

Stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* på Öland

Uppföljning, inventering och vegetationsstudier 2012



Länsstyrelsen
Kalmar län

Stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* på Öland Uppföljning, inventering och vegetationsstudier 2012

Meddelandeserien nr 2014:03

ISSN-nummer 0348-8748

Utgiven av Länsstyrelsen Kalmar län

Ansvarig enhet Naturenheten

Författare Tommy Knutsson & Örjan Fritz

Handledare Thomas Johansson

Omslagsbild Fruktkropp av stäppfingersvamp på sandstäpp
funnen på ny lokal på östra Öland i november 2012.

Fotograf omslagsbild Örjan Fritz

Karttillstånd: Länsstyrelsen Kalmar län © Lantmäteriet

Översiktskartor

© Lantmäteriet Geodatasamverkan - GSD Översiktskartan

Detaljkartor

© Lantmäteriet Geodatasamverkan - GSD Fastighetskartan raster

Foton: Tommy Knutsson © Naturcentrum AB om inget annat anges

Tryckt hos:

Förord

En av Länsstyrelsens uppgifter är att följa länets utveckling inom en rad olika områden. Ett viktigt område är arbetet med att bevara hotade arter. Nära 2 000 arter, cirka fem procent av Sveriges djur, växter och svampar, är så hotade att de riskerar att dö ut. Huvudorsaken till att de är hotade beror på att deras livsmiljöer minskat eller rentav försvunnit, främst på grund av ändrad markanvändning. Vissa marker utnyttjas idag hårdare än förr, andra utnyttjas inte alls och växer igen.

Naturvårdsverket och Länsstyrelserna samarbetar sedan år 2004 för att ta fram åtgärdsprogram för vissa hotade arter och livsmiljöer. Arbetet med åtgärdsprogrammen, som omfattar drygt 200 program och berör cirka 400 arter, är en del av arbetet för att klara riksdagens miljö kvalitetsmål, som exempelvis *Ett rikt odlingslandskap*, *Myllrande våtmarker*, *Levande skogar* och *Ett rikt växt- och djurliv*.

Stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* är en art som har fått ett nationellt åtgärdsprogram. I den svenska rödlistan är stäppfingersvamp klassad som starkt hotad (EN). Den växer i öppen, kalkhaltig sand bland låga mossor och stäppartad torrängsvegetation där vegetationstäcket inte sluter sig. Denna vegetationstyp har minskat kraftigt och den hyser också många andra hotade arter. Stäppfingersvamp är beroende av att marken betas och rörs om så att fläckar av bar sand skapas. Det största hotet mot arten är att betet upphör så att gräsvegetationen blir hög och förna ansamlas. På lång sikt kan även urlakning av kalk och kvävedeposition innebära ett hot. Stäppliknande vegetation på kalkhaltig sandmark med fläckvisa markblottor är sällsynt. I Europa är stäppfingersvamp känd från Tyskland, Italien, Frankrike samt Sverige. Den är utgången från Schweiz och obekräftade uppgifter finns från Slovenien. Överallt är den dock mycket sällsynt.

Syftet med denna undersökning är att öka kännedomen om stäppfingersvampens ekologi genom att undersöka vegetationen där den växer. Syftet har även varit att eftersöka svampen på potentiella växtplatser på Öland. Eftersom den har så få lokaler i Sverige ökar chansen för dess bevarande ju fler lokaler vi känner till och som kan få rätt skötsel. Undersökningen är en av de åtgärder för arten som föreslås i åtgärdsprogrammet och har utförts av Naturcentrum AB på Länsstyrelsens uppdrag. Författarna svarar själva för de resultat och bedömningar som presenteras i rapporten.

Thomas Johansson

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
Inledning	7
Syfte & målsättningar	8
Metodik och underlagsmaterial.....	8
Vegetationsundersökningar på kända lokaler	8
Återbesök på kända lokaler på Öland	8
Inventering av potentiellt nya lokaler på Öland.....	8
Resultat och diskussion.....	10
Vegetationsundersökningar på kända lokaler	10
Återbesök på kända lokaler.....	11
Inventering av potentiellt nya lokaler	13
Erfarenheter från inventeringarna	13
Stäppfingersvampen är svårfunnen.....	13
Stäppfingersvampen är svåridentifierad	15
Naturvärden och skydd av lokaler.....	16
Målbild för stäppfingersvampens habitat.....	17
Aktuell status på lokaler med stäppfingersvamp.....	17
Faktorer som formar stäppfingersvampens habitat	18
Skötsel av stäppfingersvampens lokaler	18
Bete med nötkreatur och/eller häst	18
Upprivning av tjocka mosstäckan.....	19
Skapande av sandblottor på sjönära sandmark	19
Röjning och uppräckning av buskar och träd	19
Återplöjning av gamla åkrar	20
Inventering & uppföljning	21
Referenser	21
 Bilagor	
1 Vegetationsstudier, status och skötsel på kända lokaler.....	22
2 Eftersök på tidigare kända lokaler på Öland	30
3 Inventering av potentiellt nya lokaler på Öland	37
4 Kartor för besökta lokaler.....	75
5 Fynd av andra rödlistade svampar.....	88

Sammanfattning

Under 2012 har inventeringar utförts inom ramen för det nationella åtgärdsprogrammet för stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* på Öland. Arten var innan inventeringen känd från sammanlagt sex lokaler i Sverige; tre på Öland, två på Gotland och en i Bohuslän. Under inventeringen gjordes återfynd på en av de tidigare kända lokalerna på Öland, medan fem helt nya lokaler upptäcktes. På samtliga utom två bestod fynden av enstaka fruktkroppar på ett enda mycel. Vid Högby fyr fanns två olika mycel, medan det på den klassiska lokalen Dödevi–Munketorp påträffades minst åtta mycel. Sammanlagt är därför nu 8 lokaler (minst 16 mycel) kända på Öland.

Vegetationsanalyser på kända lokaler på Öland och Gotland

Vegetation och edafiska förhållanden undersöktes på de kända gotländska och öländska lokalerna i juni 2012. Andelen bar sand inom provytorna varierade mellan 5–10% och täckningsgraden för mossor mellan 20–30 % och busklavar 0–10 %. Sammanlagt noterades 74 kärlväxtarter på stäppfingersvampens växtplatser. De vanligaste förekommande dominanta arterna var fårsvingel, gulmåra, svartkämpar, fältmalört och ängshavre. Samtliga kan betraktas som karakteristiska arter för kalkrika torrängar, men ingen av dem är specifikt knutna till kalkrik sandvegetation. Sandsvingel var den enda dominanta arten (förekom dock bara i en provyta på Öland) som kan anses specifikt knuten till just sandiga torrängar. På samtliga lokaler sågs dock enstaka sandspecialiserade kärlväxtarter, t.ex. borsttåtel, sandstarr, sandtimotej, men inte nödvändigtvis som dominanta eller i direkt anslutning till mycelen av stäppfingersvamp. Liten jordstjärna *Geastrum minimum* och stjälnörksvampar *Tulostoma* spp. verkar vara bättre indikatorer på växtplatser för stäppfingersvamp än kärlväxter.

Faktorer som bedöms ha avgörande betydelse för stäppfingersvampens förekomst:

- sand
 - kalkhaltig
 - mineralrik, med låg humusinblandning
 - liten grusinblandning
 - låg näringstillgång
- mosaik av öppen sand, mossor och gles fältvegetation
- hävdstatusen bör vara tillräckligt intensiv för att förhindra förnabildning

Återbesök på kända lokaler för stäppfingersvamp på Öland

Samtliga tidigare kända lokaler för stäppfingersvamp på Öland besöktes vid flera tillfällen under lämplig svamptid vid inventeringen 2012 för att försöka göra återfynd och bedöma status. Endast vid Dödevi–Munketorps strand gjordes återfynd i två olika delområden. På växtplatserna vid Södra Holm och Tävelsrum kunde arten trots flera eftersök inte återfinnas.

Inventering av potentiellt nya lokaler på Öland

Inventering av potentiellt nya lokaler på Öland gav bra resultat (Bilaga 3). Av 35 undersökta lokaler (storlek 0,1–36,3 ha) kunde hela fem nya lokaler med stäppfingersvamp konstateras 2012: Högby fyr, Bocketorps strand, Nybyorde, Långlöts strand och Strandtorps strand. Arten uppträdde dock mycket sparsamt och förekom enbart i de allra lämpligaste delarna på respektive fyndlokal.

Ingen av de nyupptäckta lokalerna bedöms vara resultatet av nyetablering utan utgörs av gamla tidigare okända förekomster på de mest lämpliga små relikartade fläckarna i kustnära sandfältsområden. Störst sannolikhet att hitta nya förekomster av stäppfingersvamp är på insidan av gamla stabiliserade, flacka och svagt undulerande dyner. På flera lokaler med mycket goda förutsättningar för att hysa arten gjordes dock inga fynd trots flera eftersök.



Figur 1. Stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* hittades på fem nya lokaler på Öland 2012. Högby fyr 2/11 2012.

Förslag till åtgärder

Områdesskydd i kombination med skötsel av stäppfingersvampens lokaler bör prioriteras högt de närmast kommande åren. Särskild vikt bör ges de vidsträckta sandfältsområden som finns på nordöstra Öland mellan Munketorp och Alvara sjömarker (Högby–Böda socknar).

Många lokaler behöver praktiska åtgärder. Den normala beteshävden av nötkreatur eller fårbesättningar bör kompletteras med andra mer skräddarsydda skötselåtgärder. En av flera konkreta metoder kan vara bortförel av tjock mossvegetation i ytor på lokaler där betetrycket under en längre tid varit för lågt, och där urlakningsprocesser och växtsuccessioner lett till en negativ utveckling. Detta skulle gynna uppkomster av tidiga successionsstadier och ge etableringsmöjligheter för stäppfingersvamp och många andra organismer beroende av öppen, mineralrik sand.

Resurser bör avsättas för uppföljning av status och ekologi för stäppfingersvamp på dess kända lokaler. Vidare bör arten eftersökas på de utpekade mest lämpliga lokalerna där den ännu inte hittats.

Stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* på Öland – uppföljning, inventering och vegetationsstudier 2012

Inledning

Stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* (Figur 2–3) påträffades och artbestämdes första gången i Sverige av Johan Nitare vid Dödevi strand 1988 (Jeppson, Knutsson & Nitare 1996). Sedan dess har ytterligare några fynd gjorts på Öland och i övriga delar av Sverige. Antalet kända förekomster har dock fortsatt att vara mycket få. Fram till 2012 var arten känd från endast sex lokaler i Sverige, fördelat på Öland (3), Gotland (2) och Bohuslän (1). I den svenska rödlistan är stäppfingersvamp klassad som stark hotad (EN) på D-kriteriet, vilket innebär en mycket liten och begränsad utbredning med färre än 250 individer i landet (Gärdenfors 2010, Larsson 1997).

Arten är relativt nybeskriven och mycket få fynd är kända totalt sett. Förutom från Sverige finns fynd rapporterade endast från Schweiz och Tyskland (Schild 1978, Winterhoff 1986, 1987). Samtliga svenska fynd är gjorda i miljöer med mycket höga naturvärden knutna till sandiga torrängar med hög kalkhalt, de flesta nära kustlinjen. Endast ett fynd från Mittlandsskogen på Öland avviker från det nämnda mönstret. Växtplatsen där påminner mer om den varifrån typkollekten beskrevs (kalk- och örtrika torrängar, så kallade ”kalkrasen” i Schweiz).

Med utgångspunkt från de kända förekomstlokalerna ter sig artens ekologi och habitatkrav mycket speciellt. Den kan förväntas växa enbart på lokaler med ett högt inslag av kalkrik sand samt med en mer eller mindre gles örtrik flora. Svampen har tidigare misstänkts ha ett symbiosförhållande via mykorrhiza med någon/några av de i sandfälten ingående kärlväxterna, som exempelvis backtimjan, gulmåra, fingerörtar eller solvändor. Det är dock mera troligt att stäppfingersvamp är en saprotrof, dvs lever som nedbrytare av redan dött förmaterial.

Endast en av stäppfingersvampens svenska lokaler (Sydkoster, Bohuslän) har ett formellt skydd, medan övriga svenska lokaler är oskyddade. För att öka kunskapen om artens förekomst, krav på livsmiljö och därtill kopplade skötsel- och skyddsbehov har under 2012 inventeringar utförts inom ramen för åtgärdsprogrammet för stäppfingersvamp och presenteras i denna rapport.



Figur 2–3. Stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* från Högby fyr 2/11 2012. Yngre fruktkroppar är vackert brungula (vänster) och de ljusstoppade grenspetsarna är kort kamlikt förgrenade. Äldre fruktkroppar blir allt mörkare beigefärgade och slutligen nästan bruna av de fällda sporena. De penselförgrenade grenspetsarna blir med tiden mera utdraget trubbiga och färgskillnaden mellan spetsar och resten av fruktkropparna suddas ut. Tillsätter man 10 % KOH på basen av en färsk fruktkropp bildas en tydligt röd färgreaktion (bild till höger), en karaktär som noterades av Schild vid originalbeskrivningen av arten.

Syften & målsättningar

Som ett led i arbetet med åtgärdsprogram för stäppfingersvamp gav Länsstyrelsen Naturcentrum AB följande uppdrag:

- 1) vegetationsundersökning på kända lokaler på Öland och Gotland.
- 2) återbesök på kända lokaler på Öland
- 3) inventering av nya potentiella lokaler på Öland
- 4) anordnande av kurs

Denna rapport redovisar de resultat som erhöles från inventeringarna 2012 (deluppdrag 1–3). Som följd av de erfarenheter och resultat som erhållits ges rekommendationer om hur det fortsatta arbetet inom åtgärdsprogrammet kan genomföras.

Metodik och underlagsmaterial

Vegetationsundersökning på kända lokaler

Vegetation och edafiska förhållanden undersöktes på de kända gotländska och öländska lokalerna i juni 2012 (Bilaga 1). Vid Tornholmsudd på Öland fanns en analys med liknande metodik gjord sedan tidigare (Knutsson 2008) vilken redovisas nedan. Sammanlagt analyserades sex cirkelprovytor om vardera 100 m². Av de kända svenska lokalerna var det endast förekomsten på Sydkoster i Bohuslän som ej blev besökt.

Täckningsgraden för kärlväxterna inom cirkelprovytorna indelades i tre klasser:

- 3 = dominant art inom cirkeln
- 2 = spridd-mindre allmän
- 1 = enstaka

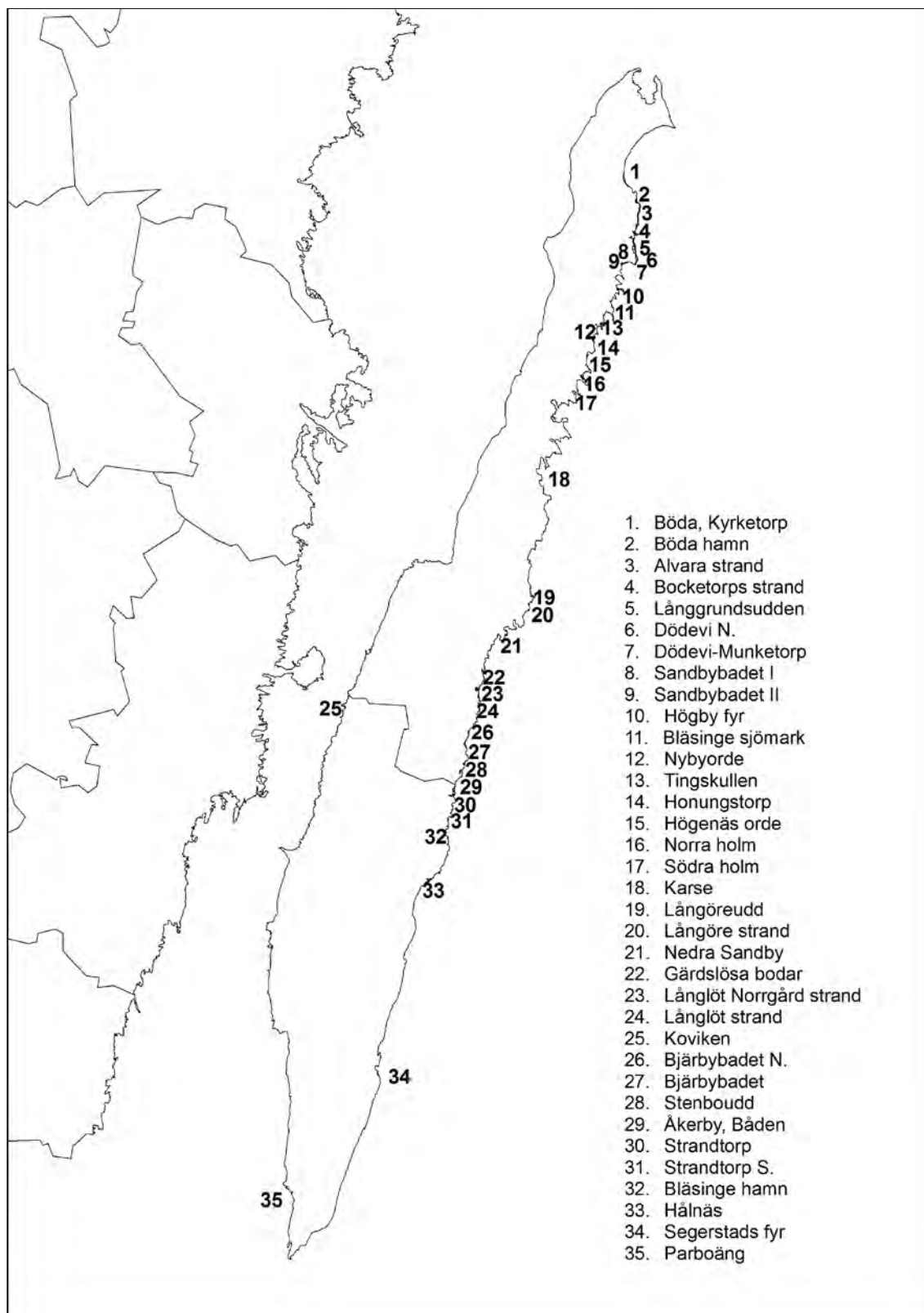
Vegetationen undersöktes i en så kallad storcirkel med radien 5,64 m, vilket ger en inventeringsarea på 100 m². Mittpunkten förlades i centrum av de tänkta förekomsterna av stäppfingersvamp. I vissa fall var inte den exakta växtplatsen känd (Toksnäs, Öland och Klintehamn, Gotland) och därför placerades provytan subjektivt i den del som bedömdes ha högst potential för arten.

Återbesök på kända lokaler på Öland

Samtliga tidigare kända lokaler för stäppfingersvamp besöktes och genomströvades vid flera tillfällen under lämplig tid vid inventeringen 2012 (Bilaga 2). Då arten hittades på den tidigare kända lokalen Dödevi–Munketorps strand den 24 oktober utgjorde detta startskottet för intensiva eftersök av fruktkroppar även på övriga lokaler. Så många som möjligt av de lokaler som bedömts vara mycket lämpliga besöktes fram till och med 10 november, då säsongen slutligen var över på grund av flera nätter med nattfrost.

Inventering av potentiellt nya lokaler på Öland

Under sommaren–hösten 2012 besöktes sammanlagt 35 av Länsstyrelsen på förhand utvalda lokaler med en sammanlagd areal av 169 ha (Figur 4, Bilaga 3–4). Som underlag användes områden som tolkats som sandgräshed på vegetationskartan på Öland samt förekomst av Natura 2000-habitatet 2130 grå dyner, dvs kustnära permanenta sanddyner med örtvegetation. Storleken på de inventerade lokalerna varierade mellan 0,1 och 36,3 hektar. Alla lokaler bedömdes och klassades utifrån lämplighet för stäppfingersvamp. Härvidlag användes erfarenheter från vegetationsstudier på kända lokaler för arten under försommaren 2012. Lämpligheten för stäppfingersvamp bedömdes i de tre klasser: ”Mycket lämplig”, ”Lämplig” och ”Olämplig”.



Figur 4. Under sommaren-hösten 2012 besöktes sammanlagt 35 lokaler på Öland med en sammanlagd areal av 169 ha. Lokalerna hade valts ut av Länsstyrelsen på förhand.

Faktorer som har haft betydelse vid klassning av lokalernas lämplighet för detaljerade eftersök av stäppfingersvamp har främst varit följande:

- kalkhalt; ett högt pH-värde ger en mer lämplig lokal
- viss andel bar mineralrik sand med låg humusinblandning

- grusinblandningen får inte vara för hög (inte för mycket av vare sig kalkgrus eller silikatgrus)
- näringstillgång; hög kväverikedom ger en mindre lämplig lokal
- vegetationssammansättning och mosaik av öppen sand, mossor och fältvegetation med eller utan stäppelement, kalk- och sandkrävande arter, sällsynta jordstjärnor, stjärkröksvampar m.fl.
- hävdstatus; dålig hävd ger sämre förutsättningar och mindre lämplig lokal

Klassningen av lokalerna är gjord *enbart* med utgångspunkt från deras lämplighet som växtplatser *för stäppfingersvamp* och är alltså *inte* en bedömning av *generella* naturvärden på lokalerna.

De flesta lokaler besöktes vid ett första tillfälle mellan juni och september 2012 varvid lämpligheten för mer detaljerade inventeringar av stäppfingersvamp erhöles. Av de besökta områdena bedömdes 15 lokaler (med en sammanlagd areal av 98,0 ha) som mycket lämpliga för att kunna hysa förekomster av stäppfingersvamp, 8 lokaler (42,6 hektar) vara lämpliga medan 12 lokaler (28,6 hektar) ansågs olämpliga som växtlokaler för stäppfingersvamp. På många lokaler justerades arealerna efter fältbesöket (både uppåt och nedåt). Dessa erfarenheter och bedömningsgrunder styrde sedermera hur de riktade eftersöken skedde under den korta men lämpliga tiden för fruktkropparnas uppträde på senhösten (andra hälften av oktober-mitten av november). De olämpliga lokalerna kunde uteslutas helt, vilket koncentrerade inventeringsarbetet till de mest intressanta lokalerna, så kallade hotspots.

Samtliga lokaler beskrevs översiktligt och fotodokumenterades (Bilaga 3). Fynd av rödlistade och naturvårdsintressanta svampar (Bilaga 5) koordinatsattes och eventuellt herbariematerial insamlades (herb. ToK, GB, UPS). Färska beläggexemplar av stäppfingersvamp insamlades från alla funna förekomster under 2012. Dessa har under slutet av 2013 DNA-analyserats tillsammans med äldre material från Gotland, Bohuslän och Öland (Tävelsrum). Några preliminära resultat från DNA-analyserna anges i denna rapport. Samtliga observationer från inventeringen har lagts in på Artportalen och märkts med syftet "ÅGP stäppfingersvamp".

Resultat och diskussion

Vegetationsundersökning på kända lokaler

Andelen bar sand inom provytorna varierade mellan 5–40 % (Tabell 1, Bilaga 1). Den högsta siffran avser dock provytan vid Toksnäs, Södra Holm (Öland) där den exakta växtplatsen inte är känd. I övriga provytor var andelen bar sand mellan 5–10 %.

Täckningsgraden av mossor låg stabil mellan 20–30 % och bestod av lågvuxna mattor av såväl akrokarpa (*Syntrichia* m.fl.) som pleurokarpa mossor (*Hypnum* m.fl.).

Täckningsgraden av busklavar var mellan 0–10 % och bestod oftast av bägarlavar *Cladonia* spp., filt-lavar *Peltigera* spp. och islands-lavar *Cetraria* spp. Lavar saknades aldrig, men täckningsgraden översteg inte 10 %. Utanför provytorna och på andra fläckar inom sandfälten där stäppfingersvamp inte förekom kan *Cladonia*-mattorna vara betydligt mera välutvecklade, både vad gäller tjocklek på mattorna som täckningsgraden.

Sammanlagt noterades 74 kärlväxtarter på stäppfingersvampens växtplatser, varav 15 var dominanta i minst en provyta (Tabell 2). De mest frekvent dominerande arterna var får-svingel, gulmåra och svartkämpar, medan mer eller mindre frekvent ytterligare ett tiotal arter noterades. Samtliga kan betraktas som karakteristiska arter för kalkrika torrängar, men ingen av dem är specifikt knuten till kalkrik sandvegetation. Den enda antecknade dominanta arten som kan anses knuten till just sandiga torrängar var sandsvingel,

Tabell 1. Andel bar sand och jord samt täckningsgrad av mossor och lavar på tidigare kända lokaler av stäppfingersvamp på Gotland och Öland 2012.

landskap	ÖLAND		GOTLAND			
lokal	Tävelsrum	Toksnäs	Gnisvård 1	Gnisvård 2	Vivesholm 1	Vivesholm 2
	täkten	Södra holm	Bispgården	naturtomt		
datum	2012-06-05	2012-06-08	2012-06-10	2012-06-10	2012-06-15	2012-06-15
nordkoordinat (RT90)	6279081	6326862	6377545	6377561	6365605	6365577
östkoordinat (RT90)	1547042	1570560	1638654	1638553	1642191	1642210
bar sand/jord (%)	5	40	10	5	5	10
täckning mossor (%)	30	20	20	20	20	25
täckning lavar (%)	10	0	0	0	0	10

som uppnådde denna klassning i en provyta på Öland. På samtliga lokaler sågs dock enstaka mera sandspecialiserade kärlväxtarter, till exempel borsttåtel, sandstarr och sandtimotej.

I provytorna noterades mellan 17 och 36 arter. Endast fem arter fanns (närvaro 100 %) i samtliga provytor: fårsvingel, gulmåra, svartkämpar, fältmalört och ängshavre. I fem av de sex provytorna (närvaro ≥ 80 %) tillkom rölleka, sandmaskrosor och vårarv. Sedan följer en lång svans av arter med lägre närvarofrekvenser (Tabell 2). Ingen specifik kärlväxt verkade dock konsekvent finnas närvarande vid själva svampmycelen, även om det fanns växter som noterades i alla provytor. Resultaten antyder därmed att stäppfingersvamp förmodligen livnär sig om en generell saprotrof, dvs den livnär sig av dött organiskt material.

Slutsatsen av analysen är att det bland kärlväxter inte kan urskiljas någon enstaka sand-specialiserad art, som specifikt pekar ut stäppfingersvampens växtmiljö. Det är mera troligt att stäppfingersvamp är knuten till ett växtsamhälle med arter anpassade till *kalkrika förhållanden, sandjordar och en lagom hög påverkan av störningsfaktorer*. Förutom förekomster av nämnda kärlväxter finns ett mer eller mindre täckande botten-skikt av *låg-vuxna* mossor samt ett glest täcke av busklavar. Detta bidrar med ett skydd mot uttorkning av den underliggande sanden, men får samtidigt inte växa sig för tätt och tjockt, då det utesluter nyetableringar av såväl en gles ört-/gräsvegetation och dessutom förhindrar sandens omrörning. Resultaten indikerar också att *tjockleken* på mosstäcket inte bör överstiga 2–3 cm för att stäppfingersvamp ska lyckas frambringa fruktkroppar som når upp och över botten-skiktet.

På samtliga lokaler för stäppfingersvamp hittades även andra sällsynta och hotade arter av buksvampar, främst jordstjärnor och stjälskröksvampar, som alltså tycks ha liknande habitatkrav som stäppfingersvamp, men vara något vanligare.

Vinderosion tycks vara en helt avgörande faktor på de flesta av växtplatserna. Tillsammans med kreaturstramp bidrar vinden till att förhindra förnaansamling och motverkar därför en stabilisering av det översta sandlagret med påföljande urlakningsprocess.

Alla ovan nämnda resultat och erfarenheter pekar på att stäppfingersvampen har höga ekologiska krav, och att det vegetationssamhälle och de edafiska förhållanden där arten hör hemma ligger inom en mycket snäv del av sandmarkernas successionsstadier.

Återbesök på kända lokaler för stäppfingersvamp på Öland 2012

Trots en i övrigt medioker svampsäsong blev senhöstuppträdandet 2012 fantastiskt bra för just stäppfingersvamp. Vid eftersök på kända lokaler i slutet av oktober kunde konstateras att arten var uppe genom att återfynd gjordes vid Dödevi/Munketorps sjömarker där arten hittades med minst åtta olika mycel i två olika delområden (Bilaga 2).

Däremot kunde den inte återfinnas på de övriga två tidigare kända lokalerna (Södra Holm och Tävelsrum) trots flera eftersök under lämplig tid.

Tabell 2. Förekomsten av kärlväxter inom cirkelprovytor (100 m²) på kända lokaler av stäppfingersvamp på Öland och Gotland 2012. Frekvens har angetts i tre olika klasser: 1 = enstaka, 2 = spridd och 3 = dominant.

landskap	ÖLAND		GOTLAND				
lokal	Tävelsrum tåkten	Toksnäs Södra holm	Gnisvärd 1 Bispgården	Gnisvärd 2 naturtomt	Vivesholm 1	Vivesholm 2	
kärlväxter:							Summa frekvens
fårsvingel	3	3	3	3	3	3	18
gulmåra	3	3	3	3	3	3	18
svarstkämpar	3	3	3	3	3	3	18
ängshavre	3	2	3	2	2	3	15
fältmalört	2	1	2	2	2	3	12
rölliika	1	3		2	2	2	10
sandnarv	1		3	2	2	2	10
vårarv		2	2	2	2	2	10
sandmaskrosor	1	2	2		2	2	9
backtimjan	2			2	1	3	8
fältsippa	2				3	3	8
backglim		1	2		2	2	7
gul fetknopp	2		2		2	1	7
mellanlusern	1		3	3			7
vit fetknopp	1			2	2	2	7
backtrift		1			3	1	5
fältveronika		2	3				5
getvåpling	1				2	2	5
gråfibbla	2				1	2	5
gullusern					3	2	5
småfingerört agg.	2				1	2	5
strandlosta en	1	1	2		2	2	5
femfingerört		1			2	1	4
gråfingerört			2	2			4
knippfryle					2	2	4
knölsmörbloffa	2		2				4
käringtand					2	2	4
sandlök	1	1			2		4
våddklint	2		1	1			4
axveronika					1	2	3
fältvedel	3						3
humlelusern					2	1	3
mandelblomma					2	1	3
pukvete			1	2			3
sandsvingel		3					3
vitmåra			2			1	3
vårbrodd					2	1	3
blåeld			1	1			2
grusviva	1					1	2
grässtjämblomma					2		2
harmynta	1				1		2
hundäxing	1	1					2
hönsarv				1	1		2
knylhavre	2						2
liten blåklocka						2	2
ljus solvända	2						2
luddhavre	1		1				2
rödsväda						2	2
slån						2	2
smalgröe		2					2
trådklöver					2		2
vildmorot	1			1			2
vårtåtel						2	2
ängsgröe			2				2
cikoria			1				1
hundkåx		1					1
jordklöver			1				1
jordtistel						1	1
kruskräppa		1					1
kungsljus			1				1
liten sommarvicker		1					1
lomme		1					1
lundtrav	1						1
oxtung			1				1
revfingerört		1					1
Rosa sp.	1						1
spåtistel						1	1
teveronika		1					1
vårvicker		1					1
åkerfräken			1				1
åkerbinda	1						1
åkervädd			1				1
ängssyra						1	1
Antal arter:	31	25	27	17	32	36	

Inventering av potentiellt nya lokaler

En översiktlig fältdokumentation och bedömning gjordes under sommar-hösten av samtliga av Länsstyrelsen utpekade lokaler (Figur 4 och Bilaga 3–4). Inför höstens mera noggranna eftersök återstod därför ett antal lokaler som bedömts vara mycket lämpliga att hysa stäppfingersvamp. Inventeringarna kunde därför koncentreras till dessa lokaler, vilket bidrog till det mycket positiva inventeringsresultatet.

Hela fem nya lokaler kunde konstateras som resultat av inventeringarna på Öland under senhösten 2012 (Tabell 3): Högby fyr, Bocketorps strand, Nyby orde, Långlöt Norrgårds strand och Strandtorps strand (Figur 5). På flera av de nya lokalerna var arten dock mycket sparsam och svårfunnen. Förekomsterna bestod alltid av enstaka fruktkroppar och påfallande var också hur nogräknad arten var vid val av växtplats även inom lokalerna. Utan undantag noterades de nyfunna fruktkropparna enbart växa på de allra lämpligaste delarna av respektive lokal (se foton i Bilaga 3).

Ingen av de nyupptäckta lokalerna bedöms vara resultatet av nyetablering. Allmänt ger förekomsterna en tydlig känsla av reliktkaraktär, där arten växer på de kvarvarande, krympande och allra mest lämpliga småfläckarna i större sandfältsområden av skiftande karaktär och successionsfaser. En mycket viktig slutsats är att *hotspots för stäppfingersvamp är areellt sett ganska små*, men att de oftast ingår i större sandfältsområden med mosaikartade förhållanden.

Alla fynd av stäppfingersvamp 2012 (utom det avvikande från Långlöts strand) gjordes inom 50 m från strandlinjen. De allra flesta hittades faktiskt närmare kustlinjen än så (oftast bara 25–30 m), men samtidigt inte i direkt anslutning till bar sand på de yttre sanddynerna. På insidan av de äldre stabiliserade, mycket flacka och svagt undulerande dynerna verkar det vara högst sannolikhet för att hitta stäppfingersvamp. Där är vinderosion fortfarande en viktig faktor. Vegetationssamhället är mer eller mindre helt slutet med maximalt 10 % bar kalkrik sand och en i det närmaste total avsaknad av inslag av utpräglade strandväxter. Att vinderosionen har en stor inverkan kändes vid flera tillfällen, då man i grodperspektiv undersöker vegetationen med vinden piskande från Östersjön. ”Tusen nålar i ansiktet” är en bra beskrivning av fenomenet, som inte bara rör om i toppskiktet av sanden utan också för bort dött material, vilket motverkar en ackumulation av förna.

På flera lokaler med mycket goda förutsättningar för att hysa stäppfinger gjordes inga fynd trots flera eftersök under för svampen lämplig tid. Främst bland dessa förväntade växtplatser kan nämnas Bjärbybadet och Alvara strand med sina stora arealer mycket lämpliga förhållanden. Trots avsaknad av fynd bedöms ändå dessa lokaler som mycket troliga växtplatser för stäppfingersvamp och den bör därför eftersökas vidare. Lokalerna bör också inkluderas och prioriteras vid bevarandearbeten för kustnära, sandberoende arter inklusive stäppfingersvamp.

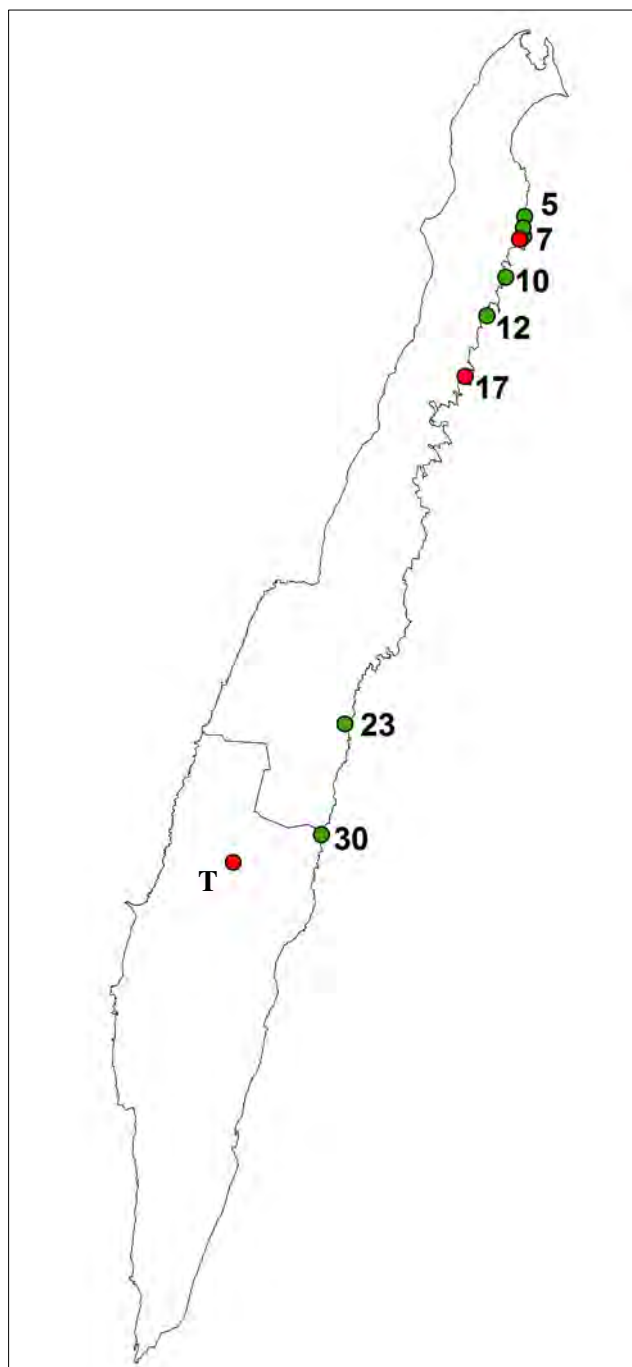
Erfarenheter från inventeringarna

Stäppfingersvamp är svårfunnen

Fältarbetet 2012 gav insikten om hur svårfunnen stäppfingersvamp är. En kompletterande inventeringsinsats är därför önskvärd, både för att kunna påvisa flera lokaler och för att även undersöka status på de lokaler där återfynd inte gjordes 2012. Vid urval av nya områden lämpliga för eftersök bör, förekomsterna av följearterna liten jordstjärna *Geastrum minimum* och stjälskröksvampar *Tulostoma* spp. (Figur 6–7) beaktas i de fall de förekommer på kalkrika sandfält av stäppkaraktär. Dessa arter utgör troligen de mest lättfunna indikatorerna på eventuella nya förekomster och fungerar betydligt bättre än enskilda kärlväxter eller habitatklassificeringar som signaler.

Tabell 3. Kända lokaler (n=8) och mycel (n=16) för stäppfingersvamp på Öland efter 2012 års säsong.

Nr	Lokal	Antal mycel	Första fynd	Senare återfynd	Upptäckare
5	Bocketorps strand	1	2012		Fritz & Knutsson
7	Dödevi-Munketorp	8	1988	1995, 2012	Johan Nitare
T	Tävelsrumstäkten	1	2007	ej återfunnen	Fritz & Knutsson
10	Högby fyr	2	2012		Knutsson
12	Nybyorde	1	2012		Fritz & Knutsson
17	Trosnäs	1	2009	ej återfunnen	Elna Hultqvist
23	Långlöt Norrgårds strand	1	2012		Fritz & Knutsson
30	Strandtorps strand	1	2012		Fritz & Knutsson

**Figur 5.** Kända lokaler (n=8) för stäppfingersvamp på Öland efter 2012 års säsong. Gröna prickar anger fynd 2012 och röda prickar anger tidigare fynd, men trots eftersök ej återfunna 2012. Prickarna anger fyndplats för varje mycel (n=16), vars fyndplatser kan överlagra varandra på vissa lokaler. Tävelsrumstäkten ingick inte i den ordinarie inventeringen med numrerade lokaler och lokalen har därför angetts med bokstaven T.



Figur 6–7. Liten jordstjärna *Geastrum minimum* (överst) och stälkröksvamp *Tulostoma brumale* är goda indikatorer på att lokalen hyser rätt miljöförhållanden även för stäppfingersvamp. Högbj fyr 2/11 2012.

Stäppfingersvamp är svåridentifierad

Stäppfingersvamp är en kritisk art, dvs den är svår att taxonomiskt avgränsa och ingår i en grupp av många liknande och närstående arter inom släktet *Ramaria*. Även ängsfingersvamp *Clavulinopsis corniculata* kan vid ett ytligt betraktande påminna om stäppfingersvamp. Den senare har dock mera rent gul färg och en annorlunda förgrening. Under inventeringsarbetet 2012 påträffades några förekomster av fingersvampar *Ramaria* sp. som var särskilt svåra att artbestämma.

Vid Långlöt Norrgård strand (lokal 23) påträffades den 7 november en förekomst av en liten fingersvamp (*Ramaria* sp.) på sydsidan av en enbuske (Figur 8–10). Även om förekomsten avviker något i färg, form och ekologi är den till förväxling lik stäppfingersvamp (även mikroskopiskt), och visade sig senare också tillhöra stäppfingersvamp *R. roellinii* enligt preliminära DNA-studier. Längre rådde tvivel även om den ekologiskt och växtgeografiskt avvikande fingersvampen vid Tåvelsrum från 2007 var stäppfingersvamp. De preliminära DNA-analyserna av insamlat material visade dock att denna förekomst också tillhör stäppfingersvamp *R. roellinii*.

På förnan under en enbuske i lämplig växtmiljö för stäppfingersvamp påträffades vid Alvara strand på norra Öland också en snarlik fingersvamp 2012. Preliminärt artbestämdes den till *Ramaria myceliosa*. Preliminära DNA-analyser visar i vart fall att den *inte* är stäppfingersvamp (Figur 11).



Figur 8. En svårbestämd men mycket stäppfingersvampliknande *Ramaria* sp. vid Långlöt Norrgårds strand 7/11 2012, som vid den preliminära DNA-analysen 2013 visade sig tillhöra stäppfingersvamp *R. roellinii*.



Figur 9–10. Till vänster ses ett exemplar av fingersvampen från Långlöt strand upplagd jämte en stäppfingersvamp *in situ* funnen samma datum vid Strandtorps strand (fruktkroppen till höger på fotot till vänster). Man kan ana vissa färgskillnader men kollekterna är mycket lika. De olika utvecklings- och åldersstadierna medför ibland att de kan se ganska olika ut. På fotot till höger ses en ung färsk fruktkropp från Långlöt strand, som är i det närmaste identisk med stäppfingersvamp i motsvarande åldersstadium, inklusive de penselformade ljusa grenspetsarna.

Naturvärden och skydd av lokaler

Samtliga lokaler som hyser stäppfingersvamp har även i övrigt mycket höga naturvärden. Dessa lokaler bör därför få någon form av områdesskydd och särskild skötselplan (Figur 5, Bilaga 2–3). I samband med rådgivning till markägare/djurhållare bör de exakta fläckarna för förekomster av stäppfingersvamp pekas ut som särskilt viktiga, där extra hänsyn måste tas. Exempelvis så bör stödutfodring och tillfälliga fångstanordningar undvikas direkt på eller i nära anslutning till de redan kända mycelen.

Den cirka tio kilometer långa kuststräckan mellan Munketorps strand i söder till Alvara strand i norr (lokal 7, Bilaga 2, 4) bör prioriteras i ett sådant skyddsarbete. Sträckan mellan Dödevi och Munketorps sjömarker hyser *världens hittills största kända population av stäppfingersvamp*.



Figur 11. Vid direkt jämförelse med stäppfingersvamp (till vänster) ses vissa skillnader i färgtoner och förgrening, liksom att fingersvampen *R. cf. myceliosa* via sitt mycel omsluter barrföna och småkvistar. Kollekten har vid de preliminära DNA-analyserna visat sig vara helt artskild från stäppfingersvamp *R. roellini*, men samtidigt inte överensstämma med den redan beskrivna *R. myceliosa*. Alvara, Bodudden 31/10 2012.

Målbild för stäppfingersvampens habitat

De vidsträckta sandiga markerna mellan Kesnäsudden och Dödevi strand utgör en ekologisk målbild för stäppfingersvamp som på denna lokal växer med världens hittills största kända population. Därmed kan också området sägas utgöra en mall för hur en lokal ska skötas för att så gott som möjligt passa arten.

Karaktäristiskt för detta område är den kortsnaggade vegetationen med en blandning av ett mer eller mindre glest fältskikt och lågvuxet botten skikt med en hel del synlig naken sand mellan vegetationen. Vidare finns en klar klin i andelen bar sand, från de mest strandnära bara sanden till de högre liggande partierna, som är helt slutna. Stäppfingersvampens mycel växer uteslutande i skiktet mellan stora öppna sandblottor till den helt slutna vegetationen. Oftast där mossor och lavar med nöd och näppe täcker den kalkrika sanden, mer eller mindre utan förnabildning.

Aktuell status på lokaler med stäppfingersvamp

På Öland är samtliga utom två växtplatser för stäppfingersvamp betade på ett traditionellt sätt av nötkreatur, häst eller får. Trots detta finns talrika exempel på lokaler där vegetationsförändringar gått för långt. Skötselbehoven kräver där mer än enbart bete. I dessa fall måste extra resurser sättas in för att på sikt erhålla bra förhållanden för såväl stäppfingersvamp som andra kalksandsberoende organismer.

Av de kända lokalerna på Öland bedöms de flesta ha relativt god status idag på *de fläckar där arten växer* (Bilaga 2–3). Samtidigt krymper arealerna av dessa lämpliga ytor stadigt på samtliga lokaler, utom möjligen vid Dödevi–Munketorps strand. Detta beror främst på att betetrycket blivit lägre, med följden att slitage och därmed sandblottor blivit allt mindre,



Figur 12. Sjömarkerna söderut från Tornholmsudde, Dödevi utgör en målbild för hur en nära nog optimal lokal för stäppfingersvamp ska se ut och skötas.

vilket bidragit till urlakningsprocesser och igenväxning. Denna negativa trend måste brytas för att stäppfingersvamp och andra arter beroende av stäppartade kalkrika sandmiljöer ska kunna fortleva på sikt. I sådant skötselarbete är det också viktigt att inkludera de lämpligaste lokalerna där arten förmodas kunna växa, men där den ännu inte konstaterats (Bilaga 3).

Faktorer som formar stäppfingersvampens habitat

Sammanhållande faktorer för alla växtplatser för stäppfingersvamp är att de är strandnära och utgör ekologiskt påtagligt krävande miljöer. De abiotiska förutsättningarna är att markerna har högt pH och är näringsfattiga (brist på för växterna tillgänglig fosfor) och hårt utsatta för väder och vind. Det kustnära läget kan också spela in på annat sätt, kanske mildrar det genom nattdagg de långa perioderna av extrem torka och höga temperaturer som är kännetecknande för Ölands klimat.

Förutom dessa yttre faktorer är växtmiljön också påverkad av andra störningsfaktorer såsom långvarig beteshävd och viss täktverksamhet. Rent allmänt befinner sig naturtypen i ett successionsstadium på väg från mer eller mindre öppen sandmark (närmast havet), via halvslutna växtsamhällen, mot en alltmer sluten grässvål (högre upp på sjömarken). Stäppfingersvampens växtsamhällen befinner sig mitt i denna succession. Den skötselstrategi som används måste följaktligen på sikt tillfredsställa detta behov och tillåta en dynamik i växtsuccessionen.

Skötsel av stäppfingersvampens lokaler

Hur ska då slitage och betespåverkan anpassas på sandiga fält i behov av småskalig omrörning och växtsuccessioner? Skötselproblematiken har rönt mycket uppmärksamhet de senaste åren, och ofta förespråkas att en mer aktiv skötsel än enbart hävd krävs för att upprätthålla sandmarkernas naturvärden (Danielsson 1996, Jeppson & Knutsson 2008, Fritz m.fl. 2012).

De öländska lokalerna för denna naturtyp är krympande och behöver i många fall omedelbar restaurering för att även på sikt hysa lämpliga förhållanden för såväl stäppfingersvamp som andra sandfäldsorganismer. För de öländska lokalerna för stäppfingersvamp föreslår vi främst följande åtgärder.

Bete med nötkreatur och/eller häst

De öländska sandmarkerna är mycket magra och tillväxten för betesdjur är minimal. Det medför att lokalerna är av begränsat intresse för markägare och djurhållare. Med detta följer att sandmarkslokalerna ofta hyser alltför små djurbesättningar per ytenhet för att erhålla

önskvärt markslitage. Häst och nötkreatur, gärna i kombination, är de betesdjur som fungerar bäst för mångfalden på sandiga marker. Enbart fårbete lyckas inte på samma sätt upprätthålla en god vegetationsstruktur. Ett högt betestryck av enbart får medför ofta en långsam men märkbar eutrofiering av markförhållandena, vilket i hög grad påverkar växtsamhällena.

Upprivning av tjocka mosstäckan

Utan tillräcklig påverkan av slitage och vinderosion blir mosstäckan snabbt för tjockt och tät. En ond spiral vidtar då med allt färre nyetableringar av ätbara gräs/halvgräs/örter för betesdjuren samtidigt som urlakning och förnaansamling påbörjas i det underliggande sandskiktet. För att bryta denna negativa trend måste extra slitage erhållas på annat sätt.

En konkret åtgärd är att avlägsna tjock mossvegetation, och därefter låta vinderosion och tramp åter få möjlighet till viss omrörning av det ytliga sandskiktet. I en försöksfas kan ett antal väl valda ytor med 5–10 cm tjocka förekomster av mossor (främst sandraggmossa) och sparsam fältvegetation rensas för hand eller med en höräfsa kopplad till traktor. Åtgärden är varken kostsam eller resurskrävande, och skulle med enkla medel åstadkomma mycket intressanta och omedelbart värdefulla resultat. Regenerationsprocesser och förekomst av svampar och kärlväxter följs därefter upp. Lämpliga områden för dessa försök utgörs av de vidsträcka sandfälten på bland annat Alvara strandängar (lokal 3), där igenväxningen gått alltför långt och störningstrycket är alltför lågt (Figur 13). Långgrundsudden (lokal 5), Dödevi–Munketorp (7), Bjärbybadet, Hålnäs (33) och Strandtorps strand (30) är andra lokaler som vore mycket lämpliga för åtgärden.

Skapande av sandblottor på sjönära sandmark

På många av de strandnära sandfälten ser man spår av tidigare sandtäkt. Dessa är oftast mycket små, grunda och utformade på oregelbundna sätt i terrängen. Typiska sådana grunda sandtäkter finns på flera ställen på sjömarkerna vid till exempel Dödevi-Munketorp, Hålnäs, Sandbybadet (lokal 8+9) samt vid Nybyorde (12).

Såväl i botten som på kanter av dessa gamla täkter finns många arter som i övrigt saknas på lokalerna och som hör hemma i tidiga successionssamhällen av sandmarker. Det kan röra sig om kärlväxter som dvärglåsbräken (med särskilt åtgärdsprogram), huvudtåg, dvärglin, knutört. Dessutom finns ofta höga populationstätheter för stäppfingersvampens följearter av jordstjärnor och stjärkröksvampar.

I ett försöksstadium bör några få grunda sandblottor åter tas upp på lämpliga lokaler. Detta görs förslagsvis på smärre men olikstora ytor (upp till ca 50 m²) med ett varierande djup. Ytlig sand och förna kan tas bort med en enkel traktorgrävare av markägaren, som därigenom stimuleras till att medverka och bli positivt inställd till skötsel av sandmarker. På de större lokalerna finns gott om utrymme att skapa flera av dessa sandblottor. I de fall lokalerna är alltför små bör dessa sandblottor utföras i närmast kringliggande marker, där successionen gått för långt.

Återskapande av sandblottor skulle med enkla medel snabbt åstadkomma mycket intressanta och värdefulla resultat. En utvärdering av sandstrukturerna bör göras, varvid regenerationsprocesser och förekomst av svampar och kärlväxter följs upp. Lämpliga områden för dessa försök utgörs av samma områden som nämns ovan. Helst bör denna typ av åtgärd planläggas och utföras i praktiskt taget samtliga områden.

Expertis bör medverka vid utformning och utmärkning var dessa strukturer ska göras, så att inte befintliga hotspots eller redan lämplig vegetation påverkas. Observeras bör att denna åtgärd kräver tillstånd från Länsstyrelsen.

Röjning och uppräckning av träd och buskar

På vissa lokaler har busk- och trädskiktet expanderat alltför mycket på de tidigare öppna



Figur 13. Effekterna av ett för lågt betestryck på sandfalten framgår här mera i detalj. Fältvegetationen består av gles sandstarr, sandsvingel, gulmåra, timjan. Resten av sanden täcks av ett 3–7 cm tjockt täcke av mossor (här sanddragmossa) och renlav (*Cladonia*). Mineralsanden under mosstäcket innehåller en hög andel humus och kalkhorisonten är urlakad. I denna växtmiljö hittades varken stäppfingersvamp eller andra sällsynta sandmarks-svampar. Alvara strand.

sandmarkernas bekostnad. Det är främst en, tall och i vissa dynsvackor klibbal som utgör ett igenväxningsproblem. *Enstaka* enbuskar utgör inget naturvårdsproblem (snarare tvärtom!), medan täta partier utgör förstadium till en kommande trädgeneration. På vissa lokaler, som Dödevi–Munketorp, finns en självspredning av tall från kringliggande tallplanteringar.

Täta busk- eller trädpartier behöver tas bort så tidigt som möjligt i restaureringsfasen. Förutom normala busk- och trädröjningsmetoder, skulle en maskinell *uppryckning* av träd och buskar ge en önskvärd omrörning av sanden samtidigt som så mycket som möjligt av biomassan tas bort (Fritz m.fl. 2012).

Lämpliga lokaler i behov av smärre röjningar av träd- och buskskikt är bland annat Dödevi–Munketorp (vissa högt liggande delar mot tallskogen), Bocketorps strand (lokal 4), Högby fyr (10) och Nybyorde (12).

Återplöjning av gamla åkrar

På några av de inventerade lokalerna påträffades gamla slutfåror och andra tecken som visar att vissa partier varit plöjda och använda som åkermark för inte alltför länge sedan. Att återfå markstörning i delar av dessa gamla åkermarker med hjälp av grund plöjning eller tallriks-harvning vore för såväl natur- som kulturvård mycket värdefullt, som för att få öppen sandmark lämplig för nykolonisering. Lämpliga lokaler att testa denna skötsel på begränsade arealer, och *där tydliga spår* av denna markanvändning fortfarande finns är bland annat Bocketorps strand (lokal 4), Tingskullen (14), Stenboud (28) och Åkerby, Båden (29). Även denna åtgärd kräver tillstånd från Länsstyrelsen.

Inventering och uppföljning

Trots nyfynden är stäppfingersvamp fortfarande känd från mycket få lokaler på Öland och i landet som helhet. Det är därför även fortsättningsvis angeläget att leta efter nya lokaler. Om dessa sköts på ett lämpligt sätt ökar sannolikheten för arten att överleva även på sikt. Ett utökad eftersök och uppföljande inventeringar på kända lokaler kan vid eventuella framtida inventeringar/omdrev utföras kostnadseffektivt, då avgränsningar nu är gjorda av de kända och lämpliga lokalerna. En övervakning av de nu kända lokalerna för stäppfingersvamp är av hög prioritet även kommande år, och bör ske minst vart tredje år. Det är dessutom mycket viktigt att en liknande inventeringar som gjorts på Öland även initieras på Gotland och i Bohuslän.

TACK! Thomas Johansson och Helena Lager på Länsstyrelsen i Kalmar län. Crister Albins-son, Ulla-Britt Andersson, Thomas Gunnarsson, Elna Hultqvist, Mikael Jeppson och Henrik Weibull som vidarebefordrat fynd eller medverkat vid exkursioner. Johan Nitare tackas för inspirerande diskussioner. Slutligen tackas Ellen Larsson på Göteborgs universitet för att vi fått ta del av hennes DNA-analyser av stäppfingersvamp.

Referenser

- Christan, J. 2002. *Ramaria murrillii* ein Erstfund für Deutschland. Mycol. Bav. 5: 13–19.
- Danielsson, S. 1996. Inventering av sandsstäpp på Öland 1995 samt förslag till skötsel-åtgärder. Länsstyrelsen i Kalmar län. Meddelande 1996:1.
- Franchi, P. & Marchetti, M. 2001. Introduzione allo studio del genera *Ramaria* in Europa. Fungi non delineati XVI.
- Fritz, Ö., Gunnarsson, J., Larsson, K. & Persson, K. 2012. Skötsel gynnar biologisk mångfald på kustnära sandmarker. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2012:14.
- Gärdenfors, U. (red.) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken.
- Jeppson, M., Knutsson, T. & Nitare, J. 1996. Dynmusseron, *Leucopaxillus cutefractus*, funnen i Sverige. Jordstjärnan 17(2): 20–25.
- Jeppson, M. & Knutsson, T. Hotspots för sällsynta svampar i Ölands sandstäpper & annan sandvegetation. Länsstyrelsen i Kalmar län. Meddelande 2008: 14.
- Knutsson, T. 2009. Åtgärdsprogram för stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* 2010–2015. Naturvårdsverket.
- Larsson, K-H. 1997. Rödlistade svampar i Sverige. Artfakta. ArtDatabanken.
- Pedersen, J.H. 1999. Key to the species of *Ramaria* species known from Fennoscandia. (www.mycology.com/MycokeyDK/DKkeysPDFs/RamariaKeyPrint.pdf)
- Schild, E. 1978. Die Sektion Flaccidae der Gattung *Ramaria*. Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 56: 97–102.
- Winterhoff, W. 1986. Zur Pilzflora der fränkischen Gipshugel. Natur und Mensch. Jahresmitteilung 1986: 81–85.
- Winterhoff, W. 1987. Die Grosspilzflora der Schafweiden im Eselsburger Tal bei Herbrechtingen (Schwäbische Alb). Beitr. zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas III: 343–354.

Bilaga 1. Vegetationsstudier, status och skötsel på kända lokaler för stäppfingersvamp på Öland och Gotland 2012

I denna bilaga redovisas studier av vegetationen på stäppfingersvampens tidigare kända lokaler (före 2012) under vegetationsperioden. Detaljerade artlistor för kärlväxter och täckningsgrad för mossor och lavar, edafiska förhållanden samt koordinater för provytorna presenteras i huvudrapporten (Tabell 1–2).

Öland

Lokal 7 – Dödevi-Munketorp, Högby sn

Status och skötselbehov: Nuvarande status och skötsel tillfredställande.

Resultat av vegetationskartering inom en cirkelyta på 100 m² kring växtplatsen för ett känt mycel av stäppfingersvamp utförd den 9 maj 2008:

Dominanta arter var backtimjan, fårsvingel, sandsvingel, knippfryle, rödsyra, gulmåra, svartkämpar, sandraggmossa (*Racomitrium canescens*), bägarlavar (*Cladonia* spp.). Av övriga arter kan nämnas vårarv, sandstarr, vårvicker, duvvicker, vårbrodd, gråfibbla, backglim, luddhavre, gul fetknopp, flockfibbla (en liten ung planta), vitknavel, sandviol, ögontröst, grå småfingerört, jungfrulin/toppjungfrulin, rotfibbla, skatnäva, lusern (*Medicago* sp.), revfingerört, luddlosta, trift, femfingerört, ogräsmaskros. Många arter av sandmaskrosor påträffades: *Taraxacum xerophilum* (sällsynt art), *T. rubicundum*, *T. brachyglossum*, *T. platyglossum*, *T. taeniatum/decipiens*, *T. limbatum*.

Av svampar hittades kornig röksvamp *Lycoperdon lividum*. Strax utanför provytan växte även liten jordstjärna *Geastrum minimum*, dvärgjordstjärna *G. schmidelii* och grå stjälskröksvamp *Tulostoma kotlabae*. Andelen bar sand var mellan 5–10 %.



Figur 1. Dödevi–Munketorp. Växtplats för flera mycel av stäppfingersvamp. 31/10 2012.

Lokal T – Tävelsrumstäkten, Torslunda sn

Status och skötselbehov: Nuvarande status tillfredställande. Lokalen är ohävdad men erhåller visst slitage genom att området besöks av turister och biologer. På sikt behövs dock en hävd för att upprätthålla lokalens status. På lokalen har vissa åtgärder gjorts för vildbin (bibäddar). Dessa har dock ingen påverkan på stäppfingersvampen.

Vegetationskartering gjordes 5 juni 2012 inom cirkelytan på 100 m². Växtplatsen kan karakteriseras som en sandig ängshavretorräng belägen i en gammal täkt omgiven av mosaikartad miljö i Mittlandsområdet (Figur 2). Bland de 31 påträffade kärlväxterna var fårsvingel, gulmåra, svartkämpar, ängshavre och fältvedel dominanta. Betydande inslag var också bland annat fältsippa, ljus solvända, fältmalört, gul fetknopp, backtimjan, knylhavre (invasiv från vägkanten). Av mera speciella följearter noterades liten jordstjärna *Geastrum minimum*.



Figur 2. Tävelsrumstäkten. Lokalen för stäppfingersvamp *Ramaria roellinii*. Väskan representerar växtplatsen och mittpunkten för vegetationsundersökningen. 5/6 2012.

Lokal 17 – Södra Holm, Persnäs sn

Status och skötselbehov: Ej helt tillfredställande. Betestrycket måste ökas och fårbetet helst kompletteras med nöt eller häst.

En vegetationsundersökning gjordes 6 juni 2012 inom cirkelytan på 100 m². Inventeringen gjordes på den lilla sandstäppsliknande fläck där tidigare stäppjordstjärna *Geastrum pseudo-limbatum* är känd eftersom den exakta fläcken för stäppfingersvampens mycel ännu inte är känd. Detta förhållande kan ha påverkat denna provytas "representativitet" som växtplats för stäppfingersvamp. Ytan (Figur 3) hade en större andel bar sand (40 %) än någon av de ytor där stäppfinger med säkerhet påträffats. Växtsamhället hade dock även här en prägel av sandig ängshavretorräng med dominanta inslag av fårsvingel, rölrika, gulmåra, svartkämpar etc. men avvek på det viset att även sandsvingel var dominant. Bland de 25



Figur 3. Södra Holm. Väskan utgör mittpunkten för vegetationsundersökningen. Eftersom den exakta fläcken för stäppfingersvamp inte är känd lades mittpunkten i anslutning till en känd förekomst av stäppjordstjärna (dock inte återfunnen 2012). 5/6 2012.

påträffade arterna fanns även till exempel smågröe, sandlosta, hundkäx, krusskräppa, lomme och revfingerört vilka alla indikerar en gödseffekt av den närbelägna driftvallen och något annorlunda ekologiska förutsättningar än övriga analyserade provtytor.

Övriga delar av lokalen består av svagt hävdade och delvis röjda strandnära betesmarker. Vid juni-besöket var lokalen ännu ej betad och uppvisade tydliga igenväxningstendenser. Vid oktober-besöket gick en liten färbesättning och betade, men betestrycket hade under säsongen varit för svagt och igenväxningstendenserna var tydliga. För att bevara lokalens status måste nog nötkreatur eller häst komplettera hävdén.

Större delen av lokalen består av ängshavretorrängar och andra kalkrika ängsmarker (torra-friska) med dominerande arter som ängshavre, luddhavre, strand- och luddlosta, knölsmörblomma, röllika, sandmaskrosor, fårsvingel, gråfibbla, svartkämpar, teveronika, fältveronika, Adam & Eva, sandlök, femfingerört, backtrift och backglim (Figur 4). Dessa områden saknar bara sandfläckar och bedöms som mindre intressanta utifrån eventuella förekomster av stäppfingersvamp. Fläckvis är betesmarken kalkfuktäng med inslag av brudsporre och andra orkideér.

Närmare stranden, främst utanför stängslet och delvis utanför den på förhand avgränsade lokalen, är förutsättningarna för stäppfingersvamp betydligt bättre (Figur 5). Här finns väl utbildade, typiska torra och delvis kalkrika sandiga torrängar med fältsippa, backtrift, timjan, fårsvingel, vårbrodd och ängshavre med stort inslag av jord-/sandväxande mossor och lavar. Fläckvis finns även inom huvudhägnet liknande biotoper med lämpliga växtplatser främst i den sydöstra delen. Sammanfattningsvis bedömdes 7,4 ha av lokalen som *mycket lämplig* för stäppfingersvamp.



Figur 4. Södra Holm. Större delen av lokalen består av gräs- och örtrika torrängar på sandblandad jord. Mycket få partier är lågvuxna och/eller uppvisar bara sandfläckar i mosaik med lågvuxen vegetation. Sannolikheten att påträffa stäppfingersvamp i den här biotopen bedöms som lägre än i de mera kustnära lågvuxna hedartade biotoperna (foto nedan). 5/6 2012.



Figur 5. Södra Holm. De lägre liggande delarna uppvisar bara sandfläckar i mosaik med lågvuxen vegetation. Sannolikheten att påträffa stäppfingersvamp bedöms här som större än i de högre liggande delarna. Toksnäs, Södra Holm 5/6 2012.

GOTLAND

Gnisvärd, Tofta sn

Status och skötselbehov: Tomtmarken sköts som en naturtomt med regelbunden gräsklippning. Nuvarande status och skötsel tillfredställande.

Vid Gnisvärd finns två närliggande kända växtplatser där Mikael Jeppson påträffade stäppfingersvamp 2006 (återfynd gjordes 2010). Här inventerades vegetationen i två provytor om 100 m² vardera den 10 juni 2012, dels vid Bispgården (Figur 6) där den exakta växtplatsen för stäppfingersvamp var känd, dels på en naturtomt (Figur 7) strax väster om denna växtplats med osäkerhet om den *exakta* fläcken. På båda lokalerna var gräsmattorna klippta vid undersökningstillfället, varför en del arter kan ha missats och täckningsgrader kan vara osäkra.

Även här kan växtsamhällena grovt karakteriseras som ängshavretorrängar och i provytorna påträffades 27 resp. 17 arter. Vissa av de dominanta arterna var här andra än på övriga växtplatser för stäppfingersvamp. Exempelvis så tillkom gråfingerört, mellanlusern, pukvete, oxtunga, sandnarv, ängssyra medan liksom på övriga lokaler fårsvingel, gulmåra, svartkämpar, fältmalört, backtimjan m.fl. liknar de som hittades även på övriga växtplatser. Växtplatsen vid Bispgården innefattar dock även en grusig välgkant vilket påverkar artsammansättningen. På denna delokal påträffades vid inventeringstillfället även några fruktkroppar av stjälskröksvamp *Tulostoma brumale*.



Figur 6. Gnisvärd. Delokal 1 vid Bispgården den 10 juni 2012. Centrum för vegetationsundersökningens provyta ligger jämte staketet strax bakom infarten till höger på bilden.



Figur 7. Gnisvärd. Dellokal 2. En naturtomt mellan Bispgården och stranden. Mittpunkten för vegetationsundersökningen ligger mitt på den låga slänten i förgrunden

Vivesholm, Klinte sn

Status och skötselbehov: Nuvarande status och skötsel tillfredställande.

Den andra kända lokalen för stäppfingersvamp på Gotland ligger på Vivesholm strax söder om Klintehamn där stäppfingersvamp påträffats av Kerstin Gahne och Åke Edvinsson 2009. Lokalen besöktes den 15 juni 2012. De exakta koordinaterna för artens förekomst var inte kända varför två provtytor med till synes lämplig vegetation undersöktes (Figur 8–9).

Lokalen består av fantastiskt fina och välhävade nöt- och fårbetade strandnära torrängar på sandigt–grusigt kalkrikt underlag. Spridda enbuskar finns i området som dock relativt nyligen delvis och på ett mycket bra sätt blivit borttröjda. Generellt kan sägas att vegetationen består av ängshavretorrängar med alla de dominanta arter som funnits på övriga provtytor men där några betydelsefulla arter tillkommer såsom getvämpling, gullusern, backtrift, backglim, knippfryle, vårarv, vårbrodd, axveronika, liten blåklocka m.fl.

De för stäppfingersvamp lämpligaste delarna finns förmodligen i de delar där provtyterna är lagda. För att utröna den exakta statusen och ekologin för arten på Vivesholm vore det värdefullt med noggranna inventeringar och analyser under svampens fruktifieringstid för att få fram de exakta växtplatserna (Figur 10).



Figur 8. Vivesholm. Provyta 1 med Klintehamn i bakgrunden. Mittpunkt vid väskan. Sandig torräng 15 juni 2012.



Figur 9. Vivesholm. Provyta 2. Sandig, gles vegetation med till synes helt perfekta förutsättningar för stäppfingersvamp och sällsynta Gasteromyceter. Centrum för provytan vid väskan. 15/6 2012.



Figur 10. Vivesholm. På många ställen finns ytor med sandberoende arter såsom sandsvingel, sandtimotej, strandkvickrot m.fl. En noggrann inventering under svampens fruktifieringstid krävs för att i detalj studera arten och dess population och ekologi på Vivesholm.

Bilaga 2. Eftersök på tidigare kända lokaler för stäppfingersvamp på Öland 2012

Lokal 7 – Dödevi–Munketorp, Högby sn

Norra delen: Tornholmsudd

Bakgrund

Dödevi strand utgör den klassiska lokalen för stäppfingersvamp i Sverige. Här påträffades den första gången 17/10 1988 av Johan Nitare och blev sedermera återfunnen 1995 (Jeppson, Nitare & Knutsson 1996).

Tornholmsudd ingår i en närmare 10 km lång kuststräcka mellan Kesnäsudden och Alvara med sandiga strandnära torrängar på gamla flacka sanddynor på nordöstra Öland. Området är välhåvdat och ytterst lämpligt för många krävande sandberoende arter. Kalktillgången varierar mellan mycket kalkrikt till kraftigt urlakat (oftast högre upp liggande delar) där ljung och andra slutna gräs-/örtdominerade växtsamhällen tar vid. I de närmast stranden liggande delarna bidrar vinderosion och betesdjurens tramp till en lagom omrörning av sandmaterialet varvid en balans uppstått mellan bar sand, mossor, lavar och fältvegetation som passar stäppfingersvampen och andra högt specialiserade svampar.

Inventeringsresultat 2012

Den 24/10 2012 gjordes ett återbesök på den kända växtplatsen söder om Tornholmsudd varvid fyra närliggande mycel med sammanlagt ca 110 fruktkroppar hittades:

Mycel 1: 25 fruktkroppar i halvbåge med 1,2 m mellan yttersta fruktkroppen.

Mycel 2: 10 fruktkroppar i kort linje.

Mycel 3: 35 fruktkroppar i liten ring med 40 cm diameter.

Mycel 4: 40 fruktkroppar i en båge med ca 1,4 m mellan yttersta fruktkroppen.

Säkerligen finns fler mycel att hitta i detta delområde, men i och med att arten var framme prioriterades att inventera och hitta nya lokaler.

Stäppfingersvampen uppträdde i sträng- eller cirkelformade mycel (Figur 1) i lågvuxen mossa (*Hypnum* sp. m.fl.) och bland sparsamma *Cladonia*-lavar (Figur 2–5). Fältvegetationen invid mycelen var sparsam och bestod av sandsvingel, gulmåra, timjan, sandstarr, fingerörter, saltarv och svartkämpar m.fl. Maximalt 10 % bar sand fanns i vegetations-samhället men fruktkropparna växte oftast i helt slutna moss-/lavgäddor förutsatt att denna är väldigt lågvuxen och täckningen av kärlväxter sparsam. Bland de närmast växande svamparna sågs ofta liten jordstjärna *Geastrum minimum* och stjälskröksvamp *Tulostoma brumale*.

Sandraggmossa, som är vanlig på lokalen, hyste mera sällan mycel av stäppfingersvamp och endast i de fall den var lågvuxen. På de fläckar där mossan fått växa till utan tramp och utbildat en alltför tjock matta påträffades inga fingersvampar. En annan viktig observation som noterades var att när andelen bar sand översteg ca 10 % så saknades fruktkroppar av arten.

Slutsats

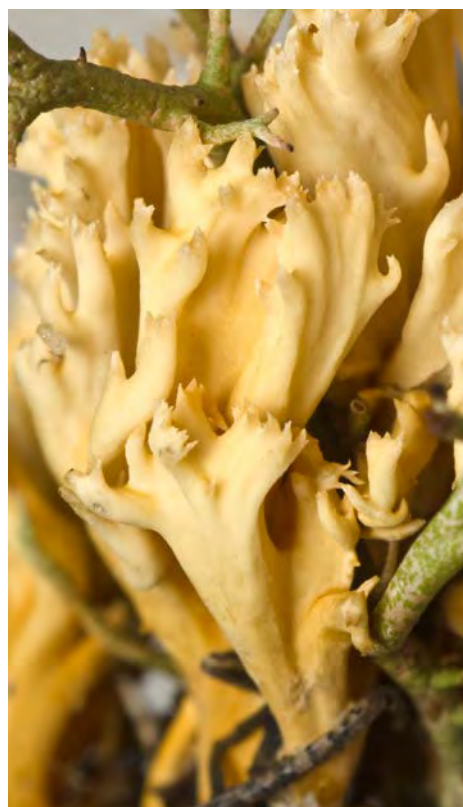
Höjden och tätheten av vegetation tillsammans med kalkhalten verkar alltså vara de avgörande faktorerna för närvaro/frånvaro av mycel på lokalen vid Tornholmsudd.



Figur 1. Tornholmsudde, Dödevi–Munketorp. Stäppfingersvampen växer oftast i ring- till bågformade mycel. På fotot växer ca 40 fruktkroppar i en halvbåge med ytterkanterna utmärkta av anteckningsbok, handskar och GPS. Vegetationen består av lågvuxen moss- och fältvegetation på flacka, svagt undulerande gamla sandfält 20–50 m från strandlinjen. Fotot taget mot söder. Trots eftersök återfanns inte fler mycel mellan denna förekomst och skogsridån som skimras i bakgrunden under besöken 2012.



Figur 2. Tornholmsudde, Dödevi–Munketorp. Stäppfingersvamp är mycket svår att hitta. Några fruktkroppar sticker med nöd och näppe upp bland lågvuxen timjan och *Cladonia*-vegetation. 25/10 2012.



Figur 3–5. Tornholmsudde, Dödevi–Munketorp. Stäppfingersvampen kan med tiden växa till sig och bli några centimeter hög och är då något lättare att hitta. Lägg märke till de något ljusare och karakteristiskt kamförgrenade spetsarna (närmast penselformade) på de annars trubbspetsade grenarna. Den mörkare bruna färgtonen i grenvinklar och vid basen är fällda mogna sporer. 25/10 2012.

Södra delen: Munketorps strand

Den 31 oktober gjordes ett kort återbesök i den södra delen av lokalen (=Munketorps strand), där stäppfingersvamp sågs på sin andra lokal upptäcktsåret 1988 (Nitare muntl.). Förutom en mängd fynd av stjälskröksvamp *Tulostoma brumale*, enstaka grå stjälskröksvamp *T. kotlabae* och liten jordstjärna *Geastrum minimum* så återfanns även stäppfingersvamp på fyra fläckar med sammanlagt ca 55 fruktkroppar (Figur 6)! Alltså ett återfynd efter 25 års frånvaro.

Mycel 1: 15 fruktkroppar i en 2,25 m lång sträng.

Mycel 2: 20 fruktkroppar var närliggande och bestod av ca 20 fruktkroppar i en halvbåge. Denna förekomst hör möjligen samman med föregående mycel. Om så är fallet bildar detta mycel en ringformad struktur som mäter ca 6 meter i diameter!

Mycel 3: 8 fruktkroppar i en kort ”sträng”.

Mycel 4: 10 fruktkroppar med ett liknande växtsätt.

I direkt anslutning till fruktkropparna av stäppfingersvamp (Figur 7–8) noterades sand-svingel, sandstarr, gulmåra, rotfibbla, gul fetknopp, rödsyra m.fl. Ibland fanns även borsttåtel och timjan. Mosstäcket var mycket lågvuxet på alla fläckar med förekomst av stäppfingersvamp (Figur 8). På de fläckar där sandraggmossan var för ”tjock” hittades inga finger-svampar.

En annan viktig observation som gjordes vid Munketorp är att även om växtlokalerna är mycket flacka så växer stäppfingersvampen oftast på de högst belägna delarna, allra helst på svagt sydsluttande partier.



Figur 6. Munketorps strand, Dödevi–Munketorp. Växtplatsen där flera mycel av stäppfingersvamp återfanns på samma fläckar som vid primärfyndet för 25 år sedan. 31/10 2012.



Figur 7. Munketorps strand, Dödevi–Munketorp. Stäppfingersvamp växer bland lågvuxna mossmattor, främst av flätmossa *Hypnum* sp. och sandraggmossa *Racomitrium canescens*, och gles fältvegetation på smärre höjdryggar i det i övrigt flacka sandfältet strax innanför stranden. Här ett strängformat mycel mellan anteckningsboken och ryggsäcken. 31/10 2012.



Figur 8. Munketorps strand, Dödevi–Munketorp. Stäppfingersvamp bland lågvuxen mossor och filtflav *Peltigera* sp. 31/10 2012.

Lokal T – Tävelsrumstäkten, Torslunda sn

I det gamla sandtäktsområdet vid Tävelsrum hittade Örjan Fritz och Tommy Knutsson i oktober 2007 en fingersvamp som påminde mycket om stäppfingersvamp (Figur 9). Den något avvikande växtplatsen mitt i inlandet (Figur 10) medförde tveksamheter om arttillhörigheten. Fingersvampen misstänktes eventuellt tillhöra den i Sverige okända arten *R. murillii* (Knutsson 2009), men DNA-analyser 2013 visade att det trots allt rör sig om stäppfingersvamp *R. roellinii*.

På lokalen finns bland annat en rik förekomst även av liten jordstjärna *Geastrum minimum*. Stäppfingersvamp eftersöktes flera gånger under höstarna 2012 –2013, men arten återfanns inte, och har därmed inte setts på lokalen sedan upptäcktsåret 2007.



Figur 9. Tävelsrumstäkten. Stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* den 6 oktober 2007. Foto: Örjan Fritz.



Figur 10. Tävelsrumstäkten. Lokalen utan stäppfingersvamp den 7 november 2012. Foto: Örjan Fritz.

Lokal 17 – Södra Holm, Persnäs sn

Den värdefulla lokalen vid Södra Holm uppmärksammades först genom att Elna Hultqvists fynd av flera sällsynta och hotade buksvampar, bl.a. stäppjordstjärna *Geastrum pseudo-limbatum*. Vid ett senare besök i oktober 2009 påträffade hon även stäppfingersvamp (conf. ToK, herb. UPS).

Vid eftersök den 25 oktober återfanns ingen stäppfingersvamp trots att arten samtidigt var framme på flera andra lokaler på norra Öland. Förutsättningarna var dock inte ”optimala”, bland annat på grund av för svag hävd, för lite bar sand och högvuxen vegetation. Mossvegetationen bestod till stor del av kalktorrängsmossor som gruskammossa *Abietinella abietina* och inslaget av utpräglad sandberoende mossarter var tämligen lågt. Enligt upptäckaren Elna Hultqvist (muntl.) växte arten vid fyndtillfället 2009 på smärre torrängsryggar en bit upp på strandängen. De flesta av dessa genomgicks 2012 och väldigt små ytor befanns lämpliga och inga återfynd gjordes. Kommande år bör nya eftersök göras och om arten återfinns bör en vegetationskartering genomföras kring mycelet.



Figur 11. Södra Holm. Lokalen sedd från söder mot norr. Till vänster ligger de högre delarna av strandängen där stäppfingersvamp en gång är funnen. Denna del är idag under igenväxning på grund av för svag hävd av en fårbesättning. De mera strandnära delarna är sandiga, lågvuxna och mera lämpliga för stäppfingersvamp, men här har den hittills inte påträffats. 25 oktober 2012.

Bilaga 3. Inventering av potentiellt nya lokaler för stäppfingersvamp på Öland 2012

Nedan beskrivs besökta lokaler på Öland ordnat efter lokalnummer, vilket innebär från norr till söder. Lokalernas läge på ön redovisas dels i huvudrapporten (Figur 1–2), dels i kartbilagan (Bilaga 4, Figur 1). Dessutom visas för varje lokal en detaljerad karta (Bilaga 4, lokal 2–35). Samtliga lokaler där nyfynd av stäppfingersvamp gjordes under 2012 beskrivs utförligare och omständigheterna kring fyndet presenteras.

Rubriken ”Potentiell” avser lokalens lämplighet som *växtplats för stäppfingersvamp* (se metodikavsnittet i huvudrapporten) men inte allmänna naturvärden eller förutsättningar för andra arter. Invävt i beskrivningarna finns ibland fynd av andra naturvårdsintressanta arter som gjordes under inventeringen (Bilaga 5) och även resonemang av allmän natur över sandfältsekologi och skötselfrågor. Samtliga artfynd gjorda under inventeringen finns inlagda och sökbara på Artportalen under syftet ”ÅGP-stäppfingersvamp”.

Lokal 2 – Böda hamn, Böda sn

Areal: 2,7 ha

Besöksdatum: 2 november 2012

Potential: Ej lämplig

Lokalen består av ett litet sandfältsområde söder om Böda hamn (Figur 1–2). De gamla dynerna sträcker sig upp till en talldunge. Området är ohävdad sedan länge och det enda slitaget sker genom besökande badgäster samt längs några smärre vägar och stigar. Vissa delar hyser trots detta en mycket värdefull sandfäldsvegetation med bl.a. välutvecklade borsttåtelhedar (*Corynophoretum*). Generellt ligger pH troligen för lågt för stäppfingersvamp, men många andra mycket ovanliga sandsvampar påträffades varför naturvärdena på lokalen får betraktas som mycket höga.

Anmärkningsvärda fynd 2012: Gråbrun navling *Arrhenia obscurata* (ny för Öland), kopparäggsavamp *Bovista tomentosa*, stor diskroksvamp *Disciseda bovista* (EN), fårad äggsavamp *Lycoperdon dermoxanthum* och *L. norvegicum*.



Figur 1. Böda hamn. De mest värdefulla vegetationssamhällena finns endast kvar i kanterna av markvägar och stigar. Här påträffades bland annat de sällsynta arterna stor diskroksvamp *Disciseda bovista* (EN) och fårad äggsavamp *Lycoperdon dermoxanthum*, vilka indikerar att kalkhalten i sanden är för låg för stäppfingersvamp.



Figur 2. Böda hamn. Strax söder om talldungen finns gamla dyner som är under igenväxning men som fortfarande hyser till exempel sandsvingel och borsttåtel samt en rikedom av bägarlavar *Cladonia* spp. Vid besöket påträffades den sällsynta *Lycoperdon norvegicum*, men lokalen är inte särskilt trolig som växtplats för stäppfingersvamp.

Lokal 3 – Alvara strand, Böda sn

Areal: 17,9 ha

Besöksdatum: 31 oktober 2012

Potential: 10,8 ha Mycket lämplig, 7,1 ha Lämplig

Lokalen består av flera kilometer långa sandiga, strandnära betesmarker av varierande utseende men sammanhållna som i huvudsak bestående av sandfält (Figur 3–7). Kalkhalt och betetryck varierar mellan olika delar och sammantaget hyser området mycket höga naturvärden. Som växtplats för stäppfingersvamp växlar lämpligheten dock stort mellan olika delområden.

De inventeringar som genomfördes hösten 2012 gav inga fynd av stäppfingersvamp men vissa delområden har avgränsats som mycket lämpliga inför utökade inventeringsinsatser kommande år.

Många viktiga erfarenheter erhöles vid eftersöken även när arten saknades i till synes ”bra” miljöer. Oftast är orsaken igenväxning och ett för tjockt mosstäck som täcker sanden. I andra fall är urlakningen av sanden ett hinder på grund av frånvaro av hävd och omrörning. Denna stabilisering av ett djupt mosstäck och sparsam fältvegetation innebär också att förna- och humusanrikningen ökar, vilket leder till att den mineralrika sanden inte längre finns tillgänglig.

De lämpligaste områdena för stäppfingersvamp finns vid Alvara strand från den norra delen av Dyppeviken och norrut till ca 1 km norr om Alvara sjögata. Övriga delar kan betraktas som mindre lämpliga för stäppfingersvamp.

Av övriga arter som påträffades 2012 kan nämnas rika förekomster av dvärgjordstjärna *Gastrum schmidelii* (tätast växte den söder om Bodudden men den påträffades även på andra ställen med lämpligt habitat). Anmärkningsvärt nog hittades *inte* liten jordstjärna *G. minimum* eller stjälskröksvampar *Tulostoma* spp., vilka annars brukar vara goda följearter på lokaler med förekomst av stäppfingersvamp.



Figur 3. Alvara strand. Här finns stora arealer som är lämpliga växtplatser för stäppfingersvamp. Vissa partier påminner mycket om sandstäpp och har arter som sandsvingel, grusviva, timjan, gulmåra samt ett idealiskt moss- och lavtäcke. Dessutom står cirka 10 % av bar sand. Dessa "ideala" ytor är dock begränsade på den kilometerlånga lokalen. Trots eftersök det goda året 2012 gjordes inga fynd. Med tanke på hur svårupptäckt som svampen är och den stora, mycket lämpliga, arealen kan den mycket väl gömma sig på bilden ovan! Söder om Bodudden 31/10 2012.



Figur 4. Alvara strand. Vissa delar av lokalen håller långsamt på att växa igen och mossor, lavar och förna täcker nästan all bar sand. Tillfälligt hårdare bete tillsammans med manuella eller maskinella insatser behövs för att luckra upp växttäcket och motarbeta urlakningen genom att åter låta vind och slitage stå för viss omrörning av sanden. Detta är av största betydelse för såväl stäppfingersvampen som andra arter beroende av hög kalkhalt och låg förna- och humusansamling i sanden. Alvara strands sjögatas östände och norrut 31/10 2012.

På sandig mark under en avverkad enbuske strax söder om Bodudden hittades en *Ramaria* sp. som till mångt och mycket påminde om stäppfingersvamp (Figur 11 i huvudrapporten), men som troligen utgör en annan, ännu okänd art.



Figur 5. Alvara strand. De nordligaste delarna av lokalen strax söder om Mickelsvik med Böda hamn vid horisonten. Detta område skulle kunna hysa stäppfingersvamp men bedömdes ändå tillhör kategorin "lämplig" på grund av stor inblandning av grus och stenblock. Vegetationen är mera av ordinär kalktorrängstyp och fynd av sandfälsarter saknades. 2/11 2012.



Figur 6. Alvara strand. Mellan Långör och Alvara sjömark fanns likaledes områden som inte passar stäppfingersvamp särskilt bra. Det gäller t.ex. delar med frodigare vegetation med tydlig kvävepåverkan och sluten gräsvegetation där sandfälsinslag mer eller mindre saknas helt eller består av ursvallad sand med mycket låg kalkhalt. Söder om Långör 2/11 2012.



Figur 7. Alvara strand. I den nordligaste delen finns stora sandfältsområden där för lågt betestryck och långvarig urlakning medfört att vegetationen utvecklats i en för stäppfingersvamp negativ riktning. Renlavar (*Cladina* spp.) tillsammans med tjocka mosstäckan och ansamling av förna och humus i underliggande mineralsanden är tydliga negativa signaler för stäppfingersvamp, jordstjärnor och stjälskröksvampar.

Lokal 4 – Bocketorps strand, Böda sn

Areal: 2,7 ha Besöksdatum: 6 november 2012

Potential: Drygt 1,5 ha Mycket lämplig

Lokalen består av strandnära torrängsryggar på sandigt underlag (Figur 8). Även smärre fornåkrar finns på lokalen. Vegetationen är en mosaik av sandiga borsttåtelheter, fårsvingel- och ängshavresamhällen liksom mosstäckta partier (*Tortula*) med gles sandsvingel i mosaik med enbuskar och enstaka ek. Naturvärdena är mycket höga. Lokalen är fullt tänkbar som växtplats för stäppfingersvamp och andra sällsynta sandsvampar, men endast en begränsad del bedömdes vara ”mycket lämpliga”.



Figur 8. Bocketorps strand. De högre liggande partierna på lokal 2 bildar en mosaik av sandiga torrängar, busksnår och enstaka ekar. Stäppfingersvamp kan förekomma, men hittades inte vid besöket 3/11 2012.

Lokal 5 – Långgrundsudden, Böda sn

Areal 3,8 ha

Besöksdatum 6 november 2012

Potential: Mycket lämplig

NY lokal för stäppfingersvamp!

Lokalen består av en udde med betade sandiga–grusiga torrängar (Figur 9). Runt sjöbodarna finns mycket bar sand med spridd *Tortula* etc. och flera förekomster av dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii*. Vid besöket påträffades ett exemplar av stäppfingersvamp i en svagt sydsluttande strandnära torräng på kalkrik sand med ganska tjockt fält- och bottenskikt (Figur 10–11).

En vegetationsanalys på ca 4 m² kring fruktkroppen gav följande resultat:

Dominanta arter: fårsvingel, gulmåra

Spridda–vanliga arter: våtarv, sandstarr, röllika, svartkämpar, gul fetknopp.

Sparsamma–fåtaliga: teveronika, backglim, knägräs, vårvicker, rödsyra, knippfryle.

Bottenskiktet var väl utvecklat och dominerat av hakmossa *Rhytidiadelphus squarrosus* och flätmossor *Hypnum* sp. medan sandraggmossa *Racomitrium canescens* och skruvmossor *Tortula* sp. var mera sparsamma. Inslaget av renlavar *Cladonia* spp. var litet. Inga nakna sandfläckar fanns i direkt anslutning till fruktkroppen och förna/humustäcket var ca 2 cm tjockt ovanför den mineralrika sanden (se foto nedan).

Bland övriga intressanta fynd som gjordes på lokalen kan nämnas bl.a. stjälskröksvamp *Tulostoma brumale*, dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* och spetsfotad champinjon *Agaricus litoralis*.



Figur 9. Långgrundsudden. Den nya växtplatsen för stäppfingersvamp upptäcktes av Örjan Fritz vid besöket den 6 november 2012. Växtsättet för stäppfingersvampen var här något avvikande från vad som varit känt tidigare eftersom fruktkroppen växt upp genom ett ganska tjockt växttäck.



Figur 10. Långgrundsudden. En profil visar att ett två centimeter tjockt förna/humuslager täcker den mineralrika sanden. Kalkhalten i sanden längs Ölands östra kust varierar mycket kraftigt från plats till plats. Vid Tornholmsudd och norrut till Långgrundsudden är denna kalkhalt mycket hög, vilket har motstått en urlakningsprocess även i sedan länge sluten vegetation.



Figur 11. Långgrundsudden. Stäppfingersvampen på den nya lokalen var en äldre fruktkropp som redan börjat tappa färger och former. Den hade också utsatts för nattfrost några dagar före fyndet. 6/11 2012.

Lokal 8 – Sandbybadet I och Lokal 9 – Sandbybadet II, Källa sn

Areal: 3,7 + 2,9 ha

Besöksdatum: 31 oktober 2012

Potential: Ej lämplig

Lokalerna består av sandiga, strandnära obetade gamla sanddyner av varierande utseenden (Figur 12–13). Stora arealer domineras av ljung medan andra visar en välutvecklad borsttåtel-hed (*Corynophoretum*). Karakteristiska arter är förutom dessa även rotfibbla, rödven, timjan, sandraggmossa, sandstarr, trift, gulkämpar, björnmossor *Polytrichum* spp med flera. Ingen hävd förekommer och det enda slitaget kommer från badgäster och andra besökare. Rent allmänt sker en långsam igenväxning och förnaansamling, och i dynsvackorna håller al på att bilda täta snår.

Borsttåtelhedarna har en stor inblandning av bland annat sandsvingel. Båda lokalerna bedöms ha för lågt pH i sanden för att passa stäppfingersvamp. En indikation på detta är att inga följearter såsom jordstjärnor *Geastrum* spp. eller stjärkröksvampar *Tulostoma* spp. hittades, trots perfekt mosaik av bar sand/mossor/lavar.



Figur 12. Sandbybadet I. Liknar lokal nr 9, men är något mindre kuperad. På grund av ohävd är förnaansamlingen hög och de mossmattor som täcker mineralsanden alltför tjocka för att kunna hysa stäppfingersvamp.



Figur 13. Sandbybadet II. På lokalen finns ohävdade småkuperade gamla sanddyner med fläckar av olika vegetationstyper, de flesta indikerar låg kalkhalt i sanden. Hela området är ohävdad vilket medför att urlakningen sker snabbt utan störningar som river upp växttäcket.

Lokal 10 - Högby fyr, Högby sn

Areal: 2,4 ha Besöksdatum: 8 juni och 2 november 2012

Potential: Mycket lämplig

NY lokal för stäppfingersvamp!

Mycket vackert utbildad mosaik av sandgräshedar och stäppliknande habitat i mosaik med enbuskmark på kalkrik sand. Såväl betestryck (inte minst av en förvildad kaninpopulation) som slitage av besökare gör att stora delar av området har en bra mix mellan öppen sand- och gräs/örtvegetation. Fläckvis finns borsttåtelhed (*Corynophoretum*), fårsvingelsamhällen (*Festucetum*), ängshavretorrängar (*Avenetum*). Att kalkinfluensen är stor visas av rikliga förekomster av bl.a. sandtimotej (Figur 14).

Lokalen var en av de som vid de översiktliga besöken sommartid bedömdes ha högst potential för nyfynd av stäppfingersvamp. Detta antagande infriades den 3 november då två närliggande mycel med sammanlagt cirka 25 fruktkroppar påträffades. Av andra svamparter fanns, liksom vid de klassiska lokalerna Dödevi/Munketorp, bland annat liten jordstjärna *Gastrum minimum*, dvärgjordstjärna *G. schmidelii* (mycket riklig) och stjälskröksvamp *Tulostoma brumale*.

Stäppfingersvampen påträffades på två fläckar (15 fruktkroppar i 1 m lång mycelsträng och cirka tio meter därifrån ytterligare tio exemplar i en 25 cm lång sträng). Habitatet *direkt invid* mycelen påminner mycket om en "klassisk" kalktorrängsvegetation med lågvuxen husmossa, fårsvingel, gulmåra, fingerört, svartkämpar, gul fetknopp, röllika, saltarv samt malört (Figur 15). Ett av mycelen (Figur 16) växte 1,5 m från en grov rosbuske. Mera klassisk sandfältsvegetation är också väl företrädd på lokalen. Liten jordstjärna *Gastrum minimum* växte endast ett tiotal meter från förekomsten av stäppfingersvamp, medan dvärgjordstjärna *G. schmidelii* växte mycket rikligt mitt ibland stäppfingersvamparna!



Figur 14. Högby fyr. Vegetationsstruktur, blandningen mellan bar kalkrik sand, mosstäcke, fältvegetation och fynd av goda signaler (t.ex. sandtimotej) gjorde att lokalen utnämndes som en av de med högst potential för fynd av stäppfingersvamp. Detta visade sig vilket senare under hösten vara en riktig bedömning. 8/6 2012.



Figur 15. Högbý fyr. På denna lokal gjordes de första nyfynden av stäppfingersvamp utanför de redan kända växtplatserna vid inventeringarna 2012. Strax till höger om väskan växte tio fruktkroppar och på hitsidan av den grova robusken i bakgrunden ytterligare 15 ex. Lägg märke till den flacka men mjukt böljande topografin. Foto mot väster. 2/11 2012.



Figur 16. Högbý fyr. Äldre fruktkroppar av stäppfingersvamp blir allt mörkare och slutligen nästan bruna av fällda sporer. De penselförgrenade grenspetsarna blir också mera utdraget trubbiga och färgskillnaden mellan spetsar och resten av fruktkropparna suddas ut. 2/11 2012.

Lokal 11 - Bläsinge sjömark, Högby sn

Areal: 1,0 ha

Besöksdatum: 8 juni och 3 november 2012

Potential: Lämplig

Lokalen består av sandiga–grusiga, betade torrängar med succession från nakna låga dyner med strandråg, gulmåra, *Tortula* etc. till slutna gräsdominerade växtsamhällen (Figur 17). Vid övergången mellan den uppbrutna och den slutna vegetationen bland saltarv, gulmåra, svartkämpar, fårsvingel, trift och sandskruvmossa *Tortula ruraliformis* växer bland annat dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* på flera fläckar. Inga andra signalarter av sällsynta sandfältssvampar hittades.



Figur 17. Bläsinge sjömark. En mycket liten del av lokalen utgör möjlig växtmiljö för stäppfingersvamp. Detta parti utgörs av en sandgräshedsliknande vegetation på sand med gulmåra, fårsvingel, svartkämpar, trift etc. med lagom andel naken sand och mosstäcke. Eftersök på hösten 2012 resulterade inte i några nyfynd.

Lokal 12 – Nybyorde, Högby sn

Areal: 6,5 ha

Besöksdatum: 8 juni och 3 november 2012

Potential: Mycket lämplig

Fyndet på senhösten gjordes strax utanför den på förhand avgränsade lokalen som utökades från drygt 4,2 ha till 6,5 ha.

Ny lokal för stäppfingersvamp 2012!

Helt fantastiskt välutbildad strandnära sandstäpp/sandhedsområde med perfekta förutsättningar för att bl.a. hysa stäppfingersvamp (Figur 18). Området är ohävdad och de högre liggande delarna är under igenväxning. De strandnära delarna av lokalen upprätthålls dock genom slitage från besökare och vindomrörning av översta sandlagret.

Vegetationen domineras av timjan, borsttåtel, backtrift, fårsvingel, sandsvingel, sandmaskrosor, gulmåra, saltarv etc. Andelen naken sand är perfekt kring 20 % och andelen mossor cirka 30 %. Lavtäcket varierar, men är i de lämpligaste delarna tillräckligt glest av renlavar (*Cladonia* spp.). Noterbart är att fältsippa verkar saknas.



Figur 18. Nybyorde. De sandiga torrängarna strax innanför den yttre dynen. Miljön bedömdes vid förbesöket som i det närmaste perfekt för stäppfingersvamp - vilket var en prognos som slog in! Mot norr 8/6 2012.

I ett stråk strax innanför yttre strandområdet finns en stor population av grå stjälskröksvamp *Tulostoma kotlabae* (över 100 ex. hittades den 8 juni) och vid besöket sågs även dvärg- och liten jordstjärna (*Geastrum minimum* och *G. schmidelii*). Längre upp blir vegetationen mera sluten och hedartad, med högre andel lavar vilket säkert beror på att sanden blir urlakad.

Vid noggranna eftersök den 6 november 2012 påträffades en fruktkropp av stäppfingersvamp strax utanför den på förhand avgränsade lokalen (Figur 19-20). Dessutom noterades liten diskkröksvamp *Disciseda candida* (VU) och en mängd mycel och rik fruktkroppsbildning av liten jordstjärna *Geastrum minimum* (VU), dvärgjordstjärna *G. schmidelii* (NT), stjälskröksvamp *Tulostoma brumale* (NT) och grå stjälskröksvamp *T. kotlabae* (EN).

Det enda funna exemplaret av stäppfingersvamp hittades cirka tio meter innanför den yttersta stranddynen nära lokalens nordände. Fruktkroppen växte i ett lågvuxet mosstäckte av sandskruvmossa *Tortula ruraliformis* och kring exemplaret antecknades timjan, svartkämpar, borsttåtel, sandstarr, femfingerört, trift, fårsvingel, gulmåra, rödsyra, rotfibbla, gul fetknopp, *Hypnum* sp., grå renlav *Cladonia rangiferina*, krusig filtlav *Peltigera rufescens*, islandslav *Cetraria islandica* samt stjälskröksvamp *Tulostoma brumale*.



Figur 19. Nybyorde. Den nya växtplatsen för stäppfingersvamp upptäcktes i skymningen. 3 /11 2012.



Figur 20. Nybyorde. På grund av några kalla nätter var exemplaret något frostnupet i grenspetsarna, men likväl vid full vigör trots det sena datumet. 3/11 2012.

Lokal 13 – Tingskullen, Högby sn

Areal: 1,3 ha

Besöksdatum: 8 juni 2012

Potential: Lämplig

Lokalen består av en ganska typiskt utbildad sandgräshed, dvs. med lägre pH än stäppserien, och utgör med all sannolikhet en gammal fornåker (Figur 21).

Dominanta i fältskiktet är fältsippa, fårsvingel, rotfibbla, ljung, ängsfryle, vitknavel, strandlost, vårtåtel m.fl. I lite fuktigare delar växer även stagg vilket tydligt indikerar "fattigmark". Bottenskiktet är väl utvecklat vad gäller såväl mossor som *Cladonia*-lavar. Nakna sandfläckar är bristvara men återfinns på några få platser där det också finns sparsamma förekomster av borsttåtel.

Lokalen är variationsrik och bör besökas under svamptid, men bedöms inte vara av högsta potential som växtplats för stäppfingersvamp. Runt kanterna av fornåkern finns dock lite randområden med viss potential.



Figur 21. Tingskullen. Välutvecklad sandgräshed. Runt den gamla fornåkern finns smärre markpartier med lite högre pH som eventuellt skulle kunna hysa stäppfingersvamp. 8/6 2012.

Lokal 14 – Honungstorp, Källa sn

Areal: 1,9 ha

Besöksdatum: 8 juni 2012

Potential: Ej lämplig

Strandnära, svagt hävdade sjömarker. Mindre lämplig för stäppfingersvamp då lokalen antingen har för hög grushalt (Figur 22), är för igenväxt med höga örter och gräs och/eller är för fuktigt för sandgräshed (Figur 23). Större delen av arealen består av mycket artrika torra-friska kalkrika ängsmarker med låg andel bar sand eller annan lämplig sandvegetation.

I anslutning till lokalen är de sandiga markerna uppodlade. Dessa magra åkrar som idag används för majsodling skulle fungera mycket bra för omställning till sandstäpper (Figur 24)!



Figur 22. Honungstorp. Ett för högt inslag av kalkklapper och kalkgrus i strandvallarna är negativt för förekomster av stäppfingersvamp och andra sandberoende arter. Här syns tydligt det svallade kalkgruset i de strandnära delarna. 8/6 2012.



Figur 23. Honungstorp. Örtika torra-friska sjömarker. Höga naturvärden och frisk-fuktig örtrik vegetation, men mindre lämplig som växtplats för stäppfingersvamp.



Figur 24. Honungstorp. De lämpligaste arealerna inom området var vid besöket till stor del uppodlade, framför allt av majs. Dessa i sen tid uppodlade sandmarker skulle med fördel kunna omställas och restaureras till sandstäppsliknande miljöer vilket skulle gynna en lång rad organismer. 8/6 2012.

Lokal 15 – Högenäs orde, Källa sn

Areal 1,3 ha

Besöksdatum 25 oktober 2012

Potential: Lämplig

Lokalen består av sandiga torrängar på en liten utstickande udde i Högenäsviken (Figur 25). Delar av lokalen har för mycket bar sand och driftvallsvegetation med tistlar, skräppor etc, men på smärre ytor är sanden bunden av låga mossor (främst sandskruvmossa *Tortula ruraliformis*) och sparsam fältvegetation. Där hittades flera mycel av dvärgjordstjärna *Geastrum schmdelii*, stråbrosking *Crinipellis scabella* m.fl. vilka indikerar naturvärden knutna till sandiga torrängar (Figur 26). Den begränsade arealen lämplig vegetation gör dock att lokalen inte högprioriterades vid höstens eftersök av stäppfingersvamp.



Figur 25. Högenäs orde. Lokalen utgörs av en sandrygg med kalkrik sand som sträcker sig ut i Högenäsviken 25/10 2012.



Figur 26. Högenäs orde. Längst ut på udden finns några begränsade delar med lågvuxen mossvegetation, vilket ger goda växtbetingelser för bland annat dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii*. 25/10 2012.

Lokal 16 - Norra Holm, Persnäs sn

Areal: 0,5 ha

Besöksdatum: 8 juni 2012

Potential: Lämplig

Mycket liten fläck med lämplig vegetation för stäppfingersvamp och andra sandfältssvampar (Figur 27). Det mesta av ytan har ett högt inslag av grovt grus, och sandinblandningen är något för låg för att lokalen ska ha högsta prioritet för stäppfingersvamp. Vegetationen utgör en blandning av ruderat- och strandvegetation påverkad av gödsling från driftmaterial med till exempel tistlar, strandkvickrot, saltnarv och sandsvingel.



Figur 27. Norra Holm. Den lilla utpekade fläcken visade sig inte vara av högsta lämplighetsklass, främst på grund av en hög kväverikedom av driftmaterial. 8/6 2012.

Lokal 18 - Karse, Alböke sn

Areal: 1,5 ha

Besöksdatum: 3 september 2012

Potential: Ej lämplig

Lokalen består av sandiga låglänta strandnära betesmarker (Figur 28). De lägst liggande delarna är fuktiga och består av gåsört-samhällen med glasört, saltört, baltisk strandmalört. De är därför ekologiskt olämpliga för stäppfingersvamp, medan de högre liggande är alltför igenvuxna med buskar. Den övre driftlinjen går dessutom högt upp på strandängarna vilket också bidrar till saltpåverkan och ”fel” habitat för stäppfingersvamp.



Figur 28. Karse. Stranden är en mycket värdefull lokal med höga naturvärden men är inte sannolik som växtplats för stäppfingersvamp på grund av att de lämpligaste delarna ligger under högvattenlinjen. Flera gamla driftvallar finns på olika höjd på strandängen. 3/9 2012.

Lokal 19 – Långöreudd, Bredsättra sn

Areal: 1,3 ha

Besöksdatum: 2 september 2012

Potential: Mycket lämplig

Lågvuxen ört-/gräs-hed innanför sandstranden (Figur 29). Välutvecklad vegetation av gul fetknopp, gulmåra, saltarv, mossor, svartkämpar, strandvial, marviol, sandstarr, gulsporre, backnejlika, röllika etc. Vegetationen visar mera strand- än stäpp-prägel men smärre ytor hyser en fin mosaik av kalkrik sand, mossor och vegetation med inslag av rotfibbla, sandraggmossa, fårsvingel, rödsyra etc. Mycket pedagogisk lokal för att studera växtsuccessioner vid sandstränder.

Fynd av bland annat dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* och i övrigt goda förutsättningar gör att lokalen bör prioriteras vid framtida eftersök av stäppfingersvamp.



Figur 29. Långöreudd. På insidan av sanddynerna finns mycket lämplig mosaikartad vegetation med blandning av lågvuxna mossor, gles fältvegetation och bara sandfläckar. Förekomster av dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* indikerar att sanden är kalkrik, och lokalen bedöms som en möjlig stäppfingersvampslokal. 2/9 2012.

Lokal 20 - Långöre strand, Bredsättra sn

Areal: 0,5 ha

Besöksdatum: 2 september 2012

Potential: Ej lämplig

Området består av en låg sanddyn och dess insida (Figur 30). Det finns ett smalt stråk med lämplig sandvegetation som dock uppvisar en övergödsling av deponerat driftmaterial. Sanden verkar dessutom kalkfattig och utpräglade stäpp-/kalkarter saknas.

Gulmåra, revfingerört, tistlar, skräppor, brännässla, vattenpilört, sandstarr, mosstäcke finns på smärre ytor men sammantaget bedöms sannolikheten för stäppfingersvamp som mycket små.



Figur 30. Långöre strand. Lokalen är en sandig strandvall där sandstäppsarter saknas. Troligen är sanden tämligen kalkfattig och dessutom gödslad av driftmaterial. Lokalen bedöms ha låg prioritet för inventeringen av stäppfingersvamp. 2/9 2012.

Lokal 21 - Nedra Sandby

Areal: 1,5 ha

Besöksdatum: 27 augusti 2012

Potential: Ej lämplig

Lokalen består av sandiga–grusiga torrängar som efter att ha varit i igenväxningsfas nu är röjda och åter betade. Lokalen är sandig men tyvärr alltför sluten och vegetationen har mera karaktären av ängshavretorräng av alvartyp än av sandfält (Figur 31). Området är blockrikt och har spridda buskar av en, slån, rosor och björnbär. En del partier visar på tydliga urlakningsprocesser med bl.a. rotfibbla i fältskiktet.

Lokalen är inte sannolik som växtplats för stäppfingersvamp.



Figur 31. Nedra Sandby. Sjömarken har karaktären av en blandning av ängshavretorrängar och mera friska partier. Dessutom är lokalen något för svagt hävdad och uppvisar inga sandfläckar. 27/8 2012.

Lokal 22 - Gärdslösa bodar, Gärdslösa sn

Areal: 1,2 ha

Besöksdatum: 27 augusti 2012

Potential: Ej lämplig

Lokalen vid Gärdslösa bodar består av sandiga–grusiga torrängar som är för svagt hävdade och under igenväxning (Figur 32). Förnaansamling och högt gräs med ”fel” vegetations-sammansättning gör området ointressant som växtplats för stäppfingersvamp.



Figur 32. Gärdslösa bodar. Lokalen består av svagt hävdade torrängar som på grund av lågt betestryck och avsaknad av sandberoende arter i dagsläget hyser mycket små förutsättningar att hysa stäppfingersvamp. 27/8 2012.

Lokal 23 - Långlöt Norrgård strand, Långlöt sn

Areal: 6,8 ha

Besöksdatum: 27 augusti och 7 november 2012

Potential: Mycket lämplig, men denna areal bör justeras nedåt till ca 4,5 ha

NY lokal för stäppfingersvamp 2012!

Lokalen består av sandiga–kalkgrusiga torrängar mellan två talldungar (Figur 33). Stora delar av området är igenväxta och domineras av ängshavretorrängar, enbuskar, ljung samt hög gräs-/örtvegetation med en mer eller mindre kraftig förnaansamling. I vissa delar finns arter som visar att lokalen tidigare varit under igenväxning (t.ex. hundäxing, hundkäs etc.). Lokalen har dock röjts i sen tid och har nu ett bra betestryck. I de västra, torraste delarna finns partier med mycket fint utbildad torrängsvegetation som närmar sig sandstäppsserien. Bl.a. växer här trift, timjan, fältsippa, harklöver m.m. och här finns också en växtplats för blomjordstjärna (*Gastrum floriforme*, EN).

Vid eftersök den 7/11 påträffades på sydsidan av en enbuske (Figur 34) förutom dvärgjordstjärna *Gastrum schmidelii*, även en förekomst av en liten fingersvamp (*Ramaria* sp.) som starkt påminde om stäppfingersvamp. DNA-analyser har bekräftat arttillhörigheten. Mycelet växte bland förna från enbusken och bland skruvmossa *Tortula*, kvastmossa *Dicranum*, palmossa *Climacium dendroides*, gräsmossor *Brachythecium* spp. och gles falsk renlav *Cladonia rangiformis*. Bland kärlväxterna dominerade fårsvingel, gulmåra och rölrika med inslag av bland annat slankstarr och knippfryle.



Figur 33. Långlöt Norrgård strand. Lokalen utgör en mosaik av olika vegetationstyper, men de torra sandiga partierna högt upp på sjömarken har den högsta förutsättningen att hysa stäppfingersvamp. 27/8 2012.



Figur 34. Långlöt Norrgård strand. Växtplatsen för den avvikande stäppfingersvampen låg i övergången mellan barrförna och sandig torrängsvegetation på sydsidan av enbusken närmast till vänster om ryggsäckarna på bilden. Fruktkropparna skiljer endast från stäppfingersvamp genom annorlunda ekologi. 7/11 2012.

Lokal 24 - Långlöt strand

Areal: 2,8 ha

Besöksdatum: 27 augusti och 7 november 2012

Potential: Mycket lämplig, vilket gäller främst de strandnära ca 1 ha stora partierna av lokalen

Lokalen består av sandiga–grusiga torrängar i strandnära läge (Figur 35). Lokalen är heterogen vad beträffar markunderlaget och de övre strandvallarna har högt kalkgrusinnehåll medan de lägre liggande delarna består av rent sandiga marker. De övre delarna har även smärre täkter och är sammanfattningsvis av mindre intresse för stäppfingersvamp på grund av utpräglade ängshavretorrängar av alvarkaraktär.

Närmare stranden finns ett stråk av hästbetade, sandiga, stäppliknande torrängar med trift, röllika, fårsvingel, svartkämpar, timjan, harklöver etc. samt ställvis mosstäcke och en del sandiga blottor. Här hittades också flera mycel av dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* (NT), spetsfotad champinjon *Agaricus litoralis* (NT) m.fl. svampar. Strax norr om området vidtar en sandstrand med välutbildad dynvegetation som bl.a. hyser en stor population av sodaört.



Figur 35. Långlöt strand. De övre gamla strandvallarna har ett högt inslag av svallat kalkgrus uppblandat med jord och sand, och är troligen mindre intressanta som växtmiljöer för stäppfingersvamp. De nedre delarna av lokalen hyser dock till synes perfekta växtplatser för kalksandsberoende arter och vegetationen har en mera sandstäppsliknande struktur. 27/8 2012.



Figur 36. Långlöt strand. Extensivt tramp och bete och slitage är helt avgörande för kalksandsberoende arter och för att vegetationen ska bibehålla en sandstäppsliknande struktur. Den långsamma men ständiga omrörningen av det översta markskiktet förhindrar urlakning och ger möjlighet för konkurrenssvaga arter att etablera sig. 27/8 2012.

Lokal 25 – Koviken, Glömminge sn

Areal: 1,3 ha (utökad från 0,1 ha) Besöksdatum: 3 september 2012

Potential: Mycket lämplig

Kovikens strandmarker består av sandiga, torra strandnära betesmarker (Figur 37) med goda förutsättningar att hysa stäppfingersvamp. Här finns bra omrörning tack vare lämpligt betestryck och flera delpartier hyser stäppartade torrängar och nakna sandfläckar i mosaik med mossor och vegetation. I fältvegetationen antecknades bl.a. trift, gulmåra, fältsippa, liten blå-klocka, fårsvingel, svartkämpar, rödven, backnejlika, femfingerört, rotfibbla, axveronika, vitknavel, timjan, harklöver, uddögontröst, sandstarr och gul fetknopp.

Vid besöket påträffades dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* (NT).



Figur 37. Koviken. De nötbetade strandnära sandiga torrängarna har rätt vegetationssammansättning för att kunna hysa stäppfingersvamp och andra krävande sandmarkssvampar. Invid sandblottorna på bilden växte bland annat dvärgjordstjärna, *G. schmidelii*. 3/9 2012.

Lokal 26 - Bjärbybadet N, Runstens sn

Areal: 1,1 ha

Besöksdatum: 2 juli 2012

Potential: Ej lämplig

Lokalen består av sandiga torrängar innanför en sandig-grusig strandvall och har karaktären av en något för svagt hävdad ängsmark (Figur 38). Vegetationen alltför sluten och i behov av störning. Övergången mellan sanddynen och ängsmarken domineras av strandråg. Vid besökstillfället var marken alltför igenvuxen och/eller överlagrad med näringsrikt driftmaterial för att vara lämplig för stäppfingersvamp.

Högre upp på strandängen finns sandiga, lågvuxna örtrika ängsmarker. Dessa är dock också för "froda" och vegetationen har mer ängs- än hed- eller stäppkaraktär. Samtidigt finns för lite naken sand och täckningen av mossor och lavar i bottenskiktet är för låg.



Figur 38. Bjärbybadet N. Lokalen är visserligen sandig men för svagt hävdad och med fel vegetations-sammansättning för att i dagsläget vara trolig som växtplats för stäppfingersvamp. 2/7 2012.

Lokal 27 – Bjärbybadet, Runstens sn

Areal: 6,1 ha Besöksdatum: 2 juli, 25 oktober och 7 november 2012

Potential: Mycket lämplig

Nordligaste delen av lokalen består till huvuddelen av sanddyner som stabiliseras inåt land. Dynerna har inte riktigt av karaktären ”grå dyn” utan är snarare något mellanting. Strandråg, fårsvingel, gulmåra, knylhavre, röllika, sandstarr, gråbinka, backnejlika, sandsvingel, hundtunga och annan högvuxen gräs- och örtvegetation täcker denna del av lokalen som inte bedöms inte som lämplig växtplats för stäppfingersvamp (Figur 39).



Figur 39. Bjärbybadet. Sanddynerna är väl utbildade men visar inte de klassiska dragen från ”vit” till ”grå dyn”. Den vita dynen övergår snarare direkt i varierande typer av sandvegetation. Denna del av lokalen hyser inte lämpliga växtplatser för stäppfingersvamp.

Huvuddelen av lokalen (från badplatsen och söderut) är helt annorlunda och består av mycket fint utbildade sandiga, välhävda torrängar i mosaik med inslag av mera hedartade vegetationstyper (Figur 40–41). De svagt kuperade sandiga områdena strax innanför dynerna har perfekt vegetationssammansättning för att hysa stäppfingersvamp. Här finns lågvuxna mossor, sandsvingel, timjan och sparsamt inslag av *Cladonia*-lavar samt inslag av bar mineralrik sand utan humusinblandning. Många av stäppfingersvampens viktigaste följearter såsom liten jordstjärna *Geastrum minimum* och stjälskröksvampar *Tulostoma* spp. växer här. Trots flera eftersök 2012 under den tid arten var uppe på andra lokaler hittades inga stäppfingersvampar. Den samlade bedömningen kvarstår dock att lokalen mycket väl kan hysa arten.

Andra naturvårdsintressanta arter som påträffades 2012 var spetsfotad champinjon *Agaricus litoralis* (NT), gul kamskivling *Amanita gemmata* (tidigare rödlistad), liten jordstjärna *Geastrum minimum* (VU), dvärgjordstjärna *G. schmidelii* (NT), *Lycoperdon norvegicum* och stjälskröksvamp *Tulostoma brumale* (NT).



Figur 40–41. Bjärbybadet. Lokalen hyser stora arealer lämpliga sandiga torrängar. Flera av stäppfinger-svampens följearter påträffades men inga fruktkroppar hittades 2012. De strandnära delarna av området hyser de bästa förutsättningarna (nederst) medan högre upp liggande partier har mera urlakad sand och tjockare utbildade mosstäcken (överst). Slitaget/trampet på de högre liggande delarna är något för svagt och bör om möjligt utökas. 25/10 och 7/11 2012.

Lokal 28 – Stenboudd, Runstens sn

Areal: 3,5 ha Besöksdatum: 27 augusti och 15 november 2012

Potential: Mycket lämplig.

Området består av sandiga torrängar strax innanför strandlinjen. Delvis har vegetationen stäppkaraktär och delvis en mera ordinär kalktorrängskaraktär (Figur 42–45).



Figur 42. Stenboudd. Översiktsbild tagen på lokalens strand från norr mot söder. De högre liggande delarna av sjömarken är mer olämpliga för stäppfingersvamp på grund av långt gången vegetationssuccession och urlakning av den kalkrika sanden.



Figur 43. Stenboudd. På den mest lämpade delen av lokalen för stäppfingersvamp växer ett tunt mosstäck och en gles fältvegetation på kalkrik sand. Det finns sandblottor beroende på vinderosion och betesdjurens omrörning av det översta sandlagret. Vid väskan växer dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii*. 15/11 2012.



Figur 44–45. Stenboudd. Detaljbilder på två viktiga mikrohabitat för sällsynta svampar i kalkrika sandmarker. Längs murar (foto till vänster) samlas ofta flygsand och viss omrörning sker ständigt i markskiktets översta del. Detta resulterar i gynnsamma förutsättningar för jordstjärnor. Invid GPS:en på högra bilden växer dvärgjordstjärna *Gastrum schmidelii*. Miljön är lagom sliten och har en blandning av bar kalkrik sand, mosstäck och fältvegetation utsatt för tramp av betesdjur och vinderosion från det närbelägna havet. Denna växtplats skulle även passa stäppfingersvamp. 27/8 2012.

Den lämpliga arealen är något större än den på förhand avgränsade och bör inkludera hela delen mellan stenmuren och stranden samt mellan talldungarna. De stäppliknande delarna karakteriseras bl.a. av ett lågvuxet mosstäck och bar sand i kombination med örtskikt med timjan, fältmalört, fårsvingel, gulmåra, sandstarr, liten blåklocka, trift, harklöver etc. Dvärgjordstjärna *Gastrum schmidelii* hittades i denna vegetation med flera mycel. Eftersök av stäppfingersvamp den 15 november blev dock negativt. Kanske besöket skedde för sent på säsongen. Lokalen får dock anses ha en mycket hög potential för att hysa arten.

De sydvästligaste delarna av lokalen består av sandiga torrängar. Den plana marken, avsaknad av sten samt grunda slutfårar visar att området tidigare varit åker (Figur 46). Vegetationen domineras av fårsvingel, gulmåra, röllika, sandstarr, trift, rotfibbla, backnejlika, rödsyra, bergven, timjan, skatnäva. Vissa partier har mosstäck medan lavtäcket är mycket svagt utbildat. Andelen bar sand är låg men vissa fläckar med uppsparkade ”tjurgropar” visar på sandiga jordarter men även att en hel del kalkgrus finns inblandat. Delvis uppvisar vegetationen tecken på att sanden är något urlakad och inte så kalkrik.

Även detta delområde är spännande, men kanske inte i högsta klass som potentiell lokal för stäppfingersvamp. Den skulle däremot kunna ingå i ett restaureringsprojekt och åter plöjas för att förhoppningsvis få upp ny kalkrik sand till ytskiktet och låta primära successionsstadier starta om. För detta krävs tillstånd från Länsstyrelsen.



Figur 46. Stenboudd. Den plana strukturen och antydning till slutfårar visar att detta område varit uppodlat. Många svampar tycks saknas i sådana partier men växer ofta längs kanterna av sandfälten. För att hjälpa tidiga successionsstadier är detta område perfekt som restaureringsprojekt.

Lokal 29 - Åkerby, Båden, Runstens sn

Areal: 4,5 ha

Besöksdatum: 27 augusti 2012

Potential: Ej lämplig

Lokalen består av sandiga torrängar på en låg gammal strandvall (Figur 47). Vegetationen domineras av fårsvingelhedar (*Festucetum*) och ängshavretorrängar (*Avenetum*). I dagsläget är vegetationen välhävdd, men visar tydliga tecken på tidigare igenväxningsfaser med arter som hundäxing och väddekint. Jordmånen är sandig, men växttäcket är slutet och fläckar av bar sand saknas. Vegetationen påminner om alvarliknande kalktorrängar över större delen av arealen. Inslag av trift finns i vissa delar, vilket visar på det sandiga underlaget. Genom lokalen finns flera gamla diken eller slutfårar. Tillsammans med markytans planhet och avsaknaden av sten visar det här att lokalen periodvis har varit uppodlad. Varken vegetationen eller strukturen indikerar att lokalen skulle vara lämplig för stäppfingersvamp.



Figur 47. Åkerby, Båden. En gammal slutfåra på sjömarken visar tydligt var gränsen mellan de en gång uppodlade partierna finns. Denna äldre markanvändning har en tydlig påverkan på detaljerna i artsammansättningen än idag, inte minst för svamparna. 27/8 2012.

Lokal 30 - Strandtorp

Areal: 7,7 ha

Besöksdatum: 2 juli och 7 november 2012

Potential: Mycket lämplig. Ca 1,5 ha av de sydvästra delarna är dock av lägre lämplighet.

NY lokal för stäppfingersvamp 2012!

Lokalen är genomgående sandig. Här finns en mosaik av många olika vegetationstyper, allt från klassisk sandhedsvegetation med bosttåtel (*Corynophoretum*) till sandiga torrängar dominerade av fältsippa och delar med mera stäppliknande vegetation med inslag av bl.a. backtimjan och snölav (Figur 48–49). Många delområden hyser en till synes perfekt blandning av rätt vegetation, naken sand samt lågvuxet bottenstikt av lavar och mossor där sandskruvmossa dominerar medan sandraggmossa förekommer mera sparsamt.

Vid eftersök den 7 november påträffades stäppfingersvamp (Figur 50–51). Fyndet blev den femte nyupptäckta lokalen 2012 för stäppfingersvamp och samtidigt den hittills sydligaste kända förekomsten på Öland. Två exemplar växte nära varandra 30 m från strandlinjen i en svagt östsluttande strandnära gammal flack dyn dominerad av fårsvingel och sandstarr. Mosstäcket var maximalt 2–3 cm tjockt och ingen bar sand fanns i omedelbar anslutning.

De följearter som växte i direkt anslutning till fruktkropparna var fårsvingel, sandstarr, fältmalört, klöver, timjan, gulmåra, teveronika, svartkämpar, rödsyra, vårvicker, fältsippa, harklöver, kranshakmossa, kvastmossor *Dicranum* spp., islandslav och sparsamt med grå renlav. Av övriga naturvårdsintressanta svampar påträffades vid besöket endast dvärg-jordstjärna *Geastrum schmidelii* (NT).



Figur 48–49. Strandtorp. Ovan ses bilder från Strandtorp med lämplig sandfälsvegetation av en övergångstyp mellan hedserien och stäppserien. Dominerar gör fårsvingel, fältmalört, sandstarr och rotfibbla, och inslag av borsttåtel inte är ovanligt. Andelen naken sand och täckningsgraden av ett lågvuxet bottenstikt av mossor och lavar bedöms vara perfekta för att lokalen skulle hysa stäppfingersvamp. En annan lämplig vegetationstyp där fältsippa dominerar på den sandiga strandnära torrängsryggen bestående av en gammal flack dyn. 2/7 2012.



Figur 50–51. Strandtorp. Växtplatsen (överst) och exemplaret (nederst) av stäppfingersvamp. Växtplatsen låg ca 30 m från strandlinjen på en svagt sluttande gammal sanddyn. 7/11 2012.

Lokal 31 – Strandtorp S, Runstens sn

Areal: 5,7 ha

Besöksdatum: 2 juli 2012

Potential: Lämplig

Öppna, flacka fårbetade strandnära sandiga torrängar (Figur 52) dominerade av sandstarr, gulmåra, vitmåra m.fl. Vegetationen är inte optimal och i alltför stor andel dominerad av t.ex. sandstarr och salttåliga växter för att hysa växtplatser för stäppfingersvamp.

De högre upp liggande delarna har mera karaktären av reguljära kalktorrängar av ängshavretyp (*Avenetum*), ofta med stor inblandning av enbuskmark (*Juniperetum*). På några enstaka platser kommer bar sand i dagen.



Figur 52. Strandtorp S. Lokalen har mera karaktären av flack, urlakad hed dominerad av sandstarr och visar inte den mosaikartade förekomst av t.ex. mossor, lavar och mera krävande sandfälsarter som skulle indikera att stäppfingersvamp finns på lokalen. 2/7 2012.

Lokal 32 - Bläsingehamn, Runstens sn

Areal: 2,2 ha

Besöksdatum: 23 augusti 2012

Potential: Lämplig

Söder om Bläsingehamn utbreder sig sandiga torrängar innanför en stabiliserad sanddyn (Figur 53). Området är för svagt hävdad (en del gammal kodynga fanns) och under igenväxning. Endast fläckvis slitage förekommer via badgäster och några smärre markvägar. Generellt är området för igenvuxet och har för hög andel gammal förna för att ha högsta potential som stäppfingersvamplokal. Smärre partier med bar sand och mosstäcke samt lågvuxen timjan bör dock inventeras.

Karaktäristiska växter är sandstarr, vitknavel, rotfibbla, harklöver, trift, rödven, fältmalört, gulkämpar, flockfibbla, backnejlika, backglim och fältsippa. Stor ängssyra utgör ett invasivt inslag på lokalen och indikerar igenväxning och att vegetationen förändras mot det sämre.



Figur 53. Bläsingehamn. Området utnyttjas för rekreation och som badplats. Området har mycket svag–obefintlig hävd och är under igenväxning. De enda ställen med slitage och lämplig stäppartad vegetation är längs de markvägar och stigar som går igenom området. 23/8 2012.

Lokal 33 – Hålnäs, Sandby sn

Areal: 7,3 ha

Besöksdatum: 5 september och 10 november 2012

Potential: Mycket lämplig

Det gamla skjutfältet vid Hålnäs består av sandiga, strandnära, torra betesmarker på flacka gamla sanddyner (Figur 54–56). Några smärre områden är också påverkade av gamla täkter. Stora delar visar klart stäppartade förhållanden och har en lagom blandning av bar sand, lavar, mossor och glest fältskikt. I området växer bl.a. snölav *Flavocetraria nivalis* och strutlav *F. cucullata* vilka båda utgör mycket bra indikatorer på hög kalkhalt då de växer i stäppartade, sandiga miljöer (egna observationer). Särskilt de norra delarna av lokalen är mycket fina och kan mycket väl utgöra växtplats för stäppfingersvamp. Vid inventeringar 2012 hittades många mycel av dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* men inga andra naturvårdsarter och ingen stäppfingersvamp. Ett spännande fynd utgjorde den dåligt kända *Mycena pseudopicta* som hittades som ny för Öland vid novemberbesöket. Enligt litteraturuppgifter är den funnen i stäppartade, sandiga kalkhaltiga marker och har bara ett fåtal kända fynd i Norden. Arten är rödlistad i Danmark (EN) och Norge (VU) men har inte behandlats i svenska rödlistnings-sammanhang på grund av bristande kunskaper.

Karaktäristiska arter i vegetationssammansättningen på de lämpligaste fläckarna vid Hålnäs är bl.a. sandstarr, fältmalört, timjan, borsttåtel, sandsvingel, gulmåra, fårsvingel, fingerörtar, fältsippa, trift, vårbrodd, getväppling, grusviva, strutlav, snölav och dvärgjordstjärna.



Figur 54. Hålnäs. De strandnära mjukt böljande delarna hyser mycket lämpliga växtplatser för stäppfingersvamp som dock ännu inte påträffats här trots flera eftersök. En indikation på att miljön inte är optimal är avsaknaden av liten jordstjärna *Geastrum minimum* och stjälnörksvampar *Tulostoma* spp. Anledningen till frånvaron är inte känd, men förutsättningarna tycks vara minst lika bra här som på flera andra lokaler för dessa arter.



Figur 55. Hålnäs. De högre delarna har ett mera slutet växttäckande och mera kalkgrusblandning i sanden. Vegetationen är oftast av typen ängshavretorräng snarare än stäpp-/hedserien. Karaktäristiska arter som ingår i vegetationen på bilden är bland annat sandsvingel, sandstarr, fårsvingel och ängshavre. 5/9 2012.



Figur 56. Hålnäs. Den nordostligaste delen av lokalen består av sandiga, strandnära, torra betesmarker. Sanden verkar här kalkrik och har en närmast perfekt mosaik av bar sand, mossor, lavtäckor (bl.a. strutlav) och fältskikt. Dominanta kärlväxter är bland annat fältsippa, ängshavre, timjan och gråfibbla. Detta är kanske den mest spännande delen av lokalen och utgör en mycket möjlig växtplats för stäppfingersvamp. 5/9 2012.

Lokal 34 - Segerstads fyr, Segerstads sn

Areal: 5,5 ha

Besöksdatum: 25 maj 2012

Potential: Ej lämplig

Lokalen består av sandiga–grusiga strandnära torrängar på låga åsar (Figur 57). Vegetationen domineras av bl.a. fältsippa, fårsvingel, ängshavre och sandstarr och andelen bar kalkrik sand i kombination med gynnsamt mosstäckor är ganska begränsad. Av intressanta arter hittades endast dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* och lokalen bedöms inte ha rätt vegetationsstruktur eller markförhållanden för stäppfingersvamp.



Figur 57. Segerstads fyr. Markförhållandena vid Segerstad utgörs av kalkhaltig sand med hög inblandning av kalkgrus. Vegetationen påminner om den på andra sandfält, men många karakteristiska arter saknas och lokalen bedöms inte vara en trolig växtplats för stäppfingersvamp. 25/5 2012.

Lokal 35 – Parboäng, Ventlinge sn

Areal: 1,0 ha

Besöksdatum: 4 september 2012

Potential: Ej lämplig

Sjömarkerna nedanför Parboäng består av sandiga–grusiga låga gamla strandvallar som är betade och främst bevuxna med ljunghed och sandgräshedsvegetation (Figur 58).

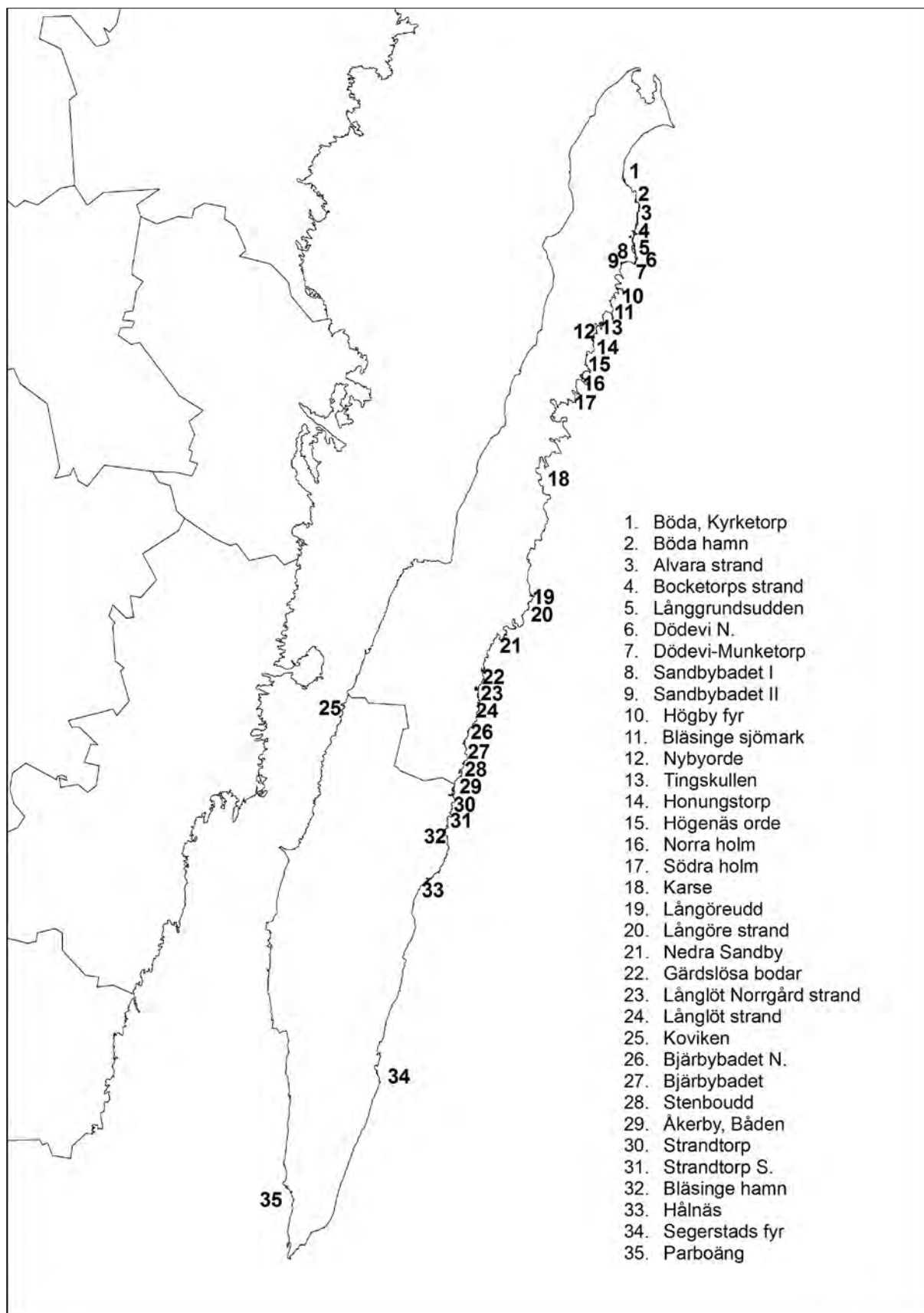
Dominanta arter innefattar bl.a. ljung, kruståtel, fårsvingel, röllika, rödven, renlavar *Cladonia*, ärenpris, en, rosor *Rosa* spp., timjan, gulmåra, gråfibbla, backnejlika, höstfibbla, trift, bockrot, liten blålocka, harklöver, vårtåtel, flockfibbla m.fl. Vegetationen visar tecken på att tidigare ha varit ohävdad och under igenväxning med arter som hundäxing, kamäxing samt rikedom på buskar. Nuvarande betetrycket är dock bra.

Vegetationssammansättningen och den låga kalkhalten i området gör lokalen osannolik som växtplats för stäppfingersvamp.



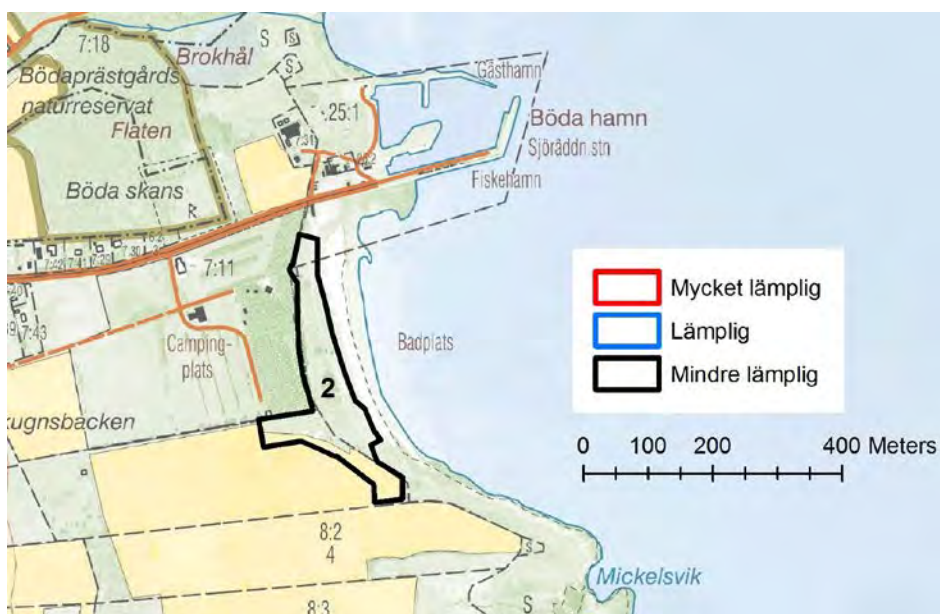
Figur 58. Parboäng. Lokalen utgörs främst av ljunghedar och gräshedsvegetation på kalkfattigt underlag. Det är inte lämpliga biotoper för stäppfingersvamp. Sannolikheten för nyfynd av arten bedöms här som mycket små. 4/9 2012.

Bilaga 4. Kartor över delområden och inventerade lokaler på Öland 2012





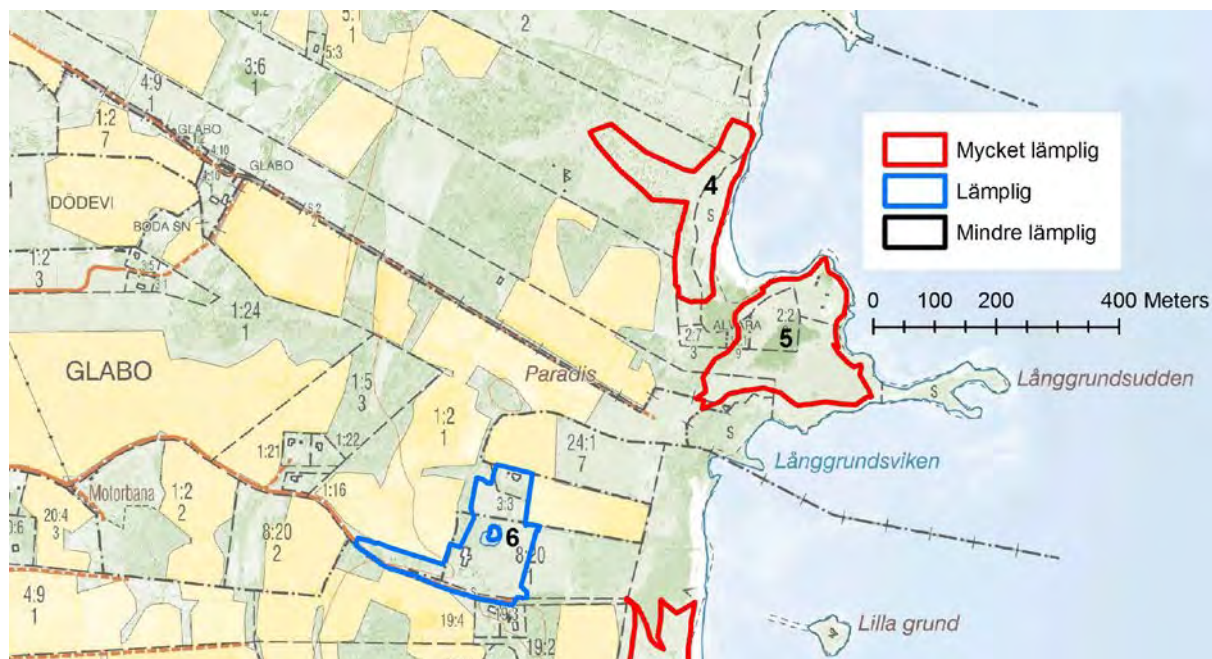
Lokal 1 Böda, Kyrketorp



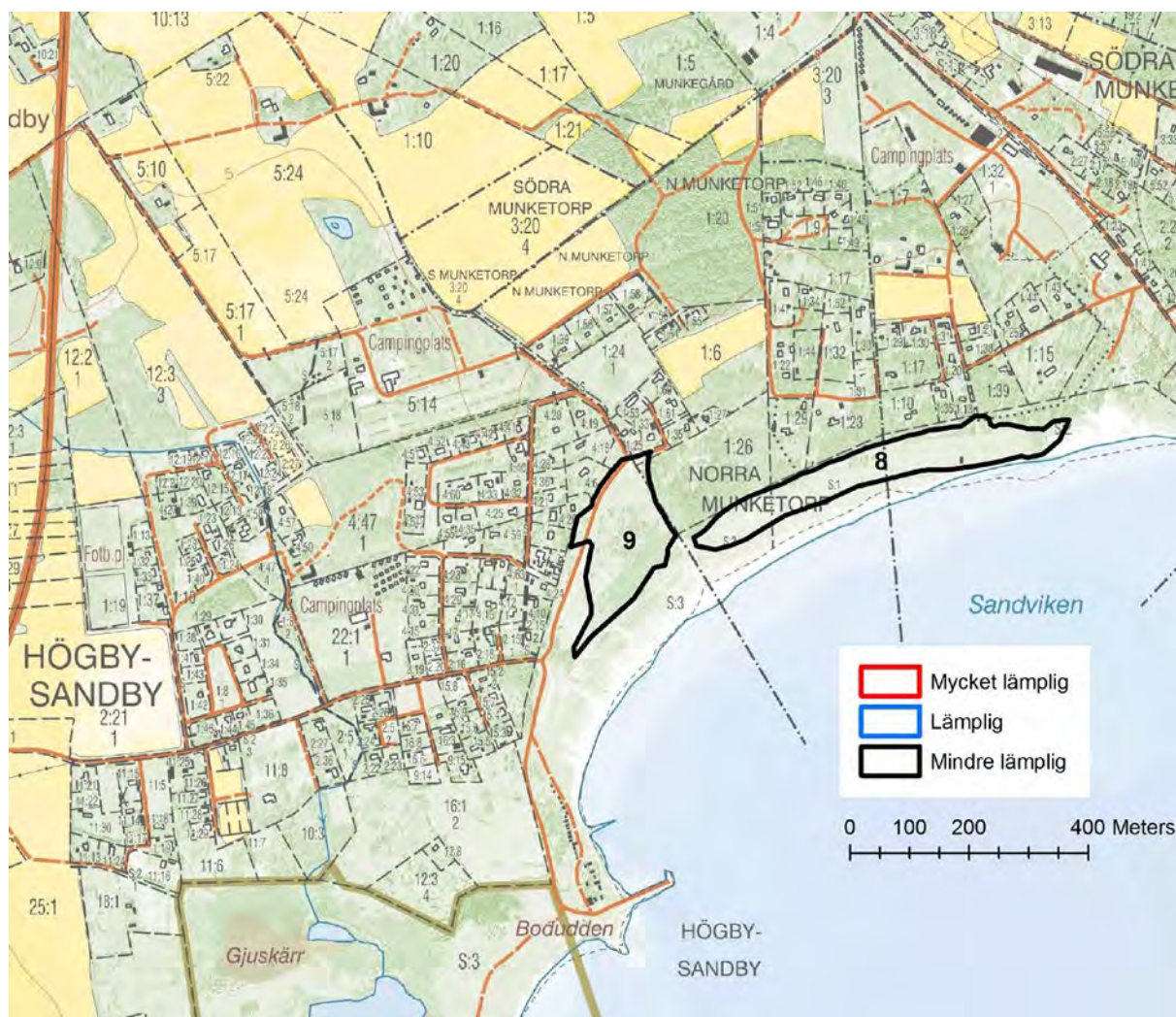
Lokal 2 Böda hamn



Lokal 3 Alvara strand



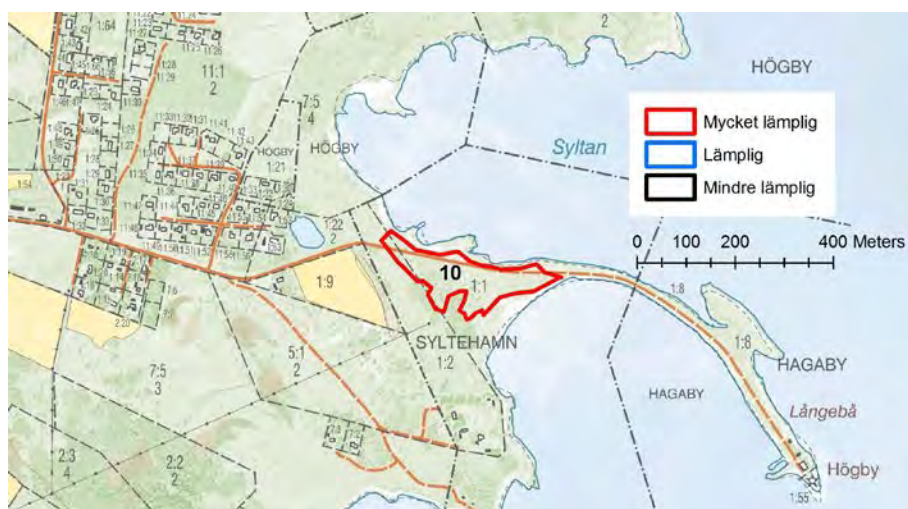
Lokal 4 Bocketorps strand, lokal 5 Långgrundsviken och lokal 6 Dödevi N
lokal 7 följer på nästa sida



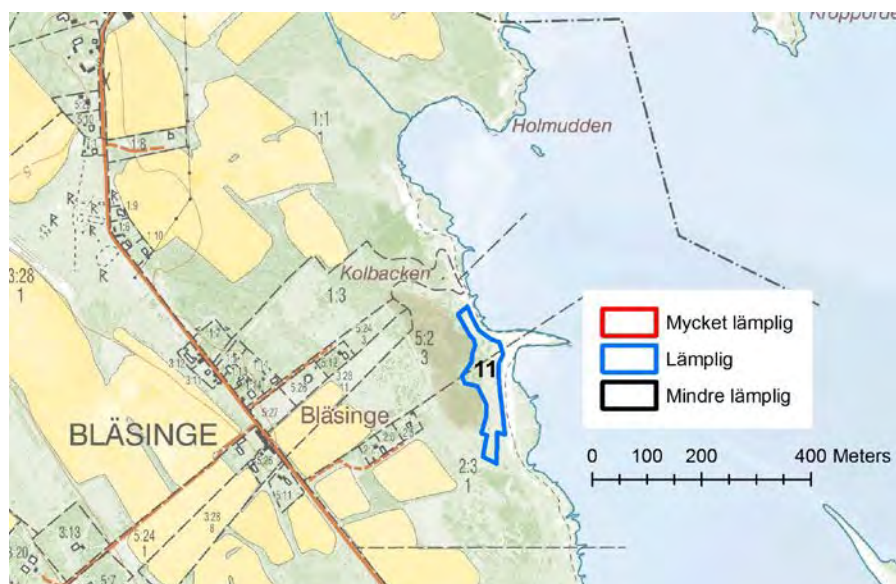
Lokal 8 Sandbybadet I och lokal 9 Sandbybadet II



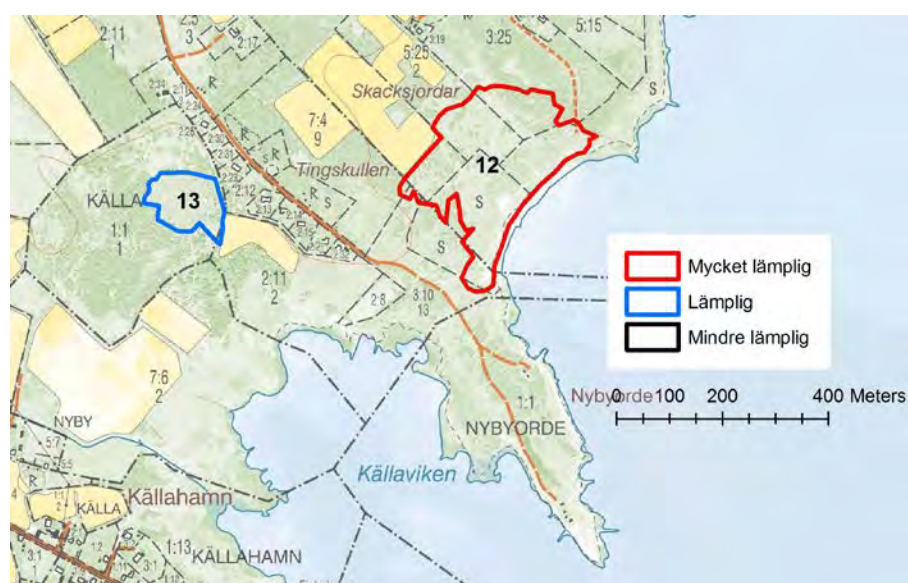
Lokal 7 Dödevi-Munketorp



Lokal 10 Högby fyr



Lokal 11 Blälinge sjömark



Lokal 12 Nybyorde och lokal 13 Tingskullen

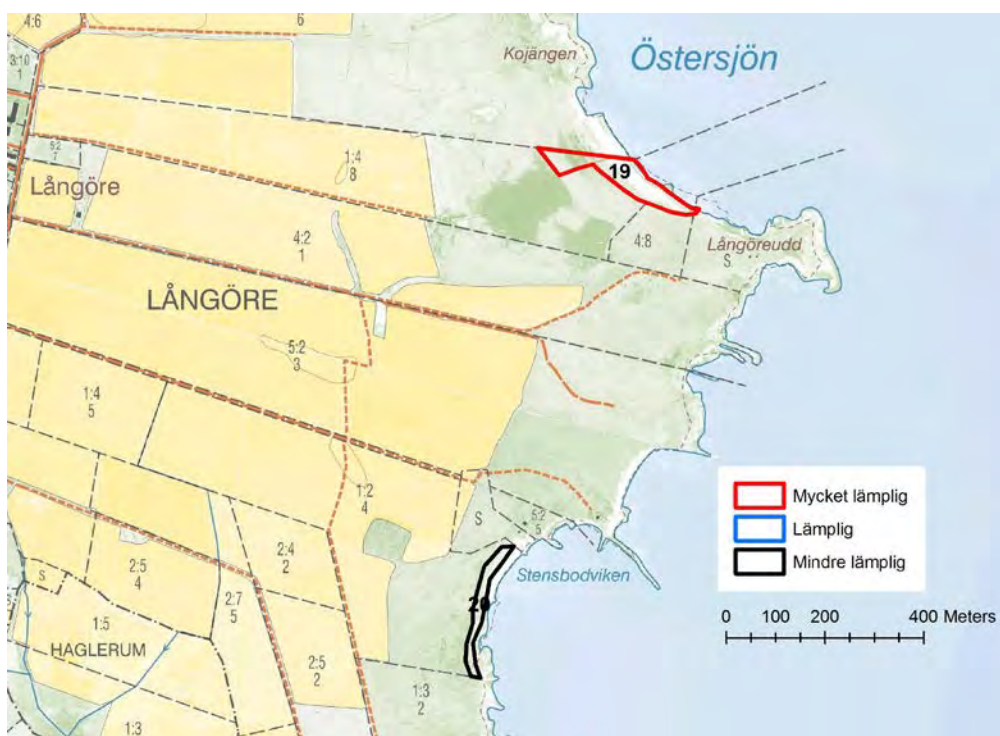




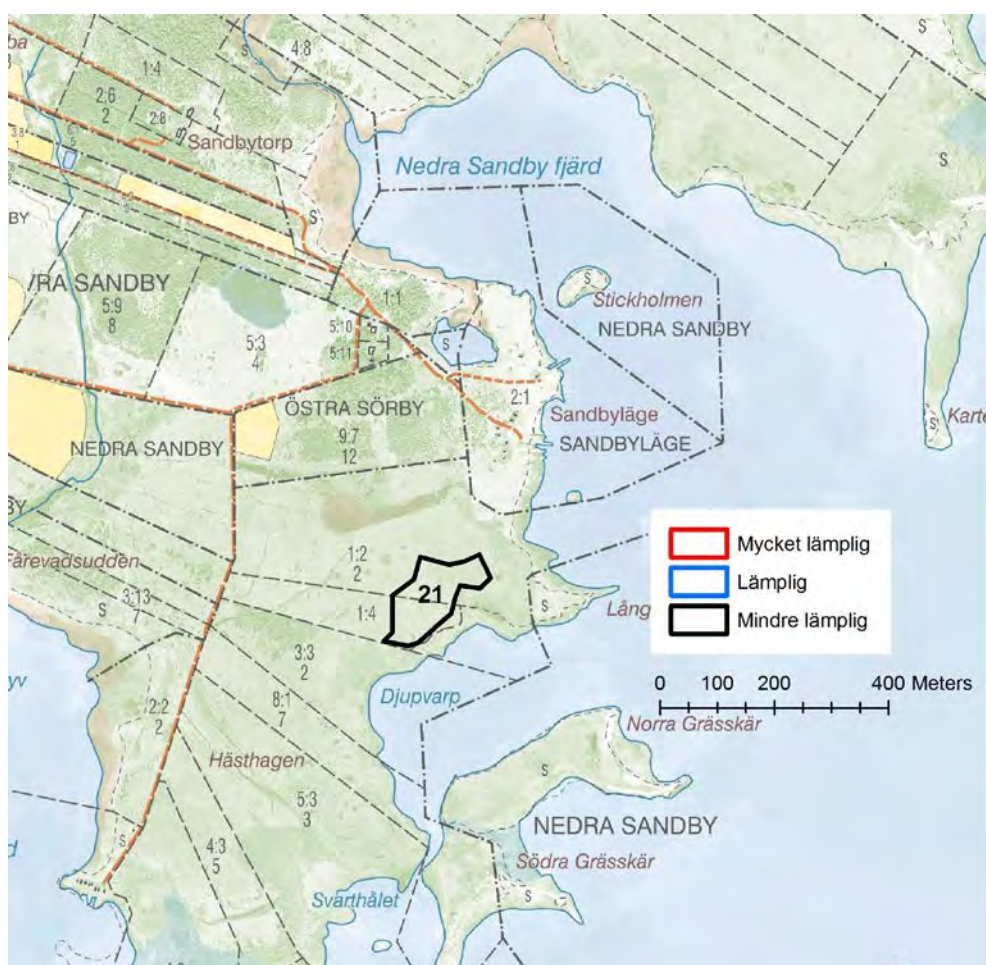
Lokal 16 Norra Holm och lokal 17 Södra Holm



Lokal 18 Karse



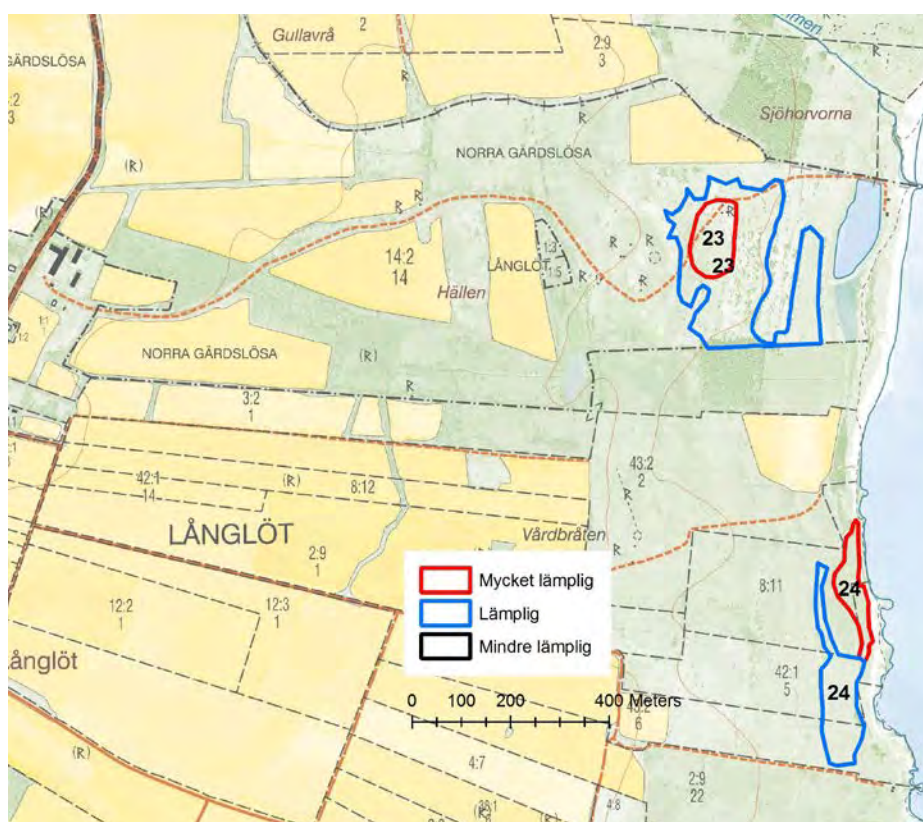
Lokal 19 Långöreudd och lokal 20 Långöre strand



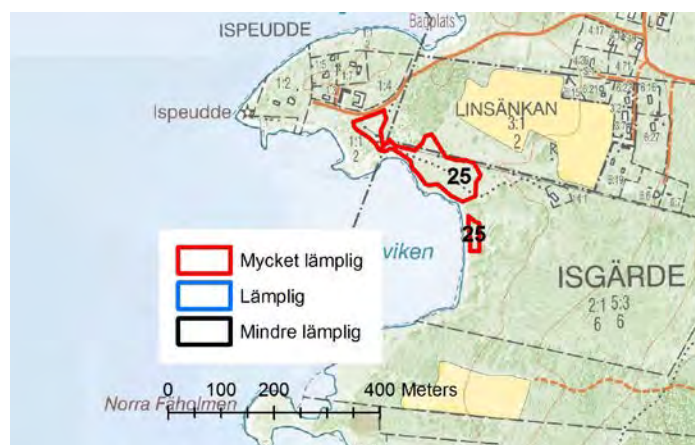
Lokal 21 Nedra Sandby



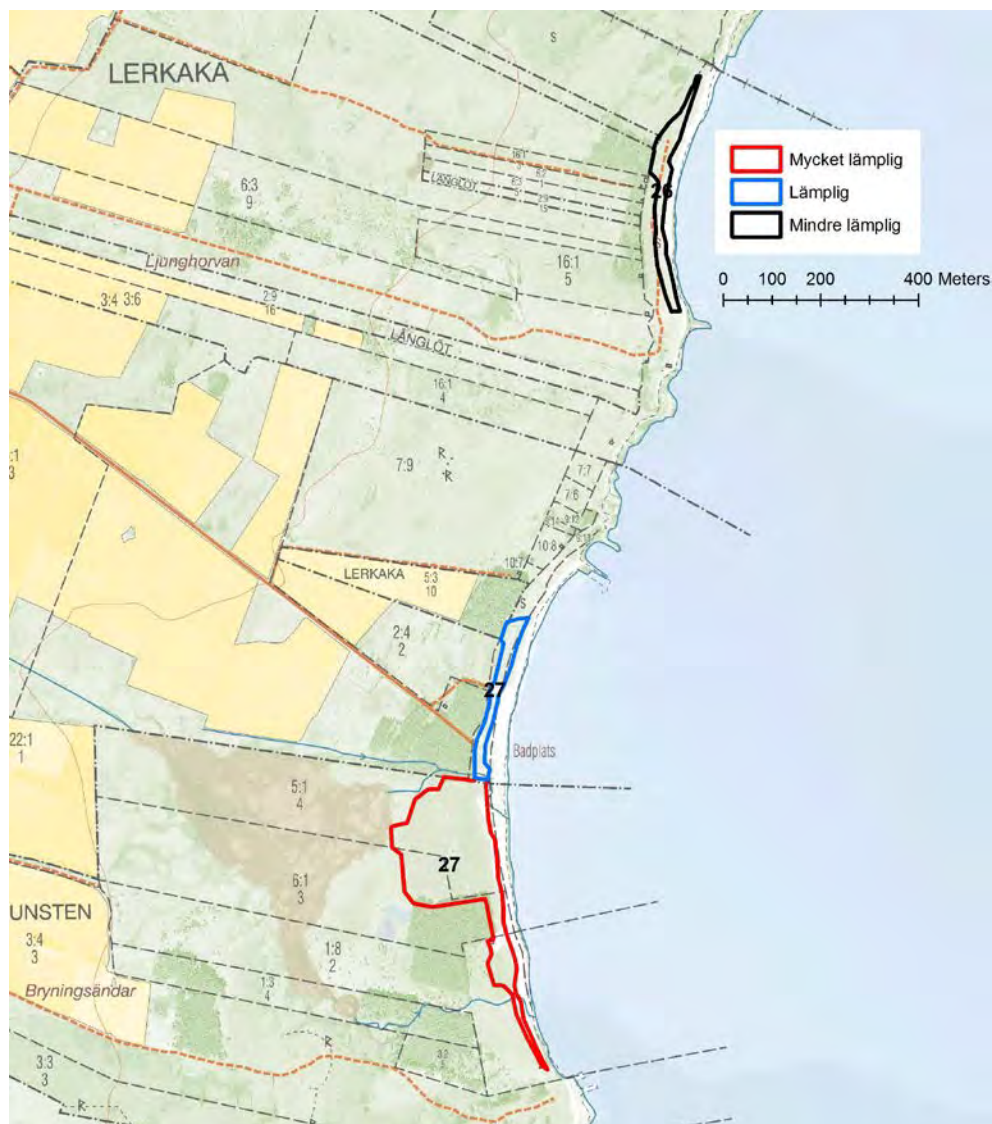
Lokal 22 Gärdslösa bodar



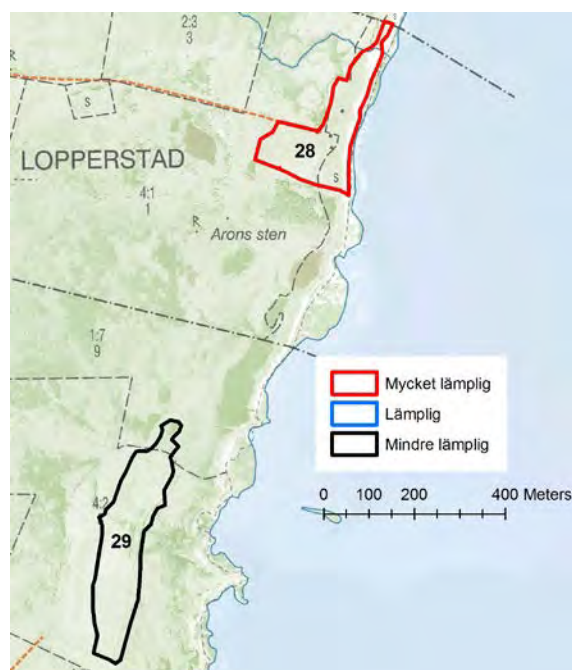
Lokal 23 Långlöt Norrgård strand och lokal 24 Långlöt strand



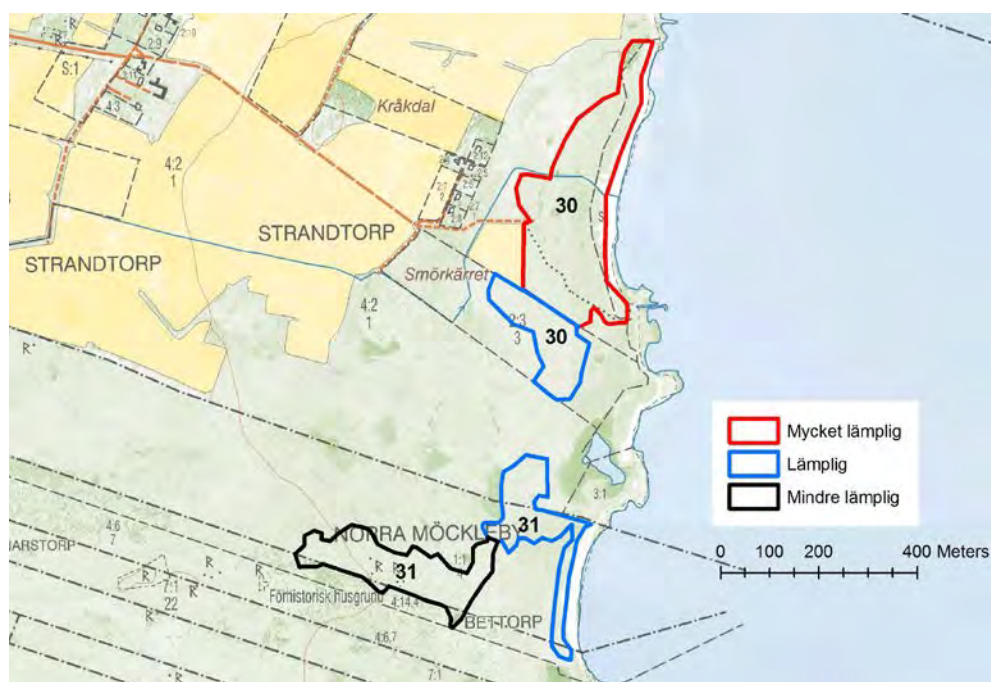
Lokal 25 Koviken



Lokal 26 Bjärbybadet N och lokal 27 Bjärbybadet



Lokal 28 Stenboud och lokal 29 Åkerby, Båden



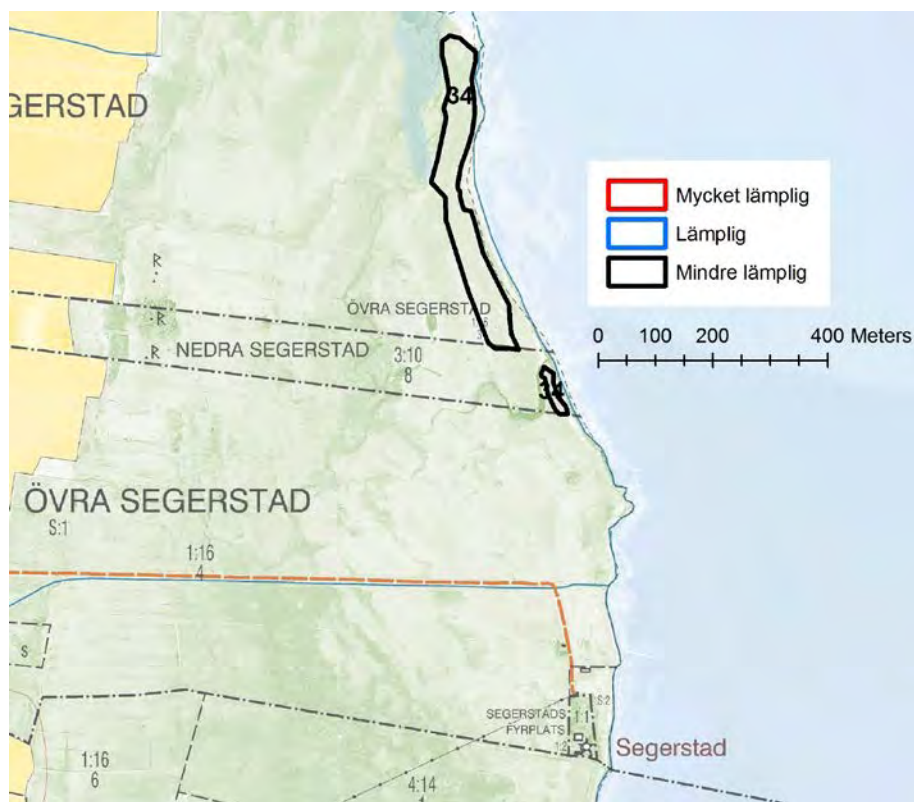
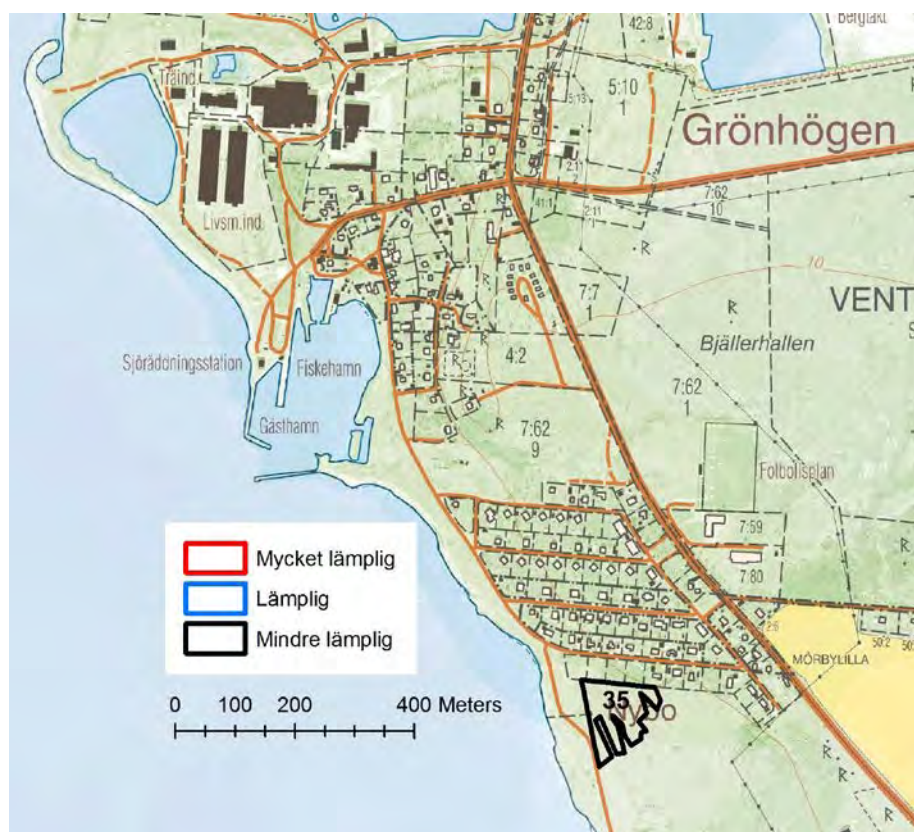
Lokal 30 Strandtorp och lokal 31 Strandtorp S



Lokal 32 Blälinge hamn



Lokal 33 Hålnäs

**Lokal 34 Segerstads fyr****Lokal 35 Parboäng**

Bilaga 5. Rödlistade och andra sällsynta svampar funna under inventeringen av stäppfingersvamp på Öland 2012

Trots ett dåligt svampår gjordes en del observationer av rödlistade eller på andra sätt naturvårdsintressanta arter under inventeringen av stäppfingersvamp 2012. Fynden listas nedan (Tabell 1) och några arter visas på foton i denna bilaga. Dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* (Figur 3) och stjälskröksvamp *Tulostoma brumale* (Figur 1) var de vanligaste rödlistade svamparna som hittades. Om också liten jordstjärna *G. minimum* (Figur 3–4) och/eller grå stjälskröksvamp *T. kotlabae* (Figur 2) påträffades, så bedömdes lokalen vara mycket lämplig för stäppfingersvamp.

Tabell 1. Rödlistade eller på annat sätt naturvårdsintressanta svampar som noterades under inventeringen av stäppfingersvamp 2012.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Antal lokaler	Varav lokaler med stäppfinger
<i>Agaricus litoralis</i>	spetsfotad champinjon	5	3
<i>Disciseda bovista</i>	stor diskröksvamp	1	0
<i>Disciseda candida</i>	liten diskröksvamp	1	1
<i>Geastrum minimum</i>	liten jordstjärna	5	3
<i>Geastrum schmidelii</i>	dvärgjordstjärna	15	6
<i>Lycoperdon dermoxanthum</i>	fårad röksvamp	1	0
<i>Lycoperdon norvegicum</i>		2	0
<i>Mycena pseudopicta</i>		1	0
<i>Sowerbyella imperialis</i>	gul rotskål	1	0
<i>Tulostoma brumale</i>	stjälskröksvamp	6	5
<i>Tulostoma kotlabae</i>	grå stjälskröksvamp	2	2



Figur 1. Stjälskröksvamp *Tulostoma brumale* påträffades som följeart på de flesta lokaler med stäppfingersvamp.



Figur 2. På båda lokalerna med grå stjälskröksvamp *Tulostoma kotlabae* växte också stäppfingersvamp. Foto: Örjan Fritz.



Figur 3. De båda rödlistade arterna dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* och gul rotskål *Sowerbyella imperialis* på naken, kalkrik sand under en enbuske vid Södra Holm 25/10 2012.



Figur 4. Liten jordstjärna, *Geastrum minimum* vid Nybyorde 3/11 2012. Jordstjärnans flikar är här begravda av sanddrift så att endast rökbollen (endoperidiet) syns ovan markytan, påfallande lik en stälkröksvamp under utveckling. Liten jordstjärna påträffades på flera lokaler där stäppfingersvamp upptäcktes.



Figur 5. Dvärgjordstjärna, *Geastrum schmidelii*, var den vanligaste sandmarksanknutna rödlistade buksvampen som noterades under inventeringen. Foto: Örjan Fritz.



Figur 6. Röksvampen *Lycoperdon norvegicum* är en relativt sällsynt sandfältssvamp. Den tycks dock vara knuten till sandfält med för låg kalkhalt för att indikera växtplatser för stäppfingersvamp men fungerar väl så bra som indikatorart för andra spännande sandfältssvampar. Strax söder om Böda hamn 2012.



Figur 7. Förekomst av den sällsynta fårad röksvamp *Lycoperdon dermoxanthum* indikerar också den att kalkhalten i sanden är för låg för stäppfingersvamp, men däremot gynnsam för många andra sandfältssvampar. Söder om Böda hamn 2012.



Figur 8. *Mycena pseudopicta* påträffades som ny för Öland vid Hålsnäs i november 2012. Arten är en mycket ovanlig och anonym sandmarksart och rödlistad i flera andra nordiska länder.



Tommy Knutsson inventerar stäppfingersvamp på en mycket lämplig lokal på nordöstra Ölands kust.



Länsstyrelsen
Kalmar län

www.lansstyrelsen.se/kalmar