

Inventering av bombmurkla, *Sarcosoma globosum*, i Uppsala län 2007



Beställningsadress:
Länsstyrelsen i Uppsala län
751 86 Uppsala

Rapporten finns även att hämta på Länsstyrelsens hemsida - www.c.lst.se

Tel: 018-19 50 00 (vx1)
Fax: 018-19 52 01

ISSN 1400-4712

©Länsstyrelsen i Uppsala län
Omslagsbild: Bombmurkla (*Sarcosoma globosum*), i äldre, blockig granskog vid Femstugan.
Foto: 16 mars 2007, G. Aronsson.
Inventering: Gillis Aronsson, Upplandsstiftelsen
Författare: Gillis Aronsson
Foton: Gillis Aronsson
Redaktör och ansvarig utgivare: Niina Sallmén
Illustratör Åtgärdsprogram-logo: Torbjörn Högvall
Tryck: Länsstyrelsens Reprocentral, Uppsala 2007

Länsstyrelsens förord

Bombmurklan, *Sarcosoma globosum*, är en rödlistad vårsvamp som ska få ett eget nationellt åtgärdsprogram under 2007-08. Programmet ska tas fram av Johan Nitare på Skogsstyrelsen. Inför detta åtgärdsprogram ansåg Länsstyrelsen i Uppsala det angeläget att utreda bombmurklans status i länet, och gav i uppdrag åt Upplandsstiftelsen att inventera svampen under våren 2007. Upplandsstiftelsen har tidigare inventerat bombmurkla och har goda kunskaper om arten som kommit till användning under denna utredning.

Bombmurklan var mellan åren 1980-2003 hittad på knappt 150 lokaler i hela Europa. Ungefär 90 % av dessa lokaler fanns i Sverige, från Östergötland till Lule Lappmark, med tyngdpunkt i Mälardalen. Svampen kan därför betraktas som en ansvarsart för Sverige, där vi, bland annat i Uppsala län, har ett stort ansvar för artens bevarande.

Bombmurklan behöver grandominerad skogsbestånd på väl-dränerad mark. Andelen gran bör helst vara så stor som möjligt. Men grandominerad bestånd på bl.a. rullstensåsar och moränryggar är sällsynta i det uppländska landskapet, eftersom nästan all torr och väl-dränerad skogsmark domineras av tallbestånd. Det största hotet mot bombmurklan är slutavverkning eller uthuggning av gran på kända växtplatser eller i potentiella biotoper.

Under inventeringen eftersöktes bombmurklan i 100 områden i länet. Både gamla kända växtplatser och nya lokaler besöktes. Totalt hittades bombmurklan på 56 lokaler, varav 22 st. var gamla växtplatser och hela 34 st. var nya lokaler för svampen. I Uppsala län finns sannolikt lämpliga växtmiljöer på flera platser än de kända lokalerna. Därför är det angeläget att fortsätta eftersökningen av arten på nya lokaler.

Arbetet i sin helhet, inklusive fältinventering och framtagande av rapporten, har gjorts av Gillis Aronsson, Upplandsstiftelsen. Synpunkter och förslag i rapporten är författarens egna och behöver inte överensstämma med Länsstyrelsens ståndpunkt.

Uppsala oktober 2007

Leif Sandin
Miljövårdsdirektör

Niina Sallmén
Koordinator för hotade arter

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	2
BAKGRUND	4
EKOLOGI	4
TIDIGARE INVENTERING	8
INVENTERING OCH RESULTAT 2007	9
HOT	10
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	12
<u>KÄNDA BOMBMURKLELOKALER I UPPSALA LÄN</u>	13
<i>ENKÖPINGS KOMMUN</i>	13
<i>HÅBO KOMMUN</i>	26
<i>HEBY KOMMUN</i>	33
<i>UPPSALA KOMMUN</i>	34
<i>UPPSALA eller KNIVSTA KOMMUN</i>	41
<i>KNIVSTA KOMMUN</i>	41
<i>ÖSTHAMMARS KOMMUN</i>	43
<i>TIERPS KOMMUN</i>	43
<i>ÄLVKARLEBY KOMMUN</i>	43
REFERENSER	44

Bilaga 1, Kända bombmurklelokaler i Uppsala län

Bilaga 2, Fynd och negativa fynd av bombmurkla

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Uppsala gjorde Upplandsstiftelsen en inventering av bombmurkla, *Sarcosoma globosum*, i C län under våren 2007. Samtliga registrerade fyndplatser efter 1970 återbesöktes. Dessutom eftersöktes arten på nya tänkbara lokaler. Förutsättningarna för fruktkropps bildning var mycket goda under perioden mars-april. Totalt hittades 4 283 fruktkroppar på 215 olika växtplatser, på 56 lokaler. Bombmurklan återfanns på 22 av 34 lokaler där arten tidigare observerats, mellan 1970-2006. Samtidigt hittades 34 nya lokaler för svampen under våren 2007.

Av de 12 tidigare kända lokalerna där bombmurklan inte återfanns 2007 är sex stycken spolieerade eller troligen spolieerade genom avverkning. Fyra lokaler har förändrats så mycket i träd- och markskiktet att bombmurklan sannolikt försvunnit. På de två återstående lokalerna där bombmurklan inte kunde återfinnas, Flostaåsen (nr. 29) och Skogshagen (nr. 83), har inga synliga förändringar skett sedan bombmurklar senast observerades, 2002 resp. 2005. Här borde arten finnas kvar men fruktifierade tydligen inte våren 2007.

Åldern på granar och fördelningen av olika trädslag noterades på samtliga fyndplatser 2007. Genomsnittsåldern för granarna på de 56 lokalerna var 84 år och trädslagsfördelningen på de 215 olika växtplatserna var 90% gran, 8% tall och 2% lövträd.

Bombmurklan är beroende av grandominerad bestånd på väl-dränerad mark. Denna kombination är ganska sällsynt i det uppländska landskapet eftersom nästan all torr och väl-dränerad skogsmark domineras av tallbestånd.

Största hotet mot arten är slutavverkning eller uthuggning av gran för att gynna andra trädslag. Slutavverkade granbestånd på sand och grus återbesko gas vanligtvis med tall. Uthuggning av gran på väl-dränerad mark förekommer ibland även skyddade områden, t.ex. i naturreservat.

Tyngdpunkten i bombmurklans europeiska utbredning ligger i Sverige, och här främst kring Mälardalen. Svampen kan således betraktas som en ansvarsart där vi i Sverige (bl.a. Uppsala län) har ett stort ansvar för artens bevarande. Fler områden bör därför skyddas formellt och skötseln av befintliga naturreservat, biotopskyddsområden etc. måste anpassas så att bombmurklan kan överleva och även i framtiden ha en livskraftig population.



Bild 1. Bombmurklan har i början en vätskefylld utspänd fruktkropp som sedan successivt skrynklas och till slut kollapsar då vätskan torkat ut. *Stavsundsskogen. Foto: 29 mars 2007, G. Aronsson.*



Bild 2. Bombmurklan går ibland att hitta även sent på säsongen, i maj och juni. Bäst är att leta efter små gropar där svampen stått. Hittar man dessa brukar man kunna finna rester efter svamparna. *Bålstaåsen. Foto: 19 juni 2007, G. Aronsson.*

Bakgrund

Bombmurklan, *Sarcosoma globosum*, är en sällsynt och uppseendeväckande skålsvamp som bildar fruktkroppar på våren. Arten har en östlig utbredning och är i Europa känd från elva länder; Sverige, Finland, Norge, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Tyskland, Tjeckien, Slovakien och Ukraina. Mellan åren 1980-2003 var bombmurklan påträffad på cirka 135 lokaler i Europa. Ungefär 90% av dessa fyndlokaler var belägna i Sverige, från Östergötland till Lule lappmark, med flest fynd i mälardalen.

Ett nationellt åtgärdsprogram för bombmurkla kommer att författas under 2007-08. Ansvaret ligger hos länsstyrelsen i Örebro län och programmet kommer att skrivas av Johan Nitare, Skogsstyrelsen. Inför detta åtgärdsprogram ansåg Länsstyrelsen i Uppsala det angeläget att utreda bombmurklans status i C län. Upplandsstiftelsen fick därför i uppdrag att inventera svampen under våren 2007.

Ekologi

Bombmurklan är en saprofyt som lever på granens barrförna. Fruktkropparna uppträder vanligtvis i barmattor eller i tunna mosstäckan under granar. Växtplatserna ligger i regel i friska, mossrika granbestånd av lågörtstyp, gärna på något kalkpåverkad jordmån.

Vegetationen på och vid växtplatserna består ofta av väggmossa, husmossa, kruståtel och vispstarr samt glest växande blåbärsris. Andra moss- och kärlväxtarter på växtplatserna kan t.ex. vara kranshakmossa, kammossa, rosmossa, harsyra, ekorrbär, vårfryle, vitsippa, blåsippa, skogskovall, smultron, liljekonvalj, måbär, skogstry och lingon. Skogsbestånd med alltför tjocka mosstäckan eller tät risvegetation, t.ex. av blåbär, förefaller inte passa bombmurklan.



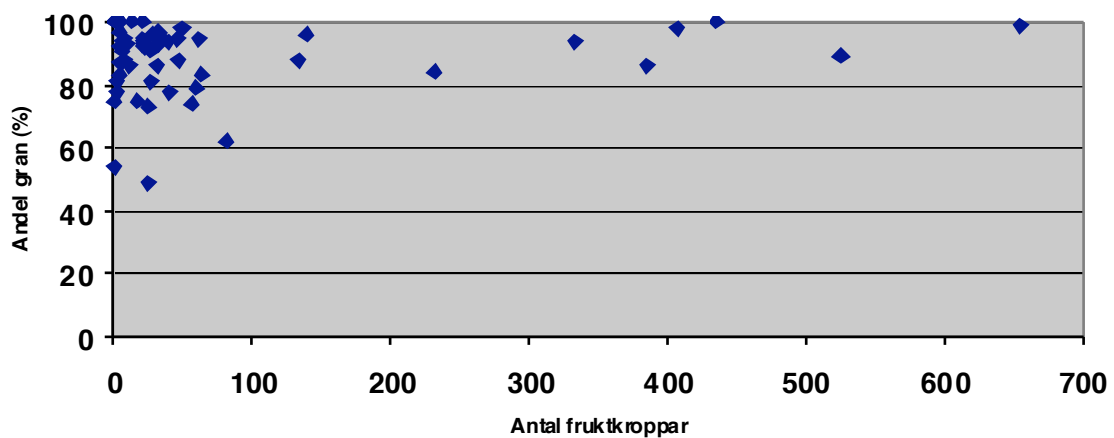
Bild 3. Bombmurklan växer i barmattor under gran, ofta i mattornas ytterkant vid övergången mot mossvegetationen. Hacksta udd. Foto: 13 mars 2007, G. Aronsson.



Bild 4. Vispstarr (*Carex digitata*), som ofta växer tillsammans med bombmurklan, är en indikator på rikare mark. Ekillaåsens naturreservat. Foto: 22 mars 2007, G. Aronsson.

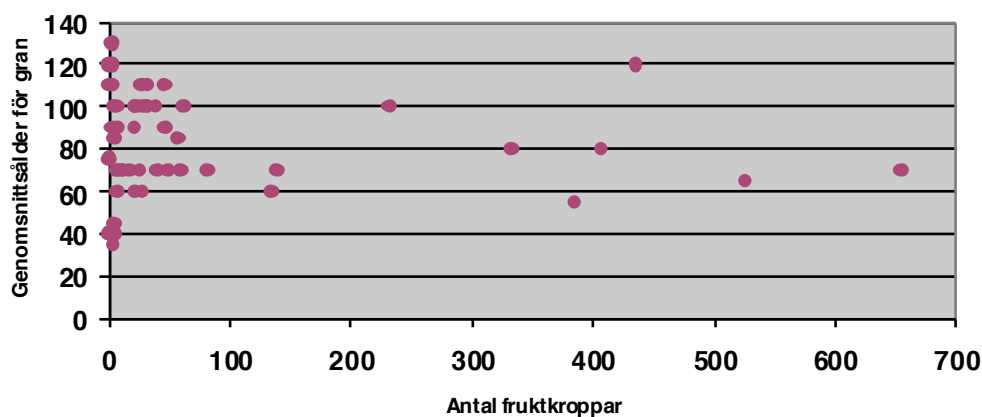
Bombmurklan växer så gott som alltid på väl-dränerad mark, t.ex. på rullstensåsar, svallade moränryggar och blockiga moränhöjder. I Uppland verkar bombmurklan föredra att växa högst upp eller åtminstone en bit upp på höjdpartierna. Skogsområden där bombmurklan förekommer är huvudsakligen grandominerade. Ju större andel gran desto bättre verkar förutsättningarna för svampen vara (tab. 1).

Tabell 1. Antalet fruktkroppar och andelen gran på växtlokalerna för bombmurkla 2007.



Skogens ålder har troligen inte samma betydelse som markförhållanden och trädslagsfördelningen. Under 2007 hittades bombmurklor i bestånd med en genomsnittsålder från 35 till 130 år. De flesta fynd gjordes i skogsbestånd i åldern 60-100 år (tab. 2). I yngre bestånd förekommer få fruktkroppar eftersom svampen sannolikt nyligen etablerat sig där. Men även i äldre bestånd påträffas som regel endast ett fåtal bombmurklor (tab. 2). En förklaring kan vara att grandominerade bestånd förändras med tiden och blir glesare och mer uppblandade med andra trädslag som äldre. Då skogen blir äldre dör dessutom en hel del gran och i luckorna efter de döda granarna växer ofta lövträd upp. En annan förklaring är att mosstäcken växer till i äldre skogar och blir alltför tjocka för att bombmurklan ska trivas. Förr i tiden då skogsbete var vanligt, höll djuren tillbaka mossmattorna och bombmurklan var då sannolikt mer frekvent i äldre bestånd än idag.

Tabell 2. Åldersklass och antalet fruktkroppar på bombmurklans lokaler år 2007.



Skogsbeståndet Sänka (nr. 45), som har en medelålder på ca. 120 år, avviker dock från påståendet att dagens äldre skogar inte är optimala miljöer för bombmurklan. Här hittades 875 ex. 2006 och 435 ex. 2007. Men detta skogsbestånd skiljer sig från andra äldre bombmurklelokaler på en viktig punkt, nämligen att mossvegetationen hålls nere, inte med bete, utan med tramp. Området ligger nämligen intill en campingplats och många människor promenerar genom skogen och åstadkommer på så sätt en likartad markstörning som skogsbete (se bild 5).



Bild 5. På denna bombmurklerika lokal, som ligger intill en campingplats, hålls mossmattorna tillbaka genom tramp av människor. *Sänka. Foto: 22 mars 2007, G. Aronsson.*



Bild 6. Då äldre granskogar lämnas orörda försämras vanligtvis förutsättningarna för bombmurklan. Mossmattor växer till och granar som dör ersätts ganska ofta av lövträd. Observera lövslyet som växer upp bakom stenblocket. Bombmurklan på denna växtplats har troligen försvunnit. Senast sågs bombmurklan här 1999, och då med endast en fruktkropp. *Djupvik i Kungshamn-Morga naturreservat. Foto: 19 mars 2007, G. Aronsson.*

Växtplatser för bombmurklan kan ibland vara mycket små. Ett granskogsparti, med en diameter på 10-20 m, i en för övrigt talldominerad skog, kan räcka för att hysa bombmurklor. Samtidigt är så små områden känsliga för olika förändringar, t.ex. om några granar dör eller gallras bort eller om avverkning sker intill beståndet.

Bombmurklan bildar fruktkroppar vanligtvis på våren, främst efter snörika vintrar, men ibland även efter regniga perioder vissa milda vintrar. Så skedde t.ex. denna vinter. Färska bombmurklor hittades redan i november 2006. Men även i januari 2007 då det fortfarande var barmark och vattensjukt sågs frusna fruktkroppar i Fiby urskog (nr. 61), på Högstaåsen (nr. 69) och vid Långängen (nr. 72). I området Långängen fanns nästan dubbelt så många fruktkroppar i januari som vid besöket i mars.

Tidigare inventeringar

Genom sitt uppseendeväckande utseende har bombmurklan alltid intresserat mykologer och botanister. Men någon mer metodisk inventering i Uppsala län gjordes inte förrän 1985, (Martinsson & Nitare). Denna inventering omfattade även andra delar av Sverige. Martinsson och Nitare besökte 23 sedan tidigare kända lokaler i Uppsala län och återfann arten på 3 lokaler. Dessa var norra Åsåsen (nr. 20), Fiby urskog (nr. 61) och Åhl vid Vendelsjön (nr. 85). Mellan åren 1988 och 1995 gjorde Nitare ytterligare eftersökning av svampen och hittade den på 10 nya lokaler. År 2002 gjorde jag återbesök till några av Martinssons & Nitares växtplatser samt eftersökte arter på några nya lokaler i länet. Detta år var mycket gynnsamt för bombmurklans fruktkroppsbildning och sammanlagt hittades 15 lokaler med svampen, varav sju var återfynd på tidigare kända växtplatser och åtta var nya lokaler.



Bild 7. Stor vårtrattskevling (*Clitocybe vermicularis*) växer ofta i barrföma under granar och är således en följeart till bombmurklan. De vita myceltågorna är en bra artkaraktär. *Kungshamn-Morga naturreservat*. Foto: 19 mars 2007, G. Aronsson.

Förutsättningar för bombmurklans fruktkropps bildning sammanfaller ofta med flera andra, ovanliga vårsvampar, t.ex. stor vårtratts kivling, scharlakansvårskål, hasselnagelskivling och rökpipsvamp. Vårsvamparnas förmåga att bilda fruktkroppar varierar mycket mellan olika år, beroende på väder och vattenstånd. En bedömning har gjorts av hur förutsättningarna för vårsvampar varit i Uppland under perioden 1995-2007 (tab. 3). Att antalet fyndlokaler för ovanliga vårsvampar ökat under 2000-talet (enl. tabellen) beror på att antalet kända lokaler som återbesökts har blivit fler. Bra förutsättningar för bombmurklan inföll 1995, 2002 och 2007 samt troligen även 1999 men då eftersöktes arten endast på några fåtal lokaler. Goda förutsättningar för olika vårsvampar sammanfaller dock inte alltid. Våren 2006 var ett bra år för t.ex. rökpipsvampen, *Urnula craterium*, men bara skapligt bra för bombmurklan. Resultatet de senaste 13 åren visar emellertid att ungefär vart tredje år finns goda förutsättningar för fruktkropps bildning av bombmurkla.

Tabell 3. Förutsättningar för fruktkropps bildning av sällsynta vårsvampar, inklusive bombmurkla, i Uppland under perioden 1995-2007. Bedömningen baserar sig på egna fältbesök under perioden mars-maj.

-- dåliga förutsättningar + medelgoda förutsättningar +++ bra förutsättningar

* Antal lokaler inkl. J. Nitares fynd av bombmurkla.

År	Förutsättn. för ovanliga vårsvampar	Antal lokaler med bomb- murkla	Antal lokaler med ovanliga vårsvampar (inkl. bombm.)	Kommentar
1995	+++	0 (*8)	11 (*19)	Mycket sen vår med högt vattenstånd.
1996	+	0	3	
1997	--	0	2	
1998	+	0	4	
1999	+++	4	12	Mycket högt vattenstånd i april-maj.
2000	--	0	1	
2001	+	1	13	
2002	+++	15	16	Mycket högt vattenstånd i februari.
2003	--	0	3	
2004	--	3	5	
2005	+	4	11	
2006	+++	7	20	Ganska snörik vinter och sen vår.
2007	+++	55	60	Högt vattenstånd i januari.

Inventering och resultat 2007

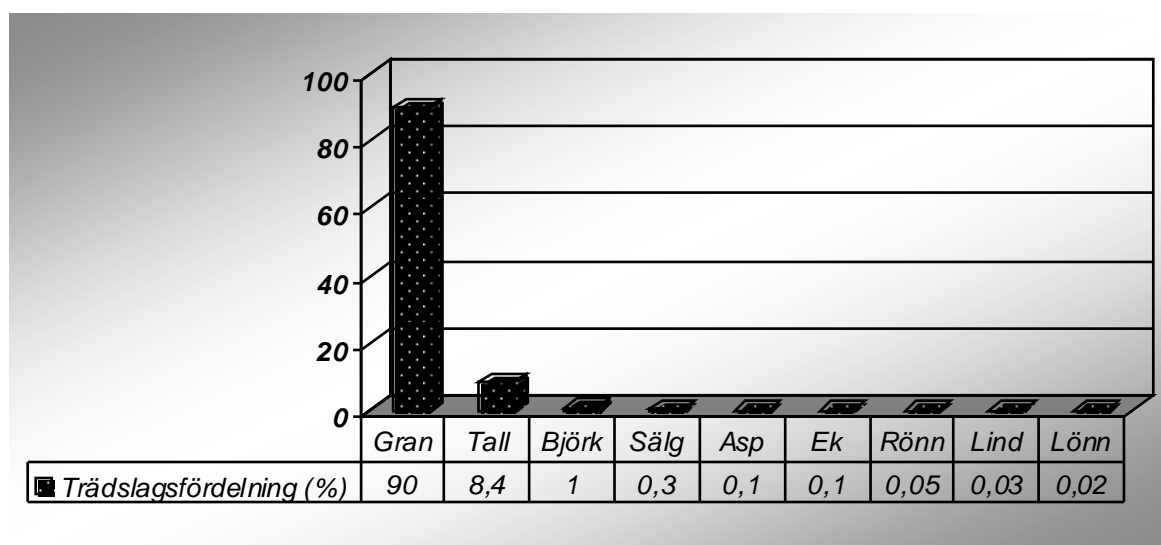
Under vintern-våren 2007 (huvudsakligen mellan 13 mars – 13 april) eftersöktes bombmurklan i 100 områden i Uppsala län. Både gamla, sedan tidigare kända växtplatser, och nya lokaler besöktes.

Totalt hittades bombmurklan på 56 lokaler med sammanlagt 4 283 fruktkroppar. Av dessa var 34 nya lokaler där bombmurklan inte tidigare observerats. Antalet växtplatser på lokalerna registrerades också. Som en växtplats räknas fynd inom en 10 x 10 m stor ruta. På några

lokaler med mycket bombmurklor blev växtplatsytorna större, upp till 50 x 50 m. Sammanlagt hittades bombmurklor på 215 växtplatser under 2007.

På varje växtplats för bombmurkla noterades antal träd och trädslagsfördelningen i en cirkel med radie 10 m. Samtliga levande träd med en diameter på 10 cm i brösthöjd räknades. Resultatet blev i genomsnitt 18 träd per yta, vilket innebär att skogen är ganska tät där bombmurklorna växer. Förhållandet gran, tall och lövträd på de 215 växtplatser var 90% gran, 8% tall och 2% lövträd (tab. 4). Bombmurklan kräver således nästan rena granskogspartier och växer sällan tillsammans med lövträd. De få lövträd som registrerades fanns ofta i cirkelns ytterkant.

Tabell 4. Trädslagsfördelningen på 215 olika växtplatser för bombmurkla, år 2007.



Granarnas genomsnittålder och åldern på de äldsta granarna noterades på samtliga 56 lokaler. Granskiktets medelålder varierade från 35 till 130 år och äldsta granarna var upp till 180 år gamla. Medelvärdena för granens genomsnittsålder och äldsta granen på de olika lokalerna var 84 resp. 106 år.

Hot

Bombmurklan är beroende av grandominerade bestånd på väldränerad mark. Helst bör andelen gran vara så stor som möjligt för att bombmurklan ska kunna vara livskraftig. Men grandominerade bestånd på bl.a. rullstensåsar, moränryggar och moränbackar är sällsynta i det uppländska landskapet. Nästan all skogsmark på sand och grus domineras idag av tall eller en blandning av tall och gran. De grandominerade bestånd som ändå finns på väldränerad mark är vanligtvis små, saknar skydd och är ofta i, eller snart i, avverkningsmogen ålder. Största hotet mot bombmurklan är således slutavverkning eller uthuggning av gran på kända växtplatser eller i potentiella biotoper. Vid avverkning på väldränerad mark ersätts de avverkade granarna vanligtvis med tall. Även i yngre bestånd där det finns en trädslagsblandning gynnas som regel tall på granens bekostnad vid t.ex. gallring. Till och med i vissa naturreservat är det (har det varit) brukligt att gynna tall före gran, t.ex. på åsmiljöer.

Några exempel är naturreservaten Härjarö (nr. 3-5) , Ekillaåsen (nr. 35), Hårsbäcksdalen (nr. 52) och Kungshamn-Morga (nr. 81).

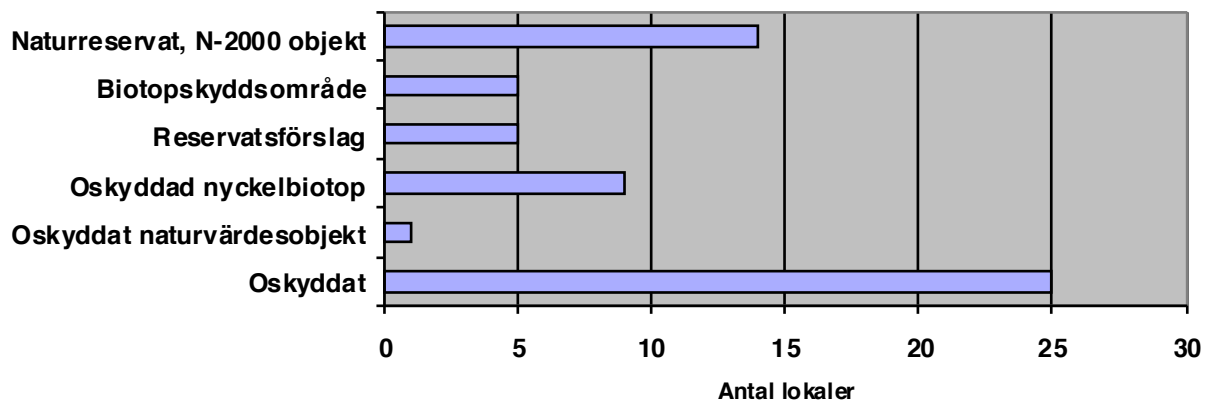


Bild 8. På isälvsmaterial gynnas oftast tall före gran, ibland även i naturreservat. *Kungshamn-Morga naturreservat. Foto: 19 mars 2007, G. Aronsson.*

I områden som lämnas orörda kan successiva förändringar i trädskiktet eller markvegetationen bidra till att bombmurklan missgynnas eller på sikt försvinner från tidigare växtplatser. När skogen blir äldre dör granarna vanligtvis före tallarna. Förhållandet mellan levande tall och gran ändras således vilket kan påverka bombmurklan negativt. Ännu mer påtaglig blir förändringen om lövträd växer upp i de ljusbrunnar som bildas då granarna dör. I några reservat och biotopskyddsområden, som stått orörda under en längre tid, har denna minskning av granandelen börjat märkas. Bland annat i naturreservaten Fageruddsåsen (nr. 9), Arnö huvud (nr. 46), Fiby urskog (nr. 61), Högstaåsen (nr. 69) och Kungshamn-Morga (nr. 81) samt i biotopskyddsområdena på norra Äsåsen (nr. 20) och Rölundaåsen (nr. 42). Förutom ändrad trädslagsfördelning uppstår andra negativa effekter, såsom svällande mossmattor, då områden lämnas för fri utveckling utan markstörning. Negativa förändringar av markvegetationen sker också vid ökad exponering, t.ex. då skogsbestånd intill växtplatser slutavverkas eller om gallring av bombmurklans skogsbestånd blir för kraftig.

Av 61 kända lokaler i Uppsala län där bombmurklan observerats de senaste tio åren är 19 formellt skyddade i naturreservat eller biotopskyddsområden, medan 42 stycken är oskyddade. Av dessa 42 ligger fem i områden som föreslagits som naturreservat, tio är beskrivna som nyckelbiotoper eller naturvärdesobjekt (men ej skyddade) och 27 är helt oskyddade (tab. 5). Det är dock inte säkert att bombmurklan är skyddad bara för att området har ett formellt skydd. I vissa naturreservat avverkar man (har man avverkat) gran och gynnar tall på väl-dränerad mark, allt enligt skötselplanen för reservatet.

Tabell 5. Status för 61 lokaler där bombmurklan observerats de senaste tio åren.



Åtgärdsförslag

Den absolut viktigaste åtgärden för att bevara bombmurklan är att förhindra avverkning av gran på kända växtplatser. Detta gäller även för flera redan skyddade områden. Vidare bör fler oskyddade lokaler beskrivas som nyckelbiotoper eller få ett formellt skydd. Ett särskilt ansvar vilar på Uppsala län att skydda fler lokaler för bombmurklan eftersom en stor del av de svenska (och europeiska) fynden är påträffade här. Då objekten är skyddade kan olika aktiva



Bild 9. På skyddade bombmurklelokaler bör man gynna bombmurklan t.ex. genom att röja lövsly i ljusbrunnar där ung gran är på väg upp. *Ekillaåsens naturreservat. Foto: 12 juni 2007, G. Aronsson.*

skötselinsatser företas, t.ex. plockhuggning av tall, röjning av lövträd, införa skogsbeta eller annan markstörning. Plockhuggning av tall eller röjning av lövträd bör bli aktuell på vissa lämpliga platser i skyddade områden. Ofta rör det sig om fällning av enstaka tallar eller röjning på små ytor där dessa trädslag konkurrerar med uppväxande gran. Träd eller buskar som har höga naturvärden, t.ex. gammeltallar, grova hasselbuskar e.d. bör naturligtvis inte fällas. Skötselåtgärder är troligen nödvändiga i vissa äldre skogsområden om bombmurklan ska kunna finnas kvar på lång sikt.

Samtidigt bör information nå ut till markägare, förvaltare av naturreservat, m.fl. så att inte värdefulla växtmiljöer för bombmurklan spolieras omedvetet. På lokaler där svampen bara förekommer under en eller ett par granar bör växtlokalerna markeras tydligt så att de inte förstörs av misstag.

I Uppsala län finns sannolikt lämpliga växtmiljöer på flera platser än de kända lokalerna. Därför är det angeläget att fortsätta eftersökningen av nya lokaler, särskilt i blockig, småkuperad terräng. Det är också viktigt att regelbundet övervaka kända växtplatser för att öka kunskapen om svampens biologi och eventuell respons på utförda skötselinsatser.

Kända bombmurklelokaler i Uppsala län

ENKÖPINGS KOMMUN

1. Staxhammarholme Besök: 20 mars 2007 – **1 växtplats, 11 ex.**

Kungs-Husby församling.

Beskrivning: Cirka 70-årig barrskog i blockig, sydvänd moränsluttning. Skogen består av talldominerade partier, blandade bestånd med tall och gran samt ett litet område där gran dominerar. Bombmurklorna växer i barmattor under ganska tätt stående träd, i det grandominerade partiet. Markvegetation är gles och består av mossor, vispstarr och blåbärsris.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Skogen är troligen snart avverkningsmogen.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

2. Rosendal intill Härjarö NR Besök: 13 mars 2007 – **2 växtplatser, 17 ex.**

Veckholm församling.

Beskrivning: Barrskog på liten moränrygg i östlig-västlig riktning intill landsvägen. Närmast vägen består skogen av 70-80 åriga granar och tallar. Lite längre bort från vägen svänger moränryggen mot nordväst och blir mer talldominerad. Bombmurklorna växer främst i barmattor, men även bland låg mossvegetation och kruståtel på ryggens högsta punkt och en liten bit ned i nordsluttningen. Markvegetationen på moränryggen är låg och består av mossor, kruståtel och vispstarr. Skogen har plockhuggits/gallrats för ca. 5 år sedan. Både gran och tall avverkades då.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Skogen är troligen snart avverkningsmogen.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

3. N om campingplatsen i Härjarö NR Besök: 13 mars 2007 – **3 växtplatser, 59 ex.**

Veckholm församling.

Beskrivning: Cirka 70-80 årig barrskog på liten moränrygg i östlig-västlig riktning intill landsvägen. Närmast vägen är skogen grandominerad med sparsamt inslag av tall och björk. Lite längre bort från vägen svänger moränryggen norrut och blir mer talldominerad.

Bombmurklorna växer främst i barmattor, men även intill en viltstig och bland låg mossvegetation på ryggens högsta punkt och en liten bit ned i sydsluttningen.

Markvegetationen på moränryggen är ganska låg och består av mossor, vispstarr, harsyra och glest växande blåbärsris.

Status: Naturreservat. Enligt skogsbruksplanen från 1995 (som gäller för reservatet) ska en 50 m bred zon längs vägen undantas från trakthyggesbruk. Där ska tall sparas och gran tas ut när den håller på att dö.

Hot: Inget hot för närvarande, men granbeståndet är litet och om granar avverkas eller dör kan växtplatserna snabbt förändras, vilket sannolikt kommer att missgynnar bombmurklan.

Åtgärdsförslag: Ändra nuvarande skötsel förslag (skogsbruksplan) så att gran gynnas istället för tall och lövträd. All levande gran sparas och plockhuggning av tall och lövträd bör ske.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

4. Härjarö udd i Härjarö NR Besök: 13 mars 2007 – **4 växtplatser, 81 ex.**

Veckholm församling.

Beskrivning: Medelåldrig (60-80 årig) gran- och tallskog i svag östsluttning på moränmark. Förhållandet gran och tall är ungefär 60 resp. 40%. Några granar, troligen de äldsta, är grövre än övriga och har tjocka barmattor intill stammen. Tre av fyra växtplatser för bombmurklan är just under dessa grova granar. Markvegetationen i beståndet består bl.a. av mossor och vispstarr. Dessutom finns rikligt med barmattor under granarna.

Status: Naturreservat. Enligt skogsbruksplanen från 1995 (som gäller för reservatet) är skötsel målet en grov skog av varierande trädslag och slutenhet.

Hot: Inget hot för närvarande, men om gran börjar dö av missgynnas troligen bombmurklan. Skötsel målet att skapa ett bestånd med varierande trädslag kan också utgöra ett hot då bombmurklan helst växer i grandominerade partier.

Åtgärdsförslag: Ändra nuvarande skötsel förslag (skogsbruksplan) så att gran gynnas genom plockhuggning av tall (och ev. även lövträd). Huggningen av tall bör ske successivt för att inte miljön ska förändras alltför drastiskt på en gång.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

5. Österby udd i Härjarö NR Besök: 13 mars 2007 – **11 växtplatser, 407 ex.**

Veckholm församling.

Beskrivning: Bombmurklorna växer i tre olika delområden på och vid Österby udd. Rikast förekomst (310 ex.) finns i ett grandominerat parti på en småblockig moränbacke, på själva udden. Skogen är omkring 70 år gammal. Bombmurklorna växer här bland mossor, i barmattor och intill viltstigar på högsta delen av backen samt i sydvästsluttningen, (på en liten rygg halvvägs ned i sluttningen). Förutom mossor ingår kruståtel och vispstarr i markvegetationen. De två övriga delområdena består av 70-80 åriga, grandominerade bestånd. Dels i en svag östsluttning med spridda stenblock på moränmark och dels i ett gallrat, luckigt parti med inslag av tall och björk, nedanför en bergknalle. Markvegetationen i det senare området är fattigare med mossor, blåbärsris och renlav. På de två övriga växtplatserna finns inslag av rikare vegetation såsom vispstarr. Spridda upp till 105 år gamla granar finns i bestånden.

Status: Naturreservat. Enligt skogsbruksplanen från 1995 (som gäller för reservatet) är skötselmålet en grov skog av varierande trädslag och slutenhet. Föryngringen på udden bör enligt planen så långt det är möjligt ske genom självföryngring och utdraget över tiden, t.ex. genom luckhuggning. Vid huggning ska fröträd av tall och lövträd sparas.

Hot: Inget hot för närvarande, men om man följer skogsbruksplanen kommer andelen gran att minska.

Åtgärdsförslag: Ändra nuvarande skötselåtgärder (skogsbruksplan) så att gran gynnas istället för tall och lövträd. All levande gran sparas och återkommande plockhuggning av tall och lövträd sker. Lätt markstörning, som troligen gynnar bombmurklan, får gärna förekomma, t.ex. vid skötselåtgärderna.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.



Bild 10. Rik bombmurklemiljö i 70-80 årigt granskogsparti på väl-dränerad mark med barrmattor och låg mossvegetation. Österby udd. Foto: 13 mars 2007, G. Aronsson.

6. Veckholms skjutfält Besök: 20 mars 2007 – 4 växtplatser, 21 ex.

Veckholm församling.

Beskrivning: Äldre, ganska högstammig barrskog i en nord- och nordvästsluttning på moränmark. Terrängen är blockig med flerstädes tjocka mosstäcken. Gran upptar ca. 80% av volymen, resten är tall. Inslag av lövträd är mycket sparsamt och då i huvudsak björk. Skogen är cirka 90-100 år gammal men yngre, ganska täta granpartier med barrmattor och tunnare mosstäcke finns på några platser. Döda enbuskar förekommer också i området vilket vittnar om tidigare mer öppen skog. En del av de äldre granarna har börjat dö av vilket skapat luckor i skogen där markvegetationen förändrats. Detta har troligen påverkat bombmurklan negativt. Militärens aktiviteter har skapat markstörning på några platser i sluttningen.

Status: Lokalen har (ännu) inget skydd, men är utpekad som en del av ett objekt i Naturvårdsverkets rapport "Skyddsvärda statliga skogar".

Hot: Inget hot för närvarande.

Åtgärdsförslag: Skydda skogen. Plockhugg tall. Huggningen av tall bör ske successivt för att inte miljön ska förändras alltför drastiskt på en gång. Markstörning i samband med militärens aktiviteter är troligen gynnsamt för bombmurklan.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla. I området växer även stor vårtrattskivling (*Clitocybe vermicularis*).

7. Hacksta udd Besök: 15 mars 2007 – **8 växtplatser, 139 ex.**

Hacksta församling.

Beskrivning: Bombmurklorna växer i två olika delområden. De flesta (133 ex.) växer i en medelåldrig granskog på ett höjdparti och i en småblockig, svag östsluttning. Inslag av tall förekommer, men är ganska sparsamt. Skogen är omkring 70-80 år gammal, med enstaka äldre, upp till 105-åriga, granar. Några bombmurklor växer just under dessa äldsta granar. I den övre delen av östsluttningen har ett visst uttag av gran skett för några år sedan.

Markvegetationen består mestadels av mossor, lite blåbärsris och vispstarr.

Det andra delområdet ligger i en västsluttning. Här hittades sex bombmurklor i en gallrad, 75-årig granskog bland låg mossvegetation, i en barmatta.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Skogen är troligen snart avverkningsmogen.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

8. Salta skog Besök: 20 mars 2007 – **Ingen lämplig biotop hittad**

Teda församling.

Gammalt fynd: Salta skog, april 1928, N. Dahlbeck (UPS).

Kommentar: Lämpliga biotoper eftersöktes utmed bilvägen vid Salta, men utan resultat.

9. Fageruddsåsens NR Besök: 20 mars 2007 – **19 växtplatser, 232 ex.**

Enköping församling.

Beskrivning: Äldre barrskog med gran och tall på rullstensås. Inslag av björk, sälg, rönn och hassel förekommer. Bombmurklorna växer huvudsakligen på åsens övre, nordöstra sluttning och på åskränet. Några fruktkroppar finns även i en sydvästsluttning. Bitvis tjock mossvegetation i barrskogen, men bombmurklorna växer främst i barmattor och bland låg vegetation av vägg- och husmossa samt vispstarr och kruståtel, gärna intill små (vilt)stigar.

Status: Naturreservat. Enligt skötselplanen från 1983 ska målet med åsbarrskogen vara en olikåldrig granskog med inslag av tall på åsens sluttningar och lägre partier i norr. På krönet ska större inslag av tall förekomma. Skogen ska skötas så att man kontinuerligt erhåller livskraftiga bestånd av grova dimensioner. Avverkningen inskränks till försiktig och regelbunden gallring/plockhuggning samt för granskogen där så erfordras försiktig luckhuggning.

Hot: Följer man skötselplanen, och gallra och plockhugger gran samt gynnar tall på åskränet, kommer bombmurklan sannolikt att missgynnas.

Samtidigt håller en successiv förändring på att ske i de grandominerade partierna (utan människans påverkan) då många äldre granar är döende eller har redan dött. När granarna dör ändras markvegetationen på ett sätt som verkar missgynna bombmurklan. Dessutom växer lövträd, såsom rönn och hassel, ofta upp i ljusbrunnarna som bildats efter granarna.

Åtgärdsförslag: Ny skötselplan för reservatet med åtgärder som gynnar gran på åsens nordostsluttning och på åskränet. Plockhuggning av tall (dock ej gammeltall) och lövträd samt röjning av lövsly bör ske på lämpliga platser för att gynna yngre, uppväxande gran.

Tidigare fynd: 130 ex. på 21 olika växtplatser, 24 april 2002, G. Aronsson.

10. Ekolsund Besök: 29 mars 2007 - **Ingen lämplig biotop hittad**

Litslena eller Husby-Sjutolft församling.

Gamla fynd: Ekolsund, 19 maj 1951, N. Suber (S) och Ekolsund, 12 maj 1963, N. Suber & G. Toll (S).

Kommentar: Lämpliga biotoper eftersöktes utmed bilvägarna vid Ekolsund, men utan resultat.

11. Gryta V om Hummelsta Besök: 30 mars 2007 – **1 växtplats, 5 ex.**

Tillinge församling.

Beskrivning: Litet barrbestånd med 80-90 årig gran och tall på en blockig moränbacke. Visst inslag av björk, asp och enbuskar förekommer. Bombmurklorna växer i barmatta under en 80-årig gran uppe på backen.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Skogen är troligen snart avverkningsmogen.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

12. Niogårdhörn Besök: 30 mars 2007 – **4 växtplatser, 5 ex.**

Tillinge församling.

Beskrivning: Medelåldrig (45-50 årig) granskog/-plantering med inslag av tall och björk. Bombmurklorna växer på blockiga, små moränhöjder, intill en gammal barrskog. Vegetationen där svamparna växer är sparsam och består huvudsakligen av vägg- och husmossa. Dessutom finns rikligt med barmattor under granarna. Viss huggning i granskogen/-planteringen har skett för ca. 10 år sedan.

Bombmurklor eftersöktes även på lämpliga platser i den gamla skogen, som är ett biotopskyddsområde på 2,9 hektar, men inga fynd gjordes.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Skogen kommer troligen snart att gallras.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

13. Kärkesta SV Besök: 30 mars 2007 – **10 växtplatser, 61 ex.**

Sparsätra församling.

Beskrivning: Betespräglad, 100-120 årig barrskog på blockig mark med flera små moränhöjder och moränryggar. Skogen är mossrik och grandominerad med inslag av tall. Mer sparsamt förekommer björk och sälg. Döda enbuskar vittnar om att skogen tidigare varit mer öppen, troligen då den betades. En liten del av skogen är inhägnad och betas eventuellt fortfarande. Bombmurklan hittades på tio olika växtplatser, men kan troligen finnas på flera ställen eftersom lokalen inte genomsöktes systematiskt.

Status: Området har inget skydd.

Hot: Skogen är avverkningsmogen.

Åtgärdsförslag: Området bör beskrivas som nyckelbiotop och få ett formellt skydd.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.



Bild 11. Betespräglad barrskog. Bombmurkloma växer här bland stenblocken, på moränryggens högsta punkt. *Karkesta SV. Foto: 30 mars 2007, G. Aronsson.*

14. Karkesta SSV Besök: 25 maj 2007 – **1 växtplats, 25 ex.**

Sparsätra församling.

Beskrivning: Mycket liten växtplats på en liten upphöjning, troligen moränmark, där man för länge sedan dumpat några stenblock, (förmodligen hämtade från åkern intill). Svamparna växer under en 80-90 årig gran, i barrföra och bland väggmossa, blåärsris, liljekonvalj, vispstarr, (skogs)fibbla och skogssallat. Skogen runt omkring upphöjningen är lite yngre och består av gran, tall, björk och asp, på lerhaltig mark, d.v.s. underlag som inte passar för bombmurklan.

Status: Området har inget skydd.

Hot: Avverkning/gallring.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

Tidigare fynd: Hittad av Åsa Hallberg i mars 2007.

15. Bårskärsskogen Besök: 30 mars 2007 – **1 växtplats, 1 ex.**

Härkeberga församling.

Beskrivning: Ca. 70-80 årig barrskog med ungefär hälften gran och hälften tall. Inslag av björk förekommer. Bombmurklan växer i en tjock barmatta under en gran, intill ett stenblock. Lokalen är lite ovanlig eftersom det finns mycket tall i beståndet och marken verkar inte vara speciellt väl-dränerad. Växtplatsen höjer sig endast svagt över en omgivande barrsumpskog.

Precis intill växtplatsen finns en 25-årig granplantering dit bombmurklan eventuellt kan sprida sig till med tiden.

Status: Området har inget skydd.

Hot: Skogen är troligen snart avverkningsmogen. En planerad motorbana berör området.

Åtgärdsförslag: Övervaka och undersök om svampen kan sprida sig till den yngre granplanteringen strax intill.

Tidigare fynd: 4 ex. på lindrikt upptrampad stig, 13 april 2002, Gunnar Sjödin m.fl.

16. Femstugan Besök: 16 mars 2007 – **2 växtplatser, 46 ex.**

Enköping församling.

Beskrivning: Äldre barrskog i storblockig, svag västsluttning på isälvsmaterial. Skogen i området är huvudsakligen talldominerad, men där bombmurklorna växer finns ett litet parti med 100-120 åriga granar. Granskogspartiet är ganska glest och öppet. På senare tid har området blivit ännu mer öppet eftersom några granar nyligen dött och fallit omkull.

Markvegetationen består av vägg- och husmossa, vispstarr, stensöta och kruståtel samt sparsamt med lingon och vårfryle. Bitvis är mosstäcket troligen för tjockt för att passa bombmurklan. Men svamparna växer dels intill stenblock där vegetationen är tunnare och dels i barmattor under några stora granar, (samma växtplats som år 2002). Tre fruktkroppar växer bland mossa uppe på en flat, stor sten.

Skogen ingår i ett militärt övningsområde och runt det storblockiga partiet med bombmurkla finns grova körspår efter enduro-/motorcrossåkning.

Status: Lokalen har (ännu) inget skydd, men är utpekad som en del av ett objekt i Naturvårdsverkets rapport "Skyddsvärda statliga skogar".

Hot: Plockhuggning/gallring av gran. Flera granar är gamla och börjar dö av. För tjocka mosstäcken och förändring av markvegetationen då granarna efterhand dör är också ett hot mot svampen.

Åtgärdsförslag: Skogen bör skyddas och skötas så att bombmurklan gynnas och successivt kan etablera sig under fler granar. Bland annat bör tallskogen runt omkring granbeståndet plockhuggas för att gynna yngre gran. Dessutom kan viss markstörning vara positivt för svampen, t.ex. att tjock mossvegetation avlägsnas på lämpliga platser.

Tidigare fynd: 9 ex. på två växtplatser, 29 april 2002, G. Aronsson.

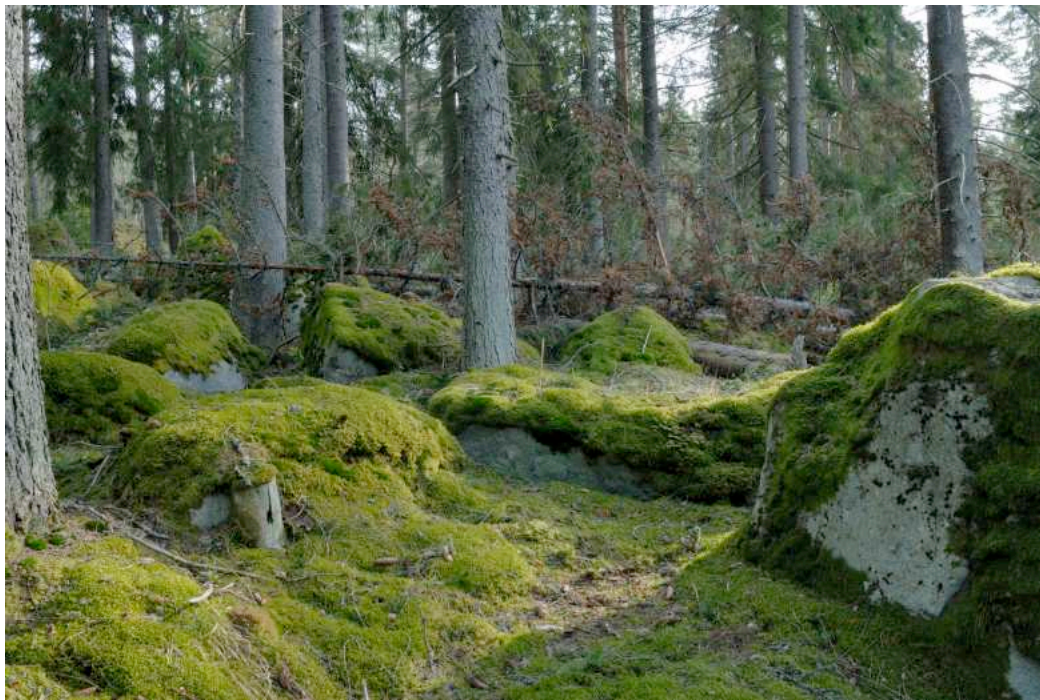


Bild 12. Bombmurklan växer på väl-dränerad mark, gärna i blockig terräng. Här växer tre fruktkroppar t.o.m. uppe på det flata stenblocket, i mitten av bilden. *Femstugan*. Foto: 16 mars 2007, G. Aronsson.

17. Ål – Eventuellt förstörd växtplats

Enköping församling.

Gammalt fynd: Åhl invid Enköping 1943 (S; Cortin 1943).

Kommentar: Osäkert var bombmurklan hittades. Kan ha varit på Äsåsen, se objekt nr. 18-20, men det kan också ha varit precis intill eller strax söder om Ål, där idag stora grustäcker breder ut sig.

18. Äsåsen, S om BS Besök: 16 mars 2007 – 4 växtplatser, 39 ex.

Härnevi församling.

Beskrivning: Små grandominerade barrskogspartier nära åschrönet på Äsåsen, (söder om två äldre biotopskyddsområden, nr. 19 och 20). I västra sluttningen finns ett gles skogsparti med 110-130 åriga, grova granar. I området finns även grov, gammal tall samt yngre asp, rönn och enbuskar. Mossvegetationen verkar vara för tjock för svampen i denna västsluttning, men på ett ställe där flera granar står tätt tillsammans hittades 33 bombmurklor bland låg markvegetation och i barmattor. De övriga tre växtplatserna, med 6 bombmurklor, finns på åsens östsluttning och där i ca. 70-90 åriga granskogspartier. Även här finns ett visst inslag av tall, asp, rönn och enbuskar. Svamparna växer i barmattor under täta grananhopningar.

Vid inventeringstillfället var den äldre skogen på västsluttningen avverkningsanmäld och på östsluttningen planerades en gallring.

Status: I samband med avverkning/gallring i april 2007 beskrev Skogsstyrelsen 0,7 hektar av det äldre barrbeståndet, på västsluttningen, som nyckelbiotop. Granskogspartierna på åsens östsluttning gallrades däremot.

Hot: I det skyddade området finns inget hot för närvarande men på sikt kan den dåliga granföryngringen vara ett hot. I östsluttningen har växtplatserna eventuellt redan förstörts.

Åtgärdsförslag: Övervaka. Om möjligt gynna yngre gran. Den glesa skogen på åsen skulle kunna passa som skogsbete, se nr. 19 och 20.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

19. Äsåsen, södra BS Besök: 16 mars 2007 – 6 växtplatser, 27 ex.

Härnevi församling.

Beskrivning: Sedan tidigare känd bombmurklelokal som redan 1995 blev fredad som biotopskyddsområde. Beståndet består av en äldre, grandominerad och mossrik barrskog på åsens östsluttning. Inslaget av tall är ca 20 %. I delar av beståndet verkar mossvegetationen vara för tjock för att passa bombmurklan. Svampen växer dock i barmattor och där vegetationen är låg, t.ex. intill viltstigar eller i bökspar efter rådjur. Markvegetationen intill växtplatserna består huvudsakligen av vägg- och husmossa samt kruståtel och vispstarr.

Status: Biotopskyddsområde på 0,6 hektar.

Hot: De äldre granarna börjar troligen snart att dö av samtidigt som andelen yngre gran är låg. Mosstäcket börjar bli alltför tjockt p.g.a. för lite markstörning.

Åtgärdsförslag: Om möjligt gynna yngre gran. Skogsområdet skulle med fördel kunna ingå i en större fälla som hävdades genom bete, se nr 18 och 20.

Tidigare fynd: Äsåsen, okänt antal 10 april 1995, J. Nitare. Äsåsen södra biotopskyddsområdet, 3 ex. på tre olika växtplatser 29 april 2002, G. Aronsson.

20. Äsåsen, norra BS Besök: 16 mars 2007 – 3 växtplatser, 6 ex.

Härnevi församling.

Beskrivning: Medelåldrig (60-90 år) barrskog på åsens östsluttning strax sydväst om Äspuss. Gran dominerar i vissa partier, men inslag av andra trädslag, t.ex. tall, björk och sälg, är bitvis stort. En successiv övergång från grandominerad skog till ett mer blandat bestånd håller på att

ske. Orsaken är bl.a. tidigare plockhuggning av gran, vilket gamla, murkna stubbar vittnar om, samt att ganska mycket gran har och håller på att dö under senare tid. I de luckor som bildas där döda granar står eller ligger växer lövsly nu upp. Bombmurklorna växer i barmattor och bland mossor samt på ett rotben av en gran. Övrig vegetation vid svamparna är bl.a. vispstarr, blåsippan och skogstry.

En del av beståndet ingick tidigare i en betesfälla som hävdades med får, troligen en bit in på 1990-talet.

Status: Biotop skyddsområde på 1,5 hektar.

Hot: Grandominansen håller på att minska eftersom mycket gran dör och ersätts av yngre lövträd.

Åtgärdsförslag: Røj löv och plockhugg en del tall för att gynna gran. Skogsområdet skulle med fördel kunna ingå i en större fälla som hävdades genom bete, se nr. 18 och 19.

Tidigare fynd: Åsåsen, SV Äspuss, okänt antal på tre närläggna ytor, 16 april 1976, L-E. Kers. 3 bombmurklor återfanns på en begränsad plats våren 1984 och lika många förekom våren 1985 men då på en ny, närliggande yta, K. Martinsson & J. Nitare. Svamparna eftersöktes i beståndet den 29 april 2002, men utan resultat, G. Aronsson.

21. Fjärdhundra Besök: 28 mars 2007 – 1 växtplats, 4 ex.

Simtuna församling

Beskrivning: Grandominerad, mossrik, gammal barrskog på blockiga, små moränhöjder. Skogen är ca. 110-150 år gammal med inslag av enstaka björk, rönn och döda enbuskar. Det finns få döda träd i beståndet eftersom vindfällan kontinuerligt upparbetas. Markvegetationen består av vägg- och husmossa samt kruståtel, ärenpris och glest växande blåbärsris. Skogen ligger precis intill tätorten vilket medför viss markstörning i form av flera upptrampade stigar genom området.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Skogen är över avverkningsmogen ålder.

Åtgärdsförslag: Området bör beskrivas som nyckelbiotop.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

22. Norra Skenstaåsen, i NB Besök: 20 mars 2007 – 1 växtplats, 28 ex.

Simtuna församling

Beskrivning: 70-årig granskog på isälvsmaterial. Mestadels tjockt mosstäck, men där bombmurklorna växer står granarna mycket tätt och mossvegetationen är gles och tunn. Under dessa granar finns flera barmattor med inslag av vispstarr. Fruktkropparna växer på samma plats som 2002 och 2005.

Status: Nyckelbiotop (3,2 hektar).

Hot: Inget hot för närvarande.

Åtgärdsförslag: Mosstäcket är troligen för tjockt i stora delar av nyckelbiotopen.

Markstörning bör ske. Enstaka tall och björk samt vindfällan kan plockas ut.

Tidigare fynd: 24 ex. på en växtplats 30 april 2002 och 3 ex. på samma växtplats 28 mars 2005, G. Aronsson.

23. Norra Skenstaåsen, utanför NB Besök: 28 mars 2007 – 17 växtplatser, 385 ex.

Simtuna församling

Beskrivning: Växtplatserna ligger i området strax utanför förra objektets nyckelbiotop (nr. 22). Bombmurklorna växer i grandominerade, 50-65 åriga barrskogspartier på isälvsmaterial. Några granar i den östra delen är dock upp till 80 år gamla. Delar av området har gallrats för ca. 5-8 år sedan, men ändå finns rikligt med gran kvar och i vissa partier har man lämnat nästan all gran. Inslag av björk, sälg och asp förekommer ganska sparsamt. Några

bombmurklor växer i äldre, trädbevuxna grusgropar som finns i området. Markvegetationen där svamparna växer består huvudsakligen av vägg- och husmossa, vispstarr, kruståtel och glest stående blåbärsris. Bombmurklan växer också i barrmattor utan någon markvegetation.

Status: Området har inget skydd.

Hot: Skogsbestånden kommer troligen snart att gallras eller slutavverkas.

Åtgärdsförslag: Övervaka. Skogen är inte speciellt gammal, men eftersom det finns så mycket bombmurklor i området samt att rena granbestånd på isälvsmaterial är ovanliga borde kanske vissa delar skyddas.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

Kommentar: Då bombmurklorna upptäcktes på norra Skenstaåsen 2002, (förra objektet, nr. 22) gjordes eftersökning av svampen endast i bestånd med granar över 70-80 år. De yngre granbestånden, som nu upptäckts vara växtplatser för bombmurkla, besöktes således ej 2002.

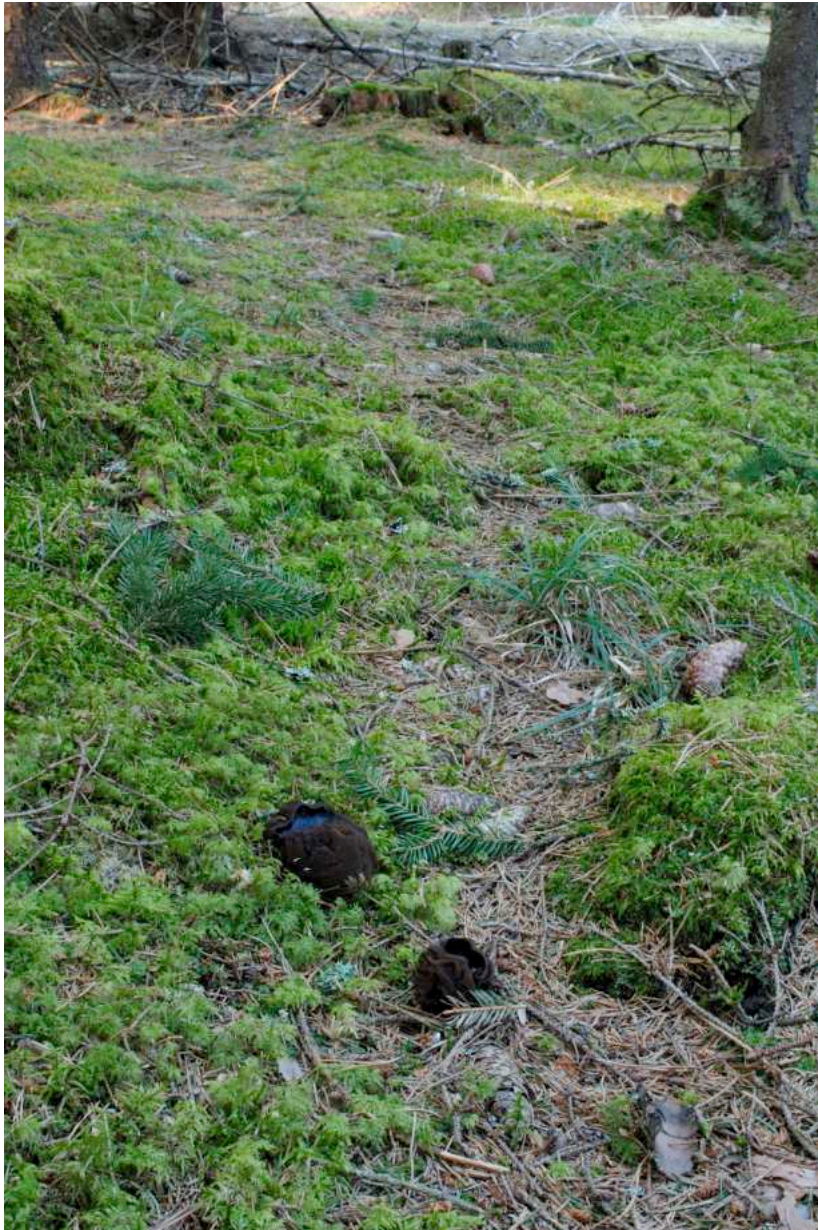


Bild 13. Bombmurklan gynnas av markstörning och växer gärna på och intill (vilt)stigar.
Norra Skenstaåsen. Foto: 28 mars 2007, G. Aronsson.



Bild 14. Bombmurklan växer ibland på tidigare helt öppen mark. Här växer de nere i en gammal grusgrop. Träden i gropan är 65 år gamla. *Norra Skenstaåsen. Foto: 28 mars 2007, G. Aronsson.*

24. Skenstaåsen nordost Besök: 23 mars 2007 – 9 växtplatser, 333 ex.

Torstuna församling.

Beskrivning: Gandominerad barrskog på sand/grus på ett fornlämningsområde, vid foten av rullstensåsens nordostsluttning. Både gamla och unga granar, några upp till 130 år gamla tillsammans med ca. 150-åriga tallar. Under dessa gammelträd växer ett tätt, ogallrat, undertryckt skikt av yngre-medelåldrig gran. Här växer bombmurklorna, huvudsakligen i barrmattor. Några svampar växer dock i tunt mosstäckte och bland vispstarr, kruståtel, harsyra och blåbärsris. År 2002 växte de flesta bombmurklor sydväst om de två grusvägarna i området. Men i år (2007) fanns 194 fruktkroppar sydöst om grusvägarna.

Förutom gran och tall finns enstaka björk, sälk och döda enbuskar i området. Några döda granar har upparbetats under vintern 2006-07.

Status: Nyckelbiotop (4,6 hektar).

Hot: Inget hot för närvarande, men då gamla granar börjar dö av kan biotopen förändras så att bombmurklan missgynnas.

Åtgärdsförslag: Gynna gran, bl. a. i luckor där döda granar upparbetats. Här bör man försöka få upp en ny förnyring av gran.

Tidigare fynd: 157 ex. på åtta växtplatser 29 april 2002, G. Aronsson.



Bild 15. Rik förekomst av bombmurkla under döende gran. Ekillaåsens naturreservat. Foto: 22 mars 2007, G. Aronsson.

25. Skenstaåsen sydväst Besök: 23 mars 2007 – **Ej återfunnen**

Torstuna församling.

Beskrivning: Litet grandominerat parti på åsens nedre, sydvästra sluttning. År 2002 då bombmurklan upptäcktes levde samtliga granar på växtplatsen. Men vid besöket 2007 hade ungefär hälften av granarna (12 stycken) dött.

Status: Naturvärdesobjekt (0,4 hektar).

Hot: Gran har dött, och håller på att dö, på växtplatsen.

Åtgärdsförslag: Övervaka och se om bombmurklan kan komma tillbaka.

Tidigare fynd: 3 ex. på en växtplats 29 april 2002, G. Aronsson.

26. Djurby Besök: 23 mars 2007 – **Växtplatsen förstörd**

Torstuna församling.

Beskrivning: År 2002 då bombmurklorna upptäcktes bestod lokalen av en äldre, grandominerad barrskog med inslag av asp på en liten, blockrik moränbacke. Svamparna växte under granar bland stora block på backens högsta parti. Senare på hösten 2002 slutavverkades beståndet.

Status: Hygge. Inga större granar finns kvar. Växtlokalen är således förstörd.

Hot:

Åtgärdsförslag:

Tidigare fynd: 26 ex. på tre olika växtplatser 30 april 2002, G. Aronsson.



Bild 16. Tidigare växtplats för bombmurkla. Svamparna växte under granar på moränkullens högsta parti. Skogen avverkades hösten 2002. *Djurby. Foto: 23 mars 2007, G. Aronsson.*

27. Prästgården Besök: 16 mars 2007 – **1 växtplats, 4 ex.**

Nysätra församling.

Beskrivning: En 35-årig granplantering i småblockig östsluttning på isälvsmaterial. Högre upp i sluttningen dominerar tall. Bombmurklan växer bland mossa och i en barmatta vid några stenblock, strax intill en skogsbilväg. Under vintern 2006-07 har planteringen plockhuggits/gallrats, men just där bombmurklan växer har bara enstaka granar avverkats.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Inget för närvarande.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

28. Taxnäs – Ej eftersökt

Fröslunda församling.

Gammalt fynd: Taxnäs, 1928, K. Hermelin (Nannfeldt opubl).

29. Flostaåsen, intill Hårsbäcksdalens NR Besök: 28 mars 2007 – **Ej återfunnen**

Altuna församling.

Beskrivning: Eftersökt på tidigare känd lokal, intill Hårsbäcksdalens naturreservat, men utan resultat. Växtplatsen ligger i brant nordsluttning i en bäckravין intill Örsundaån.

Markvegetationen består av mossa, vispstarr och lite blåbärsris. Skogen i ravinen är ca. 110 år gammal, grandominerad och har inte förändrats sedan bombmurklan sågs här 2002.

Status: Nyckelbiotop (0,8 hektar).

Hot: Inget hot för närvarande.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Tidigare fynd: 11 ex. på en växtplats 26 april 2002, G. Aronsson.

30. Källsveden Besök: 5 april 2007 – **7 växtplatser, 57 ex.**

Nysätra församling.

Beskrivning: Grandominerad nord- och nordostsluttning på isälvsmaterial. Inslag av tall förekommer, mer sparsamt björk, asp och sälg. I sluttningen finns en gammal trädbevuxen grus grop. Barrträden är ca. 80-90 år gamla. Markvegetationen består av vägg- och husmossa samt vispstarr, kruståtel, harsyra, lite blåbärsris och lingonris.

Status: Nyckelbiotop (0,8 hektar).

Hot: Inget hot för närvarande.

Åtgärdsförslag: Tall och lövträd bör plockhuggas för att gynna gran.

Tidigare fynd: 7 ex. under en 90-årig gran precis intill den gamla grus gropen, 11 april 2006 och 3 färska ex. på samma växtplats 17 november 2006, G. Aronsson.

HÅBO KOMMUN

31. Prästberget Besök: 11 juni 2007 – **1 växtplats, 6 ex.**

Kalmar församling.

Beskrivning: Grandominerad barrskog med inslag av tall och mer sparsamt björk, i en ganska lång sluttning ned mot Lillsjön. Skogen är omkring 70 år gammal och innehåller mycket barmattor och en del mossvegetation. Bombmurklorna växer i barrföna med lite väggmossa. Fältvegetationen är gles och sparsam och består bl.a. av liljekonvalj, vispstarr, ekorrbar, harsyra och blåbärsris. Troligen finns fler lämpliga växtplatser för bombmurklan i området, men eftersom det var mycket sent på säsongen hittades svampen endast på en plats.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Avverkning av gran för att gynna tall.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

32. Bålstaåsen Besök: 19 juni 2007 – **2 växtplatser, 6 ex.**

Kalmar församling.

Beskrivning: Äldre åsbarrskog av ristyp, med inslag av björk, sälg och rönn. Skogen i området är huvudsakligen talldominerad, men där bombmurklorna växer dominerar 90-åriga granar i en grund, gammal grus grop. På växtplatserna finns barmattor, låg vegetation av vägg- och husmossa samt lite kruståtel och vispstarr. Ett par andra granbevuxna, gamla grus gropar undersöktes men utan resultat.

Status: Skogen används idag som friluftsområde av boende i Bålsta. Planer för bebyggelse finns. Lokalen har inget skydd.

Hot: Exploatering. Avverkning av gran för att gynna tall.

Åtgärdsförslag: Övervaka. Gynna gran i några små partier om skogen får förbli ett friluftsområde.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

33. Krägga Besök: 10 april 2007 - **Ingen lämplig biotop hittad**

Övergran församling.

Gamla fynd: Krägga, 14 maj 1935, B. Cortin (S), Krägga gård, 3 maj 1951, G. Toll (S).

Kommentar: Lämpliga biotoper eftersöktes utmed bilvägen vid Krägga och Stämsvik, men utan resultat.

34. Granåsen Besök: 15 mars 2007 – **4 växtplatser, 22 ex.**

Yttergran församling.

Beskrivning: Ca. 100-115 årig barrskog i brant östsluttning mot Lilla Ullfjärden. Sluttningen är småblockig med mosstäckande markvegetation. På tre av platserna där bombmurklan växer dominerar granskogen, medan vid den sydligaste växtplatsen finns lika mycket tall som gran. Fruktkropparna på denna plats växer dock i tjock barrförna under en stor gran.

Status: Naturreservat.

Hot: Inget hot för närvarande.

Åtgärdsförslag: Behåll grandominansen. Røj uppväxande lövsly.

Tidigare fynd: 13 ex. på två växtplatser 24 april 2002, G. Aronsson.



Bild 17. I äldre granskogar är ofta mosstäcket förtjockt för att passa bombmurklan. Här växer emellertid bombmurklorna intill ett stort stenblock där markvegetationen är tunnare. *Granåsens naturreservat. Foto: 15 mars 2007, G. Aronsson.*

35. Ekillaåsens NR Besök: 22 mars 2007 – **4 ytor, 525 ex.**

Yttergran församling.

Beskrivning: Ca. 65-70 årig, grandominerad barrskog på isälvsmaterial. Bombmurklorna växer både på plan mark och i sluttningar. Vid en gallring (ca. 1997) av barrskogen i reservatet avverkades gran medan tall och lövträd sparades. Sedan dess har markvegetationen på vissa ställen förändrats så mycket att bombmurklor troligen försvunnit. Svamparna växer idag bara på ställen där gran fortfarande dominerar. Markvegetationen på dessa platser består av vägg- och husmossa samt vispstarr (ganska mycket), lite blåbärsris, enstaka lingontuvor, ärenpris och blåsippa. Bitvis finns även tjock barrförna under vissa granar.

Status: Naturreservat.

Hot: Fortsatta vegetationsförändringar som missgynnar bombmurklan.

Åtgärdsförslag: Successiv plockhuggning av tall och björk i bestånden där man tidigare gallrade ut gran. Røj uppväxande lövsly.

Tidigare fynd: 1163 fruktkroppar på fyra ytor (20x20, 30x40, 50x50 och 50x60 m) 25 april 1999, 277 ex. på ytan (50x50 m) 23 april 2002 och 139 ex. på tre ytor (20x20, 20x20 och 50x50 m) 4 maj 2006.

Övrigt: I området växer även stor vårtrattskevling (*Clitocybe vermicularis*).

Kommentar: Tidigare en av Sveriges rikaste bombmurklelokaler. På den rikaste växtplatsen i reservatet (ytan 50 x 50 m) fanns 1 062 fruktkroppar 1999. Åren 2002, 2006 och 2007 återfanns endast 277 ex., 78 ex. resp. 389 ex. på växtplatsen, trots att 2002 och 2007 var mycket gynnsamma år för bombmurklan. Successiva förändringar i markvegetationen efter gallringen 1997, då man avverkade ca 250 granar, 2 björkar och 1 tall, är den troliga orsaken till att bombmurklan minskat så drastiskt på denna yta. Förhållandet gran/tall förändrade således kraftigt från att ha varit ett grandominerat bestånd till ett uppblandat bestånd med ganska mycket tall. Vid inventeringstillfället 1999 fanns många fruktkroppar eftersom konsekvensen efter gallringen troligen inte hade gett utslag än.



Bild 18. Tidigare en av Sveriges rikaste bombmurklelokaler med över tusen fruktkroppar. Men efter en uthuggning av gran, vilket gynnat tall, har förutsättningarna för svampen försämrats kraftigt. Observera granstubbarna. *Ekillåsens naturreservat. Foto: 12 juni 2007, G. Aronsson.*

36. Viåsen väst Besök: 27 mars 2007 – 2 växtplatser, 27 ex.

Övergran församling.

Beskrivning: Talldominerad, 100-120 årig barrskog i svag västsluttning på åsen. Inslag av små grandominerade partier med högstammiga, upp till 120-åriga granar förekommer. Det är i dessa granpartier som bombmurklorna växer i barmattor, bland väggmossa, husmossa, vispstarr, kruståtel och glest blåbärsris.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Slutavverkning smogen skog.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

37. Viåsen öst Besök: 27 mars 2007 – **7 växtplatser, 47 ex.**

Övergran församling.

Beskrivning: Ca. 80-årigt, grandominerat barrskogsbestånd i en brant östsluttning, med visst inslag av tall, björk och sälg. Enstaka äldre, upp till 120 år gamla, granar förekommer.

Området har plockhuggits/gallrats för 5-10 år sedan. Vid denna åtgärd bildades en del körspår i branten. Bombmurklorna växer i barmattor samt i låg vegetation av vägg- och husmossa med inslag av vispstarr och kruståtel, ibland intill körspåren.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Slutavverkningsskogen.

Åtgärdsförslag: Övervaka. Eventuellt bör området beskrivas som nyckelbiotop.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

38. Segersta – Ej eftersökt

Övergran församling.

Gammalt fynd: 1,5 km söder om Segerstad, östra sidan av landsvägen, 1 maj 1952, G. Toll (S).

39. Hagelviken Besök: 29 mars 2007 – **2 växtplatser, 7 ex.**

Övergran församling.

Beskrivning: Två ganska homogena granskogspartier med enstaka tall, i en östsluttning på sand/grus. Det ena beståndet är ca. 30 x 30 m och det andra är ca. 100 x 60 m. Granskogen är 60-årig, och har gallrats för ca. 5-10 år sedan. Under granarna finns stora barmattor och markvegetationen består av mycket mossor (vägg-/husmossa) samt inslag av vispstarr, kruståtel, harsyra, blåsippan, vårfryle och ärenpris.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Slutavverkningsskogen.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

40. Rölundaåsen S, NV-avtal Besök: 15 mars 2007 – **Ej återfunnen**

Häggeby församling.

Beskrivning: Äldre, litet granskogsparti på sand, på Rölundaåsens sydöstra, flacka sluttning. Barrskogen runtomkring kalavverkades i slutet av 1990-talet vilket sannolikt påverkade bombmurklan negativt. Exponeringen ökade i det lilla skogspartiet, vilket uppväxande småtallar bland de äldre granarna, och utbredda kruståtelbestånd vittnar om. Granskogen är ganska gles och i luckorna finns yngre, uppväxande björk, rönn, asp, sälg, ek och tall samt enstaka unga granar. Få barmattor finns i området och markvegetationen består bl.a. av kruståtel (mycket), ekorrhår, ärenpris, harsyra, örnbräken, blåbärsris samt vägg- och husmossa. Planteringen runt det skyddade området består bara av tall och lövträd.

Status: Naturvårdsavtal på 0,6 hektar som gäller 1995-2025.

Hot: För litet område med fortsatt negativ förändring av markvegetationen. Äldre gran dör av samtidigt som granförynningen är dålig.

Åtgärdsförslag: Røj lövsly och yngre tall för att gynna de få unga granar som finns i området. Lokalen bör återbesökas för att se om bombmurklan kan komma tillbaka då omgivande plantering växt till och granskogspartiet åter blir mer skuggigt.

Tidigare fynd: Varpsund NO, Rölundaåsens östra sluttning, okänt antal 18 maj 1989 och 10 april 1995, J. Nitare. Bombmurklan eftersöktes i beståndet den 3 maj 2002, 4 maj 2006 och 15 mars 2007, men utan resultat, G. Aronsson.

Kommentar: Den gamla skogen runtkring växtplatsen avverkades strax efter att området blivit naturvårdsavtal. Sedan dess har inte bombmurklan observerats på lokalen. Troligen har markvegetationen förändrats för mycket, p.g.a. ökad exponering.

41. Rölundaåsen, V Rosendal Besök: 13 april 2007 – **2 växtplatser, 40 ex.**

Häggeby församling.

Beskrivning: Litet grandominerat parti med inslag av tall kring en byggnad på åsens höjdparti. Enstaka lövträd förekommer, bl.a. asp, björk och sälg. Runtom granpartiet dominerar tallskogen. Bombmurklorna växer i en svag sydöstsluttning i barmattor och bland väggmossa, kruståtel och vispstarr.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Plockhuggning/gallring av gran.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

42. Rölundaåsen, BS N kraftledningen Besök: 13 april 2007 – **1 växtplats, 3 ex.**

Häggeby församling.

Beskrivning: Gammal (130-180 årig), gles tall- och granskog i blockig, brant västsluttning på rullstensåsen. Bombmurklorna växer dock i ett litet parti med tätt stående, ca. 70-åriga granar. På växtplatsen finns barmattor, väggmossa och en viltstig.

Status: Biotopskyddsområde på 2,6 hektar.

Hot: Inget hot för närvarande, men området som passar för bombmurklan är mycket litet.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

43. Sandviksåsens NR Besök: 27 mars 2007 – **8 växtplatser, 63 ex.**

Häggeby församling.

Beskrivning: Gammal gran- och tallskog med riklig förekomst av döda träd och vindfällen på åsens östsluttning. Flera tallar är över 150 år gamla och granarna är upp till 140 år. Bitvis finns medelåldriga, täta bestånd där gran dominerar, men på andra ställen är lövinslaget stort med bl.a. björk, rönn, sälg, asp och hassel. Bombmurklorna växer gärna i tjocka barmattor där granarna står som tätast. Markvegetationen intill svamparna består bl.a. av vägg-/husmossa, vispstarr, kruståtel och träjon. Området har varit mer öppet förr, vilket döda enbuskar vittnar om. Skogen betades tidigare, bl.a. av hästar på mitten av 1990-talet.

Status: Naturreservat.

Hot: Granar börjar dö av och skogen blir alltmer lövinblandad.

Åtgärdsförslag: Gynna yngre gran på lämpliga platser genom röjning/plockhuggning av lövträd samt viss plockhuggning av tall, dock ej gammeltallar. Skogsbyte och annan markstörning får gärna förekomma.

Tidigare fynd: Sandviksåsens N del, okänt antal 27 mars 1989 och 10 april 1995, J. Nitare. Sandviksåsens NÖ del, 14 ex. på två växtplatser 23 april 2002, G. Aronsson.

44. Eknäs vid grustaget Besök: 15 mars 2007 – **5 växtplatser, 22 ex.**

Häggeby församling.

Beskrivning: Medelåldrig (60-65 årig) grandominerad barrskog, med sparsamt inslag av tall, i sandig västsluttning. Skogen är ganska nyligen plockhuggen/gallrad. Under granarna finns rikligt med barmattor. Markvegetationen är relativt låg och består av mossor, vispstarr och kruståtel.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Gallring/avverkning av gran.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Tidigare fynd: Eknäs strax N om grustaget, okänt antal 18 maj 1989, J. Nitare. Eknäs just N om stora grustaget, okänt antal 10 april 1995, R. Tauson.

Övrigt: I området växer även stor vårtrattskevling (*Clitocybe vermicularis*).

Kommentar: Lokalen där Nitare & Tauson hittade bombmurklan (ca. 1596600 x 6619800) är troligen förstörd eftersom grustakten har utökats norrut och ingen granskog finns kvar där idag. Nuvarande växtplats ligger strax öster om grustakten, 1596750 x 6619650.

45. Sånka S campingplatsen Besök: 22 mars 2007 – 2 ytor, 435 ex.

Skokloster församling.

Beskrivning: Grov och högstammig barrskog med gran och tall. Bombmurklan växer där granarna dominerar och där markslitaget är som störst, d.v.s. närmast stigarna vid campingplatsen. Bitvis ganska mycket ung gran i beståndet, men dessa växer främst i den talldominerande delen, under de äldre tallarna. Där bombmurklorna växer finns nästan ingen ung gran alls. Markvegetationen består av mossor, blåbärsris, vispstarr och kruståtel. Bombmurklorna växer på två ytor á 40 x 40 m resp. 50 x 50 m.

Status: Biotopskyddsområde på 2,8 hektar.

Hot: Inget hot för närvarande, men granarna är gamla och börjar snart dö av.

Åtgärdsförslag: Gynna ung gran genom successiv plockhuggning av tallar där det finns en kraftig underväxt av gran. Markstörningen, i form av tramp, utmed stigar bör fortsätta.

Tidigare fynd: Lugnet N, just S om campingplatsen, okänt antal 18 maj 1989 och 10 april 1995, J. Nitare. 207 ex. 23 april 2002, 1 ex. 31 mars 2004 och 875 ex. 4 maj 2006, G. Aronsson.



Bild 19. Undertryckta granar i äldre barrskogar är mycket värdefulla element. Plockhuggning av tall eller lövträd för att gynna dessa yngre granar kan vara nödvändigt om bombmurklan ska överleva i vissa objekt på sikt. *Sånka. Foto: 22 mars 2007, G. Aronsson.*

46. Arnöhuvud NR Besök: 29 mars 2007 – **3 växtplatser, 24 ex.**

Skokloster församling.

Beskrivning: Ca. 100-110 årig gran- och tallskog med inslag av björk och rönn vid åsens högsta punkt. Andelen gran och tall är ungefär hälften var. Skogen är gles och luftig men partier med undertryckta, tätt stående granar finns också. Marken är till stora delar täckt av tjock mossvegetation. Men bombmurklorna växer uteslutande i barmattor. En växtlokal, under en stor gran, strax öster om högsta punkten, är förmodligen samma plats där bombmurklan observerades 1995. De övriga bombmurklorna växer i den övre delen av nordvästslutningen där granarna står som tätast.

Status: Naturreservat.

Hot: Andelen tall kommer troligen att öka med tiden då äldre granar dör av medan tallarna (ofta) står kvar. Detta kommer successivt att utgöra ett hot mot svampen.

Åtgärdsförslag: Fäll några tallar på lämpliga ställen för att gynna undertryckta, tätt stående granar. Tallarna bör inte fraktas ut ur reservatet utan kan ligga kvar som död ved.

Tidigare fynd: Arnöhuvud, på krönet av åsen, okänt antal 31 augusti 1988 och 18 mars 1989, K. Martinsson & J. Nitare. Arnöhuvud, 50 m öster om högst belägna fornminnesröset, 10 april 1995, J. Nitare.

47. Skokloster NR, Dampeboda NO Besök: 22 mars 2007 – **Ej återfunnen**

Skokloster församling.

Beskrivning: Medelåldrig till äldre gran- och tallskog med inslag av lövträd, på ett höjdparti och i en brant nordsluttning på isälvsmaterial. Ganska riklig förekomst av döda träd och vindfällen. Andelen gran verkar ha minskat under senare tid då yngre lövträd växer upp på platser där granar har dött.

Status: Naturreservat.

Hot: Graninslaget minskar successivt eftersom döda granar ersätts av yngre lövträd.

Åtgärdsförslag: Gynna gran på några lämpliga platser genom plockhuggning av tall och lövträd. De avvertrade träden bör ligga kvar.

Tidigare fynd: 600 m NÖ om Dampeboda (ca. 1600700 x 6624675), okänt antal 18 mars 1989, K. Martinsson & J. Nitare. Bombmurklan eftersöktes i området den 6 maj 2002 och 22 mars 2007, men utan resultat, G. Aronsson.

48. Skokloster NR, Dampeboda grustag Besök: 22 mars 2007 – **Växtplatsen förstörd**

Skokloster församling.

Beskrivning: Tidigare äldre barrskog på isälvsmaterial. Nu hygge samt tall och sälgbevuxen grussluttning.

Status: Skogen slutavverkades omkring 1998-2000.

Hot:

Åtgärdsförslag:

Tidigare fynd: Dampeboda, just SV om stora grustaget och 500 m SV om Norsholmen (ca. 1600920 x 6624600), okänt antal 10 april 1995, J. Nitare.

49. Intill Sandhagens NR Besök: 22 mars 2007 – **2 växtplatser, 49 ex.**

Skokloster församling.

Beskrivning: 70-80 årig, homogen granskog på svagt sluttande, sandig mark. Sparsamt inslag av tall och björk. Få yngre granar finns i beståndet. Markvegetationen består huvudsakligen av mossor och under granarna finns rikligt med barmattor. Svamparna växer på samma platser som år 2002 och 2006.

Status: Biotopskyddsområde på 2,6 hektar.

Hot: Mosstäcket börjar bli för tjockt.

Åtgärdsförslag: Plockhugning av tall och björk. Skapa markstörning.

Tidigare fynd: 20 ex. på två växtplatser 5 maj 2002 och 10 ex. på två växtplatser 4 maj 2006, G. Aronsson.

50. Sandhagens NR Besök: 29 mars 2007 – **2 växtplatser, 5 ex.**

Skokloster församling.

Beskrivning: 70-årig, högstammig granskog med inslag av tall, i långsträckt nordsluttning på isälvsmaterial. Mot väster blir skogen betydligt äldre med grova tallar och granar. Bitvis mycket barmattor och yngre, undertryckt gran. Markvegetationen består av vägg- och husmossa, harsyra, kruståtel och ganska mycket vispstarr. Bombmurklorna växer i barmattor under tätt stående granar.

Status: Naturreservat.

Hot: Inget hot för närvarande.

Åtgärdsförslag: Gynna unga, undertryckta och tätt stående granar genom att fälla några tallar (ej gammeltallar). Tallarna bör inte fraktas ut ur reservatet utan kan ligga kvar som död ved.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

51. Skokloster NR, Stavsundsskogen Besök: 29 mars 2007 – **2 växtplatser, 9 ex.**

Skokloster församling.

Beskrivning: Litet grandominerat bestånd på plan sandig mark. Skogen är ca. 70 år gammal och har gallrats för ca. 5-10 år sedan. Bombmurklorna växer bland vägg- och husmossa med inslag av vispstarr, intill några gamla, trädbevuxna gropar.

Status: Naturreservat.

Hot: Avverkning.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

HEBY KOMMUN

52. Hårsbäcksdalens NR Besök: 4 april 2007 – **Ej återfunnen**

Västerlövsta församling.

Gamla fynd: Flostaåsen, Hårsbäcksdalen, på åsens östra sluttning, strax S om parkeringsplatsen, början av 1970-talet Thulin (muntl). Hårsbäcksdalen, strax SO om parkeringsplatsen på östra sidan vägen (*kommentar - ska troligen vara SV om P-platsen på västra sidan vägen*), början av 1970-talet Moberg (muntl).

Status: Naturreservat med en skötselplan från 1957.

Åtgärdsförslag: Ny skötselplan. Potentiella miljöer för bombmurklan bör återskapas på några platser där granar fortfarande finns kvar.

Kommentar: Sedan fynden gjordes på 1970-talet har nästan all gran avverkats i reservatets södra hälft. Endast några små partier återstår. Dessa inventerades den 2 maj 1999, 26 april 2002 och 4 april 2007, men utan resultat, G. Aronsson.

53. Lokal okänd

Västerlövsta församling.

Gammalt fynd: Västerlövsta, 1931, Torén.

54. Kärrbäck-Ingbo Besök: 28 mars 2007 – **Ingen lämplig biotop hittad**

Tärnsjö församling.

Gammalt fynd: Någonstans utmed vägen mot Östa naturreservat, på höger sida, 1980-talet, K. Wessby (muntl.)

Kommentar: Lämpliga biotoper eftersöktes utmed bilvägen mot Östa, men utan resultat. Åsen mellan Tärnsjö och Östa är idag huvudsakligen tallskogsbevuxen. Växtplatsen är därför troligen slutavverkad.

UPPSALA KOMMUN

55. Grönviken – Ej eftersökt

Uppsala-Näs församling.

Gammalt fynd: Ytternäs S, mellan Ytternäs och Vreta, nära Grönviken, 21 maj 1935, S. Junell (UPS).

Kommentar: Lokalen finns troligen inte kvar eftersom området kring Grönviken har successivt bebyggts.

56. Lugnet-Pustnäs – Ej eftersökt

Danmark församling.

Gammalt fynd: Lugnet N, Danmarks allmänning bort mot vägen Pustnäs-Lugnet, 21 maj 1944, S. Sernander (UPS).

57. Nántuna – Ej eftersökt

Danmark församling.

Gammalt fynd: Nántuna, Nántuna skog, maj 1940, C-G. Alm (Ryman 1979).

58. Ultuna Besök: 24 mars 2007 – Ej återfunnen

Gottsunda församling.

Gamla fynd: Ultuna, maj 1856, E. P. Fries (UPS). Ultuna, maj 1859, C. D. Laestadius (S, UPS). Tio olika platser vid Ultuna, 18xx, H. von Post (Lgh). Uppsala S, vid vägen till och nära Ultuna, 15 maj 1861, O. G. Blomberg (LD).

Kommentar: Lokalerna låg troligen vid nuvarande Ulleråker-området, söder om Kronparken eller på/vid Ultunaåsen. På Ultunaåsen finns några små grandominerade partier. Dessa undersöktes våren 2007, men inga bombmurklyfynd gjordes.

59. Valsätra skog – Ej eftersökt

Gottsunda församling.

Gammalt fynd: Valsätra skog, ca. 400 m V om Valsätra gård, invid en branddamm, 21 april 1946, R. Gustafsson (UPS).

Kommentar: Lokalen finns troligen inte kvar eftersom området väster om Valsätra gård successivt har bebyggts.

60. Kronparken Besök: 24 mars 2007 – Ej återfunnen

Gottsunda församling.

Gamla fynd: Uppsala Kungsparken, 1820, Wahlenberg. Uppsala S, Kungsparken, 16 maj 1861, J. E. Zetterstedt (S, UPS). Uppsala S, Kungsparken nära Ultuna, maj 1884, H. von Post (S).

Kommentar: Gammelskogen i Kronparken (tidigare kallad Kungsparken) är huvudsakligen talldominerad, men några små partier med grova, gamla granar finns, framför allt öster om

Dag Hammarskjölds väg. Bombmurklor eftersöktes under dessa granar våren 2007 men inga fynd gjordes.

61. Fiby urskog NR Besök: 31 mars 2007 – **9 växtplatser, 32 ex.**

Vänge församling.

Beskrivning: Ca. 120-årig, grandominerad barrskog på blockiga små moränhöjder och moränryggar. Visst inslag av äldre tall förekommer. Skogen är mossbevuxen, främst med vägg- och husmossa. Övriga markvegetationen består bl.a. av blåbärsris, kruståtel och vispstarr. Lätt markslitage förekommer utmed några stigar som löper genom området. Under senare tid har några gamla granar dött på rot. Även nya vindfallen finns i skogen.

Bombmurklorna växer huvudsakligen uppe på en liten moränrygg nära Trefaldighetskällan och på en liten moränbacke närmare parkeringsplatsen.

Status: Naturreservat.

Hot: Gamla granar börjar dö av och grandominansen riskerar att successivt minska.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Tidigare fynd: Fiby urskog, 19 april 1935, S. Lundell & E. Åberg (S, UPS). 1 ex. 19 maj 1985, K. Martinsson & J. Nitare. Okänt antal 14 mars 1992, E. Danell. Okänt antal 10 april 1995, J. Nitare. 5 ex. på två växtplatser 21 april 2005, 19 ex. på sju växtplatser 29 april 2006 och 3 färska ex. på två växtplatser 19 januari 2007, G. Aronsson.

Kommentar: 1985, 1992 och 1995 hittades bombmurklorna nära skogsbrynet, ca. 100 m väster om parkeringsplatsen. 2005, 2006 och i januari 2007 hittades bombmurklor längre in i skogen, närmare Trefaldighetskällan. I mars 2007 fanns bombmurklor på båda ställena.

62. Brunna – Ej eftersökt

Vänge församling.

Gammalt fynd: Brunna, V om Brunna gård, 1959, K. Holm (muntl).

63. Ängeby – Ej eftersökt

Börje församling.

Gammalt fynd: Ängeby SSV, 600 m SSV om Ängeby (*d.v.s. SV om Åkerby kyrka*), 22 april 1950 S. Lennander (UPS).

64. Holmtorpet Besök: 8 april 2007 – **Ej återfunnen**

Börje församling.

Gamla fynd: Bösslinge skog, ca. 900 m S om anhalten (*kommentar – troligen S om järnvägsanhalten vid Klista*), 17 maj 1946, S. Lundell (UPS), Holmtorpet, N om stigen mot Hagalund, 9 maj 1975, S. Ryman (UPS).

Kommentar: Växtplatsen är troligen förstörd. Skogsbestånd på väldränerad mark mellan Holmtorpet och Hagalund består mestadels av hyggen och tallplanteringar idag.

65. Nyborg Besök: 15 mars 2007 – **1 växtplats, 21 ex.**

Läby församling.

Beskrivning: Ovanlig växtplats i en fuktig svacka. Bombmurklorna växer intill ett stenblock och invid rotbenen på en gran i en svacka uppe på en backe. Terrängen lutar svagt mot norr och i svackan tränger rörligt markvatten fram, precis intill där svamparna växer.

Bombmurklorna växer huvudsakligen bland vägg- och husmossa, men barrförna, vispstarr och blåbärsris förekommer också kring svamparna. Just på växtplatsen finns bara gran men i omgivningen växer även en hel del tall samt asp, björk och sälg. Skogen som är omkring 100 år gammal är växtplats för en del andra intressanta höstsvampar, t.ex. koppartaggsvamp, gul taggsvamp, violgubbe och svartfjällig musseron.

Status: Nyckelbiotop (4,4 hektar).

Hot: Avverkning intill nyckelbiotopen eftersom växtplatsen ligger nära yttergränsen för nyckelbiotopen.

Åtgärdsförslag: Övervaka. Ev. utöka nyckelbiotopen en liten bit.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla. I området växer även stor vårtrattskivling (*Clitocybe vermicularis*).

66. Näset-skogen Besök: 1 april 2007 – 1 växtplats, 3 ex.

Jumkil församling.

Beskrivning:

Ca. 110-120 årig grandominerad barrskog i en nordsluttning på en ganska hög moränbacke. Inslaget av tall är stor, liksom lövträd med bl.a. björk, sälg och asp. Döda enbuskar vittnar om att skogen varit mer öppen förr. En del gran har börjat dö av och granvindfällena finns här och där. Bombmurklorna växer i den övre delen av backen, ca. 15 m ifrån kanten av en gammal grustäkt. På växtplatsen finns barmattor, låg mossvegetation, kruståtel, blåbärsris och harsyra.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Avverkning. Gammal gran börjar dö av.

Åtgärdsförslag: Skogen bör beskrivas som nyckelbiotop. Ung gran bör gynnas på lämpliga platser genom plockhuggning av tall och lövträd.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

67. Styggkärrets NR Besök: 4 april 2007 – 2 växtplatser, 6 ex.

Jumkil församling.

Beskrivning: Äldre barrskog på två storblockiga moränbackar, strax norr och söder om en skogsbilväg. I det södra området växer nästan bara gran medan det norra granområdet är uppblandat med tall, björk, rönn, lind och hassel. Tjock mossvegetation finns i båda områdena, men också tjocka barmattor under granarna, där bombmurklorna växer.

Vegetationen för övrigt är ganska gles och består av vispstarr, harsyra och lite lingonris.

Status: Naturreservat.

Hot: Äldre gran dör av.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla. I det norra området finns naturvärden även knutna till lind och hassel. Några granar har därför tidigare ringbarkats för att gynna lövträden.

68. Boda Besök: 1 april 2007 – 1 växtplats, 13 ex.

Jumkil församling.

Beskrivning: Litet granskogsparti på en för övrigt talldominerad rullstensås. Bombmurklorna växer i tjock barrförna bland husmossa, under en 90-100 årig gran. Granarna för övrigt i området är något yngre, ca. 70 år gamla. Växtplatsen ligger uppe på schaktmassor från ett gammalt, grävt dike/grop som går tvärs genom åsen.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Avverkning/gallring.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

69. Intill Högstaåsen Besök: 3 april 2007 – 3 växtplatser, 32 ex.

Bälinge församling.

Beskrivning: Litet, grandominerat parti (50 x 50 m) i nedre delen av åsens östsluttning, strax norr om nuvarande reservatsgräns. Skogen på åsen är drygt 100 år gammal och består i övriga

delar huvudsakligen av blandad gran-/tallskog med inslag av björk, asp, sälg och rönn. Bitvis finns även inslag av yngre, undertryckt gran. Partiet där bombmurklan växer är mossrik (vägg-/husmossa) med inslag av vispstarr, kruståtel och blåbärris. Här förekommer också en hel del markstörning i form av ridning, enduro-/motorcrossåkning och tramp utmed stigar. Svamparna växer i barrmattor och bland mossor.

Status: Området ingår i en planerad utökning av det befintliga reservatet Högstaåsen.

Hot: Äldre gran dör av och ersätts av lövsly.

Åtgärdsförslag: Utöka befintligt reservat. Gynna yngre gran på lämpliga platser på rullstensåsen.

Tidigare fynd: 13 ex. på en växtplats 26 april 1999, 6 ex. samma växtplats 10 april 2001, 6 ex. samma växtplats 10 april 2002, 1 ex. samma växtplats 15 april 2004, 2 ex. samma växtplats 29 mars 2005, 34 ex. på två växtplatser 20 april 2006 och 4 färska ex. 20 januari 2007, G. Aronsson.

Övrigt: I området växer även stor vårtrattskevling (*Clitocybe vermicularis*).

70. Åtorpet – Växtplatsen förstörd

Ärentuna församling.

Gammalt fynd: Intill gränsen mot Bälinge socken, på Uppsalaåsen, några meter NO om prickens övre ”i” i Björklingeån (konceptblad Uppsala NV) strax S om Kung Skutes hög, (kommentar - d.v.s. ca. 100-200 m Ö om Åtorpet), 31 maj 1944, G. Sandberg (UPS).

Kommentar: Växtplatsen är förstörd. Idag finns ingen granskog kvar söder om Kung Skutes hög, utan bara tall.

71. Fjällnora Besök: 4 juni 2007 – 1 växtplats, 134 ex.

Funbo församling.

Beskrivning: Litet område med tätt stående granar i en småblockig sydvästsluttning, nedanför bergbundet höjddparti. Skogspartiet är 45-50 år gammalt medan skogen runt omkring är äldre och består av en 100-årig, gles, bladhuggen barrskog, med stor inslag av lövträd såsom asp, ek, björk och hassel. Högre upp i backen är barrskogen av blåbärstyp och längre ned örtrik med bl.a. ormbär och vårärt. Växtplatsen för bombmurklorna består mestadels av barrmattor med sparsamt inslag av väggmossa, husmossa, vitsippa, ekorrhör, liljekonvalj och vispstarr. Fler små och yngre granpartier undersöktes i sluttningen, men dessa är mer uppblandade med tall och lövträd, och inga bombmurkelfynd gjordes i dessa.

Status: Lokalen har inget skydd, men ingår i ett förslag till naturreservat.

Hot: Gallring av gran.

Åtgärdsförslag: Gynna yngre gran i små, täta partier genom att avverka tall och lövträd.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

Tidigare fynd: Hittad av Leif Andersson i november 2006.

72. Långängen (Duvbo) Besök: 20 januari och 19 mars 2007 – 2 växtplatser, 32 ex.

Funbo församling.

Beskrivning: Drygt 100-årig, grandominerad barrskog, dels i en blockig västsluttning och dels i några handgrävda, gamla grusgropar. Inslag av äldre tall förekommer samt döda enbuskar, ung ek och klen hassel. Markvegetationen består av vägg- och husmossa, ganska mycket blåbärris, vispstarr, harsyra och enstaka örnbräkenplantor. Bombmurklorna växer huvudsakligen i barrmattor, bland mossor och ganska mycket vispstarr, nere i groparna. Svampen hittades även en liten bit från grusgroparna, uppe på en liten moränrygg bland väggmossa och kruståtel.

Status: Lokalen har inget skydd, men ingår i ett förslag till naturreservat.

Hot: Avverkningsmogen skog.

Åtgärdsförslag: Skydda lokalen. På sikt bör yngre gran gynnas.

Övrigt: Den 20 januari 2007 hittades 31 färska fruktkroppar i grusgroparna. Den 19 mars 2007 fanns bara 18 ex. kvar, men en ny fruktkropp hittades på en moränrygg en liten bit därifrån.

Tidigare fynd: Lötsjön SV, Duvbo mellan Lötsjön och Trehörningen, okänt antal 29 mars 1989 och 10 april 1995, J. Nitare. Långängen (Duvbo) 3 ex. på en växtplats 18 april 1999, 1 ex. samma växtplats 21 april 2002, 2 ex. samma växtplats 6 april 2004, 5 ex. samma växtplats 11 april 2006, 31 ex. samma växtplats 20 januari 2007, G. Aronsson.

73. Selknä-Ekdal – Ej eftersökt

Funbo församling.

Gamla fynd: Selknä Ö, mellan Selknä och Ekdalen, invid körväg, 2 maj 1937, E. Åberg (UPS).

Kommentar: Kan vara samma lokal som vid Långängen-Duvbo (objekt nr. 72), eftersom den gamla vägen gick från Selknä över Fjällbo, Duvbo, Marbacken till Ekdalen.

74. Länna – Ej eftersökt

Almunge församling.

Gammalt fynd: Nära Länna station, vid Ö sidan av Lötsjön, 26 april 1936, S. Lundell & E. Åberg (UPS).

75. Backen Besök: 18 mars 2007 – 1 växtplats, 2 ex.

Rasbo församling.

Beskrivning: En 40-årig, ganska tät granplantering på en liten, blockig moränhöjd. Få andra trädslag finns i granplanteringen. Lövträd och hassel har röjts bort för ca. 10-15 år sedan. Bombmurklorna växer bland mossor. Markvegetationen för övrigt är fattig med enstaka vispstarr.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Inget hot för närvarande.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

76. Frostlandet Besök: 18 mars 2007 – 1 växtplats, 5 ex.

Rasbo församling.

Beskrivning: En 40-årig ganska tät granplantering i svag östsluttning mellan ett storblockigt moras och vägen. Några mindre stenblock finns i granplanteringen. Få andra trädslag än gran förekommer. Lövträd och hassel har röjts bort för ca. 10-15 år sedan. Bombmurklorna växer bland mossa och i barrförna. Vegetationen för övrigt är fattig med enstaka vispstarr och måbär. Underlaget är troligen isälvsmaterial.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Inget hot för närvarande.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla. I området växer även stor vårtrattskivling (*Clitocybe vermicularis*).



Bild 20. Bombmurklan kan ibland etablera sig i ganska unga granbestånd. Här i en 40-årig granplantering. Trädkontinuitet behövs således inte förekomma i beståndet, men måste troligen finnas på landskapsnivå så att arten successivt kan sprida sig till nya områden. Frostlandet. Foto: 18 mars 2007, G. Aronsson.

77. Brännbol Besök: 19 mars 2007 – **3 växtplatser, 21 ex.**

Rasbo församling.

Beskrivning: Storblockig moränbacke med några mindre ryggar i nord-sydlig riktning. Skogen är gammal (100-130 år) och grandominerad till ca. 90 %. Inslag av äldre tall förekommer samt mer sparsamt björk, asp, sälg, hassel och några döda enbuskar. Mitt i skogsbeståndet ligger en liten, på våren vattenfylld, sänka. Två av växtplatserna för svampen är belägna nära denna sänka i en öst- resp. sydsluttning. Båda växtplatserna ligger intill viltstigar och den ena även intill en gammal, mossbevuxen körväg. Den tredje växtplatsen ligger nästan längst ned i en sänka, nedanför en blockig höjd. På växtplatserna finns barmattor, mossor, vispstarr, vårfryle, harsyra, stensöta och blåsippa. En bombmurkla växer bland mossa uppe på ett litet stenblock.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Avverkningsmogen skog.

Åtgärdsförslag: Beskriv området som nyckelbiotop.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla. I området växer även stor vårtrattskivling (*Clitocybe vermicularis*).

78. Kräbylund Besök: 19 mars 2007 – **1 växtplats, 1 ex.**

Rasbo församling.

Beskrivning: Storblockig moränbacke med några mindre höjdparter och sänkor. Barrskogen är gammal med träd upp till 140 års ålder samt en fördelningen av gran och tall som är ca. 70/30%. Inslag av björk och asp samt döda enbuskar förekommer. Mosstäcket är bitvis alltför

tjockt för att passa bombmurklan. Svampen växer i en blockig nordsluttning bland lågvuxen vägg- och husmossa samt lite kruståtel, blåbär och lingon.

Status: Nyckelbiotop.

Hot: Gammal gran börjar dö av och inslaget av andra trädslag ökar. Mosstäcket är troligen för tjockt på flera ställen.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

79. Edshammarskogen Besök: 3 april 2007 – **13 växtplatser, 655 ex.**

Lena församling.

Beskrivning: Ca. 70-årig, nästan ren granskog på blockiga, småkuperade höjdparter. Några granar är äldre, upp till ca. 100 år gamla. Gallring/plockhuggning har skett i området för 5-7 år sedan. Markvegetationen består huvudsakligen av vägg- och husmossa med inslag av vispstarr, harsyra, blåsippa, kruståtel och några andra gräs. På högsta moränhöjden ligger en gammal kolbotten. Här växer de flesta bombmurklorna; 446 ex. på en 20 x 20 m stor yta. Svamparna växer både i och utanför kolbotten samt även på ringen med kolrester.

En växtplats, med 10 fruktkroppar, ligger i ett annat bestånd en liten bit från de andra. Här växer svamparna i barmatta, bland vägg- och husmossa i en 50-årig granplantering på en blockig, liten moränhöjd.

Status: Nyckelbiotop (2,3 hektar), dock ej växtplatsen i den 50-åriga planteringen.

Hot: Inget hot för närvarande i nyckelbiotopen. Den 50-åriga planteringen kommer troligen att gallras snart.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Tidigare fynd: 101 ex. på 6 växtplatser (i nyckelbiotopen) 15 april 2005, G. Aronsson.



Bild 21. En av länets rikaste bombmurklelokaler vid en gammal kolbotten, på högsta punkten av en moränbacke. Edshammarskogen. Foto: 3 april 2007, G. Aronsson.

UPPSALA eller KNIVSTA KOMMUN

80. Vid Flottsund, (Sunnersta) Besök: 23 mars och 4 maj 2007 – Ej återfunna

Alsike församling.

Gamla fynd: Graneberg O, mellan Graneberg och Flottsund, okänt år, uppgift från G. Lagerheim. Flottsund 8 april 1890, T. M. Fries (UPS) (S). Sunnersta, Sunnerstaskogen april 1892, H. von Post (S). Flottsund 1897, T. Vestergren (Lgh). Flottsund maj 1908, T. E. Fries (UPS i alk). Flottsund maj 1913, T. E. Fries (UPS i alk). Flottsund nordväst, Sandnäs 12 maj 1913, L. Romell (UPS i alk) (S). Skogen i sektion III 1923, Nannfeldt (UPS i alk). Sunnersta, Stora Sunnersta 20 maj 1931, K. G. Ridelius (UPS). Flottsund sydost, Alsikeskogen april 1948, R. Rydberg (S).

Kommentar: Osäkert var bombmurklorna hittades. Troligen på åtminstone tre olika platser. Lämpliga skogsbestånd fanns sannolikt på båda sidor om Flottsundsbron.

En stor del av skogarna vid Flottsund-Sunnersta har exploaterats det senaste seklet och i de kvarvarande skogsområdena dominerar oftast tall. Några små granpartier på sand/grus finns dock, bl.a. på Sunnerstaåsen och i östbranten i den nordligaste delen av Kungshamn-Morga naturreservat. Bombmurklan eftersöktes i dessa områden 2007, men utan resultat.

KNIVSTA KOMMUN

81. Kungshamn-Morga NR Besök: 19 mars 2007 – Ej återfunnen

Alsike församling.

Beskrivning: Ca. 100-120 årig granskog med spridda gammeltallar (> 150 år) i blockig, brant nordvästsluttning. Flera äldre granar har dött på senare tid viket skapat ljusbrunnar där nu lövsly (lövträd) börjar växa upp, bl.a. björk, rönn och hassel. Markvegetationen består av mossor, vispstarr, kruståtel, smultron och blåsippan. I buskskiktet finns skogstry. Då bombmurklan senast sågs i området växte den i barrförna intill en äldre gran.

Status: Naturreservat.

Hot: De äldre granarna börjar dö av och lövsly (lövträd) växer upp istället.

Åtgärdsförslag: Røj lövträd, hassel och skogstry på lämpliga platser för att gynna förnyring av gran.

Tidigare fynd: Djupviken NV (*kommentar - ska vara sydväst*), okänt antal 5 juni 1986 och 10 april 1995, J. Nitare. Vid Djupviken i Kungshamn-Morga NR, 1 ex. 29 mars 1990 och 1 ex. 21 april 1999, G. Aronsson. Svamparna eftersöktes vid Djupvik 28 april 2002 och 19 mars 2007, men utan resultat, G. Aronsson.

Kommentar: Grandominerade partier på isälvsmaterial fanns tidigare på några andra platser, nordöst om Djupvik (inom reservatet). Men vid inventeringstillfället 2007 visade det sig att skogsbestånden nyligen var gallrade. Vid gallringen har man avverkat gran och gynnat tall. Bara ett litet parti med gran fanns kvar. Inga bombmurklor hittades där, men i stället stor vårtrattskivling (*Clitocybe vermicularis*), en annan sällsynt art som är knuten till gran.

82. Pinglaström Besök: 19 mars 2007 – 1 växtplats, 3 ex.

Alsike församling.

Beskrivning: Ca. 100-årig granskog med inslag av tall, björk och asp i en nordostsluttning, nedanför bergbunden mark. Markvegetationen i skogen består av mossor (mest vägg- och husmossa), blåbärsris, vårfryle, kruståtel, vispstarr, örnbräken och lite lingon.

Bombmurklorna som hittades 1998 och 2002 växte på ett udda ställe, vid rotbenen på en äldre

gran precis intill ett blött parti nedanför en berghäll. Växtplatsen verkar således inte vara väl-dränerad, vilket bombmurklan vanligtvis kräver. Svamparna fanns inte kvar på denna växtplats vid inventeringstillfället 2007, men fruktkroppar hittades på ett annat ställe, ca. 50 m därifrån. På denna nya plats växer bombmurklorna torrare, i barrföna, under tätt stående, både yngre och äldre granar.

Status: Nyckelbiotop (2,3 hektar).

Hot: Inget hot för närvarande.

Åtgärdsförslag: Gynna gran genom plockhuggning av tall och björk på lämpliga platser.

Tidigare fynd: 40 m NNV om Finnvreten, Pinglaström (*kommentar - ska vara 400 m NNV*), okänt antal 13 april 1998, H. Weibull. Lunsen SÖ delen vid Pinglaström, 3 ex. 23 april. 2002, G. Aronsson.



Bild 22. Ovanlig växtplats för bombmurklan (vid ryggsäcken) intill ett blött parti, nedanför bergbunden mark. Svampen observerades här 1998 och 2002, men kunde inte återfinnas på växtplatsen 2007. Pinglaström. Foto: 19 mars 2007, G. Aronsson.

83. Skogshagen Besök: 19 mars 2007 – **Ej återfunnen**

Lagga församling.

Beskrivning: Äldre grandominerad barrskog, med några stora stenblock i svag nordostsluttning.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Slutavverkningssmoggen skog.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Tidigare fynd: Lagga, Skogshagen, 3 ex. i granskog 29 juli 2005, M. Johansson.

ÖSTHAMMARS KOMMUN

84. Fresta NNÖ Besök: 31 maj 2007 – **1 växtplats, 31 ex.**

Alunda församling.

Beskrivning: Äldre, grandominerad bondeskog på blockig, småkuperad mark med inslag av tall, björk, asp och sälg. Skogen är ca. 100 år gammal med spridda äldre träd, bl. a. 150-åriga granar. I området finns ganska mycket döda enbuskar vilket vittnar om tidigare mer öppen skogsmark. Vegetationen är av lågörttyp med arter såsom ekorrbär, harsyra, vispstarr och blåsippan. Bombmurklorna växer i barmattor i en svag sluttning, nedanför bergbunden mark.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Avverkningsmogen skog.

Åtgärdsförslag: Området bör inventeras på andra marksvampar och bör lämpligen beskrivas som nyckelbiotop.

Tidigare fynd: 2900 m Ö om Sidbygden, 4 maj 1980, M. Rosengren (UPS).

TIERPS KOMMUN

85. Åhl Besök: 18 mars 2007 – **Ej återfunnen**

Vendel församling.

Tidigare fynd: Åhl, 9 maj 1954, C. Sperber (UPS), Åhl, 1 ex. i litet, hårt trängt skogsparti mellan tomtmark och stora kalhyggen, 1 juni 1985 K. Martinsson & J. Nitare (UPS C-1702).

Kommentar: Lokalen kunde ej återfinnas.

86. Smultrongärde Besök: 18 mars 2007 – **2 växtplatser, 2 ex.**

Vendel församling.

Beskrivning: Gammal, mossrik och blockig bondeskog i småkuperad terräng. Skogen har betesprägel och är plockhuggen. Trädskiktet domineras av gran men inslag av tall förekommer samt enstaka björk och asp. Skogen är olikåldrig med både gamla och medelåldriga träd. De äldsta granarna är omkring 160 år gamla. Där bombmurklorna förekommer är granarna emellertid under 100 år. Svamparna växer i barmattor bland mossor och kruståtel samt lite blåbärsris.

Status: Lokalen har inget skydd.

Hot: Avverkningsmogen skog.

Åtgärdsförslag: Övervaka.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

87. Nyängen – Växtplatsen förstörd

Tierp församling.

Gammalt fynd: Ca. 3 km från Munga, Nyängen, 1961, S. Pettersson (muntl).

Kommentar: Bombmurklorna hittade på ett färskt hygge. Växtplatsen var således redan förstörd då bombmurklorna upptäcktes.

ÄLVKARLEBY KOMMUN

88. Marma skjutfält Besök: 27 april 2007 – **3 växtplatser, 7 ex.**

Älvkarleby församling.

Beskrivning: Området består av en blandad gran- och tallskog på ett höjdparti av Uppsalaåsen. Skogen är olikåldrig med gran i olika dimensionsklasser samt inslag av 150-åriga gammeltallar. Bombmurklorna växer i ett tätt, grandominerat, parti i en svag sluttning. Här är granarna ca 80 år gamla, men äldre granar finns strax intill. Markslitaget är bitvis stort i skogsbeståndet eftersom det används för militära övningar.

Status: Lokalen har inget formellt skydd men är ett Natura 2000-objekt.

Hot: Utglesning av gran för att gynna tall.

Åtgärdsförslag: Gynna gran, speciellt yngre gran som håller på att växa upp.

Övrigt: Ny lokal för bombmurkla.

Referenser

Dahlberg, A. & Croneborg, H. 2003: 33 threatened fungi in Europe – Complementary and revised information on candidates for listing in Appendix I of the Bern Convention.

www.artdata.slu.se

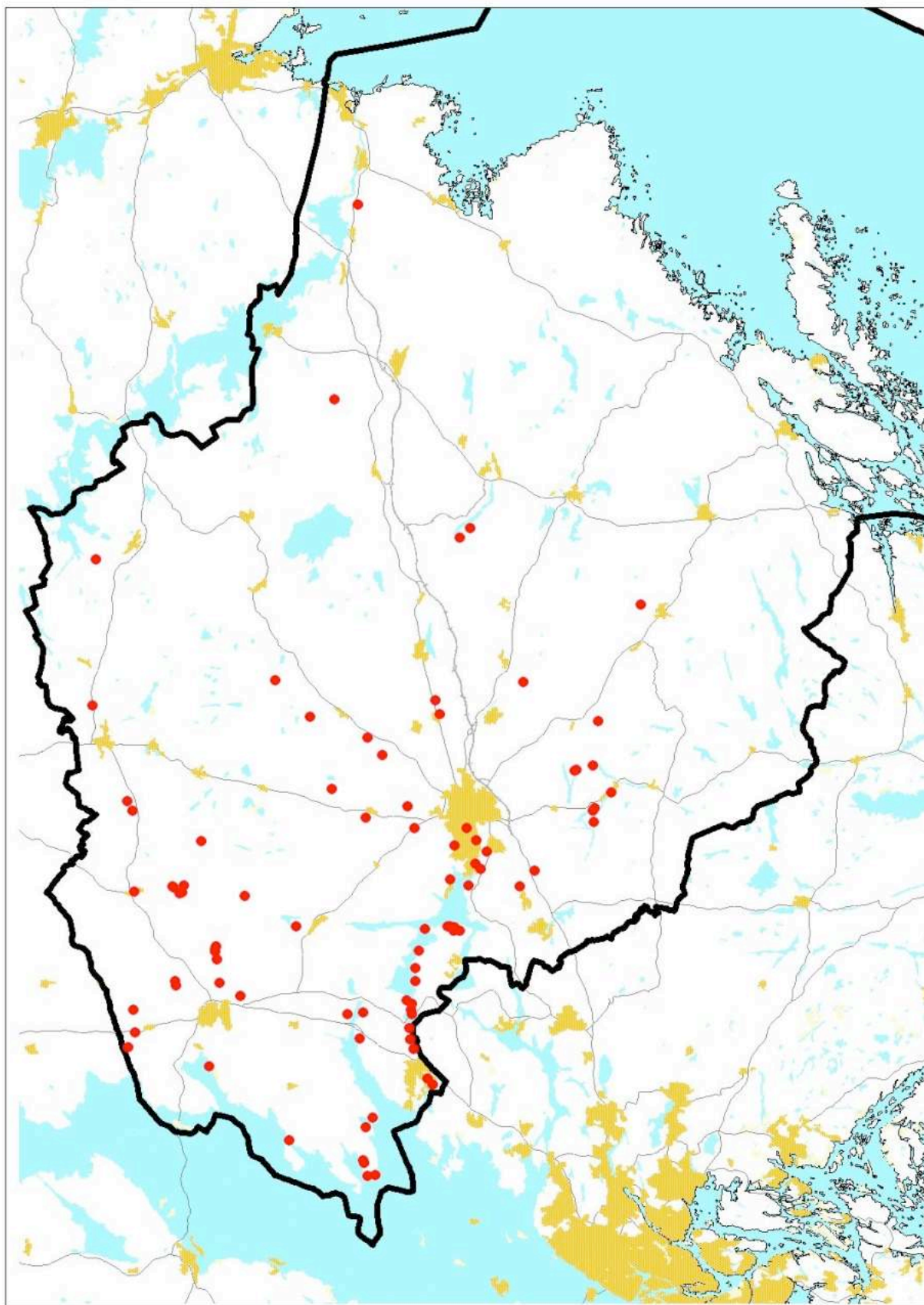
Martinsson, K. & Nitare, J. 1986: Bombmurkla, *Sarcosoma globosum*, en hotad svamp. Svensk Bot. Tidskr. 80: 169-184.

Naturvårdsverket 2004: Skyddsvärda statliga skogar – Svealand utom Dalarnas län. Rapport 5341.

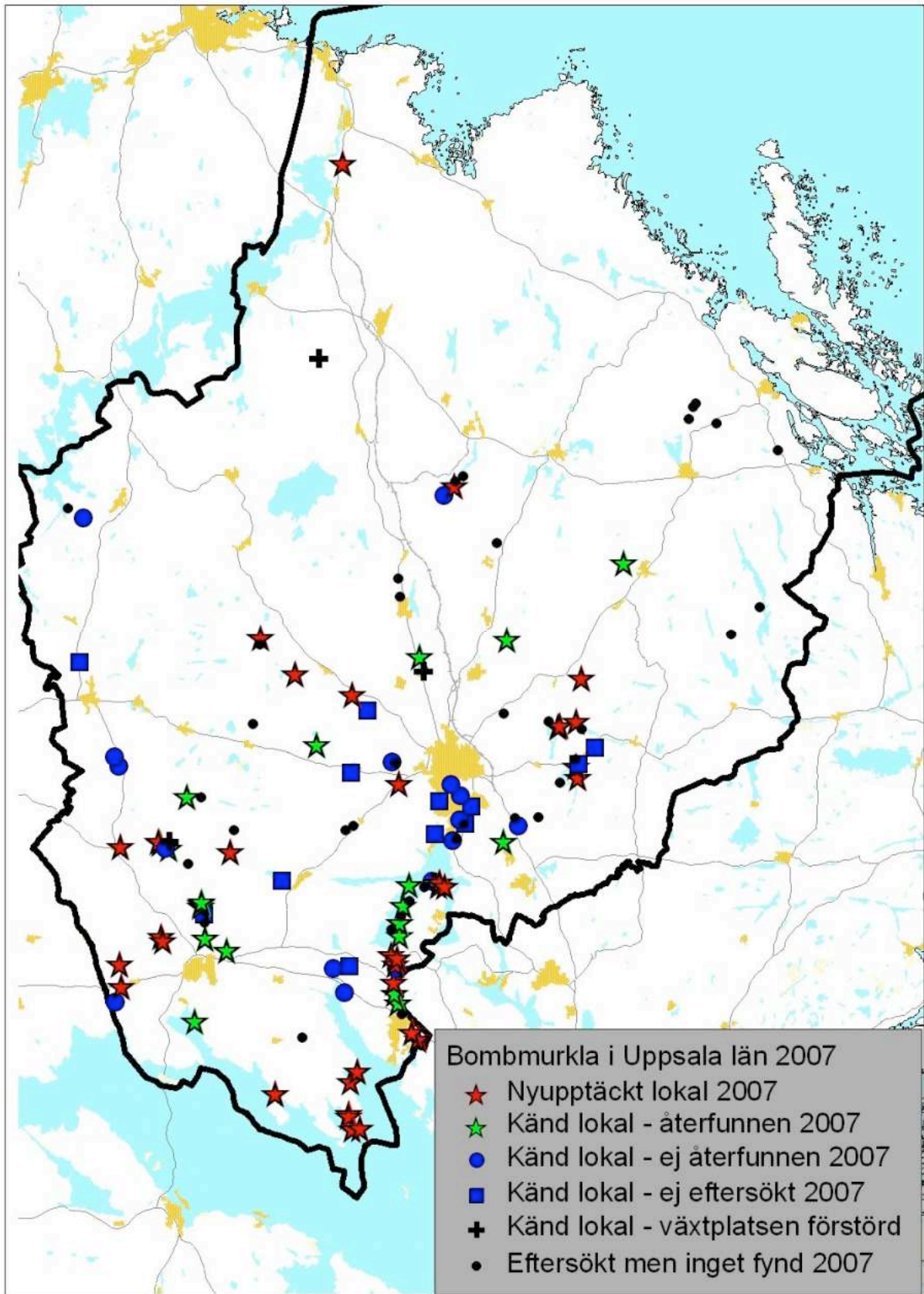
Ryman, S. 1979: Svenska vår- och försommarsvampar inom Pezizales. Svensk Bot. Tidskr. 72: 327-339.

Ryman, S. & Holmåsen, I. 1984: Svampar – en fälthandbok. Interpublishing, Stockholm.

Bilaga 1. Kända bombmurklelokaler i Uppsala län 2007 (objekt 1-88)



Bilaga 2. Fynd och negativa fynd av bombmurkla 2007



Bombmurklan är en sällsynt vårsvamp och är klassad som hotad (VU) i rödlistan från 2005. Svampen var mellan åren 1980-2003 hittad på knappt 150 lokaler i hela Europa. Ungefär 90 % av dessa lokaler fanns i Sverige, från Östergötland till Lule Lappmark, med tyngdpunkt i Mälardalen. Svampen kan därför betraktas som en ansvarsart för Sverige, där vi, bland annat i Uppsala län, har ett stort ansvar för artens bevarande. Bombmurklan är beroende av grandominerade bestånd på väl-dränerad mark. Denna kombination är ganska sällsynt i det uppländska landskapet eftersom nästan all torr och väl-dränerad skogsmark domineras av tallbestånd. Granavverkning är därför svampens största hot.

På uppdrag av länsstyrelsen i Uppsala län genomförde Upplandsstiftelsen en inventering år 2006, där samtliga registrerade fyndplatser efter 1970 återbesöktes. Dessutom eftersöktes arten på nya tänkbara lokaler. Förutsättningarna för fruktkropps bildning var mycket goda under inventeringsperioden. Totalt hittades 4 283 stycken bombmurklor på 215 olika växtplatser, på 56 lokaler. Svampen återfanns på 22 av 34 lokaler där man tidigare observerat arten och 34 helt nya växtplatser hittades.

MEDDELANDESERIEN 2007

1. 2005 års inventering av gölgroda längs Nordupplands kustband samt utvärdering av gölgradans åtgärdsprogram
2. Inventering av förorenade områden - Dannemora gruvområde - Inventering utförd enligt Naturvårdsverkets MIFO-modell, fas 1
3. Grunda marina områden i Gräsö östra skärgård - Inventering och studier av fiskrekrytering och undervattensvegetation sommaren 2006
4. Bygga och bo i Uppsala län - Bostadssubventioner, volymer och bidragsunderlag, Helårsöversikt 2000 - 2006
5. "Det går åt mycket kaffe" - Länsstyrelsens tillsyn av kommunernas insatser för personer med demenssjukdomar
6. Länsprojekt djurskydd 2006: Efterlevnad av djurförbud i Uppsala län
7. Utterns förekomst längs kusten och Dalälven i Uppsala län 2006
8. Vägledning för skötsel av grus- och sandmarker
9. Boende för äldre och ett tillgängligare samhälle för alla
10. Inventering av rökpipsvamp, *Urnula craterium*, i Uppsala län 2006
11. Inventering av bombmurkla, *Sarcosoma globosum*, i Uppsala län 2006



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

POSTADRESS 751 86 Uppsala GATUADRESS Hamnesplanaden 3
TEL 018-19 50 00 (vxl) FAX 018-19 52 01
E-POST länsstyrelsen@c.lst.se WEBBPLATS www.c.lst.se