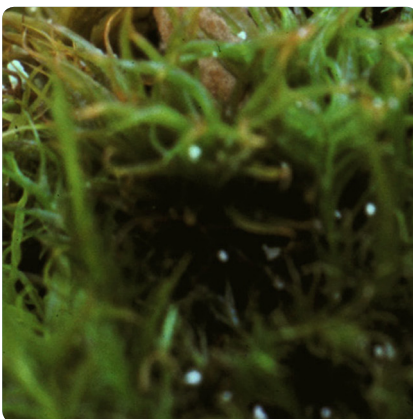


# Åtgärdsprogram för bevarande av vit stjälkröksvamp

*(Tulostoma niveum)*

RAPPORT 5512 • NOVEMBER 2005



# Åtgärdsprogram för bevarande av vit stjälnkröksvamp

*(Tulostoma niveum)*

Hotkategori: **STARKT HOTAD (EN)**

Åtgärdsprogrammet har upprättats av

Mikael Jeppson

Gäller tiden 2005-2008

NATURVÅRDSVERKET

### **Beställningar**

Ordertelefon: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

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

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

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

### **Ansvarig utgivare: Naturvårdsverket**

Tel: 08-698 10 00

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

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

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

ISBN 91-620-5512-7

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2005

Text: Mikael Jeppson

Layout: Helene Thornblad/Press Art

Omslagsfoto: Tulostoma nievum Kers. Värmland,

Viler sn. Näsmarkerna NR, september 2001

Teckningar: Mikael Jeppson

Fotografier: Jörgen Jeppson

# Förord

Åtgärdsprogrammet för bevarande av vit stjärkröksvamp (*Tulostoma niveum*) har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Mikael Jeppson. Det skall vara vägledande för berörda aktörers samordnade insatser för artens bevarande under åren 2005-2008.

Naturvårdsverket har i flera sammanhang, bl.a. i "Aktionsplan för biologisk mångfald" (1995), framhållit vikten av att utarbeta och genomföra åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper. Att ta fram och inleda åtgärdsprogram för behövande arter utgör även explicita delmål i de av riksdagen beslutade miljö kvalitetsmål *Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Myllrande våtmark, Ett rikt odlingslandskap, Levande skogar, och Storslagen fjällmiljö* (prop. 2000/01:130 *Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier*). Åtgärdsprogrammen är också centrala inom miljöarbetet med att hejda förlusten av biologisk mångfald senast 2010 – en målsättning som lades fast vid EU-toppmötet i Göteborg 2001 och världstoppmötet i Johannesburg 2002.

Åtgärdsprogrammen är vägledande och inte formellt bindande dokument som innehåller en kortfattad kunskapsöversikt samt presentation av åtgärder som behövs för att förbättra artens/biotopens bevarandestatus i Sverige.

Åtgärder samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen och förståelsen för arter eller biotopen ökar. Förankringen av åtgärder har skett genom samförstånd och en remissprocess där myndigheter, experter, kommuner och intresseorganisationer haft möjlighet att bidra till utformandet. I detta åtgärdsprogram har remissvar erhållits från Artdatabanken, Sveriges mykologiska förening, Länsstyrelserna i Stockholm, Södermanland, Östergötland och Kalmar samt Johan Nitare, Skogstyrelsen. Naturvårdsverket tackar alla som bidragit till utformandet.

Fastställandet av detta åtgärdsprogram är ett led i ambitionen att förbättra informationen om bevarandearbetet för arten. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet skall stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att vit stjärkröksvamp kan återfå en gynnsam bevarandestatus i landet.

Stockholm i oktober 2005

*Björn Risinger*  
Direktör, Naturresursavdelningen

# Fastställelse, giltighet och omprövning

Naturvårdsverket beslutade 2005-10-13 enligt avdelningsprotokoll nr N 111/05, §1, att fastställa åtgärdsprogrammet för vit stjälnöksvamp (*Tulostoma niveum*) att gälla under åren 2005-2008, varefter det omprövas. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet omprövas tidigare.

# Innehåll

<b>FÖRORD</b>	<b>3</b>
<b>FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET OCH OMRÖVNING</b>	<b>4</b>
<b>INNEHÅLL</b>	<b>5</b>
<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>7</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>9</b>
<b>ARTFAKTA</b>	<b>11</b>
Översiktlig morfologisk beskrivning	11
Biologi och ekologi	12
Utbredning och populationsstatus	13
Samhällelig status	15
Orsaker till tillbakagång och aktuella hot	16
Övriga fakta	16
<b>VISIONER OCH MÅL</b>	<b>17</b>
Vision	17
Kortsiktigt mål	17
Långsiktigt mål	17
<b>ÅTGÄRDER, REKOMMENDATIONER</b>	<b>19</b>
Beskrivning av prioriterade åtgärder	19
Allmänna rekommendationer till olika aktörer	22
<b>KONSEKVENSER OCH GILTIGHET</b>	<b>23</b>
Konsekvensbeskrivning	23
<b>EFTERORD</b>	<b>24</b>
<b>REFERENSER</b>	<b>25</b>
<b>BILAGOR</b>	<b>26</b>
Bilaga 1. Föreslagna åtgärder	26
Bilaga 2. Lokalförteckning	27



# Sammanfattning

Föreliggande åtgärdsprogram innehåller ett antal rekommenderade åtgärder. De är av vägledande karaktär och innebär inte ett legalt bindande aktionsprogram.

Vit stjälnöksvamp är i Sverige känd från 20-25 lokaler belägna inom fem huvudområden i södra Sverige:

1. Kustremsan från Vaddö i Uppland till Stockholms södra skärgård samt anslutande fastlandslokaler i östra Södermanland och vid Bråvikens strand i Östergötland.
2. Västmanland-Närke.
3. Råpplinge och Högsrum socknar på Öland.
4. Väskinde socken strax norr om Visby på Gotland.
5. Österplana socken på platåberget Kinnekulle i Västergötland.

Majoriteten av fynden är gjorda under en period 1950-1973 och är i huvudsak resultat av ett intensivt eftersök i samband med att vit stjälnöksvamp beskrevs som en ny art av L-E Kers 1978 (Kers 1978). Under perioden 1980-2003 har arten endast noterats vid ett tiotal tillfällen från fem olika lokaler. I samband med en riksinventering med start sensommaren 2004 har arten återfunnits på några gamla lokaler och nyfynd har gjorts på Öland, Gotland och i Västergötland. Sverige hyser artens huvudpopulation. I världen i övrigt är den endast känd från två platser i vardera Finland och Skottland. Nyligen har ett obekräftat fynd i Norge tillkommit. Den svenska populationen utgör enligt ArtDatabankens beräkningar cirka 80% av den kända världspopulationen.

Vit stjälnöksvamp förekommer i mosskuddar på hållmarker och på större block av kalksten. Huvudsakligen rör det sig om prekambrisk kalk men i ett par fall har den även påträffats på sedimentär kalksten. Lokalerna är oftast belägna i gläntor i skogen, i åkerkanter eller på åkerholmar. Ett antal inlandslokaler föreligger, men en majoritet av fynden har gjorts på mer eller mindre strandnära lokaler. Arten verkar kräva en viss solinstrålning, men får heller inte ha alltför torra betingelser på sin växtplats.

Artens aktuella status är i och med de få fynden sedan 1980 något oklar. Troligen är den befarade minskningen skenbar och orsakad av att arten är liten och oansenlig och därför lätt förbises. Preliminära resultat från första säsongen av en år 2004 påbörjad riksinventering pekar i denna riktning. Under inga omständigheter rör det sig dock om några mera omfattande förekomster. Arten är klassad som ”starkt hotad” (EN) i den svenska Rödlistan 2005 (Gärdenfors 2005), främst på grund av sin ringa populationsstorlek vilket gör den extra sårbar. Med tanke på att Sverige sannolikt hyser huvuddelen av dess världspopulation vilar ett speciellt ansvar på den svenska naturvården att upprätthålla en gynnsam bevarandestatus.

Kalkhållmarker och kalkbranter hyser en i många avseenden unik flora och fauna och ingår i EU:s habitatdirektiv, vari kalkhållmarker har bedömts vara en prioriterad naturtyp. Flertalet av de fynd av vit stjälnöksvamp som



finns registrerade i ArtDatabankens fynddatabas är gjorda i områden som idag ingår i nätverket Natura 2000. Ett antal av de kända lokalerna är dessutom belägna i naturreservat. Ett antal lokaler saknar områdesskydd.

Befarade hot mot den vita stjälnörkrsvampen i Sverige är exploatering av dess lokaler (vägbyggnationer etc.), alltför hårt bete som skadar hållarnas mosstäcke liksom alltför hårt trampslitage av människor där stigar/vandringsleder sträcker sig över hållmarker. Många lokaler är ytterst små och begränsade. Eftersom den vita stjälnörkrsvampen kräver ganska mycket ljus kan igenväxning vara ett hot, främst på lokaler där arten växer i kalkbranter och på kalkblock i skogen. På dessa lokaler utgör även kalhuggning ett hot.

### **Föreslagna åtgärder**

För att kartlägga artens status i Sverige krävs en inventering av samtliga kända lokaler. Dessutom bör inventeringen kompletteras med eftersök på potentiella lokaler. Inventeringsarbetet torde ta totalt 6-8 veckor i anspråk under fyra höstsäsonger, då svampars fruktkropps bildning är extremt väderkänslig och omöjlig att förutsäga.

Som ett resultat av en sådan inventering bör åtgärdsprogrammet revideras. I den mån man kan konstatera livskraftiga populationer bör beslutas om områdesföreskrifter. I första hand torde naturreservat, eller biotopskydd kunna komma ifråga.

I de fall lokalerna är belägna i områden med redan befintliga områdesföreskrifter bör dessa revideras och anpassas efter den hotbild som eventuellt föreligger på respektive lokal. Som allmän riktlinje bör igenväxning, kraftigt trampslitage av människor eller alltför hårt betetryck begränsas. Likaså bör information om den vita stjälnörkrsvampen på sikt tillfogas informationstavlorna i aktuella naturreservat, tryckta informationsfoldrar och informationssidor på Internet.

Långsiktigt bör en uppföljning av den vita stjälnörkrsvampens bevarandestatus genomföras. Troligtvis kan man med hjälp av ideella svamp- eller botaniska föreningar organisera övervakning/uppföljning i det redan befintliga "floraväckeriets" anda.

Eftersom den vita stjälnörkrsvampen betecknas som hotad i de övriga länder där den med säkerhet förekommer (Finland och Skottland) bör kunskaper utbytas på ett internationellt plan. Ett led i detta kan vara översättning av åtgärdsprogrammet till engelska.

# Summary

*Tulostoma niveum* (White stalk puffball) is a rare species in Sweden that occurs on calcareous rocks and boulders. The Scandinavian population was surveyed in the beginning of the 1970s by L-E Kers when he described the white stalk puffball as a species new to science (Kers 1978). At that time, it was known from about 25 sites. Subsequently, there are only few and scattered additional records.

The Swedish distribution according to Kers (1978), the database of the Swedish Species Information Centre and the preliminary results of a national monitoring project initiated in 2004 show a concentration of findings to five main areas in southern Sweden:

1. A coastal distribution area with scattered occurrences from the island Vädö in the north (50 km NE of Uppsala) to the area around the cities of Oxelösund and Norrköping in the south. The findings are all on Precambrian limestone. There is a concentration of records from the islands in the southern part of the Stockholm archipelago and adjacent parts of the mainland.
2. A few inland localities on Precambrian limestone at Glanshammar (NE of Örebro) and close to lake Älvtälången (SW of Nora).
3. Two localities on sedimentary limestone in the vicinity of Borgholm in the central part of the island Öland in the Baltic Sea. In connection with the national monitoring project one site could be added on the island in 2004.
4. One isolated record in Väskeby on the island Gotland in the Baltic Sea, discovered in 2004 in connection with the monitoring project.
5. One record from Österplana in Västergötland discovered in 2004 in connection with the national monitoring.

The Swedish population constitutes about 80% of its world population. On a worldwide basis it is only known from Sweden and two findings in Finland and Scotland, respectively, as well as an additional but unverified record from southern Norway.

*T. niveum* grows in moss tussocks (mainly *Tortella tortuosa* and *Ditrichum flexicaule*) on flat rocks or boulders. Most of the records originate from forested areas where it occurs in glades and along forest edges where there is sufficient light. Although there are some inland records, a majority of the findings have been made at sites situated close to the seashore.

The present situation for *T. niveum* in Sweden is unclear due to the fact that there are only scattered observations during the last 20-25 years. This could indicate a dramatical decline. However, since the species is inconspicuous and easily overlooked it could be expected that this decrease is only imaginary. Preliminary results from a national monitoring project initiated in 2004 point in this direction.

*T. niveum* is listed as “endangered” (EN) on the Swedish Redlist (Gärdenfors 2005) based on its limited population, making it extremely vulner-

able. Trampling by man and land exploitation are mentioned as possible threats (Larsson 1997). Based on preliminary monitoring of some of the known sites for *T. niveum* in 2004, the list of threats mentioned in Larsson (1997) could be verified. It seems obvious that dramatical changes to the habitat, such as overgrowth in forests due to a decline in forest grazing, clear-cutting or exploitation for road constructions, buildings etc have negative consequences for *T. niveum*. Also, too intense grazing is expected to be detrimental since it causes severe damage to the moss cover on horizontal rocks. Trampling by man is a potential threat in some areas where walking tracks cross calcareous rocks. There is also severe damage to the delicate moss cover on cliffs fringing disused lime-stone mines filled with water and used for bathing.

Some of the Swedish sites for *T. niveum* are located in already protected areas (nature reserves) and/or in areas selected for the Natura 2000 network. Exposed calcareous rocks and calcareous slopes are habitats mentioned in the EU habitat directive.

### Action plan

This action plan emphasizes the fact that a monitoring project is essential to draw conclusions concerning the status of *T. niveum* in Sweden. In this context, all previous sites should be visited as well as potential sites in the calcareous regions of south Sweden. This monitoring project will have to be carried out during 6-8 weeks over a period of up to four years, since fructification of the species may be erratic and highly depending on weather conditions. All data should be registered at the Swedish Species Information Centre.

The results of this monitoring will have to constitute the basis for a revised action plan. However in areas where *T. niveum* is found, measures for protection as nature reserves (larger areas) or habitat protection sites (“biotopskydd”; smaller areas) is recommended. When sites are located in areas already under protection, management plans will have to be revised to secure favourable conservation status of the species.

As a continuation, a monitoring project including regular check-ups of some of the localities for *T. niveum* will have to be organized to indicate future tendencies in its population status. In this work, national and local mycological and other societies aiming to promote habitat protection and species diversity should be involved.

To increase the population of *T. niveum* in Sweden, the number of potential habitats will have to increase. There are no means of “sowing” or planting out new populations. However since the spores of *T. niveum* are wind-spread they have a potential for long distance dispersal.

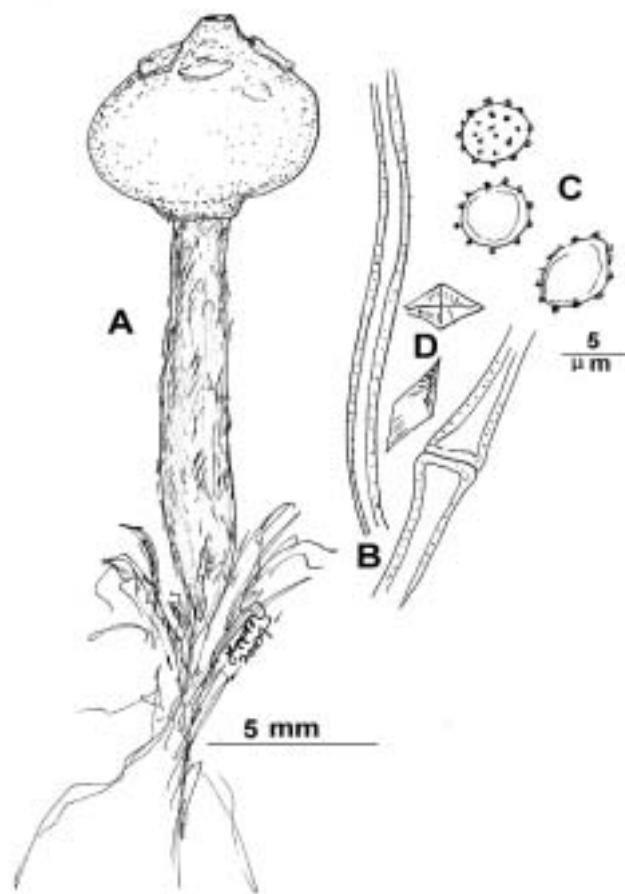
Considering the fact that *T. niveum* is under threat also in the other countries where it occurs, a cooperation initiative on an international basis is advocated.

# Artfakta

## Översiktlig morfologisk beskrivning

### Beskrivning av arten

Vit stjälskröksvamp (se figur 1) är en liten, nästan vit röksvamp, med en 3-7 mm stor, rundad till utdraget lökformad ”sporboll” (= endoperidium) i vilken sporer utvecklas och mognar. Sporbollen befinner sig uppe på en tunn, vit till ljus träfärgad stjälk som är ca 0,5-2 cm hög och 0,5- 2 mm tjock. I toppen av sporbollen finns vid mognaden en rund, något utdragen por (0,5-1,0 mm i diameter). Området kring poren är av samma bleka färg som sporbollen i övrigt. Utförliga beskrivningar av arten finns i Kers (1978) och Pegler m.fl. (1995).



Figur 1. Vit stjälskröksvamp, *Tulostoma niveum* Kers  
A: Fruktkropp B: Capillitium C: Sporer D: Oxalatkristaller

TECKNING: MIKAEL JEPPSON

### Förväxlingsarter

Vit stjälskröksvamp kan lätt förväxlas med den vanligare stjälskröksvampen, *Tulostoma brumale*. Denna bildar dock i allmänhet något större fruktkroppar, har en brunaktig ringzon kring sporbollens mynningspor och visar i mik-

roskopet mycket kraftigt ansvällda septa i sitt capillitium. Sporererna hos *T. brumale* har en något svagare ornamentering. Även hos *T. brumale* finner man små kristaller på capillitiehylforna. Dessa är dock i allmänhet mera ore-gelbundet formade än hos *T. niveum* (jämför figur 1). *T. brumale* förekommer främst i mossmattor på kalkhaltig sand längs våra kuster, i den skånska och öländska sandstappsvegetationen men då och då också bland mossor på berg-hällar eller block av kalksten. På de senare habitattyperna föreligger förväx-lingsrisker då de bägge arterna är ganska lika i sina morfologiska karaktärer.

Ytterligare en snarlik art, *T. squamosum*, fjällig stjälnörkroksvamp, har påträffats på några av den vita stjälnörkroksvampens fyndlokaler. Denna skiljer sig dock genom sina något större och kraftigare fruktkroppar, en mörkt brun, mer eller mindre fjällig stjälk och kraftigt taggiga sporer. I sandstappsvegetation och längs sandstränder i södra Sverige förekommer ytterligare arter, t. ex grå stjälnörkroksvamp, *Tulostoma kotlabae*, som i unga utvecklingsstadier också är vit. De svenska arterna i släktet *Tulostoma* har karterats av Nitare (1988).

## Biologi och ekologi

### Försöknings- och spridningssätt

Den vita stjälnörkroksvampen har vid mognaden en torr och pulverformad spor-massa som sprids med vinden. Enligt ”blåsbälgprincipen” trycks sporererna ut genom den apikala poren i sporbollen då dess vägg trycks in av vind, tramp eller fallande föremål (grenar, kottar etc.). Tack vare de s.k. capillitietrådarna trycks sporbollens vägg genast efter deformationen ut igen och proceduren kan upprepas. De vindspridda sporererna kan troligen forslas ganska långt med vinden. Mycelet är flerårigt och svampen bildar fruktkroppar under höstar med lämpliga väderförhållanden. Fynduppgifter hittills verkar tyda på att svampen visar sig relativt sent på säsongen (september-november). De små fruktkropparna är sköra och vittrar snart bort, i allmänhet under det påföl-jande vinterhalvåret.

### Livsmiljö

Vit stjälnörkroksvamp förekommer i mossmattor och mosskuddar på öppna kalkhällar och större kalkblock, oftast i ljusöppna gläntor i skogslandskapet, på åkerholmar eller i åkerkanter. Den verkar kräva tämligen rikligt med sol-ljus men förekommer bara undantagsvis i helt exponerade, trädlösa biotoper. Även om några inlandslokaler är kända finns en koncentration av fynd på kustnära lokaler.

De flesta fynd har gjorts på urkalk men även några fynd på sedimentär kalksten föreligger. I allmänhet påträffar man arten i små och löst sittande mosskuddar direkt på sten och hållmarker bland mossorna *Tortella tortuosa* och *Ditrichum flexicaule*, på sluttningar och upphöjningar eller längs karst-sprickor i kalkhällar eller på toppen eller sidorna av kalkblock. Mikroklimatet är här tämligen torrt och mosskuddarna förefaller vara relativt ”luftiga” och därför inte utsatta för så stark frysning under vinterhalvåret (jmf Kers 1978).

Alla stjälnörkroksvampar anses vara saprotrofer. Wright (1987) betecknar

den vita stjälnörkrsvampen som bryofil och enligt Kers (1978) formar dess mycelium en tydligt avgränsat zon i nedre delen av substratet (mossan). Framtida undersökningar får visa huruvida det faktiskt kan vara frågan om någon form av symbiontisk livsstrategi.

### Artens status

Vit stjälnörkrsvamp är en sällsynt art där Sverige hyser huvuddelen av världspopulationen. Landet har således ett särskilt ansvar för artens fortbestånd och man torde i ett internationellt perspektiv kunna resonera i termer av en ”nationell ansvarsart”. Enligt ArtDatabankens beräkningar utgör den svenska populationen av vit stjälnörkrsvamp cirka 80 % av den kända världspopulationen (se figur 2).

## Utbredning och populationsstatus

### Nuvarande utbredning



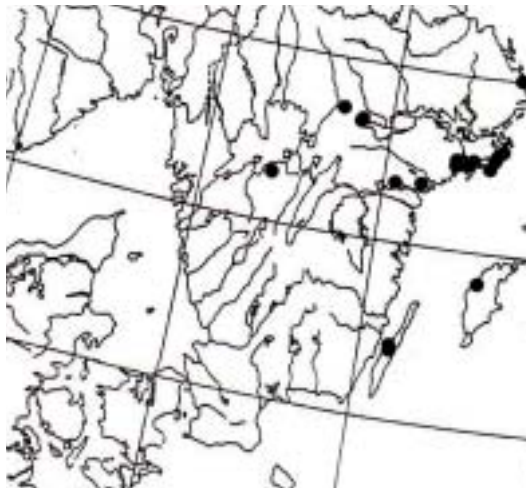
Figur 2. Vit stjälnörkrsvamp, *Tulostoma niveum* Kers. Världsubredning

Arten har påträffats i Sverige först under senare delen av 1900-talet. Den samlades under olika namn av stockholmsmykologen R. Rydberg på 1950-talet men inte förrän på 1970-talet blev det klarlagt att fynden tillhörde en tidigare obeskuren art, nära besläktad men väl skild från den vanligare *T. brumale*. Arten fick epitetet *niveum* (=snövit) p.g.a. sin i allmänhet ljusa, ofta nästan snövita färg.

I samband med Kers beskrivning av arten (Kers 1978) gjordes ett intensivt eftersök av den med ledning av de tidigare (d.v.s. genom herbariekollekter) kända fyndlokalerna, de flesta i Stockholms skärgård. Tack vare stjälnörkrsvampens ganska väldefinierade ståndortsval kunde den dessutom konstateras på ett antal nya lokaler med lämpliga förhållanden. Undersökningen resulterade i totalt ca 25 lokaler i landet. Sedan dess har endast sporadiska fynd inrapporterats varför



dess status idag får anses oklar. Under inga omständigheter rör det sig dock om några stora populationer. Uppskattningsvis kan den förmodade svenska populationen så som den avspeglar sig i ArtDatabankens fynddatabas fram till 1980-talet ha rört sig om ca 100-200 individ (mycel).



Figur 3. Vit stjälkroksvamp, *Tulostoma niveum* Kers. Fynd i Sverige fram till november 2004. En punkt betecknar en till flera närbelägna förekomster.

De svenska förekomsterna, enligt Kers (1978) och ArtDatabankens databas, fördelar sig på tre huvudområden (områden 1-3 nedan). I samband med en 2004 inledd riksinventering har återfynd gjorts på tio sedan tidigare kända lokaler. Nyfynd har gjorts på tre lokaler, dels på Öland, dels i helt nya områden (Gotland och Västergötland; områden 3-5 nedan). (jmf. figur 3 och bilaga 2).

1. Roslagen-Stockholms södra skärgård-östra Södermanland-Bråviken. Det rör sig om en något isolerad, nordlig fyndlokal på Vaddö i Roslagen, ett sammanhängande utbredningsområde på urkalköar i Stockholms södra skärgård (från norr till söder: Skarp-Runmarö-Runmarö-Risselö-Munkö-Uvön-Mörtö-Ornö-norra Utö). I fastlandets kustområde ansluter förekomster mot söder och sydväst: Ösmo, Trosa-Vagnhärad, Bälinge och Tunaberg. Längre västerut, vid Bråvikens nordstrand (Marmorbruket) finns den sydligaste utlöparen i denna, tämligen utpräglade kustutbredning.
2. Närke-Västmanland. Arten uppträder med ett fåtal inlandsförekomster på prekambrisk kalk i ett litet område strax öster om Glanshammar (Närke) och vid västra stranden av sjön Älvsjö, strax sydväst om Nora i Västmanland.
3. Öland. Två fyndlokaler i Råpplinge socken på sedimentär kalksten. Den ena lokalen är belägen i ett karstområde strax söder om Borgholms slottsruin, den andra på stenblock i ett odlingsröse några kilometer längre åt söder. Under riksinventeringen hösten 2004 gjordes dessutom ett nyfynd i ett karstområde i Högsrum socken.
4. Gotland. I samband med riksinventeringen gjordes under hösten 2004 ett nyfynd av vit stjälkroksvamp på ett kalkblock (sedimentär kalk) i Väskinde socken.

5. Västergötland. Ett nyfynd gjordes under hösten 2004 på block av sedimentär kalk i anslutning till ett kalkbrott i Österplana socken på Kinnekulle.

### Populationsfakta

I Norden i övrigt föreligger två fynd i Finland (Ulvinen 1996) liksom ett misstänkt fynd i Osloområdet i Norge. På världsbasis finns ytterligare endast två kända förekomster, båda i Skottland (Fleming m.fl.1998). Den vita stjälnkröksvampen skiljer sig från övriga arter i släktet genom att förekomma i gläntor i skogslandskapet och genom att ha en nordligare utbredning. Släktets övriga arter har sina huvudförekomster i torra och mer eller mindre stäppartade miljöer och har tyngdpunkter i sina utbredningar i centrala och östra Europa liksom i medelhavsområdet. Några arter följer dessutom den europeiska atlantkusten där de uppträder i torra och solexponerade sanddyner. På några lokaler sammanfaller förekomster av vit stjälnkröksvamp med nordliga förekomster av *T. brumale* och *T. squamosum*.

### Aktuell hotstatus

Den vita stjälnkröksvampen klassas i den svenska rödlistan (Gärdenfors 2005) i kategori EN (endangered = starkt hotad). Bedömningen bygger på det s.k. D-kriteriet, vilket grundar sig på svampens starkt begränsade population. Många delpopulationer är ytterst små och sårbara. I Finland har den fått samma hotstatus medan den i Norge hittills inte kunnat bedömas. För åtminstone den ena förekomsten i Skottland finns ett detaljerat åtgärdsprogram för bevarande av växtplatsen med en organiserad, årlig uppföljning genom inventeringsinsatser (Fleming m.fl. 1998). I Storbritannien bedöms arten som VU (vulnerable = sårbar).

De få fynden i Sverige efter 1980 skulle kunna tyda på en drastisk minskning. Det troliga är dock att minskningen är skenbar och har sin grund i att inget riktat eftersök gjorts i kombination med att arten är liten och oansenlig och lätt att förbise. Delresultaten från riksinventeringens första säsong pekar i denna riktning.

### Historik och trender

Uppgifter tidigare än ca 1950 av förekomster av vit stjälnkröksvamp saknas. Man kan dock förmoda att de mossbelupna kalkhällar och kalkblock arten föredrar ofta är relativt gamla biotoper. Jordtäcket är här i allmänhet mycket tunt, direkt uppe på kalkytan och någon annan typ av vegetation torde inte ha förekommit där på mycket länge. Trots detta torde man kunna anta att ett tidigare intensivare skogsbete med solexponerade gläntor kan ha bidragit till att artens potentiella utbredning varit större.

## Samhällelig status

Vit stjälnkröksvamp har inte något generellt lagstadgat skydd i Sverige eller i de andra länder där den förekommer. Den har heller inget skydd i övergripande internationella konventioner och innefattas heller inte av någon av EU:s



”Action plans”. I ett samarbetsprojekt mellan olika naturvårdsmyndigheter i Europarådets länder framfördes nyligen den vita stjälnörkroksvampen som en av 33 svamparter i behov av särskild naturvårdshänsyn i ett europeiskt perspektiv (Dahlberg & Croneborg 2003).

## Orsaker till tillbakagång och aktuella hot

### Kända orsaker till tillbakagång

I Larsson (1997) nämns exploatering och trampslitage som befarade hot mot den vita stjälnörkroksvampens fortbestånd i landet.

Vid en kort inventeringstur till några av de sedan tidigare kända lokalerna under försommaren 2004 kunde de befarade hoten mot artens habitat verifieras. I sammanfattande ordalag rör sig hotbilden om:

- exploatering genom byggnation (vägar, byggnader etc.).
- alltför kraftigt betestryck som negativt påverkar det tunna växttäcket på kalkhällar.
- trampslitage längs stigar och vandringsleder på mosstäckta kalkhällar.
- trampslitage på kalkhällar kring vattenfyllda kalkbrott i samband med bad.

### Ej styrkta befarade orsaker till tillbakagång

Man kan anta att dramatiskt ändrade ljus- och fuktighetsförhållanden på växtplatserna har negativ effekt på populationerna. Det kan i dessa avseenden röra sig om:

- igenväxning (t ex på grund av uteblivet skogsbete).
- kalhuggning av skog som omger prekambrisk kalkhällmarker och/eller innehåller kalkblock.

### Aktuell hotsituation

Den vita stjälnörkroksvampens begränsade population som vi känner den fram till ca 1980 innebär att arten är extra sårbar. I detta sammanhang kan dock kända lokaler som idag är belägna i naturreservat respektive Natura 2000-områden anses säkrade.

I de fall arten fortfarande visar sig förekomma på lokaler utan områdesföreskrifter har den inget lagstadgat skydd. I synnerhet gäller detta dess förekomster på ön Runmarö i Stockholms skärgård, som kännetecknas av relativt stora kalkhällmarksområden och där ett flertal fynd av vit stjälnörkroksvamp tyder på att den varit (och kanske fortfarande är) tämligen allmän.

## Övriga fakta

### Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet

Tidigare har inga åtgärder beträffande den vita stjälnörkroksvampen vidtagits. I den mån svampen förekommer i naturskyddade områden är detta inte betingat av svampens förekomst där.

# Visioner och mål

## Vision

Den svenska populationen av vit stjälnörksvamp befinner sig på lägst den nivå (ca 25 lokaler) som konstaterades av Kers vid hans eftersökning i början av 1970-talet (Kers 1978). Den fragmentering av svampens förekomstareal som då framkom har minskats och en befarad habitatförsämring hejdat. Genom att degenererade habitat restaurerats och återkoloniserats har den totala förekomstarean av den vita stjälnörksvampen ökat. Då dess svenska population utgör merparten av världspopulationen har Sverige tagit sitt internationella ansvar för att en gynnsam bevarandestatus uppnås. Samarbete med naturvårdsmyndigheter i övriga länder där arten förekommer har inletts.

## Kortsiktigt mål

Senast år 2008 har kunskapsläget om svampens utbredning förbättrats så pass att ett välgrundat underlag för revision av åtgärdsprogrammet kan ske.

Minst tio lokaler med livskraftiga populationer omfattas av områdesföreskrifter som tryggar habitatets karaktär. 2004 har fynd gjorts i fem skyddade områden (två N2000 och tre Naturreservat, se bilaga 2).

För de redan skyddade områden där vit stjälnörksvamp förekommer bör områdesföreskrifter och skötselplaner ha setts över så att den vita stjälnörksvampens krav tillgodoses.

På välbesökta skärgårdsöar, som t.ex. Runmarö, bör stigar ledas om för att minska vegetationsslitage på kalkhällmarkerna.

## Långsiktigt mål

2015 bör flertalet lokaler där vit stjälnörksvamp förekommer omfattas av områdesföreskrifter (naturreservat, biotopskydd etc.). För att trygga svampens fortlevnad på sikt i landet krävs att lämpliga habitat på kalkhällmarker och i bergbranter med kalkblock bevaras.



# Åtgärder, rekommendationer

## Beskrivning av prioriterade åtgärder

I det här avsnittet ges en övergripande beskrivning av de åtgärder som föreslås genomföras under åtgärdsprogrammets giltighetstid. I bilaga 1 finns en tabell med detaljerad information om de planerade åtgärderna.

### Inventering

1. Den aktuella statusen för den vita stjälnkröksvampen i Sverige är oklar. Det kända utbredningsområdet är tämligen begränsat men mycket få fynd av arten har gjorts efter 1980. För att klarlägga artens status krävs inventeringsinsatser där samtliga kända lokaler besöks och bedöms. Svampens fortlevnadsmöjligheter bör bedömas och förslag till lämpliga skötselåtgärder bör samtidigt presenteras. På varje lokal bedöms antalet observerade mycel för att på sikt kunna göra en uppskattning av antal individ, var och hur frekvent arten etableras och en skattning av etablerade mycelers livslängd. Dessa uppgifter kan sedan ligga till grund för populationsdynamiska studier för en fördjupad kunskap om svampens biologi och på sikt innebära ett säkrare underlag för framtida revideringar av åtgärdsprogrammet. Alla fyndlokaler bör noggrant koordinatsättas med GPS-utrustning för exakta referenser inför ett senare uppföljningsarbete. Fasta naturföremål vid de koordinater som anges bör noteras för att underlätta uppföljningsarbetet. En sådan inventering inleddes i länsstyrelseregi (Örebro län) under år 2004 och kräver totalt 4-5 höstveckors heltidsarbete. På grund av svampars nyckfulla fruktkropps bildning, som till stor del styrs av väderfaktorer behövs en genomförandetid av tre till fyra år.
2. Sekundärt bör potentiella biotoper varifrån arten idag inte är känd besökas i inventeringssyfte. Man bör i detta avseende rikta insatserna till kalkområden där berget går i dagen i form av hållar och branter. I första hand gäller detta i närområdet till redan kända lokaler men också i andra områden i ett bälte Västmanland-Närke-Roslagen-Stockholms skärgård, östra Södermanland och norra Östergötland. Likaså bör arten eftersökas på Öland och Gotland. Denna inventering beräknas omfatta 2-3 veckor och utförs i samband med eftersöket på de tidigare kända lokalerna. Hjälpmedel för att finna nya potentiella lokaler är berggrundskartor som indikerar urkalkförekomster i dagen i kombination med flygbilder samt växtinventeringar som påvisar indikatorarter för öppna kalkhällmarker och kalkbranter. Alla inventeringsinsatser på kända och potentiella lokaler bör samordnas och torde kunna slutföras inom åtgärdsprogrammets genomförandetid. Alla fynddata ska tillställas ArtDatabankens fynddatabas samt berörda länsstyrelser och kommuner.
3. Utifrån inventeringsresultaten bör åtgärdsprogrammet för vit stjälnkröksvamp omprövas och revideras senast år 2008. Detta bör även ge bra

underlag till beslut om eventuella områdesskydd respektive justeringar i redan gällande skyddsbestämmelser. Utgående från resultaten bör mängden nya områdesskydd (reservat, biotopskydd) som behövs för att möjliggöra gynnsam bevarandestatus bedömas. Arbetet med områdesskydd bör inledas snarast på de lokaler arten konstateras i den pågående inventeringen.

### **Övervakning**

Återbesök på fyndlokaler bör, om väderbetingelserna varit gynnsamma för svamp, ske 2007 på lokaler där arten konstaterades 2004 och 2008 där arten hittas 2005. Övervakningen utförs av de berörda länsstyrelsernas koordinatörer för åtgärdsprogram eller annan person med god kännedom om vit stjälnörkrosvamp. Därefter bör övervakning ske vart tredje år. Ideella mykologiska och botaniska föreningar och/eller enskilda svampintresserade personer kan då eventuellt bidra till uppföljning och kontinuerlig övervakning genom organiserat "svampvakteri" (jmf pågående floravakteri).

### **Exkursion**

I oktober 2005 bör en exkursion anordnas i stockholmstrakten under vilken berörda länsstyrelsernas koordinatörer för åtgärdsprogram får noggranna instruktioner om hur fyndplatser återbesöks och hur registrerade fynd skall hanteras. Under exkursionen bör deltagarna få se vit stjälnörkrosvamp i typiska miljöer på flera lokaler för att få en djupare förståelse för artens ekologi. Hotbilden mot arten bör diskuteras. Exkursionen bör ledas av Mikael Jeppson. Koordinatorerna bör sen sprida kunskapen till berörda kommuner och skogsvårdsstyrelser genom att anordna en exkursion i det egna länet.

### **Information**

Markägare och nyttjanderättsinnehavare bör få information om förekomster av vit stjälnörkrosvamp för att ha möjlighet att bidra till en gynnsam bevarandestatus. Skogsvårdsstyrelserna är i detta en utmärkt samarbetspartner eftersom de i regel redan har goda relationer till markägarna. I detta sammanhang kan spridning av detta åtgärdsprogram vara lämpligt.

Ansvar för lokalt naturvårdsarbete vilar i viss mån på kommunerna. I det kommunala planeringsarbetet i miljö- och naturvårdsfrågor krävs därför kunskap om kända förekomster av vit stjälnörkrosvamp och andra rödlistade arter. Via ArtDatabanken bör sådan information tillställas aktuella kommuner. Berörda länsstyrelser bör ha ett övergripande ansvar för denna process.

Allmän information om den vita stjälnörkrosvampen torde även kunna samordnas med initiativ för information kring dess speciella habitat. Alvarmarker och prekambrisk kalkhällar (naturtyp 6280) ingår i EU:s habitatdirektiv och har utsetts till en prioriterad naturtyp.

Då bevarandearbete för den vita stjälnörkrosvampen även pågår i Finland och Storbritannien, är det svenska åtgärdsprogrammet av intresse i ett internationellt perspektiv. Översättning till engelska och publicering kan därför vara aktuellt i syfte att förstärka det internationella samarbetet i bevarandefrågor och effektivisera ett globalt arbete kring den vita stjälnörkrosvampen.

### **Förhindrande av illegal verksamhet**

Den vita stjälnörkroksvampen är liten och oansenlig och saknar ”samlarvärde”. Inte heller har den något intresse som matsvamp. Den är sannolikt inte giftig men måste i alla utvecklingsstadier betraktas som oätlig för människan. Det är emellertid en sällsynt svamp som inte bör samlas på sina lokaler annat än mycket restriktivt i dokumentations- och bestämmningssyfte. De i detta avseende insamlade fruktkropparna bör utgöra beläggmaterial som tillställs något av landets offentliga herbarier.

### **Områdesskydd**

Samtliga lokaler där vit stjälnörkroksvamp förekommer med livskraftiga populationer bör skyddas mot exploatering och omfattas av någon form av områdesskydd. Naturreservat bör inrättas för de större områdena.

Beroende på områdenas storlek och karaktär borde lokaler kunna klassas som kalkmarkskog och skyddas som biotopskyddsområden. En möjlighet är även att teckna naturvårdsavtal med berörda markägare. Dessa har en giltighetstid som är begränsad till 50 år. Inga hinder finns dock att avtalet därefter förnyas.

I ett antal fall är svampens fyndlokaler belägna i redan befintliga naturreservat. Skötselplaner och områdesföreskrifter för dessa områden bör revideras och anpassas till den eventuella hotbild som föreligger på respektive lokal. Skötselplanerna och naturvårdsavtalen bör innefatta åtgärder som motverkar igenväxning kring hälltor och kalkblock och begränsar slitage genom alltför hårt bete och/eller människotrap på aktuella hälltor. På sikt bör information om svampen tillföras skyltar, foldrar och nätsidor som beskriver naturskyddade områden där den förekommer.

I några fall är fyndorterna belägna inom Natura 2000-områden. I de bevarandeplaner som skrivs för dessa områden bör svampens krav beaktas. Den vita stjälnörkroksvampens habitatkrav överensstämmer väl med habitatdirektivets naturtyper 6280 (nordiskt alvar och prekambrisk kalkhällmarker) och 8210 (klippvegetation på kalkrika bergssluttningar). Den vita stjälnörkroksvampen gynnas av att kalkhällmarker och kalkbranter bevaras vilket på sikt kan bidra till en gynnsam bevarandestatus för svampen. I dagsläget beräknas 56 % av de europeiska lokalerna för vit stjälnörkroksvamp vara skyddade eller belägna inom Natura 2000-områden (Dahlberg & Croneborg 2003).

### **Skapande av lämpliga livsmiljöer utanför de skyddade områdena**

I den mån igenväxning utgör ett hot mot den vita stjälnörkroksvampen torde röjning av buskar och sly i kalkhällmarksområden och i kalkbranter med stora stenblock främja förekomsten av möjliga habitat. Långsiktig restaurering av eventuella degenererade kalkhällmarksmiljöer kan möjligen leda till nyetableringar av vit stjälnörkroksvamp som genom sina små och vindspridda sporer har en potential för långdistansspridning.

### **Populationsförstärkande åtgärder**

Utplantering eller ”sådd” av vit stjälnörkroksvamp är sannolikt inte effektivt för populationsförstärkande åtgärder får inrikta sig mot ett bevarande (och eventuellt nyskapande) av lämpliga habitat för svampen.

## Allmänna rekommendationer till olika aktörer

### Åtgärder som kan skada arten

- Exploatering av lokaler där arten förekommer. Det kan röra sig om olika typer av byggnationer, tippning av avfall och överskottsmassor, nyttjande av hållmark som upplagsplats, för fordonsparkering etc.
- Kalhuggning av områden kring kalkhållmarker och kalkblockmarker där arten förekommer.
- Alltför hårt betestryck som lätt kan skada stora ytor av mosstället på kalkhållmarker.
- Anläggande av stigar och vandringsleder där trampslitage lätt skadar mosstället på kalkhållmarker.

### Hur olika aktörer kan gynna arten

Fastighetsägare och nyttjanderättsinnehavare kan i första hand agera för ett begränsat trampslitage på kalkhållmarker där vit stjälnösvamp förekommer. I den mån markerna betas, bör betestrycket vara sådant att mosstället på kalkhållarna inte tar skada. Betestrycket kan sannolikt vara högre på lokaler där vit stjälnösvamp endast förekommer uppe på kalkblock. För en gynnsam livsmiljö krävs en viss solinstrålning varför tendenser till igenväxning och förbuskning bör uppmärksammas och motverkas genom bete eller försiktig röjning.

Förvaltare av naturreservat bör tänka på att vid anläggandet/markerandet av stigar och vandringsleder dra dessa vid sidan av kalkhållmarkerna. Information om svampen bör också på sikt komplettera de informationstavlor som finns uppsatta i de skyddade områden där svampen förekommer.

Intresseorganisationer, till exempel Sveriges Mykologiska Förening och lokala mykologiska/botaniska eller naturskyddsföreningar, bör via länsstyrelserna få information om förekomst av vit stjälnösvamp för att på sikt aktivt kunna delta i ett övervaknings- och inventeringsarbete och bidra till att sprida kunskap om svampen.

### Finansieringshjälp för åtgärder

För aktörer som ämnar genomföra åtgärder som kan gynna den vita stjälnösvampen kan tänkbar finansieringshjälp finnas att tillgå. Ytterligare information kan fås från länsstyrelsen i respektive län.

Skyddsform	Ansvarig myndighet	Skötselansvar	Ersättning	Övrigt
Naturreservat	Länsstyrelsen eller kommunen	Lst respektive kommunen	Intrångsersättning eller köp	
Naturvårdsavtal	Skogsvårdsstyrelsen, SVS	Markägare, SVS	Upp till ca 10 000 kr/ha	Frivilligt avtal som ej påverkar äganderätten
NOKÅS	Skogsvårdsstyrelsen	SVS	Engångsersättning för åtgärder	Endast till lantbruksfastigheter
Biotopskydd	Skogsvårdsstyrelsen	SVS	Intrångsersättning efter värdering	
Miljöersättning för skogsbyte	Jordbruksverket, SJV via länsstyrelsen	Lantbrukare	Ca 1000 kr/ha	Femåriga avtal

# Konsekvenser och giltighet

## Konsekvensbeskrivning

### Åtgärdsprogrammets effekter på andra hotade arter

Svampfloran på både prekambrisk och sedimentära kalkhällmarker hyser ett flertal sällsynta och i några fall rödlistade arter utöver den vita stjälnörk-svampen. Några ovanligare svamparter som därför gynnas av detta åtgärdsprogram är t.ex. stjälnörk-svamp (*Tulostoma brumale*; rödlistekategori Missgynnad), fjällig stjälnörk-svamp (*Tulostoma squamosum*; Starkt hotad), liten jordstjärna (*Geastrum minimum*; Missgynnad), dvärggäggsvamp (*Bovista limosa*) och kopparäggs-svamp (*Bovista tomentosa*).

I Glanshammar i Närke förekommer hällebräcka (*Saxifraga osloensis*, rödlistekategori Missgynnad) inom samma lokaler som den vita stjälnörk-svampen. Hällebräckan är fridlyst i Sverige och en av arterna i EU:s habitatdirektiv.

### Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper

Åtgärder för en god bevarandestatus för den vita stjälnörk-svampen gynnar kalkhällmarker och olika typer av blockmarker på kalkgrund. Dessa naturtyper har en begränsad utbredning i Sverige och innefattas av EU:s habitatdirektiv.



# Efterord

Under utarbetande av åtgärdsprogrammet och under de inledande veckorna av fältarbete i den under hösten 2004 inledda riksinventeringen har flera personer varit behjälpliga med lokalkännedom, fynddata, kartmaterial och idéer: Inger Holst (koordinator för åtgärdsprogram vid länsstyrelsen i Örebro län), Mats Gothnier (länsstyrelsen i Stockholms län), Anders Dahlberg (ArtData-banken), Erik Jarvin (markägare på ön Malhuvud), Per-Erik Persson (Viker), Anders Haglund (Runmarö) och Karl Gustaf Nilsson (Åsbro). Alla dessa tackas varmt. Jörgen Jeppson (Trollhättan) tackas för att ha deltagit i inventeringsexkursioner och för att ha bidragit med omslagsfoto.

# Referenser

- Dahlberg, A. & Croneborg, H. 2003: *33 threatened fungi in Europe. Complementary and revised information on listing in Appendix I of the Bern Convention*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 82 pp.
- Fleming, L.V., Ing, B. & Scouller, S.E.K. 1998: Current Status and Phenology of Fruiting in Scotland of the Endangered Fungus *Tulostoma niveum*. *Mycologist* 12(3):126-131.
- Gärdenfors, U. (2005): *Rödlistade arter i Sverige 2005*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Kers. L. E. 1978: *Tulostoma niveum* sp. nov. (Gasteromycetes), described from Sweden. *Botaniska Notiser* 131:411-417.
- Larsson, K.H (red.) 1997: *Rödlistade svampar i Sverige. Artfakta (Swedish Red Data Book of Fungi 1997)*: 527. ArtDatabanken, SLU. Uppsala.
- Nitare, J. 1988: Stjälnösvampen *Tulostoma kotlabae* i Sverige. *Jordstjärnan* 9(2):7-10.
- Pegler, D. N., Læssøe, T. & Spooner, B. 1995: *British Puffballs, Earthstars and Stinkhorns*. pp 44-45, figs 22-23. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Ulvinen, T. 1996: Suomen uhanalaiset kupusienet. *Sienilehti* 46(3):69-89.
- Wright, J. E. 1987: *The Genus Tulostoma (Gasteromycetes) – A World Monograph*. J. Cramer. Berlin & Stuttgart. 338 pp.

## Bilaga 1: Föreslagna åtgärder

Åtgärd	Län	Lokal	Finansier	Aktör	Kostnad	Planerat genomförande	Prio
Riksinventering, gamla och nya lokaler, 6-8 v totalt	AB, D, E, H, I, O, T	Samtliga	NV via ÅGP-medel	T via Mikael Jeppson	90 000	2004-2008	1
Exkursioner: 1. Utbildning för Lst 2. Lst utbildar kommuner och SVS	AB, D, E, H, I, O, T	Utvalda	1. NV via ÅGP medel 2. NV via koordineringsmedlen	1. T via Mikael Jeppson 2. AB, D, E, H, I, O, T	1. 10 000 2. -	1.2005 2.2006	1 2
Uppföljning/övervakning av lokaler	AB, D, E, H, I, O, T	Samtliga	NV via koordineringsmedlen	AB, D, E, H, I, O, T		2007-2008	1
Information till markägare och nyttjanderättshavare	AB, D, E, H, I, O, T	Samtliga	NV via koordineringsmedlen	AB, D, E, H, I, O, T		2005-2008	1
Inledning av områdesskydd där arten åter- eller nyfinns	AB, D, E, H, I, O, T	Berörda	NV via reservatsmedel, alt. SVS NV-avtal eller biotopskydd	AB, D, E, H, I, O, T	Bedöms senast år 2008	2005-2008	1
Genomgång av skötselplaner för NR	AB, D, T, I	Berörda NR	NV via skötselmedel	AB, D, I, T		2005-2008	1
Hänsyn till artens krav i bevarandeplaner för N 2000	AB, D, E, H, I, T	N2000	NV via N2000 medel	AB, D, E, H, T	N2000-medel	2005	1
<b>Total kostnad knuten till ÅGP</b>					<b>100 000</b>		

## Bilaga 2: Lokalförteckning

Län	Kommun	Lokal	Natur-reservat NR	N2000-område	Senaste obs (år)	Riks-inventering status nov 2004
Kalmar	Borgholm	Nabbkärret SO			1986	-
Kalmar	Borgholm	Slottsälvaret		X	1987	+
Kalmar	Borgholm	Höghäll			-	nyfynd
Stockholm	Haninge	Ornö N			1948	
Stockholm	Haninge	Ornö S, Näset	NR		1974	
Stockholm	Haninge	Utö NO	NR		1952	
Stockholm	Haninge 350 m V	Utö, Krokarna	NR	X	1972	+
Stockholm	Haninge	Utö, Krokarna N	NR	X	1972	+
Stockholm	Norrtälje	Nothamn		X	1986	-
Stockholm	Nynäshamn	Drakboda N			1973	-
Stockholm	Nynäshamn	Malhuvud			1972	-
Stockholm	Södertälje	Egelsvik V		X	1973	-
Stockholm	Södertälje	Usta SV			1975	-
Stockholm	Värmdö	Munkö	NR		1951	
Stockholm	Värmdö	Munkö N	NR		1972	
Stockholm	Värmdö	Munkö O	NR		1973	
Stockholm	Värmdö	Munkö S	NR		1973	
Stockholm	Värmdö	Munkö SO	NR		1951	
Stockholm	Värmdö	Munkö V	NR		1973	
Stockholm	Värmdö	Mörtö N, spetsen			1973	
Stockholm	Värmdö	Mörtö S, Klobbgärdet 150 m SV			1972	
Stockholm	Värmdö	Mörtö S, Klobbgärdet 300 m N			1973	
Stockholm	Värmdö	Mörtö S, Klobbgärdet, SV spetsen			1972	
Stockholm	Värmdö	Mörtö S, V stranden			1972	
Stockholm	Värmdö	Risselö			1972	
Stockholm	Värmdö	Runmarö, Hemträsk N			1952	-
Stockholm	Värmdö	Runmarö, Kila			1952	
Stockholm	Värmdö	Runmarö, Kila V			1974	
Stockholm	Värmdö	Runmarö, Nore			1976	-
Stockholm	Värmdö	Runmarö, Noreträsk			1951	

Län	Kommun	Lokal	Natur-reservat NR	N2000-område	Senaste obs (år)	Riks-inventering status nov 2004
Stockholm	Värmdö	Runmarö, Noreträsk S			1952	
Stockholm	Värmdö	Runmarö, Södersunda, 500 m O bryggan			1974	-
Stockholm	Värmdö	Runmarö, Uppebyträsk NO			1952	+
Stockholm	Värmdö	Runmarö, Vitträsk N			1976	+
Stockholm	Värmdö	Runmarö, Vitträsk NV			1973	+
Stockholm	Värmdö	Runmarö, Vitträsk SV			1953	-
Stockholm	Värmdö	Runmarö, Vitträsk V			1973	-
Stockholm	Värmdö	Skarp-Runmarö			1972	
Stockholm	Värmdö	Uvön S, Törnudden	NR		1972	
Södermanland	Nyköping	Nynäs 750 m SSV	NR	X	1973	
Södermanland	Trosa	Jättarsberget (Furholmen NR)	NR	X	1972	
Södermanland	Trosa	Skorva (Furholmen NR)	NR	X	1975	
Örebro	Nora	Näsmarkerna	NR	X	1999	+
Örebro	Örebro	Glanshammar 1 km O kyrkan			1973	-
Örebro	Örebro	Glanshammar 700 m O kyrkan			1993	+
Örebro	Örebro	Glanshammar, 650 m O kyrkan			1973	+
Östergötland	Norrköping	Marmorbruket, 300 m O Fagervik		X	1972	-
Gotland	Gotland	Brucebo NR	NR	X	-	nyfynd
V. Götaland	Götene	Österplana	NR	X	-	nyfynd

Riksinventering inledd i juni 2004.

+ : arten återfunnen i samband med riksinventering

- : arten eftersökt men ej påträffad i samband med riksinventering

# Åtgärdsprogram för bevarande av vit stjälkröksvamp

(*Tulostoma niveum*)

RAPPORT 5512

NATURVÅRDSVERKET  
ISBN 91-620-5512-7  
ISSN 0282-7298

Vit stjälkröksvamp (*Tulostoma niveum*) är en sällsynt och hotklassad svamp (Starkt hotad, EN) som förekommer i mosskuddar på kalkhällmarker och block av kalksten. De svenska förekomsterna utgör enligt ArtDatabanken 80 % av artens kända världspopulation varför Sverige har ett internationellt ansvar för att dess livsmiljöer bevaras och skyddas. Arten är liten och oansenlig och troligen förbisedd varför en rikstäckande inventering förväntas kunna öka kunskapen om dess biologi och utbredning.

Detta åtgärdsprogram är ett led i arbetet att förbättra förutsättningarna att uppnå och behålla en gynnsam bevarandestatus för arten. Åtgärdsprogrammet är vägledande för berörda myndigheters och andra aktörers samordnade insatser för bevarande under perioden 2005-2008.