas i vattenområden med förekomst av arten. Hårklomossan bör dessutom eftersökas i de delar av utbredningsområdet som inte har inventerats ännu eftersom det är angeläget att få kännedom om eventuella nya lokaler med rikliga bestånd.

I tidsplanen för de åtgärder som bör vidtas enligt åtgärdsprogrammet ingår bl.a. informationsinsatser till berörda markägare och företag, inventeringar vid Alsterån, Helgeån, sjön Immeln, Mörrumsån och Våtsjön, samt i södra Värmland och Gästrikland. Andra åtgärder som ingår är bevakning av att negativa förändringar i vattenregimen i vattendrag med hårklomossa inte genomförs, samt bedömning av behov av områdesskydd vid sjön Möckeln, Våtsjön och Angsjön.

# Summary

## **Action plan for the conservation of *Dichelyma capillaceum***

The action plan for the conservation of the moss *Dichelyma capillaceum* [hårklomossa] serves as guidance for the co-ordinated efforts of the authorities concerned and other actors to conserve the species during the period 2004 - 2007. After that, the implemented measures will be followed up, the result evaluated and the plan reconsidered.

*Dichelyma capillaceum* is considered vulnerable by the Swedish Red List and is listed in Annex 1 (strictly protected flora species) of the Bern Convention. It is also listed in Annex 2 of the EU's Habitats Directive (92/43/EEC), which means that a sufficient number of areas in which the species is present shall be part of the Natura 2000 network. Sweden has most (> 90 %) of the European population of *Dichelyma capillaceum*, and the species has been protected by law since 2000. *Dichelyma capillaceum* has disappeared from a large number of old habitats, probably mainly due to water control and eutrophication, but it has also been discovered in a relatively large number of new habitats.

In Sweden, the distribution is divided into two main areas – one southern and one more northern. The greatest number of habitats is found in the southern area, a more or less connected area in northeast Skåne, southern Småland and Blekinge. In the northern area, there are isolated *Dichelyma capillaceum* habitats in many small water systems stretching from Bohuslän in the west to Uppland in the east. It is also found in a few places up to Medelpad. The biggest occurrences in this area are by Nedre Dalälven on the border between Dalarna, Västmanland, Gästrikland and Uppland, and in particular around Färnebofjärden.

*Dichelyma capillaceum* often grows in shade under trees and bushes along the shores of lakes and more or less slow-flowing rivers, streams and bigger brooks. It is as common for the moss to grow on boulders as the base of osier or alder by the water's edge. A characteristic of the *Dichelyma capillaceum* habitat is that it is subject to annual fluctuations in the water level.

Adopting this action plan is one part of the work to improve the conditions for the *Dichelyma capillaceum* to reach and maintain a favourable conservation status. This is also likely to favour other species worth protecting and which have similar habitat requirements and are found in the same environment. One of the aims of the plan is for action to be taken to increase knowledge of the species by affected landowners, companies and authorities. This will allow improved consideration to be observed during land and water use. It is also important for favourable water-level fluctuations to be maintained for the species, and for acidification and too much strain on nutrients to be counteracted in aquatic areas where the species grows. *Dichelyma capillaceum* should also be looked for in the parts of the distribution area where inventories have not yet been carried out, as it is important to find out about possible new habitats with rich stocks.

The timetable for measures that ought to be taken according to the action plan involves information efforts for affected landowners and companies, inventories by

Alsterån, Helgeån, Lake Immeln, Mörrumsån and Våtsjön, as well as southern Värmland and Gästrikland. Other measures include surveillance to prevent negative changes being carried out in the water regime for watercourses with *Dichelyma capillaceum*, and evaluation of protection needs for the area by Lake Möckeln, Våtsjön and Angsjön.

# Inledning

Hårklomossa (*Dichelyma capillaceum*) är klassificerad som sårbar (VU) i den nationella rödlistan (Gärdenfors 2000). I övriga Europa är arten ovanligare än i Sverige och det har visat sig att Sverige hyser större delen av den europeiska populationen (Hedenäs m.fl. 1996). Hårklomossan har minskat på ett antal gamla lokaler under 1900-talet (Hedenäs m.fl. 1996), men finns ändå på ett stort antal lokaler i Sverige. Den är förtecknad i Bernkonventionens<sup>1</sup> bilaga 1 (strängt skyddade växtarter) och i bilaga 2 till EU:s habitatdirektiv<sup>2</sup>, vilket innebär att ett tillräckligt antal områden med förekomster av hårklomossa skall ingå i nätverket Natura 2000. Det är således en art som bör prioriteras i det svenska bevarandearbetet (Cederberg & Löfroth 2000). Hårklomossa är en av de få mossarter som är fridlysta<sup>3</sup> i Sverige (Naturvårdsverket 1999). Det är dock tillåtet att samla in beläggexemplar som är av betydelse för dokumentering av arten om det inte finns något annat tillfredställande alternativ och den berörda populationens fortbestånd inte påverkas negativt.

## Läsanvisning

Nummer inom parentes efter områden som omnämns i texten hänvisar till lokalnumreringen i Bilaga 1: Förteckning över lokaler för hårklomossa.

---

<sup>1</sup> Konventionen om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga miljö

<sup>2</sup> Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter

<sup>3</sup> NFS 1999:12; Naturvårdsverkets föreskrifter om ändring i föreskrifter (NFS 1999:7) om artskydd

# Biologi och ekologi

Hårklomossa varierar i gula, gröna och bruna färgnyanser och är en bladmossa som växer i upp till 10 cm långa tussar med sparsamt förgrenade skott. Den har långa smala blad som är kraftigt ensidigt krökta vilket har gett upphov till det svenska namnet på klomossorna. Bladen är fästa i tre rader på stammen, vilket gör att skotten blir något trekantiga. Nerven i mitten av bladet är långt utlöpanande, vilket skiljer den från den närstående klomossan (*Dichelyma falcatum*) som bara har kort utlöpanande nerv och dessutom ofta betydligt kraftigare blad. Hårklomossa är tvåbyggsare, men bildar mycket sällan kapslar. I Sverige har kapslar bara hittats på två platser: Helge å nedströms Möckeln i Småland och Skåne, och Ryssviken i Södermanland (där arten nu är utgången). En anledning till att kapslar är så ovanliga är att de flesta populationer verkar sakna hanplantor (Möller 1922). Som de flesta andra mossor kan hårklomossa troligen sprida sig relativt effektivt inom ett vattendrag med hjälp av losslitna skott. Sannolikheten för spridning av skott från plantor mellan olika vattensystem är betydligt mindre. Sporeerna är mycket små, 10-15 µm (Whelch 1960), och är därför troligen mycket viktiga för spridning av arten med hjälp av vinden över större avstånd och mellan vattendrag.

Hårklomossa växer ofta i skuggan under träd och buskar utmed stränder till sjöar och mer eller mindre långsamt flytande älvar, åar och större bäckar. Det är lika vanligt att mossan växer på block som att man hittar den på basen av videbuskar eller klibbalar i vattenbrynet. Utmärkande för hårklomossans växtplats är att den utsätts för årliga vattenståndsfluktuationer. I sjön Möckeln i Småland står de flesta av hårklomossans förekomster troligen under vatten från december till mars medan de är torrlagda från maj till oktober. Årliga mer eller mindre regelbundna vattenståndsfluktuationer på över en meter är utmärkande för de flesta av vattendragen med hårklomossa. Även reglerade vatten kan hysa hårklomossa om vattenståndsfluktuationerna är stora och av mer varaktig karaktär. Det finns flera exempel på så kallade långtidsmagasin som hyser rikliga förekomster av hårklomossa (t.ex. Flåren i Småland och Falkasjön i Närke).

Där hårklomossan förekommer är den övriga vegetationen vanligen ganska sparsam. På de flesta lokalerna är varken fältskiktet eller bottenskiktets mossvegetation heltäckande. Vanliga följeslagare är klibbal (*Alnus glutinosa*), gråvide (*Salix cinerea*), videört (*Lysimachia vulgaris*), fackelblomster (*Lythrum salicaria*), pors (*Myrica gale*) och blåtåtel (*Molinia caerulea*). Bland mossorna hittas ofta bäckraggmossa (*Racomitrium aciculare*), stor näckmossa (*Fontinalis antipyretica*) och cirkelmossa (*Sanionia uncinata*).

Vattenkemin varierar relativt mycket i vattendrag där hårklomossan förekommer. De flesta vattendragen är mesotrofa med avseende på fosfor (15-25 µg P/l) och eutrofa med avseende på kväve (600-1500 µg N/l). De flesta av hårklomossans lokaler har alkalinitetsvärden som tyder på att de inte är särskilt försurningskänsliga. Hårklomossa förekommer alltså inte i de allra fattigaste och mest försurade vattendragen, men inte heller i riktigt näringsrika vatten. Mer utförliga beskriv-

ningar av hårklomossan och dess ekologi finns i Hedenäs m.fl. (1996) och Hylander (1998).



# Utbredning och status

Hårklomossa förekommer på båda sidor om Atlanten. I Nordamerika förekommer den i de östra delarna av USA och Kanada, där den bedöms vara vanligare än i Europa (Hedenäs m.fl. 1996). I Europa är förekomsterna spridda från Frankrike i söder och väster till Finland i norr och öster, men den största koncentrationen av lokaler i Europa finns inom Sveriges gränser.

Utbredningen i Sverige är uppdelad i två huvudområden – ett sydligt och ett mer nordligt (se figur 1). Det största antalet lokaler finns i det sydliga, mer eller mindre sammanhängande området i nordöstra Skåne, södra Småland och Blekinge. Arten förekommer i de flesta av de större vattensystemen som har sitt utlopp i Östersjön, från Helge å i Skåne upp till Emån i Småland, samt i Lagans vattensystem som har sitt utlopp i Västerhavet. De rikligaste förekomsterna i det sydliga utbredningsområdet finns i Helge ås vattensystem (se karta i Hylander 1998) med mer eller mindre sammanhängande förekomster från Ryssby i Småland till Osbysjön i Skåne. Andra vattensystem som hyser stora populationer av hårklomossa, är Alsteråns vattensystem i östra Småland, Ljungbyån, Listerbyån och Mörrumsån som alla har sitt utlopp i Blekinge samt Skråbeåns vattensystem på gränsen mellan Skåne och Blekinge. Eftersök har dessutom gjorts i norra Småland och angränsande delar av Östergötland utan att arten återfunnits. Trakterna kring Göteborg är välundersökta bryologiskt, men där finns ingen känd lokal för hårklomossa. Det är oklart varför hårklomossa saknas i de norra och västra delarna av Småländska höglandet.

I det norra utbredningsområdet förekommer enstaka lokaler för hårklomossa i många mindre vattensystem från Bohuslän i väster till Uppland i öster. Den förekommer dessutom på ett fåtal platser upp till Medelpad. De största förekomsterna i detta område finns vid Nedre Dalälven på gränsen mellan Dalarna, Västmanland, Gästrikland och Uppland, framför allt kring Färnebofjärden (se karta i Hylander 1998). Ett annat område där det finns rika förekomster av hårklomossa är Letälvens (Valåns) vattensystem i Kilsbergen.

Lars Hedenäs och Susanne Godow återbesökte under åren 1990-1993 de flesta av de äldre lokalerna för hårklomossa och kunde rapportera att den hade gått tillbaka mycket starkt (Hedenäs m.fl. 1996). Mossan bedömdes vara utgången på 27 av 46 besökta lokaler (59 %). Vid ingången till 1994 utgjordes den kända recenta populationen i Sverige av hårklomossa, inklusive återfynd och nyare fynd, av 26 lokaler. Under arbetet med att ta fram ett underlag för åtgärdsprogrammet för hårklomossa har mycket ny kunskap när det gäller utbredning och status erhållits, och antalet kända lokaler för arten är nu mycket större (>200). Utbredningsmönstret har dock inte ändrats så mycket även om arten visat sig vara mycket vanligare än man trott i många vattensystem. För hårklomossa är det viktigare att identifiera vattensystem, åsträckor, sjöar, huvudflöden och biflöden där det finns populationer av arten, än att bara räkna antalet lokaler. Men det är helt klart att hoten mot arten inte kan bedömas som lika starka med den nya kunskap om utbredningen som tillkommit de senaste fem åren. En fullständig lista på lokaler där hårklomossa observerats finns i bilaga 1.



Figur 1. Hårklomossans (*Dichelyma capillaceum*) utbredning i Sverige. Fyllda ringar markerar aktuella förekomster. Ofyllda ringar markerar gamla lokaler där arten inte har återfunnits (Karta: ArtDatabanken)



# Orsaker till tillbakagång och hot

Eftersom hårklomossa är långlivad, och ofta finns rikligt i vattensystem där den förekommer, är det inte orimligt att tänka sig att arten finns kvar på ungefär samma ställe under lång tid. Därför är det anmärkningsvärt att den har försvunnit från 59 % av sina gamla lokaler (Hedenäs m.fl. 1996). Tillbakagången beror i de flesta fall på någon förändring i vattnet eller närmiljön. I bilaga 1 redovisas även de lokaler där hårklomossa bedömts som utgången (i kursiv stil). Där anges även om den aktuella lokalen har en säker angivelse, fyndår samt vilka eventuella orsaker som finns till försvinnandet. Bedömningen om vad som orsakat försvinnandet är en kombination av bedömningar som Lars Hedenäs och Susanne Godow gjort i fält och data som tagits fram under detta projekt rörande t.ex. vattenkemi och regleringar. Nedan redogörs för olika orsaker till tillbakagång och potentiella hot inför framtiden.

## Eutrofiering

Uppgifter om vattenkemi har kunnat tas fram för åtta olika lokaler där hårklomossa har försvunnit. Tre av dessa har väsentligt högre halter av kväve och fosfor än de recenta lokalerna för hårklomossa: Rönne å (nr 16.3) i Skåne, Varnan (nr 25.1) i Värmland och Drevviken (nr 37.1) i Södermanland. För Drevviken har även uppgifter från tidigare år studerats och de visar att t.ex. fosforhalterna var nästan 10 gånger högre i början av 1970-talet än vad de är idag. Förhållandena i sjön har således förbättrats, men näringshalterna är fortfarande betydligt högre än på lokaler som hyser hårklomossa.

Vid flera av de gamla lokalerna, som det inte har gått att få fram vattenkemiuppgifter från, är vattenvegetationen ymnig, t.ex. med vass. Detta ger en indikation på att det har skett en eutrofiering av lokalerna sedan hårklomossa senast påträffades där. Orsaken till expansionen av vass i ett vattendrag eller en sjö kan bero på både förhöjda näringshalter i vattnet, med sedimentation av biomassa som följd, eller att vattenregimen har ändrats. Vass växer t.ex. bättre vid små vattenståndsfluktuationer än vid stora och kan expandera snabbt om fluktuationerna minskar (Selander 1987). Orsaksbilden är alltså komplex, men en tät strandvegetation förhindrar vattenströmmarna förbi mossan och den kan även överlagras av förna från kärlväxterna. Mycket få av hårklomossans förekomster finns t.ex. innanför en tät vassbård.

Tillväxt av trådformiga grönalger har ofta satts i samband med eutrofiering. Vid sjön Sillhövden (nr 9.2) i Blekinge är stenarna rikligt bevuxna med grönalger, trots att provtagningar i vattnet inte visat på några exceptionella värden med avseende på fosfor och kväve. Om förekomsterna av trådformiga grönalger ökar starkt i vattendrag och sjöar med hårklomossa utgör detta ett stort hot.

De höga kvävehalterna i vattendragen, främst i den södra delen av utbredningsområdet, har troligen orsakats av det stora atmosfäriska nedfallet av olika kväveföreningar från bilavgaser mm. (Naturvårdsverket 1983; SCB 2002). Hur detta lång-

siktigt kommer att påverka vattendragen med hårklomossa är svårt att förutsäga, men det är viktigt att fortlöpande studera denna utveckling.

## Uträtning och utdikning

Skogsbruket och jordbruket har rationaliserats kraftigt i Sverige, våtmarker har dikats ut och bäckar har kanaliserats och bitvis lagts under jorden. Avrinningen har därför blivit snabbare och högvattentopparna blivit högre och kortare. Uträtning av ett vattendrag, ofta i kombination med röjning eller granplantering, verkar ha förstört en del lokaler för hårklomossa. Exempel på sådana är Madesjö (nr 4.5) i Småland, Baggebäcken (15.4) i Skåne och Kabbetorp (nr 7.1) i Småland. Det är inte bara det direkta ingreppet som har förstört lokalerna utan ofta har de naturliga hydrologiska förutsättningarna, med t.ex. stora våröversvämningar, blivit kraftigt störda. Men det var naturligtvis det som var en av huvudanledningarna till dikningen och kanaliseringen. Även vattenkemin ändras med större läckage av närsalter och humus från skogs- och jordbruksmark som följd. Det finns också exempel på att hårklomossa etablerat sig på en stensatt åsträcka vid en kvarn eller på ett brofundament (t.ex. nr 15.20 och 10.1), men i dessa fall har inte hela åns sträckning eller hydrologi påverkats.

Sjösänkningarna på 1800-talet bör också nämnas under denna rubrik. För att sänka en sjö var man tvungen att dika ut och sänka utloppet, och kanske även vattendraget långt ned i vattensystemet, beroende på hur flack terrängen var. Det är troligt att också vattenståndsfluktuationerna i den sänkta sjön blev dämpade när utloppet blev djupare och större. Ett par sjöar på Hunneberg (nr 18.1 och 18.2) i Västergötland är kraftigt sänkta (Anders Bohlin muntligen 1995) vilket kan vara en av orsakerna till att hårklomossan försvunnit där.

## Vattenreglering

Hårklomossan hotas av vattenregleringar som innebär att de naturliga vattenståndsfluktuationerna störs kraftigt. Korttidsregleringar eller regleringar som ger en konstant vattenyta är förödande för hårklomossa. Likaså kan inte mossan växa i sjöar som har lågvatten för kort tid, t.ex. dämnda sjöar långt upp i avrinningsområdet som fylls på tidigt på säsongen. Däremot kan hårklomossa växa och frodas i vissa långtidsreglerade sjöar som har en tillräckligt lång period när mossan är torrlagd och en lämplig period när mossan är under vatten. Det verkar då inte spela någon roll för mossan om vattenytan vid lågvatten är 50 cm eller 2 meter under växtplatsen. Sådana långtidsreglerade sjöar där hårklomossa förekommer är bl.a. Falkasjön (nr 28.1), Kärmen (nr 27.6), Angsjön (nr 27.10) i Kilsbergen och Flåren (nr 17.2 och 17.3) i Småland.

### **Exempel på vattenregleringar som troligen har slagit ut hårklomossa**

Hårklomossa finns i stora delar av Helge ås vattensystem ända ned till inloppet i Osbysjön. Enligt vattendomen får Osbysjön regleras 75 cm, men normalt används endast 50 cm reglering (Peter Ekman muntligen 1995). Det är Genastorp kraftverk

som har regleringsrätten. Osbysjön är korttidsreglerad vilket innebär att vattennivån pendlar upp och ner väldigt ofta. Det finns en eller flera toppar och dalar under varje vecka. Den lägsta nivån är på fredagskvällen och sedan fylls sjön på under helgen så att den är full när arbetsveckan börjar på måndag morgon. Korttidsreglerade magasin har ofta även en dygnsrytm där vattnet används på dagen och dammen fylls på under natten. Stränderna vid ett korttidsreglerat magasin blir eroderade och utmed Osbysjön saknas vegetation nästan helt i översvämningssonen. Stranden består istället av ett tvärt strandhak. Det finns inga mossor alls utmed stränderna på block och träsocklar som annars verkar lämpliga för hårklomossa. Det är troligt att arten funnits här tidigare, eftersom det är lämpliga stränder och den har funnits både uppströms och nedströms sjön.

Nedströms Osbysjön finns det många kraftverk och man kan säga att Helge å är reglerad i hela sin längd och liknar en trappa där vattnet tidvis står helt stilla, en så kallad "0-reglering". Detta gör att vattenståndsfluktuationerna i Helge å blir små och med snabb amplitud. Det är både ett strömmagasin och en korttidsreglering. Hårklomossa har förekommit nedströms Osbysjön innan regleringarna blev så många och kraftiga, men verkar idag bara förekomma i Knislinge.

Även vid Nedre Dalälven, i det norra utbredningsområdet, kan man se samma mönster där hårklomossa förekommer i områden med kraftiga vattenståndsfluktuationer, men däremot inte i de korttidsreglerade magasinerna (se även Hylander 1998).

## Exploatering

Exploateringar av olika slag kan alltid vara ett hot, men oftast inom en begränsad yta. Det kan gälla byggnader, anläggandet av vägar m.m. Exempel på lokaler som tidigare har hyst hårklomossa men som nu ligger inne i samhällen eller städer är lokal nr 14.3 i Jämshög (Blekinge) och nr 13.13 i Växjö (Småland). Exploateringar som inte stör vattenståndsfluktuationer eller vattenkemi kan dock inte anses utgöra något stort hot mot arten annat än mycket lokalt.

## Försurning

Försurning bedöms vara en av orsakerna till hårklomossans försvinnande på Hunneberg i nordvästra Västergötland (nr 18.1 och 18.2, Hedenäs & Godow fältblanketter 1990-93). Utmed dessa sjöars stränder växer rikligt med vitmossor. Vitmossor ökar ofta vid försurning (Rao 1982; Kooijman 1992) och eftersom vitmossor är ovanliga på lokaler med hårklomossa bedöms ökningen av dessa kunna vara en viktig orsak till försvinnandet. Vattenkemiska mätningar i sjöarna på Hunneberg de senaste 20 åren ger pH-medelvärden på 4,4 respektive 5,2, vilka är en bra bit under de värden som uppmätts på lokaler med hårklomossa (pH-medelvärde >6.0). Färgvärdena (som bl.a. visar humushalten) i dessa sjöar är dessutom mycket höga (240-250 mg Pt/l), vilket också är en stor skillnad mot lokaler med hårklomossa (14-95 mg Pt/l).

Det lägsta pH-värdet som uppmätts på en lokal med hårklomossa är 4,3 i mars 1979 i sjön Kärmen i Närke (nr 27.6). Medelvärdet för nio mättillfällen under 10 år (1984-94) ger dock ett medelvärde på pH 5,6. Detta är ändå lågt jämfört med andra

lokaler med hårklomossa. Tydligt klarar hårklomossa pH-värden nedåt 5,5 om vattenståndsfuktuationerna är så stora att vitmossorna inte expanderar för mycket utmed stränderna.

## Jordbruk

Jordbrukets inverkan på hårklomossa utgörs idag främst av läckage av närsalter och ökad sedimenthalt i vattendragen. Dikning och kanalisering har historiskt varit en viktig orsak till försvinnandet av hårklomossa i jordbruksbygder (se ovan).

Betesdrift bedöms inte vara något hot utan kan till och med vara en förutsättning för att arten skall finnas kvar. På en lokal vid Möckeln (nr 15.25) och flera vid Helge å (nr 15.9, 15.17 och 15.18) finns hårklomossa på baser av videsnår eller alar i strandlinjen i beteshagar. Djuren håller strandmiljöns vegetation nere och på så sätt kan vattnet komma åt mossan vid högvatten. Bredvid hagen tar däremot kärleväxterna över och skuggar ut lämpliga substrat. Men på de flesta lokaler för hårklomossa finns så lite kärleväxter eller så mycket block att de ej är lämpliga som betesmarker.

## Skogsbruk

Skogsbrukets negativa inverkan på hårklomossa kan delas upp i två delar, dels direkta avverkningar av strandskog, och dels indirekta effekter av skogsbruk i hela avrinningsområdet. Vid Stubbelycke (nr 8.3) vid Lyckebyån i Blekinge avverkades tre stora alar som skuggade flera fina bestånd av hårklomossa 1994. Vid återbesök 1996 hade de flesta av delpopulationerna dött, men några levde fortfarande. Stubb-skott var på väg upp och mossan kan kanske expandera igen om några år när förutsättningarna blivit bättre. En avverkning av allt som skuggar på en lokal med hårklomossa decimerar förekomsterna kraftigt (eller kan slå ut dem helt), men gallring av enstaka träd bedöms inte påverka populationerna lika mycket. Detta gäller också röjning av videsnår utmed stränder. Enstaka röjningar påverkar troligen inte så mycket, men ett massivt borttagande av videsnår kan säkerligen föröda en population. Gallring och röjning på hårklomossans växtplatser bör dock alltid utföras med yttersta försiktighet eftersom artens känslighet för åtgärden inte är helt klarlagd.

Den storskaliga effekten av skogsbruk inom ett avrinningsområde är svårare att bedöma. Men generellt kan antas att den storskaliga dikningen av skogs- och myrmark missgynnar hårklomossa genom att vattenregimen ändras, så att t.ex. högvattentopparna blir höga och korta. Läckaget av kväve och humus ökar vid dikning och kvävet kan bidra till eutrofiering av vattendraget. Urlakningen av humus har ökat och fortsätter att öka p.g.a. att det finns mer humus i skogarna nuförtiden, då arealen tät växande skog aldrig tidigare har varit så här stor (Skogsstyrelsen 2002). Hårklomossa har inte hittats i vatten med en total organisk kolhalt (TOC) på över 15 mg/l vilket indikerar att en starkt förhöjd humushalt i vattnet skulle kunna vara negativt.

## Kalkning

Det saknas studier på den direkta effekten av kalkning på hårklomossa, men det har visat sig att många mossor, särskilt våtmarksarter, är känsliga mot kalkning (Eriksson m.fl. 1982). Vitmossor påverkas starkt negativt av kalkning medan bl.a. stor näckmossa (*Fontinalis antipyretica*) som tillhör samma familj som hårklomossa inte påverkas (Wallsten & Solander 1988). Ibland kalkas stränderna vid sjöar och vattendrag och detta skulle kunna utgöra ett hot mot hårklomossa. Särskilt allvarligt är spridning av finkornig kalk (och även aska), och dessutom verkar fuktiga mossor klara kalkningen sämre än torra (Kellner & Weibull 1998; Weibull 1999). Möckeln är en kalkad sjö, men kalkningen har främst skett ute på sjön och på enstaka strandavsnitt med jordbruksmark. De stränder vid Möckeln som hyser hårklomossa har troligen inte kalkats (Theorin muntligen 1994).

Den indirekta följden av kalkning är att pH-värdet och alkaliniteten höjs i vattenmassan. Det är svårt att avgöra hur detta påverkar hårklomossa, men recenta förekomster finns i vattendrag med ett pH-medelvärde från 5,6 till 6,9. Det kan bli indirekta återverkningar från kalkningen när det gäller t.ex. närsaltsförhållanden, som skulle kunna påverka algutväxt o.d. och på så sätt påverka hårklomossa (Dickson muntligen 1995). Många av de sjöar och vattendrag som hyser hårklomossa är kalkade. Troligtvis är inte kalkning, med de metoder som används nu, något större hot mot hårklomossa, men den bakomliggande försurningen kan däremot vara det (se ovan). I kalkningsprogrammet skall dock hänsyn tas till hårklomossan såväl mot bakgrund av artens känslighet mot försurning som mot kalkningsåtgärdernas utförande. Kalkning uppströms bestånden är troligen mer gynnsamt än kalkning på stränder med förekomst av hårklomossa.

## Sammanfattning av hotbilden

Sjöar och vattendrag har utnyttjats på olika sätt i olika tider och många vattendrag har varit och är kraftigt påverkade både med avseende på hydrologi och vattenkemi. Olika typer av påverkan har varit olika intensiva under olika perioder. Detta innebär att orsakerna till tillbakagången för en art kan vara annorlunda än hoten inför framtiden. De viktigaste orsakerna till hårklomossans tillbakagång är troligen eutrofiering och vattenreglering. Dessa hot kommer troligen att vara de huvudsakliga även i fortsättningen. Andra hot som eventuellt kan påverka hårklomossan i framtiden är om mängden trådformiga alger ökar i sjöar och vattendrag, om försurningen fortgår och om exploateringen av mindre vattendrag ökar.

Hoten ovan har inte bara påverkat hårklomossans vara eller inte vara på enskilda lokaler, utan säkerligen även påverkat möjligheterna för sexuell reproduktion negativt. Den ökade stressen av olika slag, från t.ex. föroreningar, försurning och eutrofiering, är mycket allvarlig för en art som redan innan hade mycket svårt att föröka sig sexuellt.

# Mål

Det övergripande målet är att hårklomossan skall ha en gynnsam bevarandestatus i Sverige, vilket betyder att den långsiktigt skall kunna fortleva i livskraftiga bestånd i landet. Detta är troligen också en förutsättning för artens långsiktiga överlevnad i Europa som helhet.

Målet innebär mer konkret att:

- Utbredningsområdena som i dagsläget innehåller mer än 200 kända lokaler inte minskar eller sannolikt inte kommer att minska inom en över-skådlig framtid.
- Det finns och sannolikt kommer att finnas tillräckligt stor areal av hårklomossans livsmiljö för att populationer av hårklomossa skall bibehållas på lång sikt.
- Populationsutvecklingen är stabil eller ökande och visar att hårklomossan på lång sikt kommer att förbli en livskraftig del av sin livsmiljö, det vill säga att den växer över minst 100 fläckar större än 1 dm<sup>2</sup> på minst 20 lokaler i det nordliga och minst 50 lokaler i det sydliga utbredningsområdet.

# Vidtagna åtgärder

## Information

I november 1997 arrangerades en endags exkursion i Småland för att sprida kunskapen om hårklomossans ekologi och utbredning i dessa trakter. Lokaler vid Möckeln och Helge å besöktes. Deltagare var bl.a. tjänstemän från länsstyrelserna i Kronobergs och Jönköpings län, samt skogsvårdsstyrelsen i Växjö.

## Inventeringsinsatser

I september 1997 eftersöktes hårklomossa i de norra delarna av Småländska höglandet, där den antogs kunna vara helt förbisedd. Ett 50-tal mer eller mindre lämpliga lokaler besöktes utan resultat och slutsatsen är att arten inte finns eller åtminstone inte är frekvent i denna region (Hylander 1997).

Under 2000 och 2001 inventerades hårklomossa relativt intensivt i Osby kommun i Skåne, särskilt utmed Helge å och sträckan Skeingesjön - Osbysjön (Andersson 2001). Arten hittades på ett stort antal lokaler utmed Helge å, men även i flera biflöden: Simontorpaån upp till Nybygdasjön, Kruseån upp till dammen i Osby tätort, Driveå genom Osby tätort, Lillån strax uppströms mynningen, och Vieån i Hässleholms kommun (se särskild del i bilaga 1). Dessutom hittades den vid Knislinge samhälle nedströms de många kraftverken i Helge å (Andersson 2001).

Under 2001 inventerades hårklomossa även på 14 lokaler i Kronobergs län på uppdrag av länsstyrelsen, men den kunde bara återfinnas på tre av dem vid Möckelns stränder (Svensson 2001). På de sex lokalerna vid Åsnen hittades den inte alls, trots att det fanns lämpliga strandmiljöer.

I Blekinge har ett mycket stort antal nya lokaler för hårklomossa påträffats under de senaste åren (se särskild del i bilaga 1).

I det norra utbredningsområdet har rikligt med hårklomossa påträffats vid Alsterälven norr om Gunnerud i Värmland under 2001 och 2002.

## Övriga åtgärder

Följande punkter är exempel på åtgärder som direkt eller indirekt har varit gynnsamma för hårklomossan.

- Utbyggnaden av kommunala avloppsreningsverk med kemisk fällning var ett viktigt steg framför allt för att få ner fosforhalterna, och hejda eutrofieringen.
- Det utvidgade förbudet mot markavvattning (11 kap. 14 § miljöbalken, 5 § förordning om vattenverksamhet m.m.) motverkar möjliga hot mot hårklomossans biotoper och är därmed gynnsamt för arten.
- Nationalparken runt Färnebofjärden i Nedre Dalälven innebär ett visst skydd för förekomsterna av hårklomossa i det området.
- Många av hårklomossans lokaler ligger inom områden som har klassats som riksintresse för naturvården (Naturvårdsverket 1991). Det gäller Uppsala län: Båtforsområdet (NC 6); Kronobergs län: Möckeln (NG 11),

Åsnen inkl. Huseby (NG 24), Alsteråns dalgång (ej hela) (NG 29); Kalmar län: Allgunnen med Alsterån (NH 32), Emån (NH 17); Blekinge län: Mörrumsån (NK 6); Kristianstads län: Hörlinge ängar (vid Helge å väster om Osbysjön) (NL 18), Immeln (NL 22). Detta kan vara ett visst skydd mot exploatering av olika slag.

- Hårklomossa hör till de arter som är upptagna i bilaga 2 till EU:s habitatdirektiv<sup>4</sup>. Särskild hänsyn skall därmed tas vid artens lokaler och ett tillräckligt antal områden med förekomster av arten skall skyddas för framtiden i nätverket Natura 2000. I dagsläget är minst 35 sjöar och vattendrag med hårklomossa med i nätverket.
- Hårklomossa är en av de få mossarter som är fridlysta<sup>5</sup> i Sverige (Naturvårdsverket 1999). Fridlysningen innebär att det är förbjudet att plocka eller på annat sätt ta bort eller skada vilt levande exemplar av arten. Man får dock samla in beläggsexemplar som är av betydelse för dokumentering av arten om det inte finns något annat tillfredsställande alternativ och den berörda populationens fortbestånd inte påverkas negativt. Den som har samlat in arten skall rapportera fynduppgifterna till den berörda länsstyrelsen och ArtDatabanken (SLU, Uppsala) senast den 31 januari varje år. Det insamlade materialet skall vara tillgängligt för forskning.
- Minskning av utsläppen av försurande ämnen och eventuellt även kalkning av vattendrag och sjöar för att motverka försurningen (även om det inte är helt klarlagt hur hårklomossa reagerar på kalkning).
- Länsstyrelsernas välutbyggda nät av provpunkter för mätning av vattenkemi är bra ur övervakningssynpunkt.

---

<sup>4</sup> Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter

<sup>5</sup> NFS 1999:12; Naturvårdsverkets föreskrifter om ändring i föreskrifter (NFS 1999:7) om artskydd



# Behov av åtgärder

För att nå målet gynnsam bevarandestatus för hårklomossa behöver kunskapen om artens status i Sverige förbättras, bl.a. genom inventering och regelbunden övervakning av ett antal populationer. Kunskap om arten behöver spridas, så att medvetenheten om dess ekologi och sårbarhet finns med i miljöövervakning och naturvård hos länsstyrelser, kommuner och skogsvårdsstyrelser. Ett långsiktigt skydd för de största och mest livskraftiga populationerna är också viktigt.

Andra åtgärder som behövs för hårklomossans långsiktiga fortlevnad i Sverige är till viss del av mer övergripande karaktär, såsom fortsatta insatser mot försurning och förhöjda närsalthalter. I övrigt handlar det om att förhindra vidare exploatering av vissa vattendrag och sjöar, samt att vara försiktig med ingrepp som kan förändra sjöarnas och vattendragens vattenståndsfluktuationer.

## Övervakning

I och med att hårklomossan finns upptagen i Natura 2000 skall länsstyrelserna i de län där arten förekommer skydda ett urval Natura 2000-områden med arten och även organisera övervakning av arten. En viktig form av övervakning är att regelbundet återbesöka lokaler och notera förekomst eller avsaknad av hårklomossa. Men som komplement till detta bör man i utvalda områden följa populationerna på ett mer systematiskt och noggrant sätt. Detta bör utformas som en linjetaxering utmed en strand där alla delpopulationer mäts in och ytbestäms. Ett annat alternativ är att lägga ut fasta provytor. Ett lämpligt tidsintervall att återbesöka lokaler och provytor är vart sjätte år, vilket överensstämmer med omdrevet i miljöövervakningen och rapporteringsintervallen till EU-kommissionen. För att lättare kunna tolka eventuella förändringar bör man om möjligt välja lokaler där SMHI har mätstationer för vattenstånd, samt lokaler där vattenkemin undersöks regelbundet.

## Utplantering av hanskott

En åtgärd som eventuellt kan övervägas så småningom är att plantera ut hanskott i vattendrag där honplantor finns men hanplantor saknas. På detta sätt skulle man kunna påskynda en sexuell reproduktion avsevärt. Men detta bör övervägas noga eftersom det kan påverka den genetiska sammansättningen hos populationerna.

## Biotop- och områdesskydd, samt konkreta åtgärder i vattensystem

I ett långsiktigt perspektiv skulle ett generellt skydd av strandskogar vara av stort värde för hårklomossa. Med den kunskap som finns nu bör sex huvudområden ges högsta prioritet i bevarandet av hårklomossa: Helge ås vattensystem, Skräbeåns vattensystem, Mörrumsåns vattensystem, Färnebofjärden vid Nedre Dalälven och Alsteråns vattensystem. Dessutom hyser Letälvens vattensystem (Kärmen–Noren–Våtsjön–Angsjön) i Kilsbergen stora populationer och bör också prioriteras trots att

det är starkt påverkade sjöar. Detta är den näst största sammanhängande populationen som är känd i det norra utbredningsområdet.

### **Helge ås vattensystem (Kronobergs och Skåne län)**

#### **UPPSTRÖMS MÖCKELN**

Det finns ett par kända lokaler uppströms Möckeln, men kunskapen om hårklomossans förekomster i biflödena till Möckeln är annars mycket dålig.

#### **MÖCKELN**

Det bör fastslås i planeringsunderlag o.d. att Möckeln inte får regleras. Vidare får inte utsläpp av fosfor och kväve ske i större omfattning än idag. Om Möckeln förblir oreglerad och närsaltshalterna inte stiger har hårklomossan mycket goda förutsättningar att fortleva här. Möckeln utgör troligtvis en spridningskälla för nedströms liggande delar av Helge å och är därför mycket värdefull för hårklomossa i Sverige. Stränderna bör undantas från intensivt skogsbruk, vilket borde kunna lösas i den vanliga naturvårdshänsynen. Biotopskydd av nyckelbiotoper kan bli aktuellt i vissa fall. Eventuellt kan man verka för att hela sjön skyddas som naturreservat om detta skulle innebära att de långsiktiga hoten undanröjs.

#### **HELGE Å NEDSTRÖMS MÖCKELN**

En förutsättning för att bibehålla nuvarande populationer av hårklomossa i Helge å är att vattensystemet inte byggs ut ytterligare. Om eller när vattendomarna för kraftverken i Delary och Hästberga kommer att omprövas bör man ålägga kraftbolagen att hålla en låg nivå i sina dammar från juni till oktober och låta vattenytan ligga på ca 100 cm högre nivå (i snitt) på vintern och våren. På detta sätt kan man troligen stärka populationerna i Helge å och få en kontinuerlig population från Möckeln till Osbysjön. Troligen påverkar dammarna i nuläget inte de övriga lokalerna i Helge å negativt. Nedströms Osbysjön har hårklomossan nyligen hittats vid Knislinge, men förutsättningarna för att återfå mossan på flera lokaler är små p.g.a. det stora antalet kraftverk.

Det är angeläget att halterna av kväve och fosfor inte höjs ytterligare i Helge å. Det finns indikationer på att vattenkvaliteten är dålig mellan Delary och Hästbergadammen. Det bör undersökas noggrannare och om så är fallet bör en plan upprättas för hur vattenkvaliteten kan förbättras.

Speciellt intressant är sträckan mellan Skeingesjön och Osbysjön där även andra stora naturvärden är knutna till de översvämmade stränderna. Den enda lokalen i Sverige (där arten inte försvunnit) där kapslar har hittats ligger utmed denna sträcka. Om både han- och honplantor fortfarande finns kvar på denna lokal är populationen extra värdefull. Denna del av ån bör då prioriteras när det gäller t.ex. biotopskydd och andra regleringar av skogsbruket.

Dämningen strax uppströms Osbysjön bör inte aktivt reglera ån. En ny vattendom bör om det är möjligt tas fram för att förhindra en för hårklomossan felaktig reglering av Helge å. Det bästa för hårklomossan vore att riva denna damm och restaurera utloppet till Osbysjön.

### **Skråbeåns vattensystem (Skåne och Blekinge län)**

De största förekomsterna av hårklomossa finns i sjön Raslången på gränsen mellan Skåne och Blekinge. Förekomster finns även i andra delar av systemet. Immeln är reglerad och vattenståndsnivån var inte lik den på övriga skånska lokaler vid besöket 1994. Immeln borde besökas vid lågvatten för att undersöka om hårklomossa finns på fler lokaler och om den är riklig eller har påverkats negativt av den reglering som nu förekommer. Raslångens vattenståndsfluktuationer bör vidmakthållas.

### **Mörrumsåns vattensystem (Kronobergs och Blekinge län)**

Det finns ett stort antal lokaler utspridda över ett stort område i detta vattensystem. Dock finns det också flera exempel på sjöar och vattendrag där hårklomossa är utgången eller har en liten population. Det är angeläget att undersöka statusen för arten i detta vattensystem och se vilka delar som fortfarande hyser sammanhängande livskraftiga populationer. Det verkar som om den tidigare (förmodat) stora populationen i Åsnen är utgången eftersom arten inte återfunnits varken av Hylander (1996) eller Svensson (2001).

### **Alsteråns vattensystem (Kalmar län)**

Hårklomossa förekommer i stora delar av Alsteråns och Badebodaåns vattensystem. Sjön Allgunnen däremot hyser troligtvis inte arten. Alsterån är förhållandevis oreglerad och har bra vattenkvalitet. Nuvarande vattenståndsfluktuationer och när-salthalter bör vidmakthållas. För att undvika framtida hot, som t.ex. reglering, bör man verka för att de mest värdefulla delarna av vattensystemet blir naturreservat.

### **Färnebofjärden, Nedre Dalälven (Västmanlands, Gävleborgs och Dalarnas län)**

Stränderna utmed Färnebofjärden hyser hårklomossa på många ställen. Förekomsterna är dock inte alltid så rikliga på varje plats. Färnebofjärdens lokaler är intressanta ur flera aspekter. Här växer hårklomossa tillsammans med klomossa och det är en utmärkt lokal att studera samspelet mellan dessa båda arter. En intermediär form som skulle kunna vara en hybrid mellan dessa båda arter finns på många håll i fjärden (Hylander 1999). Vidare är miljön något annorlunda jämfört med övriga lokaler. Här finns både mossarter som gynnas av hög sedimenthalt i vattnet och arter som hör till näringsfattiga miljöer. Både hanliga och honliga mossplantor finns i systemet, vilket gör det möjligt för hårklomossa att reproducera sig sexuellt. Det viktigaste för att hårklomossa skall kunna fortleva vid Färnebofjärden är att vattenståndsfluktuationerna får fortsätta i samma omfattning som nu.

### **Letälvens vattensystem (Kärmen–Noren–Våtsjön–Angsjön i Örebro län)**

Här förekommer hårklomossa särskilt rikligt i Kärmen (nr 27.6), och i Angsjön (27.10) finns en av de få lokalerna med hanliga plantor. I systemet finns både han- och honplantor och därför förutsättningar för att arten skall kunna reproducera sig sexuellt.

Detta sjösystem är reglerat i sin helhet av Valåsens sågverk och ett litet privat kraftverk vid Våtsjöns utlopp. Det är nog inte möjligt att riva dammarna för att förlita sig på naturliga fluktuationer då det ligger många hus utmed stränderna. Därför bör regleringarna få fortgå i ungefär samma omfattning som nu. Det är alltså viktigt att bevaka att inte negativa förändringar sker i vattenregleringarna. Vid en eventuell omprövning av vattendomar är det önskvärt att undersöka möjligheten att upprätta regleringsamplituder och standardkurvor för sjöarna i systemet som gynnar hårklomossan. De största hoten utgörs av att regleringarna ändras i för hårklomossan negativ riktning, förhöjda närsalthalter och försurning. Avverkning av träd vid Våtsjön och Angsjön bör undvikas.

Kunskapen om förekomsternas storlek och spridning är dåligt känd och en noggrannare inventering bör genomföras (lämpligen med kanot) så att de rikaste lokalerna blir kända och exploatering genom t.ex. sommarstugebyggande därmed kan undvikas på dessa lokaler.

## Information

Åtgärdsprogrammet skickas ut till berörda länsstyrelser, skogsvårdsstyrelser och kommuner. För att sprida kunskapen om och öka intresset för hårklomossan och dess speciella livsmiljö skickas ett faktablad med en enkel sammanfattning om hårklomossans ekologi och vilka hot den berörs av ut till berörda mark- och vattenägare, kraftverksbolag m.fl. Tillsammans med faktabladet lämnas en kort beskrivning av hur situationen är i de berörda intressenternas områden och vilka åtgärder som övervägs där.

# Behov av ny kunskap

Fortfarande är bristen på kunskap om statusen för hårklomossa i Sverige ett problem vid utformandet av ett åtgärdsprogram. Kunskap om en arts status och utbredning är A och O för ett effektivt långsiktigt bevarande. Det är tydligt att Sverige hyser en mycket stor andel av den europeiska populationen av hårklomossa och att vi har ett stort ansvar för att bevara arten långsiktigt.

## Eftersökning av nya lokaler

Det har visat sig att utbredningen av hårklomossa är dåligt känd och att det går relativt lätt att hitta nya lokaler. Om det finns nya rikliga lokaler är det angeläget att hitta dem och det kan visa sig att det räcker med små ekonomiska insatser för att bevara arten i Sverige. Områden som bör undersökas noggrannare är Jönköpings, Älvsborgs, Värmlands, Västmanlands och Gävleborgs län.

Kunskapen om hårklomossans utbredning utmed vattendrag och populationernas storlek är mycket bristfällig, även i vattendrag där det finns kända lokaler. Tre nya lokaler i Lyckebyån hittades 1994 vid broar eller där vägen gick mycket nära ån. Det tyder på att det kan finnas hårklomossa även mellan dessa lokaler. Vid besök vid nio broar utmed Alsterån hittades hårklomossa på sju platser. Det vore mycket värdefullt med noggrannare studier av några avrinningsområden med avseende på förekomst av hårklomossa. Då skulle man få en bättre helhetsbild av ett vattendrag med dess förekomster av hårklomossa i huvudflöde, biflöden och sjöar. Lämpliga vattendrag för sådana studier är t.ex. Lyckebyån, Mörrumsån, Alsterån och Helge å.

## Forskning

Kunskapen om hur hårklomossa långsiktigt påverkas av försurning respektive höga kvävehalter i vattnet är fortfarande dålig. Det är också viktigt att få bättre kunskap om vad som styr förekomst, utbredning och tillväxt av trådformiga grönalger i sjöar och vattendrag. Troligen påverkar dessa faktorer förekomsten av hårklomossa.

Hårklomossans respons på olika typer av vattenkemi kan undersökas genom transplantering till olika typer av vattendrag. Skott av hårklomossa kan tas på lokaler där den är riklig, t.ex. i Helge å eller utmed Möckelns stränder. Om möjligt plockas hela stenar där mossan redan sitter fast. Alternativt tas mosskott som sedan fästes på stenar eller trädstammar. Mossstussar placeras i vattendrag av olika surhet och nivåer på kväve och fosfor. Skotten kan eventuellt ringmärkas så att vitaliteten och tillväxten kan följas under flera år.

Forskning om vilka faktorer som är viktigast för att förklara hårklomossans förekomster, samt vilka faktorer som är kritiska för artens långsiktiga överlevnad skulle också vara av värde. Eventuella transplanteringsförsök bör föregås av studier av artsammansättning och habitatfaktorer i slumpvis utlagda provytor längs olika vattendrag i södra Sverige - både i områden där arten förekommer och i områden

där arten inte förekommer. Med hjälp av statistisk bearbetning, t.ex. multivariat analys, kan man då fastställa vilka faktorer som är viktigast för att förklara hårklomossans förekomster. Eventuellt kan en livscykelanalys genomföras för att påvisa vilka stadier som är de svagaste punkterna hos arten. Därefter kan man göra mer effektiva transplanteringsförsök genom att koncentrera sig på responsen gentemot de faktorer som är viktigast i artens totala livscykel.

# Genomförande – prioritering av åtgärder och resursbehov

De viktigaste åtgärderna för att långsiktigt bevara hårklomossa är av övergripande karaktär. Åtgärder som motverkar försurning och belastningen av kväve och fosfor gynnar långsiktigt även hårklomossan. Konkreta åtgärder för att minska näringsbelastningen på lokaler med hårklomossa är viktiga. För att berörda myndigheter skall kunna ta hänsyn till hårklomossa krävs ett ökat medvetande och mer kunskap.

Följande delar av åtgärdsprogrammet syftar till att höja medvetandet hos berörda myndigheter samt att öka kunskapen ytterligare när det gäller status och utbredning för arten, men också till att konkreta åtgärder i form av t.ex. områdesskydd vidtas.

Beräkningarna av de extra kostnader som uppkommer för åtgärder som bör genomföras enligt åtgärdsprogrammet och som inte kan anses ingå i myndigheternas ordinarie verksamhet och budgetanslag är ungefärliga och inkluderar inte mervärdesskatt (moms).

## Informationsblad

Ett enkelt faktablad med kortfattad information om hårklomossans ekologi och status, samt hotbilden och orsakerna till artens tillbakagång bör tas fram. Faktabladet bör bl.a. spridas till berörda mark- och vattenägare, företag som arbetar med vattenreglering m.fl. Till faktabladet bör fogas en kort beskrivning av hur situationen är i de berörda intressenternas områden och vilka åtgärder som övervägs där.

**Genomförande:** Befintligt material används i så stor utsträckning som möjligt.

**Kostnad:** Inom berörda myndigheters befintliga budget.

## Exkursioner

För att ge tjänstemän på länsstyrelser, kommuner och skogsvårdsstyrelser kunskap om hårklomossa, bör ett antal exkursioner anordnas. Vid dessa exkursioner bör deltagarna se hårklomossa i typisk miljö på ett flertal plaster. Detta är viktigt för att sprida en djupare förståelse för artens ekologi än man får av att t.ex. läsa ett dokument. Hotbilden mot arten i den berörda regionen bör också diskuteras. Fyra exkursioner bör hållas under hösten 2004. De fyra regioner som bör besökas är:

- Helge å väster om Osbysjön (deltagare från Skåne län m.fl.)
- Alsteråns vattensystem (deltagare från Kalmar län m.fl.)
- Lyckebyån och Listerbyåns vattensystem (deltagare från Blekinge län m.fl.)
- Kilsbergen (deltagare från Värmlands och Örebro län m.fl.)

**Genomförande:** Exkursionerna genomförs antingen av en konsult med god kännedom om arten i samarbete med berörda myndigheter, eller av en lämplig person på respektive länsstyrelse.

**Kostnad:** ca 32 000 kr.

## Övervakning

I och med att hårklomossan finns upptagen i Natura 2000 skall länsstyrelserna i de län där arten förekommer skydda ett urval av Natura 2000-områden med arten och även organisera övervakning av arten. I särskilt utvalda områden bör populationerna av hårklomossa följas på ett mer systematiskt och noggrant sätt. Övervakningen bör utformas som en linjetaxering utmed en strand där alla delpopulationer mäts in och ytbestäms. Ett annat alternativ är att lägga ut fasta provytor. Ett lämpligt tidsintervall att återbesöka lokaler eller provytor är vart sjätte år, vilket överensstämmer med omdrevet i miljöövervakningen

**Genomförande:** Övervakningen utförs löpande av berörda myndigheter.

**Kostnad:** Inom berörda myndigheters befintliga budget.

## Vattenregim och vattenkvalitet

Berörda myndigheter bör ta hänsyn till förekomst av hårklomossa i miljö- och naturvårdsarbetet. Åtgärder bör vidtas för att minska näringstillförseln till vattensystem med bestånd av hårklomossa. Likaså bör insatser ske för att minska försurningen i dessa områden.

Länsstyrelserna bör när det är rimligt och motiverat verka aktivt för återinförande av naturliga vattenståndsfluktuationer i vattensystem med höga naturvärden. Omprövning av vattendomar som har haft negativa effekter på hårklomossa och andra naturvärden kan vara en möjlig åtgärd vid skydd eller restaurering av större sammanhängande objekt eller vattendrag/objekt med särskilt höga naturvärden.

Länsstyrelserna bör dock i första hand bevaka att inte förändringar av vattenregimen som innebär försämrade förutsättningar för hårklomossan genomförs i vattendrag där arten förekommer, samt att hårklomossans ekologi beaktas vid eventuella omprövningar av vattendomar i sådana områden.

**Genomförande:** Åtgärderna utförs löpande av berörda myndigheter.

**Kostnad:** Inom berörda myndigheters befintliga budget.

## Inventering, naturvårdshänsyn och områdesskydd

### Vattensystem i södra Värmland och Gästrikland

Det har visat sig att hårklomossan är vanligare än man har trott. Efter studier om artens ekologi kan man lättare dra slutsatser om andra platser och regioner där arten skulle kunna förekomma. Om det finns mycket rikliga lokaler på andra platser, skulle det vara värdefullt att få reda på det. Två områden som skulle kunna hysa många lokaler för hårklomossa och som därför bör prioriteras är södra Värm-



land och Gästrikland. Dessa två regioner besöks under en vecka vardera, med syftet att eftersöka hårklomossa på nya lokaler.

**Genomförande:** Länsstyrelserna i Värmlands och Gävleborgs län. Inventeringen genomförs av konsult och utförs under sommaren eller hösten då det är lågvatten.

**Kostnad:** ca 48 000 kr.

### Helge ås vattensystem

- 1) Inventera sträckan mellan Delary och Hästberga dammar med avseende på förekomster av hårklomossa. Med hjälp av resultaten från recipientkontrollen bedöma om sträckan mellan Delary och Hästberga är mer förorenad än sträckorna uppströms och nedströms.
- 2) Undersöka vilka vattendomar som gäller för Hästbergadammen och Delarydammen och bevaka eventuella förändringar i dessa. Överväga om vattendomarna vid en eventuell framtida omprövning kan anpassas för att gynna hårklomossan.
- 3) Undersöka behovet av skydd för delar av sjön Möckeln med omgivande stränder, alternativt bevaka att reglering av sjön eller exploatering av stränderna inte kommer till stånd.
- 4) Undersöka hur vattendomen för dammen strax uppströms Osbysjön lyder och om den vid en eventuell framtida omprövning kan anpassas för att inte äventyra förekomsterna uppströms dammen.
- 5) Undersöka om både han- och honplantor fortfarande finns kvar på lokalen längs sträckan mellan Skeingesjön och Osbysjön, vilket i så fall gör populationen extra värdefull. Denna del av ån, alternativt de mest värdefulla partierna av sträckan, bör i sådana fall prioriteras när det gäller områdesskydd eller andra regleringar av skogsbruket.

**Genomförande:** Länsstyrelserna i Skåne och Kronobergs län, samt inventering av konsult.

**Kostnad:** Inom berörda länsstyrelserns befintliga budget, samt ca 16 000 kr i konsultarvode för inventering (1 och 5). Därutöver kostnader för eventuellt områdesskydd.

### Skräbeåns vattensystem

- 1) Gå igenom vilka vattendomar som gäller för systemet och bevaka eventuella förändringar i dessa. Överväga om vattendomarna vid en eventuell framtida omprövning kan anpassas för att gynna hårklomossan.
- 2) Bevaka att vattenståndsfuktuationerna i sjön Raslängen vidmakthålls.
- 3) Eftersöka hårklomossa på fler lokaler vid sjön Immeln vid lågvatten. Bedöma om bestånden har påverkats negativt av den vattenreglering som förekommer.

**Genomförande:** Länsstyrelserna i Blekinge och Skåne.

**Kostnad:** Inom berörda länsstyrelserns befintliga budget, samt ca 12 000 kr i konsultarvode för inventering (3).

### **Mörrumsåns vattensystem**

Inventera vattensystemet för att se vilka delar som fortfarande hyser sammanhängande livskraftiga populationer av hårklomossa och göra en helhetsbedömning av statusen för arten i vattensystemet.

**Genomförande:** Länsstyrelsen i Kronobergs län, samt inventering av konsult.

**Kostnad:** Inom länsstyrelsens befintliga budget, samt ca 30 000 kr i konsultarvode för en till två veckors inventering.

### **Alsteråns vattensystem**

- 1) Gå igenom de vattendomar som berör vattensystemet och bevaka att nuvarande vattenståndsfluktuationer vidmakthålls.
- 2) Noggrann inventering för att avgränsa de mest värdefulla områdena i vattensystemet med avseende på hårklomossa. Bedömning av behov av områdesskydd för dessa områden.

**Genomförande:** Länsstyrelsen i Kalmar län, samt inventering av konsult.

**Kostnad:** Inom länsstyrelsens befintliga budget, samt ca 20 000 kr i konsultarvode för en veckas inventering.

### **Färnebofjärden, Nedre Dalälven**

Bevaka att eventuella nya vattendomar inte innebär försämrade vattenståndsfluktuationer i Färnebofjärden.

**Genomförande:** Länsstyrelserna i Västmanlands, Gävleborgs och Dalarnas län.

**Kostnad:** Inom respektive länsstyrelses befintliga budget.

### **Letälvens vattensystem**

- 1) Gå igenom vattendomarna för vattensystemet och bevaka att eventuella nya domar inte försämrar vattenståndsfluktuationerna. Om vattendomarna omprövas bör om möjligt en noggrann regleringskurva upprättas som garanterar årliga stora översvämningar.
- 2) Informera vattenrättsinnehavarna om förekomsterna av hårklomossa och dess förutsättningar för att fortleva.
- 3) Inventera Våtsjöns stränder med avseende på hårklomossa och informera markägare om var det finns hårklomossa så att avverkningar av alar kan undvikas. Eventuellt inrätta någon form av områdesskydd om det krävs för bibehållande av bestånden av hårklomossa.
- 4) Utredda behovet av och möjligheten att inrätta någon form av områdesskydd för Angsjöns utlopp.

**Genomförande:** Länsstyrelsen i Örebro län, skogsvårdsstyrelsen, samt inventering av konsult.

**Kostnad:** Inom länsstyrelsens befintliga budget, samt ca 10 000 kr i konsultarvode för inventering (3). Därutöver kostnader för eventuellt områdesskydd.

## Forskning

Forskningsinsatser prioriteras inte i tidsplanen för detta åtgärdsprogram. Vid uppföljningen av genomförda åtgärder när programmets löptid är slut görs en bedömning av om forskning skall prioriteras i en eventuell fortsättning av åtgärdsprogrammet.

# Tidsplan

I åtgärdstabellen nedan anges vilken myndighet som är ansvarig för genomförandet av åtgärder, vid vilken tidpunkt åtgärderna bör vara genomförda, samt den beräknade kostnaden för åtgärder som inte ingår i myndigheternas ordinarie verksamhet. En myndighet kan vid behov genomföra en åtgärd tidigare eller senare än vad som anges nedan. De flesta åtgärderna bör dock vara genomförda vid utgången av år 2006 eftersom programmet bör utvärderas under år 2007.

Åtgärd	Ansvarig	Kostnad	Genomfört senast
Faktablad med kortfattad information om hårklomossan tas fram	<b>Naturvårdsverket</b>	Inom budget	Höst 2004
Faktabladet sprids till berörda markägare och företag	<b>Samtliga</b> berörda länsstyrelser och skogsvårdsstyrelser	Inom budget	Sommar 2005
Övervakning av lokaler med förekomst av hårklomossa	<b>Samtliga</b> berörda länsstyrelser + ev. konsult	Inom budget	Vart sjätte år
Minskning av näringstillförsel och försurning i vattensystem med hårklomossa	<b>Samtliga</b> berörda länsstyrelser	Inom budget	Löpande
Bevaka att negativa förändringar i vattenregimen i vattendrag med hårklomossa inte genomförs	<b>Samtliga</b> berörda länsstyrelser	Inom budget	Löpande
Exkursion till Alsteråns vattensystem	<b>Kalmar</b> länsstyrelse + konsult	8 000 kr	Höst 2004
Exkursion till Lyckebyåns och Listerbyåns vattensystem	<b>Blekinge</b> länsstyrelse + konsult	8 000 kr	Höst 2004
Exkursion till Helge å väster om Osbysjön	<b>Skåne</b> länsstyrelse + konsult	8 000 kr	Höst 2004
Exkursion till Kilsbergen	<b>Värmlands</b> länsstyrelse och <b>Örebro</b> länsstyrelse + konsult	8 000 kr	Höst 2004
Genomgång av vattendomar för Alsteråns vattensystem, samt bevakning av att nuvarande vattenståndsfluktuationer vidmakthålls	<b>Kalmar</b> länsstyrelse	Inom budget	2004 och framåt
Inventering av Alsterån för att avgränsa de mest värdefulla områdena för hårklomossa och bedöma behovet av områdesskydd	<b>Kalmar</b> länsstyrelse + konsult	20 000 kr	Höst 2005
Genomgång av vattendomar för Skråbeåns vattensystem och bevakning av eventuella förändringar i dessa	<b>Blekinge</b> länsstyrelse och <b>Skåne</b> länsstyrelse	Inom budget	2004 och framåt
Vidmakthållande av vattenstånds-	<b>Blekinge</b> länsstyrelse och	Inom	Löpande

fluktuationerna i sjön Raslången	<b>Skåne</b> länsstyrelse	budget	
Eftersöka hårklomossa på fler lokaler vid sjön Immeln vid lågvatten, samt bedöma om vattenregleringen har haft negativ påverkan på bestånden	<b>Skåne</b> länsstyrelse + konsult	12 000 kr	Höst 2005
Undersöka behov av och möjlighet till framtida omprövning av vattendomen för dammen uppströms Osbysjön	<b>Skåne</b> länsstyrelse	Inom budget	2005
Eftersöka förekomst av både hantoch honplantor på lokalen mellan Skeingesjön och Osbysjön	<b>Skåne</b> länsstyrelse + konsult	8 000 kr	Höst 2005
Bedöma behovet av områdesskydd alternativt hänsyn i skogsbruket längs sträckan mellan Skeingesjön och Osbysjön	<b>Skåne</b> länsstyrelse och <b>skogs-vårdsstyrelsen</b> i Södra Göta-land	Inom budget	2006
Eftersöka hårklomossa mellan Hästberga och Delary dammar	<b>Kronobergs</b> länsstyrelse + konsult	8 000 kr	Höst 2005
Jämföra föroreningsgraden mellan Hästberga och Delary med sträckor uppströms och nedströms, samt vid behov vidta åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten	<b>Kronobergs</b> länsstyrelse	Inom budget	2004 och framåt
Genomgång av vattendomarna för Hästberga- och Delarydammen, bevaka eventuella förändringar i domarna, samt överväga möjligheten att i framtiden ompröva domarna för att gynna hårklomossa	<b>Kronobergs</b> länsstyrelse	Inom budget	2005 och framåt
Undersöka behovet av skydd för delar av sjön Möckeln med stränder, alternativt bevaka att reglering av sjön eller exploatering av stränderna inte sker	<b>Kronobergs</b> länsstyrelse	Inom budget	2004 och framåt
Inventera Mörrumsån för att se vilka delar som fortfarande hyser sammanhängande livskraftiga populationer och få en helhetsbild av artens status i vattensystemet	<b>Kronobergs</b> länsstyrelse + konsult	30 000 kr	Sommar 2006
Informera vattenrättsinnehavarna om förekomsterna av hårklomossa i Letälven och förutsättningarna för artens fortlevnad	<b>Örebro</b> länsstyrelse	Inom budget	Höst 2004
Genomgång av vattendomar i Let-	<b>Örebro</b> länsstyrelse	Inom	2005 och

älven, bevaka att nya domar inte försämrar vattenståndsfluktuationerna. Vid en eventuell omprövning bör om möjligt en noggrann regleringskurva upprättas som garanterar årliga stora översvämningar		budget	framåt
Eftersöka hårklomossa vid Våtsjöns stränder, informera markägare om var bestånden finns och att avverkning av alar bör undvikas där	<b>Örebro</b> länsstyrelse och <b>skogsvårdsstyrelsen</b> i Värmland - Örebro + konsult	10 000 kr	Höst 2005
Bedöma behovet av områdesskydd för bibehållande av bestånden av hårklomossa vid Våtsjön	<b>Örebro</b> länsstyrelse och <b>skogsvårdsstyrelsen</b> i Värmland – Örebro	Inom budget	2006
Utreda behovet av områdesskydd för Angsjöns utlopp	<b>Örebro</b> länsstyrelse och <b>skogsvårdsstyrelsen</b> i Värmland – Örebro	Inom budget	2006
Eftersöka hårklomossa på nya lokaler i södra Värmland	<b>Värmlands</b> länsstyrelse + konsult	24 000 kr	Höst 2005
Eftersöka hårklomossa på nya lokaler i Gästrikland	<b>Gävleborgs</b> länsstyrelse + konsult	24 000 kr	Höst 2005
Bevaka att eventuella nya vattendomar inte försämrar vattenståndsfluktuationerna i Färnebofjärden	<b>Västmanlands</b> länsstyrelse, <b>Gävleborgs</b> länsstyrelse och <b>Dalarnas</b> länsstyrelse	Inom budget	Löpande

# Omprövning av åtgärds- programmet

Uppföljning och utvärdering av åtgärdsprogrammet, samt bedömning av behovet av fortsatta åtgärder bör ske under år 2007.

# Referenser

- Andersson, A. 2001. Inventering av hårklomossa (*Dichelyma capillaceum*) inom Osby kommun. Stencil, rapport till Osby kommun.
- Cederberg, B. & Löfroth, M. (red.) 2000. Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Eriksson, F., Hörnström, E., Mossberg, P. & Nyberg, P. 1982. Ekologiska effekter av kalkning i försurade sjöar och vattendrag. Information från sötvattenslaboratoriet. Drottningholm Nr 6.
- Gärdenfors, U. (red.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hedenäs, L. & Godow, S. 1991-93. Fältblanketter från inventering av gamla lokaler för *Dichelyma capillaceum*. (Förvaras på ArtDatabanken, Uppsala)
- Hedenäs, L., Godow, S. & Hylander, K. 1996. Bryophyte Profiles – 1. *Dichelyma capillaceum* (Dicks.) Myr. (Bryopsida: Fontinalaceae). Journal of Bryology 19: 157–179.
- Hylander, K. 1997: Finns hårklomossa i nordöstra delen av småländska höglandet? – redovisning av tre dagars inventering. Stencil.
- Hylander, K. 1998. Hårklomossa, *Dichelyma capillaceum* – ekologi och aktuell förekomst i Sverige. Svensk Botanisk Tidskrift 92: 95–111.
- Hylander, K. 1999. Intermediates between the pleurocarpous mosses *Dichelyma falcatum* (Hedw.) Myr. and *D. capillaceum* (Dicks.) Myr., possibly of hybrid origin. Lindbergia 24: 59–64.
- Kellner, O. & Weibull, H. (1998). Effects of wood ash on bryophytes and lichens in a Swedish pine forest. Scandinavian Journal of Forest Research Supplement 2: 76–85.
- Kooijman, A.M. 1992. The decrease of rich fen bryophytes in The Netherlands. Biological Conservation 59: 139–143.
- Möller, H. 1922. Lövmossornas utbredning i Sverige VII. Hookeriaceae och Fontinalaceae. Arkiv för Botanik 17 (14): 16–20.
- Naturvårdsverket 1983. Näring i överflöd – eutrofiering i svenska vatten. Monitor 1983.
- Naturvårdsverket 1991. Områden av Riksintresse för Naturvård & Friluftsliv. Rapport 3771.
- Naturvårdsverket 1999. NFS 1999:12; Naturvårdsverkets föreskrifter om ändring i föreskrifter (NFS 1999:7) om artskydd. Naturvårdsverkets författningssamling.
- Rao, D.N. 1982. Responses of bryophytes to air pollution. I Smith A.J.E. Bryophyte Ecology. Chapman & Hall, London.
- SCB 2002. Utsläpp till luft i Sverige. Koldioxid, metan, dikväveoxid, kväveoxider, kolmonoxid, flyktiga organiska ämnen och svaveldioxid 1990-2000. Statistiska Centralbyrån, Stockholm.
- Selander, S. 1987. Det levande landskapet i Sverige. Tredje upplagan. Bokskogen, Göteborg.
- Skogsstyrelsen 2002. Skogsstatistisk årsbok 2002. Skogsstyrelsen, Jönköping.



Wallsten, M. & Solander, D. 1988. Vattenväxter och miljön. Naturvårdsverkets rapport 3495.

Weibull, H. 1999. Effekter på mossor och lavar vid skogsmarkskalkning. Rapport till Skogsstyrelsen (stencil).

Welch, W. 1960. A monograph of the Fontinalaceae. Martinus Nijhoff, The Hague.

# Bilaga 1

Förteckning över lokaler för hårklomossa (*Dichelyma capillaceum*). På lokaler markerade med kursiv stil har arten inte återfunnits de senaste 25 åren.

## FÖRTECKNING ÖVER LOKALER FÖR DICHELYMA CAPILLACEUM (KURSIVERADE HAR EJ ÅTERFUNNITS DE SENASTE 25 ÅREN)

ID	Landskap	Län	Församling	Lokal	N-S-kod Rikets nät	O-V-kod Rikets nät	Fyndår & herbarium	Återfynd / återbesök	Kommentar om lokalangivelsen	Kommentar / orsak till försvinnandet
<b>Emån</b>										
1.1	Småland	H	Fågelfors	Nötån 500 m V om Nötebro	63428	15056	K. Hylander 1995 (S)			
1.2	Småland	H	Fågelfors?	Morån			Söderberg m.fl. 1971 (litt)			Litteraturuppgift ur SBT 65: 371-392
1.3	Småland	H	Påskallavik	Emån där E66 korsar ån, både uppströms och nedströms	63336	15411	K. Hylander 1995 (S)			Hittad dels vid gamla kvarnrännan och dels nedströms bron
1.4	Småland	F	Nye	Saljens västspets, södra stranden av södra viken	6358400	1471000	K. Hylander 1997 (S)			
1.5	<i>Småland</i>	<i>H</i>	<i>Gårdveda</i>	<i>Ö Årena</i>			<i>I. Söderberg 1964, UPS</i>			<i>Ej eftersökt på lokalen</i>
<b>Alsterån</b>										
2.1	Småland	H	Bäckebo	Alsterån vid Uddevallshyltan	63155	15144	K. Hylander 1995 (S)			Endast en mycket liten delpopulation funnen.
2.2	Småland	H	Bäckebo	Alsterån söder om Ekenäs, vid bron	63155	15128	K. Hylander (S)			Rikligt på stenar och salix
2.3	Småland	H	Bäckebo	Sandslätt, nedanför Hinsaryd göl	63116	15082	K. Hylander 1995 (S)			Nedanför en damm, relativt sparsam
2.4	Småland	H	Fagerhult	Rövaremåla	6335000	1491000	Nystöm 1950 (S)	S.Godow 1993		

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

2.5	Småland	H	Kråksmåla	Bjärsjöns NV-strand	63251	15095	K. Hylander 1995 (S)			
2.6	Småland	H	Kråksmåla	Badebodaån, bron 3 km uppströms Algunnen	63257	15093	K. Hylander 1995 (S)			Något forsande sträcka av ån
2.7	Småland	H	Långemåla	Alsterån vid Nyland, nedströms Barnebosjön	63203	15217	K. Hylander 1995 (S)			Vanlig på stenarna i strandkanten
2.8	Småland	H	Ålem	Alsterån nedanför Blomstermåla Faner AB i Blomstermåla	63176	15309	K. Hylander 1995 (S)			Nedanför dammanläggningen
2.9	Småland	H	Ålem	Alsterån O-strand nedströms Strömsrum, mitt emot betesmarken	6311700	1538100	K. Hylander 1997 (S)			
<b>Snärjebäcken</b>										
3.1	Småland	H	Ryssby	Snärjebäcken 2 km NV Rockneby	629980	153220	K. Hylander 1995 (S)			Sparsamt på sten
<b>Ljungbyån</b>										
4.1	Småland	H	St. Sigfrid	Västrakulla	6287600	1514500	Nyström 1949 (S)	S. Godow 1993		Riklig förekomst, inte färdiginventerad
4.2	Småland	H	St. Sigfrid	bron över St. Sigfridsån, vägen från Kalmar mot St. Sigfrid kyrka	628650	151670	K. Hylander 1994 (S)			
4.3	Småland	H	Kristvalla	Nyfikamålen 150 m S till SSO, ca 15 m O Gunnaboåns huvudfåra	629025	151835	C. Albinsson 1995 (S)			Ganska riklig, 10-20 dm <sup>2</sup>
4.4	Småland	H	Madesjö	Kölatorpet 300 m NV	629535	150745	C. Albinsson 1995 (S)			
4.5	Småland		Madesjö	Riddaretorp	6289700	1504750	S. Medelius 1914, LD, S	L. Hedenäs 1991	Relativt säker lokalangivelse	En utträtad bäck, igenväxande marker runt omkring
4.6	Småland		Madesjö	Madesjö präst -gård hästhagen	6290500	1504500	S. Medelius 1913, S, UME			
4.7	Småland		Madesjö				S. Medelius 1912, LD, UPS		Enbart sockenangivelse	

**Hagbyån**

5.1	Småland	H	Mortorp	Hagbyån 3,5 km SV Tvärskog	637540	151160	K. Hylander 1995 (S)	
5.2	Småland	H	Mortorp	Nävraverke 200 m NO, ca 20 m N Hagbyåns huvudfåra	627625	151265	C. Albinsson 1995 (S)	
5.3	Småland	H	Arby	225 m O, på Hagbyåns östra strand	627120	151960	C. Albinsson 1995 (S)	10-15 dm2 på block

**Halltorpsån**

6.1	Småland	H	Halltorp	Vinterbo 350 m V, på Ålebo-/Halltorpsåns N sida	626555	151395	C. Albinsson 1995 (S)	
-----	---------	---	----------	---	--------	--------	--------------------------	--

**litet vattensystem**

7.1	Småland		Söderåkra	Kabbetorp	624670	151470	P.A. Westling 1867, S	S. Godow 1993	Relativt säker lokalangivelse	Vid Kabbetorp går nu ett dike med bladvass i. Inga substrat i form av alar el dyl. Det fanns en damm här förut som är borttagen. Jordbruksbygd
7.2	Småland		Söderåkra	Kallinge	6257200	1516700	P.A. Westling 1869, LD			
8.1	Blekinge	K	Augerum	Lyckeåborg, i Lyckeby- ån	62336	14926	Arnell 1888 (litt Möller 1922)	S.Godow 1993		Förekomsten är relativt riklig och spridd utmed ån
8.2	Blekinge	K	Augerum	Lyckebyån vid vägen mot Kättilsmåla	62372	14956	K. Hylander 1994 (S)			Relativt rikligt
8.3	Blekinge	K	Rödeby	Lyckebyån vid Stubbe- lycke	62423	14917	K. Hylander 1994 (S)			Relativt rikligt vid gammal kvarn- anläggning
8.4	Småland	H	Visselfjärda	Lyckebyån 2 km Ö Linnefors	627100	148650	K. Hylander 1994 (S)			
8.5	Småland	G	Uråsa/ Väckelsång	Lidhems kvarn, vid Skye såg	6283100	1443100	Persson & Söder- berg 1960 (S)	L. Hedenäs 1991		Mycket sparsamt

NATURVÅRDSVERKET  
 Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

8.6	Småland		Vissefjärda	Insjön, Kyrksjön	626530	148650	R. Florin 1942, S	S. Godow 1993	Det borde vara Kyrksjön som menas	Breda vassbälten runt hela sjön indikerar eutrofiering och minskningar i vattenfluktuation
8.7	Småland		Vissefjärda	Ansjön	6267000	1487000	R. Florin 1942, S	S. Godow 1993	Det finns ingen sjö som heter så	
8.8	Småland		Vissefjärda	Älgmad, Lyckebyån	627710	148440	R. Florin 1942, S	S. Godow 1993	Osäker angivelse enligt Godow	
<b>Sillatorpsån</b>										
9.1	Blekinge	K	Rödeby	Rödebyholm, Sillatorpsån	63382	14888	R. Hult 1878 (S, LD)	S. Godow 1993		Svag population, trängd av annan vegetation
9.2	Blekinge		Sillhörda	Sillhörda	6253000	1483000	N.J. Scheutz 1871, LD, S, UPS	S. Godow 1993, K. Hylander 1994	Ganska stor sjö	Riklig påväxt av trådformiga grönalger finns på stenar utmed stranden. Orsak otydlig men kan bero på lokalt reningsverk
<b>Nättrabyån</b>										
10.1	Blekinge	K	Eringsboda	Där ån rinner norrut under vägen, Nättrabyån	62567	14763	K. Hylander 1994 (S)			
<b>Listerbyån</b>										
11.1	Blekinge			Listersjön, flertalet platser						
11.2				Listerbyån uppströms Listersjön, flertal platser						
11.3				Sjön Sännen, flertal platser						
<b>Ronnebyån</b>										
12.1	Blekinge	K	Backaryd	Skallaström i Ronnebyån	625500	146200	A. Nicklasson 1983 (LD)			Eventuellt är denna del av ån nu exploaterad
12.2	Småland	G	S. Sandsjö	Nedströms Böket i Ronnebyån	625890	146940	A. Nicklasson 1983 (priv.)			

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

12.3	Småland	G	S. Sandsjö	Genesmåla, Ronneby-ån	6259700	1460500	A. Nicklasson 1983 (priv.)			
<b>Mörrumsån</b>										
13.1	Småland	G	Aneboda	N om sjön Stråken, i en bäck	63340	14247	A. Nicklasson 1975 (priv.)			
13.2	Småland	G	Hemmesjö	Tegnabysjön vid Tofta	62972	14468	A. Nicklasson 1968 (priv. , S)	K. Hylander 1995		Rikligt men svårbedömbart pga högvatten
13.3	Småland	G	Skatelöv	SO om Huseby bruk, längs ån vid S-stranden	6295000	1426000	P.T. Cleve 1868 (GB; H, UPS)	I. Hedenäs 1991		Relativt sparsam förekomst
13.4	Småland	G	Skatelöv	c 1 km N om Huseby bruk, vid Helga å.	6296300	1425600	L.Hedenäs 1991 (S)			
13.5	Småland	G	Skatelöv	Skatelövsfjorden, Udde S om Sjöanäs	629210	142700	A. Nicklasson 1974 (priv.)			
13.6	Småland	G	Skatelöv	Torne, vid Humlebacken, Åsnen	628620	142820	A. Nicklasson 1976 (priv.)			
13.7	Småland	G	Skatelöv	Agnäs, Åsnen	628370	142910	A. Nicklasson 1976 (priv.)			
13.8	Småland	G	Urshult	Urshult vid Törnabygd, Åsnen	627120	143290	A. Nicklasson 1975 (priv.)			
13.9	Småland	G	Vederslöv	Madsjön, vid vägen mellan Växjö - Skatelöv	62989	14307	A. Nicklasson 1971 (priv, S)	K.Hylander 1995		Mycket riklig och vital
13.10	Blekinge	K	Kyrkhult	Hemsjö, Mörrumsån	624530	143190	A. Nicklasson 1988 (priv.)	<b>Ivar 1999??</b>		
13.11	Småland	G	Växjö	Helgasjön, Araby naturreservat	63093	14367	A. Nicklasson 1967 (priv. S)	K. Hylander 1995		Sparsamt
13.12	Småland		Västra Torsås	Åsnen, N om Bjurkärrs naturreservat	628000	142900	A. Nicklasson 1973, priv.	K. Hylander 1995	Säker lokalangivelse	Svårarbetat pga högvatten. Eutrofiering en möjlig orsak till försvinnande. Mycket alger på stenarna
13.13	Småland		Växjö	Kvarnhagen	6305500	1440800	N. J. Scheutz 1878, 1879, S, LD, UPS, UME	S. Godow 1993	Kvarnhagen är en stadsdel i Växjö	Det finns bara industriområden, bostadsområde och vägar här

13.14	Småland		Växjö	Hissön	6314000	1439000	K. Kjellmark 1923, S	S. Godow 1993	Rel. stor ö.	Helgasjön är reglerad med avseende att hålla en hög vattenyta över sommaren och inte få för mycket översvämning vid högvatten. <i>D. capillaceum</i> finns dock på ett annat ställe vid sjön, lokal 92
13.15	Småland		Ö. Torsås	Torsjöns östra sida	629300	144550	A. Nicklasson 1968, priv.	K. Hylander 1995	Rel. säker lokalangivelse	Högvatten försvårade sökningen. Stranden är avverkad på alla videsnår och alsly
13.16	Småland		Ö. Torsås	Östratorp	6295500	1444800	K. Kjellmark 1923, S	S. Godow 1993	Säker lokalangivelse	Ån är här rätad och det finns indikation på eutrofiering. Dock finns <i>D.c.</i> både uppströms och nedströms på andra lokaler
				<b>Skräveån</b>						
14.1	Skåne	M	Hjärsås	Skarvik, Immeln	623250	140380	C. Stenholm 1932 (GB)	S. Godow 1993		Ganska sparsam på stenar vid stranden
14.2	Skåne	M	Näsum	Skräveån i Näsum, nedanför kvarnen	626800	141840	K. Hylander 1994 (S)			Mycket sparsamt, det luktar från avlopp
14.3	Blekinge		Jämshög	Holje	62380	14220	S. Medelius 1919, LD, S, UME	L. Hedenäs 1994		Stränderna utmed Skräveån är exploaterade med mycket bebyggelse o.d. Mycket vegetation i vattnet tyder på eutrofiering
14.4	Blekinge			<b>Raslången, rikligt i hela sjön</b>						
14.5				<b>Snövelbodaån, fler- städes uppströms Olofsfors</b>						
14.6				<b>Möllesjön, flerstädes (Vilshultsåns vatten- system)</b>						
				<b>Helge å</b>						

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

15.1	Skåne	M	Emmislöv	Liten bäck 700-800 m ONO om Emmislövs kyrka	6234005	1395555	Leif Appelgren 1995 (priv.)			Barrskog rinnande vatten. Vat- tenhastighet långsam. På sten i bäck
15.2	Skåne		Broby	Friggetofta	623990	139380	J. Persson 1921, LD, S	L. Hedenäs 1990	Rel. säker lokalan- givelse	Delvis dikad bäck som är recipi- ent för Glimmåkra
15.3	Skåne		Broby	Nordanå	624140	139100	E. Nyholm 1932, LD	L. Hedenäs 1990	Relativt säkert rör det sig om Helge å	Helge å är nedströms Osbysjön helt reglerad. Inga vattenfluktua- tioner eller korttidsmagasin
15.4	Skåne		Broby	Lunnom, Baggebäcken	623770	139430	E. Tufvesson 1943, GB, LD	L. Hedenäs 1990	Rel. säker lokalan- givelse	Baggebäcken är här uträtad till ett dike genom odlingslandskapet, inget lämpligt substrat.
15.5	Skåne		Osby	Gullarpsjön (/Gullarp vid Helge å)	624990	138440	E. Nyholm 1934, LD	S. Godow 1993	Godow besökte Gullarpsjön. Troligt- vis avses dock själva Helge å	Fel lokal har troligtvis besökts. D.c. finns utmed Helge å på många ställen i denna trakt
15.6	Skåne		Osby	Strömborg	624810	138910	Å. Hovgard 1938, LD		Samma plats som Genastorp	Nu finns här ett stort kraftverk som togs i drift 1969 (Sydsvenska ingenjörbyrå AB 1970)
15.7	Skåne	M	Osby	strax V Helgeås utlopp i Osbysjön	62491	13868	K. Hylander 1994 (S)			D.c. växer med en liten tuva nedanför dammen och finns även uppströms dammanläggningen
15.8	Skåne	M	Osby	Skansen-landsv. bron över Helge å (N-ut)	62487	13864	E. Nyholm 1933- 1943 (LD, S, UME)	L. Hedenäs 1990		D.c. är mycket riklig på denna lokal och växer på lämpliga substrat utmed hela ån
15.9	Skåne	M	Osby	Helge å söder om Mölleön	62487	13853	K. Hylander 1994 (S)			
15.10	Skåne	M	Osby	Nybygdasjöns södra strand	62530	13839	K. Hylander 1994 (S)			Sparsamt
15.11	Skåne	M	Osby	Bron över Simostorp- sån N om Skeingesjön	62527	13830	K. Hylander 1994 (S)			
15.12	Skåne	M	Verum	Skeinge vid Helgeå	62499	13844	E. Nyholm 1934 (LD)	S. Godow 1993		



NATURVÅRDSVERKET  
 Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

15.13	Skåne	M	Verum	södra stranden av Skeingesjön	6248	13817	K. Hylander 1994 (S)		Rikligt
15.14	Skåne	M	Verum	Skeingesjöns utlopp	62496	13823	K. Hylander 1994 (S)		
15.15	Skåne	M	Verum	Helge å vid bron norr om Skeinge säteri	62497	13836	K. Hylander 1994 (S)		
15.16	Skåne	M	Verum	Helge å, N vägen Osby-Verum	62519	13804	K. Hylander 1994 (S)		
15.17	Skåne	M	Verum	Hörlinge, västra stranden av Helge å, några 100 m söder Forsbergs ö (utsatt på ekokarta)	6250975	1381085	Mikael Svensson 1998 (priv.)		Välhävdad sidvallsäng. På sten vid åkanten i skuggan av en gles rad av klibbal
15.18	Skåne	M	Verum	Hörlinge, längs Verumsån, ca 200 m uppströms sammanflödet med Helge å Björkeberga, Borgön/Scheviaborg	6250355	1380935	Mikael Svensson 1997 (priv.)		Betad sidvall, lågstarrsvegetation. På sten På sten och rötter i strandzonen mellan oligotrof sjö och välbetad, trädrik beteshage längs en sträcka på 400 m
15.19	Skåne	M	Verum		6249705	1381305	Mikael Svensson 1998 (priv.)		
15.20	Skåne	M	Verum	Vieån, väster om bron i Verum	62500	13759	K. Hylander 1994 (S)		Sparsamt
15.21	Småland	G	Pjätteryd	Bökön (gården), strand mot N	62803	13931	Christoffersson 1958 (S)	S.Godow 1993	
15.22	Småland	G	Agunnaryd	Möckeln, Marsholmens SO-strand	62844	13999	L. Hedenäs 1990 (S)		Riklig
15.23	Småland	G	Agunnaryd	1,5 km SV Ramsås	62866	14014	K. Hylander 1994 (S)		Relativt riklig
15.24	Småland	G	Stenbrohult	Diö, vid Djöveln, Möckeln	62822	14010	A. Nicklasson 1977 (LD)	K. Hylander 1994	Mycket riklig förekomst utmed de blockiga stränderna

NATURVÅRDSVERKET  
 Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

15.25	Småland	G	Stenbrohult	Möckeln, västra Hö S om vägen	62822	13997	K. Hylander 1994 (S)		I en beteshage	
15.26	Småland	G	Stenbrohult	västra stranden av Norrelångs udde	62826	13993	K. Hylander 1994 (S)		Mycket riklig på blocken innanför albården	
15.27	Småland	G	Stenbrohult	600 m S om Taxås	62785	13994	K. Hylander 1994 (S)			
15.28	Småland	G	Stenbrohult	Ekudden, Möckeln	62763	13984	A. Nicklasson 1977 (S)			
15.29	Småland	G	Ryssby	Mellan Stensjön och Ryssbysjön	63007	14001	K. Hylander 1995 (S)		Nordligaste lokalen i Helgeås vattensystem	
15.30	Småland	G	Agunnaryd	Helge å vid bron söder om Agunnarydsjön	62898	13993	K. Hylander 1995 (S)			
15.31	Småland	G	Ryssby	Ryssby i ån (G län)	6305400	1400050	Christoffersson 1952, S	ej återbesökt	Rel. säker lokalan-givelse	Godow besökte ån genom Ryssby i H län - hittade inget där. Enligt upphittaren avses Ryssby i G län. Ingen har gjort eftersök där, men en ny lokal finns nedströms
15.32	Småland Rönne å	G	Agunnaryd	Grythult på stenar vid ån nära bron	6291555	1400555	Judith Christoffersson 1963 (UPS)		Lite diffus lokalan-givelse	På stenar vid ån nära bron
16.1	Skåne		Norra Rörum	Boarp	620970	135910	S. Berggren 1885, s	S. Godow 1993	Det finns endast ett kärr i närheten av denna lokal - ingen sjö eller vattendrag	Eventuellt har kärret utgjort lokal för D.c. tidigare. Det kan ha varit något mer sjöliknande som har dikats ut. Diken finns. En stor väg går över våtmarken
16.2	Skåne		Höör	Ekastiga	620530	135620	S. Berggren 1886, LD, S	L. Hedenäs 1990		Eutrof vegetation med brännässla, älggräs mm. Det finns utfyllnadsmassor
16.3	Skåne		Munkarp	Vittseröd	620400	134840	S. Berggren 1860-62, GB, LD, S, UPS	S. Godow 1993	Det är troligt att det gäller stranden vid Rönne å	Rönne å har höga och har haft ännu högre halter av närsalter. (se bilaga 3). Ringsjön uppströms Rönne å är reglerad

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

16.4	Skåne		Tjörnarps	Mellan Svenstorp och Prästtorp	620880	136100	S. Berggren 1885, LD	S. Godow 1993	Det finns en sjö, Prästtorpsjön mellan dessa gårdar, men mycket närmare den ena	Om lokalen är Prästtorpsjön är den troligtvis för eutrof nu. Den har högt pH-värde och hög alkalinitet. Det finns ett kärr som ligger lite mer mitt emellan gårdarna som är utdikad. Man vet inte vilken lokal som avses
16.5	Skåne	M	Hjärnarp	Boarp	6249005	1322505	Sven Berggren 1885 (S)	ej eftersökt		
<b>Lagan</b>										
17.1	Småland	F	Nydala	Rusken, östra stranden mitt emot södra udden av Ålnö	63438	14128	K. Hylander 1995 (S)			Frekvensen svårbedömbbar pga högvatten vid besöket
17.2	Småland	F	Tännö	Flåren vid bron ut till Ramsö	63274	13960	K. Hylander 1995 (S)			Frekvensen svårbedömbbar pga högvatten vid besöket
17.3	Småland	F	Tännö	Flåren, 1,5 km ONO om Släggebo	63310	13973	K. Hylander 1995 (S)			Frekvensen svårbedömbbar pga högvatten vid besöket
17.4	Småland	G	Vittaryd	Flåren, Flattingenäs	6317000	1394000	Christoffersson 1952 (S)	Christoffersson 1988		Finns även på andra ställen i Flåren
17.5	Småland	G	Aneboda	NO- stranden av sjön Lammen	63388	14274	A. Nicklasson 1977 (priv)	K. Hylander 1995		Frekvensen svårbedömbbar pga högvatten Sjön bredvid Sjötorp skulle kunna vara lämplig. Jag kanske inte letade tillräckligt noga. Sjön är stor
17.6	Småland		Kärda	Sjötorpssjön	6342000	1385000	H.W. Arnell 1915, S	K. Hylander 1994	Det finns ingen sjö med det namnet	
17.7	Småland		S. Ljunga		6291850	1387800	J.E. Strandmark 1867, GB, LD, S		enbart sockenangivelse	
17.8	Småland		Femsjö		631000	134900			Bara socken uppgiven	
<b>Hunneberg</b>										
18.1	Väster-götland		Västra Tunhem	Eldmörjan, Hunneberg	647205	130305	S.O. Lindberg 1859, S, LD, H	S. Godow 1992	Säker lokalangivelse	Sjön kraftigt sänkt sedan fynden. Starkt humös och mycket sur

NATURVÅRDSVERKET  
 Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

18.2	Väster- götaland		Västra Tunhem	Långevattnet, Hunne- berg	647205	130355	S.O. Lindberg 1859, S, LD, H	S. Godow 1992	Säker lokalangivel- se	sänkt sjö med troligtvis liten vattenstånds amplitud. Mycket vitmossor utmed stranden och få substrat. Mycket sur sjö
<b>Bäveån</b>										
19.1	Bohuslän	O	Lane-Ryr	Bäveån	64855	12765	T. Appelqvist 1990 (S)			
<b>Litet vattensystem till Vänern</b>										
20.1	Dalsland	P	Mo/Åmål	Hasjön, vid byn Hasse- rås	655780	132025	P.A. Larsson 1913- 26 (S, LD, UPS, GB)	S. Godow 1992		
<b>Slöans utlopp i Vänern</b>										
21.1	Värmland		Ed	Liljedal (Rämnen)	6574800	1344500	I. Lagergren 1864, S, LD, GB	S. Godow 1992	Relativt säker lokalangivelse	Brett vassbälte utmed stranden
<b>Norsälven</b>										
22.1	Värmland	S	Frykerud	Åneholmsbäcken	6607500	1349300	H.E. Johansson 1928 (S)	S. Godow 1992		
<b>Alsterälven</b>										
23.1	Värmland	S	Alster	Gunnerud vid Alsteräl- ven	6591600	1374700	H.E. Johansson 1926 (S)	S. Godow 1992; Dan Mangsbo 2002: riklig N om Gunnerud!		D.c. är riklig här
<b>Lungälven</b>										
24.1	Värmland		Färnebo	Bålhyttesjön	6615000	1404000	P. Olsson 1856, S, UPS	S. Godow 1992	Inte alltför stor sjö att leta runt	Mycket vitmossor indikerar att miljön blivit surare eller att vatten- fluktuationerna upphört sedan D.c. fanns här. Inga potentiella substrat
<b>Varan</b>										

NATURVÅRDSVERKET  
 Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

25.1	Värmland		Kristinehamn	Solbacken (NO om Kristinehamn)	6579300	140400	C. Andersson 1845, S, UPS	S. Godow 1993, L. Hedenäs	Relativt säker lokalangivelse	Algpåväxt indikerar gödning, utträtning av bäcken, bebyggelse, golfbana mm
26.1	Väst- man- land		Viker	Sjön NV om nya Viker	6594500	1444000	N. Hakeliev 1956, S	L. Hedenäs 1993, S. Godow	Säker lokalangivelse	Sjön har blivit överdämd av en bäverdamm och många potentiella träd har blivit fällda
<b>Letälven (inkl. Valåns vattensystem)</b>										
27.1	Värmland	T	Karlskoga	Immälven strax söder om kraftledningen	65793	14313	K. Hylander 1994 (S)			Mycket litet fynd
27.2	Värmland	T	Karlskoga	Immälven vid Sibbofors	65826	14340	K. Hylander 1994 (S)			Sparsamt. Lokal för Scapania apiculata
27.3	Värmland	T	Karlskoga	Villingsberg park	62741	14366	Adlerz, Sernander, C. Hartman m.fl. 1863-1942 (GB, H, LD, S, UPS)	S. Godow, L. Hedenäs 1993		
27.4	Värmland	T	Karlskoga	Våtsjöns inlopp	65735	14360	K. Hylander 1994 (S)			Riklig på en albård vid en sommarstuga
27.5	Värmland	T	Karlskoga	Lilla Noren, V bron över Rövareviken	65739	14390	K. Hylander 1994 (S)			Sparsamt
27.6	Värmland	T	Karlskoga	Kärmens nordligaste vik	65787	14396	K. Hylander 1994 (S)			D.c. är mycket vanlig vid denna starkt reglerade sjö
27.7	Värmland	T	Karlskoga	St. Norens NV vik	65762	14378	K. Hylander 1994 (S)			Lokalen ej färdigsökt
27.8	Värmland	T	Karlskoga	Valån mitt i Golfbanan	65767	14308	K. Hylander 1994 (S)			Ej speciellt vital
27.9	Värmland	T	Karlskoga	Våtsjöns NO spets, vid liten bro över litet inlopp	65752	14356	K. Hylander 1994 (S)			
27.10	Värmland	T	Karlsskoga	Angsjöns utlopp	65763	14309	S. Waldheim 1933 (LD, S)	S. Godow 1992		En av de få lokalerna med hanliga skott av D.c.
<b>Svartån som mynnar i Örebro</b>										

NATURVÅRDSVERKET  
 Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

28.1	Närke	T	Tysslinge	Falkasjöns S-strand	65792	14493	S. Waldheim 1933 (LD, S, UME)	bl.a. L. Hedenäs 1993	D.c. är mycket riklig på denna lokal
28.2	Närke	T	Kil	Kviddtjärn	6584255	1450355	Åke Hovgard 1965 (UPS)	ej återbesökt på senare år	Kil
<b>Litet vattensystem som mynnar i Köping</b>									
29.1	Västmanland	U	Odensvi	Valsta kvarn	660530	150720	C. Dybeck 1833-38 (GB, H, LD, S, UPS)	S. Godow 1993	
<b>Svartån som mynnar i Västerås</b>									
30.1	Västmanland		Karbenning	Högfors bruk	665570	151150	O.L. Sillén 1870-75, S, UPS	S. Godow 1993	Säker lokalangivelse  <i>Algpåväxt indikerar gödning. Påverkan från samhället Norberg uppströms har säkert tidvis varit stor</i>
31.1	Medelpad	Y	Torp	Bäråsbäcken, N om Örstjärnåsen 800 m N om den västligaste vattutjärn	6911540	1522970	Niklas Lönnell 1996		Den nordligaste lokalen i Sverige
<b>Ljusnan</b>									
32.1	Hälsingland	X	Arbrå	Norränge, Norrängesviken	681900	153140	L. Hedenäs 1987 (S, UME)		
<b>Testeboån</b>									
33.1	Gästrikland	X	Hille	Oslättsfors, vägen till	674010	156400	R. Hartman, P.A. Westling 1848-1863 (GB, H, LD, S, UPS)	S. Godow 1993	
<b>Dalälven</b>									
34.1	Dalarna	W	By	Söder om By k:a vid Åshuvud mot Ö.	6675355	1537855	Lennart Bratt 1997 (priv.)		
34.2	Dalarna	W	By	Stadarna vid Tyttboforsens nederdel	6675555	1549255	Susanne Godow & Lennart Bratt 1997 (priv.)		Riklig

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

34.3	Dalarna	W	Dala Floda	Björbo vid Fännforsen på norra stranden av Västerdalälven strax nedom den strida delen	6705655	1438355	Lennart Bratt 1997 (priv.)	Sparsamt
34.4	Västmanland	U	Möklinta	Täljkniven, S om Tyttboforsen	66740	15508	T. Hallingbäck 1993 (priv.)	
34.5	Dalarna Uppland	W	By Enåker	V om färjelägrat i Born, Dalälven Stor-Lillån. Lillåns S-sida 1,5 km NNV om Prästängen	66743	15453	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.6		U			6666555	1552555	N. Lönnell 1997	
34.7	Uppland	U	Enåker	Kölforsstugan, på trädstammar i över-svåmningszon	6665055	1551255	T. Hallingbäck 1993 (S)	
34.8	Gästrikland	X	Österfärnebo	Ekudden på Torrön, Dalälven	66761	15515	K. Hylander 1995 (S)	
34.9	Gästrikland	X	Österfärnebo	Torrösundets västsida, 1 km NV om Ekudden	66767	15509	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.10	Gästrikland	X	Österfärnebo	500 m SO Helgmålsb. på Torrön	66771	15506	K. Hylander 1995 (S)	Relativt rikligt
34.11	Gästrikland	X	Österfärnebo	300 m SO Helgmålsb. på Torrön	66773	15505	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.12	Gästrikland	X	Österfärnebo	Göknäset, längst ut på udden, Dalälven	66753	15528	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.13	Gästrikland	X	Österfärnebo	Stora Gångborns öststrand, Färnebofjärden	66761	15536	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.14	Gästrikland	X	Österfärnebo	Storholmen, Färnebofjärden	66767	15534	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.15	Gästrikland	X	Österfärnebo	Hemön, 300 m NO Färjestadsudden, Färnebofjärden	66782	15557	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

34.16	Gästrikland	X	Österfärnebo	Liten ö 200 m V om Gräsholmarna, Färnebofjärden	66789	15563	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.17	Gästrikland	X	Österfärnebo	500 m SV Hamreheden, Färnebofjärden	66805	15539	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.18	Gästrikland	X	Österfärnebo	Klappstavallen, Gy-singe	66857	15582	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.19	Uppland	C	Söderfors	Bredforsen, N. delen av Kvarnön	6700400	1577400	T. Hallingbäck m.fl. 1989 (UME, priv.)	
34.20	Uppland	C	Söderfors	Jörsön, Östvedasjön, S om vägen ner till vattnet	670065	157850	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt på videbas i strandkärr
34.21	Uppland	C	Tofta	Kolmilön, vid östra stranden	670505	158450	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt bland rikligt av <i>Dichelyma falcatum</i>
34.22	Uppland	C	Älvkarlby	Tjäderholmens nordspets, S om Björkön	670490	158270	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.23	Uppland	U	Nora	Tinäsets NO-udde	66745	15536	K. Hylander 1995 (S)	Rel sparsamt bland rikligt av <i>Dichelyma falcatum</i>
34.24	Uppland	U	Nora	Tinäset rakt V om Östa campingplats	66735	15536	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.25	Uppland	U	Nora	Ö N om Nabbängsholmen, Färnebofjärden	66730	15535	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.26	Uppland	U	Nora	Nabbängsholmen i Färnebofjärden	66728	15534	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.27	Uppland	U	Nora	Lövnäsholmens norra udde i Östaviken	66721	15539	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt
34.28	Uppland	U	Nora	500 meter uppströms Storån, på västra stranden	66698	15549	K. Hylander 1995 (S)	Rikligt på salixbuskar bakom gles vass
34.29	Uppland	U	Nora	1 km uppströms Storån, på östra stranden	66694	15548	K. Hylander 1995 (S)	Sparsamt



NATURVÅRDSVERKET  
 Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

34.30	Uppland	U	Nora	Djupviksholmens västra strand, Färnebofjärden	66766	15557	K. Hylander 1995 (S)			
	<b>Kagghammraån</b>									
35.1	Södermanland	AB	Grödinge	Getarens strand mitt emot Lida fril. gård	65615	16192	L. Hedenäs 1990 (S)		Sparsam	
	<b>Havsvik i Nacka</b>									
36.1	Södermanland		Nacka	Ryssviken	6578800	1631800	S.O. Lindberg 1854, litt (Möller 1922)	L. Hedenäs, S Godow 1993	Nu en vik av Östersjön	Vad har hänt? Växte mossan kanske vid utloppet av ån från Hammarbysjön, när det fanns?
	<b>Tyresöån</b>									
37.1	Södermanland		Sköndal	Orhemsviken	6571700	1633000	S.O. Lindberg 1864, S, LD, UME, UPS, H	L. Hedenäs, S. Godow 1993	Tidigare Nacka socken	Drevviken har sänkts och den regleras för att inte vattnet skall svämma över. Det är höga och har varit ännu högre närsalthalter

**Komplettering med nytillkomna uppgifter i ArtDatabankens register, 2002.08.06**  
**ArtDatabankens IDNR**

3E+05	Skåne	M	Osby	Sibbarps skans, rakt väster hembygdsgården	6248755	1386375	Mikael Svensson 1997			Trädbevuxen beteshage, i det närmaste betad skog. Ca två meter från strandkanten. På sten inne i videbuskage, totalt hittades 1 dm2.
6E+05	Skåne	M	Osby	Östra Genastorp/Dubbarp, Helge å, längs gamla delvis torrlagda fåran. nedstr. Dufvas kvarn	624826	138965	1998		på sten	

NATURVÅRDSVERKET  
 Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

3E+05	Skåne	M	Verum	Hörlinge, längs Verumsån, ca 200 m uppströms sammanflödet med Helge å.	6250355	1380935	Mikael Svensson 1998	Betad sidvall, lågstarrsvegetation. Tidigare kraftigt bevuxen med Salix, ordentlig buskröjning för ett år sedan, nu i mycket gott skick. På sten vid kanten av den kraftigt meandrande ån. Arten hittades med ca 2 dm <sup>2</sup> på en växtplats, högt vatten omöjliggjort
3E+05	Skåne	M	Verum	Hörlinge, västra stranden av Helge å, strax söder Forsbergs ö (utsatt på ekokarta).	6251085	1380905	Mikael Svensson 1998	Välbetad ekhage. På sten och rötter längs åstranden. På grund av högt vattenstånd var förmodligen en del förekomster tillfälligt "dränkta". Totalt hittade jag tre växtplatser varav den minsta omfattade ett par dm <sup>2</sup> och den största en halv m <sup>2</sup> . Framtidsutsikt
5E+05	Uppland	C	Söderfors	Norra Kvarnön, Djupfåran, ca 1,7 km V om Untraverken			Henrik Weibull 1998	Sparsam på ett par block, tillsammans med D. falcatum
6E+05	Blekinge	K	Augerum	Lyckebyån, Mariefors (1km uppströms Augerum k:a)	6231950	1491800	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Augerum	Lyckebyån, Augerums kyrka 0-1 km uppströms	6232750	1492150	Ivar Björegren 1999	
3E+05	Blekinge	K	Augerum	Lyckebyån, Augerum	6232750	1492150	Ivar Björegren 1999	1 lokal, flera m <sup>2</sup>
3E+05	Blekinge	K	Augerum	Lyckebyån, Mariefors	6231950	1491800	Ivar Björegren 1999	1 lokal, ca 1 m <sup>2</sup>
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, SV om Nytorp, i NR, dellokal 1	6241640	1472730	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, V om Sännehult, S om NR, dellokal 4	6242340	1471760	Ivar Björegren 1999	

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, V om Sänneshult, S om NR, dellokal 5	6242320	1471800	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, V om Sänneshult, S om NR, dellokal 6	6242210	1471840	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	fel koo? PÅ LAND I SÄNNEHULTS NR	6242910	1472290	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, V om Nytorp ,N om NR, dellokal 1	6241810	1472390	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, V om Nytorp ,N om NR, dellokal 2	6241710	1472530	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, V om Nytorp ,N om NR, dellokal 3	6241710	1472590	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listersjöns SO-sida, N om Värmansnäs, dellokal 1	6240990	1473680	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, V om Nytorp ,N om NR, dellokal 5	6241690	1472660	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, V om Sänneshult, S om NR, dellokal 1	6242600	1471590	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, SV om Nytorp, i NR, dellokal 2	6241490	1472760	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, SV om Nytorp, i NR, dellokal 3	6241400	1472820	Ivar Björegren 1999

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, SV om Nytorp, i NR, dellokal 4	6241320	1472750	Ivar Björegren 1999		
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, SV om Nytorp, i NR, dellokal 5	6241360	1472650	Ivar Björegren 1999		
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, SV om Nytorp, i NR, dellokal 6	6241340	1472560	Ivar Björegren 1999		
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Sännens O-sida i Hjortsberga församling V om gränsen, dellokal 1	6243720	1473690	Ivar Björegren 1999		
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Sännens O-sida i Hjortsberga församling V om gränsen, dellokal 2	6243740	1473750	Ivar Björegren 1999		
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, V om Nytorp ,N om NR, dellokal 4	6241720	1472630	Ivar Björegren 1999		
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, N-delen av Sänneshults NR , dellokal 4	6243610	1471730	Ivar Björegren 1999		
3E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbyån N Listersjön	6244060	1471800	Ivar Björegren 1999		1 lokal, ca 2 dm2
3E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listersjön, Ö - SO sidan	6240450	1473030	Ivar Björegren 1999		38 lokaler, rikt
3E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Mörrumsån, Härnäs	6245285	1431945	Ivar Björegren 1999	Ja	1 lokal, <1 dm2 Återfynd på gammal lokal
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, V om Sänneshult, S om NR, dellokal 3	6242360	1471740	Ivar Björegren 1999		
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, N-delen av Sänneshults NR 2, dellokal 2	6243690	1471820	Ivar Björegren 1999		

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, V om Sänneshult, S om NR, dellokal 2	6242440	1471630	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, N-delen av Sänneshults NR, dellokal 5	6243540	1471710	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, N-delen av Sänneshults NR, dellokal 6	6243440	1471730	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, S-delen av Sänneshults NR, dellokal 1	6243040	1471720	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, S-delen av Sänneshults NR, dellokal 2	6242990	1471720	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, S-delen av Sänneshults NR, dellokal 3	6242880	1471720	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, S-delen av Sänneshults NR, dellokal 4	6242700	1471670	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, S-delen av Sänneshults NR, dellokal 5	6242700	1471560	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, N-delen av Sänneshults NR 3, dellokal 3	6243660	1471800	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbyån N om Lister-sjön	6244060	1471800	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listerbysjöns O-sida, N-delen av Sänneshults NR 1, dellokal 1	6243740	1471830	Ivar Björegren 1999

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listersjöns SO-sida, N om Värmansnäs, dellokal 2	6240900	1473690	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listersjöns SO-sida, 800 m NV om Värmansnäs, dellokal 8	6240450	1473030	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listersjöns SO-sida, 400 m NV om Värmansnäs, dellokal 2	6240290	1473370	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listersjöns SO-sida, N om Värmansnäs, dellokal 5	6240380	1473800	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listersjöns SO-sida, N om Värmansnäs, dellokal 4	6240590	1473790	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listersjöns SO-sida, N om Värmansnäs, dellokal 3	6240670	1473820	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Listersjöns SO-sida, 300 m NV om Värmansnäs, dellokal 1	6240190	1473480	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, S. Gillesnäs, på udden runt, dellokal 5	6238280	1415430	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, udde S om S. Gillesnäs, dellokal 1	6238000	1415270	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, udde S om S. Gillesnäs, dellokal 2	6238080	1415330	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, 200-500 m V om Falkön	6237600	1415040	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, SV om Ropekullen	6237810	1415620	Ivar Björegren 1999

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Alltidshultsån vid Raslånge	6238140	1416210	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslånge, S om Blankatorpet (800 m S om ), dellokal 2	6239200	1415760	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslånge, S om Blankatorpet (500 m S om ), dellokal 3	6239420	1415800	Ivar Björegren 1999	
3E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslånge, Bökeviken	6234525	1415505	Ivar Björegren 1999	4 lokaler, totalt några m2
3E+05	Blekinge	K	Jämshög	Snöflebodaån N Olofström	6240390	1421390	Ivar Björegren 1999	3 lokaler, några dm2 vardera
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslånge, udde S om S. Gillesnäs, dellokal 3	6237970	1415400	Ivar Björegren 1999	
3E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslånge, SV Ropekullen	6237810	1415620	Ivar Björegren 1999	1 lokal, ca 0,5 m2
3E+05	Blekinge	K	Jämshög	Alltidshultsån	6238140	1416210	Ivar Björegren 1999	1 lokal, ca 2 dm2
3E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslånge, Blankaviken - Björmasundet	6240000	1415230	Ivar Björegren 1999	21 lokaler, mkt rikl
3E+05	Blekinge	K	Jämshög	Snöflebodaån NO Raskatorpet	6242960	1421700	Ivar Björegren 1999	1 lokal , ca 0,5 m2
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslånge SSO om Ysnanäsudd strax O om länsgränsen, dellokal 1	6239340	1414760	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Snöflebodaån N om Olofström strax N om väg 116, 1, dellokal 1	6240390	1421390	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Snöflebodaån N om Olofström strax N om väg 116, 2, dellokal 2	6240480	1421380	Ivar Björegren 1999	

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Snöflebodaån N om Olofström strax N om väg 116, 3, dellokal 3	6240820	1421360	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Snöflebodaån, NO om Raskatorpet	6242960	1421700	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslångens S-del, delen O om Bökestadnäs, SO-viken, dellokal 1	6234940	1415500	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslångens S-del, delen O om Bökestadnäs, SO-viken, dellokal 2	6234750	1415460	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, 200-500 m V om Falkön, dellokal 1	6237540	1414830	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, 200-500 m V om Falkön, dellokal 2	6237630	1414740	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, 200-500 m V om Falkön, dellokal 3	6237700	1414700	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, Björnasundet	6238340	1414720	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, S. Gillesnäs, på udden runt, dellokal 4	6238250	1415610	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången SSO om Ysnanäsudd strax O om länsgränsen, dellokal 2	6239470	1414790	Ivar Björegren 1999
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången SSO om Ysnanäsudd strax O om länsgränsen, dellokal 3	6239660	1414840	Ivar Björegren 1999



NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången SSO om Ysnanäsudd strax O om länsgränsen, dellokal 4	6239930	1414880	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, Blankavikens V-sida VSV om Blankatorpet, dellokal 2	6239690	1415300	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, S. Gillesnäs, på udden runt, dellokal 3	6238300	1415780	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, S. Gillesnäs, på udden runt, dellokal 2	6238410	1415850	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, S. Gillesnäs, på udden runt, dellokal 1	6238800	1415660	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Jämshög	Raslången, Blankavikens V-sida V om Blankatorpet, dellokal 1	6240000	1415230	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Kyrkhult	Snöflebodaån S om Snöfors. 1, dellokal 1	6244780	1421490	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Kyrkhult	Snöflebodaån S om Snöfors. 4, dellokal 4	6244590	1421460	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Kyrkhult	Snöflebodaån S om Snöfors. 3, dellokal 3	6244630	1421470	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Kyrkhult	Snöflebodaån S om Snöfors. 2, dellokal 2	6244700	1421490	Ivar Björegren 1999	
3E+05	Blekinge	K	Kyrkhult	Snöflebodaån S Snöfors	6244550	1421470	Ivar Björegren 1999	6 lokaler, rel rikt

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

6E+05	Blekinge	K	Kyrkhult	Möllesjöns S-del, dellokal 2	6251440	1417460	Ivar Björegren 1999	
3E+05	Blekinge	K	Kyrkhult	Möllesjöns S del	6251440	1417460	Ivar Björegren 1999	2 lokaler, totalt flera m2
6E+05	Blekinge	K	Kyrkhult	Möllesjöns S-del, dellokal 1	6251340	1417370	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Kyrkhult	Snöflebodaån S om Snöfors. 5, delokal 5	6244550	1421470	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Kyrkhult	Snöflebodaån S om Snöfors. 6, delokal 6	6244510	1421490	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Kyrkhult	Mörrumsån, Härnäs	6245280	1431940	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Tving	fel koo? PÅ LAND NOM TVING K:A NÄRA NÄTTRABYÅN	6243280	1477400	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Tving	Sännens O-sida i Tving församling, delokal 9	6243530	1473910	Ivar Björegren 1999	
3E+05	Blekinge	K	Tving	Sännens, Ö sidan	6243420	1473820	Ivar Björegren 1999	13 lokaler, några dm2 vardera
6E+05	Blekinge	K	Tving	Sännens O-sida i Tving församling, delokal 8	6243550	1473930	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Tving	Sännens O-sida i Tving församling, delokal 11	6243420	1473820	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Tving	Sännens O-sida i Tving församling, delokal 1	6243740	1473800	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Tving	Sännens O-sida i Tving församling, delokal 2	6243700	1473810	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Tving	Sännens O-sida i Tving församling, delokal 10	6243490	1473860	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Tving	Sännens O-sida i Tving församling, delokal 5	6243610	1473850	Ivar Björegren 1999	
6E+05	Blekinge	K	Tving	Sännens O-sida i Tving församling, delokal 3	6243670	1473820	Ivar Björegren 1999	

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

6E+05	Blekinge	K	Tving	Sännens O-sida i Tving församling, dellokal 4	6243640	1473830	Ivar Björegren 1999		
6E+05	Blekinge	K	Tving	Sännens O-sida i Tving församling, dellokal 7	6243570	1473910	Ivar Björegren 1999		
6E+05	Blekinge	K	Tving	Sännens O-sida i Tving församling, dellokal 6	6243580	1473880	Ivar Björegren 1999		
6E+05	Skåne	M	Vånga	Raslångens S-del, delen O om Bökestad-näs, vid länsgränsen, dellokal 2	6234520	1415170	Ivar Björegren 1999		
6E+05	Skåne	M	Vånga	Raslångens S-del, delen O om Bökestad-näs, vid länsgränsen, dellokal 1	6234470	1415240	Ivar Björegren 1999		
6E+05				Lyckebyån, NV Augerum	6232305	1491735	Åke Widgren 2000	1 kvm	
6E+05				Nättrabyån, N Marie-lunds kvarn	6232315	1482835	Ivar Björegren 2000	Rikligt	
6E+05				Snöflebodaån N Em-medal	6249795	1422235	Ivar Björegren 2000	0,5 kvm	
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Sännens, holme NO Hörnviken	6243555	1472855	Åke Widgren 2000	Spridd på NO-sidan	
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Sännens, Bockholmen, NV udden	6243945	1472725	Åke Widgren 2000	1 kvm	
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Sännens, V Aspholmen, runt ön	6243605	1473555	Åke Widgren 2000	Riklig runt ön	
6E+05	Blekinge	K	Hjortsberga	Sännens, Ö Aspholmen, N-sidan	6243665	1473685	Åke Widgren 2000	1 kvm på N-sidan	
3E+05	Blekinge	K	Rödeby	Lyckebyån, östra sidan, 150 m NO Johansfors.	6233400	1492500	Åke Widgren 2000	Rikligt spridd på stenar i åkanten.	åkant
3E+05	Blekinge	K	Rödeby	Lyckebyån, kvillbildning omedelbart nedströms Värmasjön	6240050	1491800	Åke Widgren 2000	Rikligt spridd på stenar.	åkant

NATURVÅRDSVERKET  
 Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

3E+05	Blekinge	K	Rödeby	Lyckebyån, östra sidan, ca 200 m uppströms Värmasjön.	6240650	1491650	Åke Widgren 2000	1 dm2 på sten i åkanten.	åkant
6E+05	Skåne	M	Verum	Mölleröd, längs Vieån, längst ner i ravinen	6249370	1374285		Några dm2.	På sten i kanten av åfåran. Skuggig och fuktig lokal, där krontäcket dock inte är helt slutet.
6E+05	Skåne	M	Verum	Mölleröd, längs Vieån uppströms dammen.	6249380	1373350		Några dm2	På sten i kanten av åfåran. Flera tuvor av vildris (Leersia oryzoides) sticker av genom en speciell gulgrön färg.
6E+05	Småland	H	Långemåla	Högeströmsholme (centralt) i Alsterån N om landsvägen vid Rummehöljan	6321825	1517690	Thomas Johansson 2000		Våtmark/fuktstråk centralt på ön. Översilas vissa
6E+05				Lyckebyån, Kalvsjöma- den	6263095	1486425	Ivar Björegren 2001	100 m sträcka.....	
6E+05				St Angsjön, Backaryd	6246685	1461085	Ivar Björegren 2001	10 dm2	
6E+05				Årydsån, 2 km N Åryds kyrka	6232545	1449205	Ivar Björegren 2001	2 dm2	
5E+05		X	församling okänd	Torrön, Dalälven			Bo Norell 2001		Älvstrand

6E+05	Småland	G	Agunnaryd	Byvärma vid sjön Möckeln	6284370	1397500	Mikael Svensson 2001	2 ex /400 m (2 kvdm)
-------	---------	---	-----------	-----------------------------	---------	---------	-------------------------	-------------------------

Ett skogsreservat med strand mot Möckeln i den nordöstra delen, runt Pråmstaviken och Valuddarna. Området domineras av strandskog och tillgången på död ved i olika former är god. Stränderna är nästan helt bevuxna med buskformiga viden, till synes mest gråvide. Detta i kombination med den täta skogen gör att miljön är mörk och fuktig. ; På den sydöstra spetsen av den västra Valudden är ett part som är kraftigt utsatt för vind- och kanske framför allt, iserosion. Vid mitt besök låg drivisbitar och gungade inne bland stenarna innanför videsnåren. Totalt rör det sig om ett område på något hundratal kvadratmeter där vatten- och ispåverkan är så stor att stenarna och trädbaserna är helt renskrapade samtidigt som solinstrålningen är något högre än längs de övriga delarna av stränderna. Jag hittade hårklomossa på två mycket närliggande platser (ca 2 m emellan växtplatserna). På basen av en asp satt ett bestånd på ca 5 cm<sup>2</sup> och på en närliggande sten växte ytterligare ca 2 dm<sup>2</sup>. ; Stränderna i Byvärmaresevatet är alltför tätt bevuxna med skog och videsnår för att arten skall kunna etablera något gott bestånd i området. Till följd av den utsatta växtplatsen är det förmodligen en stark dynamik i artens utbredning och förekomst inom området. Min tro är att

förekomsterna runt Möckeln skall ses i ett metapopulations-sammanhang, med huvuddelen av beståndet längs den östra sidan av sjön och mer eller mindre kortlivade förekomster runt om i sjön.

6E+05	Småland	G	Kronobergs län (församling okänd)	Osaby, Vederslövssjön	Mikael Svensson 2001	Nej, inget återfynd	Barrskogsdominerade stränder med tät vegetation av klibbal, gråvide och pors. En viss översvämningsszon finns och ställvis är tillgången på lämpliga växtplatser god. Dock inga spår av arten.
6E+05	Småland	G	Kronobergs län (församling okänd)	Garanshultasjön	Mikael Svensson 2001	Nej, inget återfynd	På västra sidan finns fantastiskt fina strandängar med mycket god beteshävd. På östra sidan dominerar ung skog. Bred översvämningsszon med viss tillgång på lämpliga växtplatser. Inga spår av arten.
6E+05	Småland	G	Kronobergs län (församling okänd)	Linnés Råshult, Såganässjön/Helgeå	Mikael Svensson 2001	Nej, inget återfynd	De branta stränderna ner mot Såganässjön domineras av hedtallskog och myrmarker. Lämpliga habitat för hårklomossa saknas.
6E+05	Småland	G	Kronobergs län (församling okänd)	Bjurkärr, Åsnen	Mikael Svensson 2001	Nej, inget återfynd	Skogsreservat med långsamt igenväxande stränder. Längs stränderna finns en minst meterbred zon med pors, innanför vilken blåtåteln står tät. Vegetationstäckningen är hög och tillgången på lämpliga växtplatser är dålig. Längs stränderna finns en mindre mängd gråvide, klibbal och pil (!) på vilkas bas hårklomossan borde kunna sitta. Tyvärr inga spår av arten, trots att det område norr om det ursprungliga reservatet där arten rapporterades på 1970-talet inventerades extra noga.

NATURVÅRDSVERKET  
 Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

6E+05	Småland	G	Kronobergs län (församling okänd)	Ramsås, Möckeln			Mikael Svensson 2001	Nej, inget återfynd
6E+05	Småland	G	Kronobergs län (församling okänd)	Lidhemssjön			Mikael Svensson 2001	Nej, inget återfynd
6E+05	Småland	G	Kronobergs län (församling okänd)	Utnäs, Åsnen			Mikael Svensson 2001	Nej, inget återfynd
6E+05	Småland	G	Kronobergs län (församling okänd)	Husebymaden, Åsnen			Mikael Svensson 2001	Nej, inget återfynd
6E+05	Småland	G	Kronobergs län (församling okänd)	Torne bokskog, Åsnen			Mikael Svensson 2001	Nej, inget återfynd
6E+05	Småland	G	Kronobergs län (församling okänd)	Strandäng vid Skatelövsfjorden, Åsnen			Mikael Svensson 2001	Nej, inget återfynd
6E+05	Småland	G	Kronobergs län (församling okänd)	Tärningsö, Åsnen			Mikael Svensson 2001	Nej, inget återfynd
6E+05	Småland	G	Stenbrohult	Kronan, södra delen av reservatet vid sjön Möckeln	6284380	1397485	Mikael Svensson 2001	2 ex/200 m



6E+05	Småland	G	Stenbrohult	Diö Bokhultet vid sjön Möckeln	6280855	1402705	Mikael Svensson 2001	30 ex/150 m
-------	---------	---	-------------	-----------------------------------	---------	---------	-------------------------	-------------

**Komplettering från inventeringsrapport (Andersson 2001)**

1	Skåne	M	Osby	40 m V landsvägsbro N stranden	3D9h4118		Agne Andersson 2001	Al och sten
2	Skåne	M	Osby	100 m V landsvägsbro N stranden	3D9h4117		Agne Andersson 2001	Alsockel
3	Skåne	M	Osby	650 m NO järnvägsbro N stranden	3D9h3712		Agne Andersson 2001	Alsockel
4	Skåne	M	Osby	500 m NO järnvägsbro N stranden	3D9h3511		Agne Andersson 2001	Alsockel
5	Skåne	M	Osby	70 m O järnvägsbro N stranden	3D9h3407		Agne Andersson 2001	Alsockel
6	Skåne	M	Osby	200 m NV järnvägsbro N stranden	3D9h3506		Agne Andersson 2001	Flera alar
7	Skåne	M	Osby	150 m ONO Kriddarens södra åfåra	3D9h3602		Agne Andersson 2001	Alar och stenar
8	Skåne	M	Osby	300 m N Kriddarens, båda stränderna i fors	3D9h3804		Agne Andersson 2001	Alar och stenar
9	Skåne	M	Osby	400 m N Kriddarens, N stranden av ön	3D9h4003		Agne Andersson 2001	Sten
10	Skåne	M	Osby	500 m NV Kriddarens, N stranden av ön	3D9h4001		Agne Andersson 2001	Flera alar
11	Skåne	M	Osby	700 m O Trollafallet, N stranden	3D9g3949		Agne Andersson 2001	Alsockel
12	Skåne	M	Osby	Västra delen av Mölle- rön rikligt	3D9g3748		Agne Andersson 2001	Flera alar
13	Skåne	M	Osby	180 m S Möllerön	3D9g3648		Agne Andersson 2001	Sten
14	Skåne	M	Osby	650 m SO Trollafallet, S stranden	3D9g3647		Agne Andersson 2001	Alsockel

NATURVÅRDSVERKET  
Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

15	Skåne	M	Osby	På öns västra del	3D9g3544	Agne Andersson 2001	Alsockel
16	Skåne	M	Osby	Vistingsös N strand	3D9g4146	Agne Andersson 2001	Alar och stenar, rikligt
17	Skåne	M	Osby	Vistingsös N strand	3D9g4145	Agne Andersson 2001	Alsockel
18	Skåne	M	Osby	Vistingsös N strand	3D9g4144	Agne Andersson 2001	Alsockel
19	Skåne	M	Osby	Vistingsös N strand	3D9g4143	Agne Andersson 2001	Alsockel
20	Skåne	M	Osby	Vistingsös N strand, på lilla ön	3D9g4243	Agne Andersson 2001	Alsockel
21	Skåne	M	Osby	Vistingsö 250 m N Trollafallet	3D9g4242	Agne Andersson 2001	Alar och stenar
22	Skåne	M	Osby	100 m O udden Ö stranden	3D9g4943	Agne Andersson 2001	Sten
23	Skåne	M	Osby	100 m NO udden Ö stranden	3D9g4944	Agne Andersson 2001	Sten
24	Skåne	M	Osby	100 m NNV udden Ö stranden	3D9g4938	Agne Andersson 2001	Flera alar, rikligt
25	Skåne	M	Osby	Forsen O porsmaden N stranden	3D9g4639	Agne Andersson 2001	Alar och stenar
26	Skåne	M	Osby	N porsmaden N stran- den	3D9g4639	Agne Andersson 2001	Alsockel
27	Skåne	M	Osby	N porsmaden N stran- den	3D9g4638	Agne Andersson 2001	Alsockel
28	Skåne	M	Osby	30 m N landsvägsbro N stranden	3D9g4736	Agne Andersson 2001	Björk, al, sten
29	Skåne	M	Osby	100 m NV landsvägsbro N stranden	3D9g4835	Agne Andersson 2001	Alsockel
30	Skåne	M	Osby	250 m NV landsvägsbro N stranden	3D9g4834	Agne Andersson 2001	Flera alar

NATURVÅRDSVERKET  
 Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

31	Skåne	M	Verum	400 m NV landsvägsbro N delen av ön	3D9g4933	Agne Andersson 2001	Alsocket
32	Skåne	M	Osby	100 m O Skeinge mölla N stranden	4D0g0032	Agne Andersson 2001	Alar och stenar
33	Skåne	M	Verum	50 m nedströms Ske- inge mölla S stranden	4D0g0031	Agne Andersson 2001	Stenar
34	Skåne	M	Verum	På forsens södra strand	4D0g0031	Agne Andersson 2001	Sten och al
35	Skåne	M	Osby	Åfåra längs Norra sjö	4D1g4517	Agne Andersson 2001	Alsocket
36	Skåne	M	Osby	Åfåra längs Norra sjö	4D1g4417	Agne Andersson 2001	Alsocket
37	Skåne	M	Osby	Udden S Norra sjö	4D1g4115	Agne Andersson 2001	Alsocket
38	Skåne	M	Osby	Ö stranden 250 m S Norra sjö	4D1g3913	Agne Andersson 2001	Alsocket
39	Skåne	M	Osby	100 m sträcka av udden	4D1g3711	Agne Andersson 2001	Flera alar
40	Skåne	M	Osby	50 m sträcka vid Skå- negränsen	4D1g3210	Agne Andersson 2001	Flera alar
41	Skåne	M	Osby	Öns norra del	4D1g2605	Agne Andersson 2001	Alsocket
42	Skåne	M	Osby	Båda sidor V åfåran	4D1g2605	Agne Andersson 2001	Flera alar, rikligt, storväxt
43	Skåne	M	Osby	100 m sträcka S id- rottsplatsen	4D1g1401	Agne Andersson 2001	Flera alar
44	Skåne	M	Osby	100-150 m S nordspet- sen Norrön	4D1f0545	Agne Andersson 2001	Flera alar
45	Skåne	M	Osby	SO-hörnet av Norrön	4D1f0444	Agne Andersson 2001	Alsocket, sparsamt

NATURVÅRDSVERKET  
 Rapport Åtgärdsprogram för bevarande av härklomossa

Skåne	M	Osby	Simontorpaån upp till Nybygdasjön	Agne Andersson 2001	
Skåne	M	Osby	Kruseån upp till dammen i Osby tätort	Agne Andersson 2001	
Skåne	M	Osby	Driveå genom Osby tätort	Agne Andersson 2001	Flera ställen
Skåne	M	Osby	Lillån strax uppströms mynningen	Agne Andersson 2001	
Skåne	M	Verum	Vieån i Hässleholms kommun	Agne Andersson 2001	Flera lokaler
Skåne	M	Knislinge	Knislinge samhälle nedströms de många kraftverken i Helge å	Agne Andersson 2001	

## Bilaga 2

Inventerade lokaler för hårklomossa i några sjöar i Jönköpings län.

Sjö	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Pegel (cm)	Storlek (cm)	Frekvens (dm <sup>2</sup> )	Substrat	Klinometer (m)	Klinometer (grader)	Riktmarke (m ovan moss)	Avstånd (m)	Anmärkning
RUSKEN				1905-06-25									
Rusken	Ö Lindö	6352282	1413322	2003-10-30	-110	< 5	< 1	blockkrön	0,3	2	0,2	26	
Rusken	Ö Lindö	6352263	1413328	2003-10-30	-110	< 5	> 1	blocksida					
Rusken	Inloppet	6350593	1414176	2003-10-30	-110			gråvide	-0,1	-0,5	1,5	39,8	
Rusken	ö Ö Ålnö	6343824	1412733	2003-11-03	-111	< 5	2	Blocksida					
Rusken	Ö södra Ålnö	6343840	1412783	2003-11-03	-111	> 5	> 10	blockkrön, låga	1	6		8	
Rusken	Ö södra Ålnö	6343840	1412783	2003-11-03	-111			block	1	5,5		8,5	rikligast nivå
Rusken	Ö södra Ålnö	6343906	1412847	2003-11-03	-111	> 5	> 10	gråvide, blocksidor	1,3	7,5		6,6	
Rusken	Ö södra Ålnö	6343921	1412864	2003-11-03	-111	> 5	> 5	blocksida	0,9	5		8,2	översta nivå
Rusken	Ö södra Ålnö	6343921	1412864	2003-11-03	-111			blocksida	1,1	6		8,2	lägsta nivå
Rusken	Järnudden	6355671	1411990	2003-11-03	-111	< 5	< 1	Klibbalrot	0,5	3		12,8	
Rusken	Skuggebo	634410	141450	2003-11-03									ej påträffad
Rusken	Skuggebo	6343842	1414022	2003-11-03									ej påträffad
Rusken	Klosterviken	635500	141150	2003-11-03									ej påträffad
Rusken	Haboarpaviken	635040	141000	2003-11-03									ej påträffad
Rusken	Vinterudden	634240	141150	2003-11-03									ej påträffad



Flåren	ONO Släggebo	6330818	1397104	2003-11-07						ej påträffad
Flåren	Ramsö	6327339	1395940	2003-11-07		> 5		al,gråvide,blockkrön		
Flåren	Ramsö	6327391	1395954	2003-11-07	> 5	> 5		gråvide, block		
Flåren	Skilsnäs	6325774	1395476	2003-11-07	> 5	> 5		block		
Flåren	Skilsnäs	632560	139583	2003-11-07						mycket riklig runt hela ön

Fasth parameter: Ögonhöjden är 175 cm över foten. Vid syftning har vattnet nått till anklarna.

GPS har använts då ej angivna koordinater funnits till hands eller då dessa korrigerats.

Kommentar: För mer exakt avvägning skulle en teodolit på stativ varit nödvändig (se exv Skuggeboudd)





# Åtgärdsprogram för bevarande av hårklomossa

Detta åtgärdsprogram för bevarande av hårklomossa (*Dichelyma capillaceum*) är ett led i arbetet med att förbättra förutsättningarna för att den hotade hårklomossan skall uppnå och bibehålla gynnsam bevarandestatus. Detta gynnar troligen också andra skyddsvärda arter som har liknande habitatkrav och förekommer i samma miljö.

Syftet med åtgärdsprogrammet är bland annat att åtgärder skall vidtas för att öka kunskapen om hårklomossa hos berörda markägare, företag och myndigheter. Därigenom kan förbättrad hänsyn iakttas vid mark- och vattenanvändning. För att arten skall kunna fortleva är det bland annat viktigt att gynnsamma vattenståndsfluktuationer vidmakthålls, samt att försurning och för hög näringsbelastning motverkas i vattenområden med förekomst av arten. Hårklomossan bör dessutom eftersökas i de delar av utbredningsområdet som inte har inventerats ännu eftersom det är angeläget att få kännedom om eventuella nya lokaler med rikliga bestånd.

Åtgärdsprogrammet är vägledande för berörda myndigheters och andra aktörers samordnade insatser för artens bevarande under åren 2004 –2007. Därefter skall vidtagna åtgärder följas upp, resultatet utvärderas och programmet omprövas.