

Trumgräshoppan (*Psophus stridulus*) i Östergötland 2006

- Status, hotbild och åtgärdsförslag



Titel: Trumgräshoppan (*Psophus stridulus*) i Östergötland 2006
– Status, hotbild och åtgärdsförslag

Författare: Kristina Persson
Kjell Antonsson

Utgiven av: Länsstyrelsen Östergötland

Hemsida: <http://www.e.lst.se>

Beställningsadress: Länsstyrelsen Östergötland
581 86 Linköping

Länsstyrelsens rapport: 2006:30

ISBN: 91-7488-169-8

Upplaga: 200 ex

Rapport bör citeras: Persson, K. & Antonsson, K. 2006. Trumgräshoppan (*Psophus stridulus*)
i Östergötland 2006 – Status, hotbild och åtgärdsförslag
Rapport 2006:30. Länsstyrelsen Östergötland

Omslagsbilder: Trumgräshoppehane med flygvingarna utspända.
Foto: Nicklas Jansson

Lövstad, Norrköpings kommun
Foto: Tommy Karlsson

Trumgräshoppehona
Foto: Kjell Antonsson



Förord

Ingen som har fått äran att uppleva en trumgräshoppa i levande livet på en solig sommaräng, glömmer det mötet. De mönjeröda vingarna i kombination med det smattrande ljudet ger artens karaktäristiska signum, när hanarna gör sina tiometers flygskutt.

Denna kunskapssammanställning kring trumgräshoppa i Östergötland är unik i flera avseenden. Dels är det ovanligt med så mycket kunskap om enskilda arter i ett län och det är också ovanligt med rapporter om enskilda arter. Det hela motiveras av att trumgräshoppa symboliserar de öppna landskapens torra, varma kullar. Denna miljö var vanligare förr och försvinner i snabb takt. Det var denna miljö som övergavs först vid de tidigare rationaliseringarna i jordbruket och det nyskapas inte heller några sådana miljöer i nutid.

Det är därför med stolthet som vi nu presenterar denna rapport, som även om situationen är svår för trumgräshoppa i Östergötland och landet som helhet, ändå pekar på de möjligheter vi har att vända trenden.

Rapporten innehåller en sammanställning av vår kunskap om arten i länet, beskrivningar av de olika lokalerna samt hotbilder och förslag på åtgärder. Rapporten utgör ett viktigt underlag för det framtida naturvårdsarbetet kring trumgräshoppa och dess habitat i Östergötland.

Claes Svedlindh
Naturvårdschef

Innehåll

SAMMANFATTNING	1
ABSTRACT	1
INLEDNING	2
Bakgrund och syfte.....	2
Artbeskrivning.....	2
Livsmiljö	3
Utbredning	5
Generell hotbild.....	5
METODIK	5
Inventering 1992.....	5
Inventering 1999/2000 och 2004/2005	6
Inventering 2006	6
Övriga fynd.....	6
RESULTAT	7
Fyndlokaler och populationsstorlekar	7
1. Askareby - Motala kommun	10
2. Licka - Motala kommun.....	11
3. Mellantorp - Motala kommun	12
4. Norra Trollfall - Motala kommun.....	13
5. Offerby - Motala kommun	14
6. Stora Boda - Motala kommun.....	15
7. Hundkärrstappan, Tyresfall - Finspångs kommun	16
8. Motala äng - Finspångs kommun	17
9. Balderum - Norrköpings kommun	18
10. Lövstad - Norrköpings kommun.....	19
11. Skriketorp - Norrköpings kommun.....	20
12. Gatan, Bjäsätter - Linköpings kommun	21
13. Flånstorp - Linköpings kommun.....	22
14. Grytstorp - Linköpings kommun	23
15. Ringetorp - Linköpings kommun	24
16. Sandstorp - Linköpings kommun	25
17. Skälstorpsfallet - Linköpings kommun.....	26
18. Slättbacka - Linköpings kommun	27
19. Åkroken - Linköpings kommun	28
20. Arentorp - Söderköpings kommun.....	29
21. Harstorp - Söderköpings kommun	30
22. Häjan - Söderköpings kommun	31
23. Hästhagen - Söderköpings kommun	32
24. Ivarsberget - Söderköpings kommun.....	33
25. Korssätter - Söderköpings kommun.....	34
26. Månberget - Söderköpings kommun.....	35
27. Olerum - Söderköpings kommun.....	36
28. Stora Ulvebo - Söderköpings kommun	37
29. Gökshult - Boxholms kommun.....	38
30. Hester - Boxholms kommun.....	39
31. Kårby - Boxholms kommun.....	40
32. Lagnebrunna - Boxholms kommun.....	41
33. Ljungby - Boxholms kommun.....	42
34. Skärlunda - Boxholms kommun	43
35. Stålefall - Boxholms kommun.....	44
36. Örebro, Mellansjö - Boxholms kommun	45
37. Basunda - Kinda kommun	46
38. Galmsås - Kinda kommun	47
39. Kindsmåla - Kinda kommun.....	48
40. Svensbo - Kinda kommun	49
41. Eksätter - Åtvidabergs kommun.....	50
42. Lilla Sarpebo - Åtvidabergs kommun.....	51
43. Sjöberga - Åtvidabergs kommun.....	52
44. Storkestorp - Åtvidabergs kommun.....	53
45. Härstorps gård, Storängen - Åtvidabergs kommun.....	55
46. Vitvassa - Åtvidabergs kommun	56
47. Finntorp - Valdemarsviks kommun	57
48. Fångö - Valdemarsviks kommun	58
49. Stora Syltvik - Valdemarsviks kommun	59

50. Bondängen, Drothem - Söderköpings kommun	60
51. Härna, Hycklinge - Kinda kommun	61
52. Appeldalen - Kinda kommun	62
53. Fallingeberg - Valdemarsviks kommun.....	63
54. Högby, Drothem - Söderköpings kommun	64
55. Skällvik - Söderköpings kommun	65
Undersökningar 2006	66
SLUTSATS OCH FRAMTIDA ÅTGÄRDER.....	67
Allmänt.....	67
Biotop- och artstatus i några metapopulationer.....	67
Storkestorp - populationsstatus och analys av skötselbehov.....	68
Galmsås - populationsstatus och analys av skötselbehov.....	69
Flånstorp, Ringetorp, Skälstorpsfallet och Åkroken - populationsstatus och analys av skötselbehov.....	70
Motala äng och Hundkärrstäppan i Tyresfall - populationsstatus och analys av skötselbehov.....	72
Sjöberga, Vitvassa, Eksätter och Lilla Sarpebo - populationsstatus och analys av skötselbehov.....	73
Arentorp, Månberget och Stora Ulvebo - populationsstatus och analys av skötselbehov.....	75
Trumgräshoppans bevarande i Östergötland.....	77
Vision och framtid.....	77
Biotopförbättringar och återetablering.....	77
Naturvårdsbränning.....	77
Områdesskydd.....	79
TACK.....	79
LITTERATURFÖRTECKNING.....	80

Bilaga

1. Tabell över lokaler med fynd av trumgräshoppa sedan 1950 i Östergötland

SAMMANFATTNING

Trumgräshoppan (*Psophus stridulus*) är en art som varit relativt vanlig i naturbetesmarker, men som numera har försvunnit från många tidigare fyndområden. Den är rödlistad som ”starkt hotad” (EN) i Sverige med en 70-procentig minskning av antalet lokaler under de senaste decennierna. Östergötland har drygt hälften av landets kvarvarande populationer, vilket medför ett stort ansvar för bevarandet av arten. Rapporten är en sammanställning av den kända kunskapen i Östergötland, och syftar till att ge en överblick av trumgräshoppans status och hotbild, samt föreslå åtgärder som stärker artens bevarandestatus i länet. Systematiska inventeringar har skett vid fyra tillfällen under perioden 1992-2006 i Östergötland. Totalt har 55 fyndlokaler för trumgräshoppa hittats i Östergötland sedan 1950, och på 30 av dem har det senaste fyndet varit mellan år 2004 och 2006. Av lokalerna som inventerades 2006 var det sju stycken (30 %) som uppvisade en ökning i antal individer jämfört med inventeringarna under 2004/2005. Tre lokaler hade minskat i antal individer (13 %), medan alla övriga lokaler beräknades ha ungefär samma antal som 2004/2005. Storleken på de kvarvarande populationerna i Östergötland är i de flesta fall alldeles för liten för en långsiktigt hållbar situation. Uppskattningsvis behövs ca 300 hanar i populationen för att den ska vara stabil på lång sikt. Endast en av populationerna i länet är så stor idag: Arentorp med ett beräknat antal på 396 hanar. Två andra lokaler har relativt stora populationer: Hundkärrstäppan i Tyresfall med 232 hanar och Ljungby med 213 hanar. Minst 25 stycken av de 55 lokalerna har färre än 10 hanar. Nästan alla populationer i Östergötland är i behov av biotopförbättrande åtgärder, och på många platser bör också uppodling och stödutsättning av individer övervägas. Naturvårdsinsatser bör omfatta alla lokaler med nutida förekomst men metapopulationer, lokaler med goda biotopmässiga förutsättningar och sådana där skötseln kan förväntas fortgå i framtiden ska prioriteras.

ABSTRACT

The rattle grasshopper (*Psophus stridulus*) is a species that previously was relatively common in pasture lands, but has diminished steadily over the last decades. It is classified as “endangered” in the Swedish red list with a reduction of 70 % in the number of sites of occurrence. The county of Östergötland holds approximately half of all sites with rattle grasshopper in Sweden, a fact that involves large responsibility for the conservation of the species. This report summarises the knowledge on rattle grasshopper in Östergötland, with the purpose of presenting an overview of the threats and the status of the species, and also to suggest measures to strengthen remaining populations. Systematic inventories have been conducted four times between 1992 and 2006 in the county. A total of 55 sites of occurrence have been found in the county since 1950, and at 30 of them the most recent find has been between 2004 and 2006. Out of the sites that were studied in 2006, seven (30 %) showed an increase in the number of males, compared to the inventories made in 2004/2005. Three sites showed a decrease in the number of males (13 %), while all other sites had approximately the same number of individuals as in 2004/2005. The sizes of the remaining populations are in many cases far too small to be sustainable in the long-term, in which case roughly 300 males are needed. Only one of the populations in the county is of that size today: Arentorp, with a calculated number of 396 males. Two other sites are inhabited by relatively large populations: Hundkärrstäppan in Tyresfall with a calculated number of 232 males, and Ljungby with 213 males. At least 25 of the 55 sites are inhabited by fewer than 10 males. Almost all sites with rattle grasshopper in Östergötland are in need of improvements, and at many of them it should be considered to strengthen remaining populations with individuals bred in captivity. Efforts to make the sites more suitable should be made at all sites of occurrence, but metapopulations, sites with large amounts of suitable habitat and those where management will continue in the future should be prioritised.

INLEDNING

Bakgrund och syfte

Trumgräshoppa (*Psophus stridulus*) har blivit alltmer sällsynt i Sverige de senaste decennierna. Den har höga krav på sin livsmiljö och kan ses som en indikator på gynnsamt habitat för värmekrävande arter. Den är en bra flaggskeppsart eftersom den är så iögonfallande med sina röda vingar och typiska spelbeteende (Kindvall 2007). Dess främsta habitat är torra betesmarker, vilka har minskat i antal på grund av förändrat och intensifierat jord- och skogsbruk i Sverige. Idag är trumgräshoppa rödlistad som ”starkt hotad” (EN) i Sverige med en 70-procentig minskning av antalet lokaler under de senaste decennierna (Kindvall et al. 1993). Östergötland är det län som har flest av landets kvarvarande populationer av trumgräshoppa, vilket medför ett stort ansvar för bevarandet av arten. Drygt hälften av landets lokaler finns i Östergötland. Trenden är dock negativ även här, och antalet lokaler har minskat betydligt sedan 1950 (Kindvall et al. 1993).

Rapporten är en sammanställning av inventeringar och andra fynd gjorda under perioden 1950-2006, och syftar till att ge en överblick av trumgräshoppans status och hotbild i Östergötland, samt föreslå åtgärder som stärker artens bevarandestatus i länet.

Artbeskrivning

Trumgräshoppa har en sexuell förökning med en ettårig livscykel (Kindvall 2007). I månadsskiftet maj-juni kläcks äggen och en 3-4 mm lång nymf kommer ut. Nymferna liknar de vuxna insekterna, förutom att vingarna inte är fullt utvecklade. Nymfen ömsar skinn fyra gånger och i mitten av juli är den fullt utvecklad. Antalet nykläckta individer kan ofta vara mer än hundra gånger högre än antalet vuxna, eftersom väldigt många dör under de tidiga nymfstadierna. Födan är blad från olika örter, och trumgräshopporna verkar, precis som övriga rätvingar, inte vara specialiserade på någon särskild växtart.

De fullvuxna hanarna har ett karakteristiskt smattrande vingljud, som framkallas under flykten, och tegelröda flygvingar, vilket gör att man lätt kan identifiera dem under parningsperioden i juli-september (Fig. 1). Honan är 26–40 mm lång, medan hanen inte blir längre än 23–25 mm (Fig. 2) (Gärdenfors et al. 2002). Hanen är mörkt brun eller nästan helt svart, medan honan är ljusare, grå eller rödaktigt ljusbrun (Fig. 1 & 2). Det verkar som om antalet vuxna hanar är större än antalet vuxna honor, kanske så mycket som 70/30 i könsfördelning (Jansson 1993). Spridningsförmågan hos trumgräshoppa är mycket begränsad, och det är troligen så att honorna inte flyger alls (Gärdenfors et al. 2002). I en studie från 1993 visade det sig att hanarna, som hoppar och flyger omkring, förflyttar sig avgjort längre sträckor än honorna, som är mycket mer stationära (Jansson 1993).



Figur 1. Monterad trumgräshoppahane med flygvingarna utfällda (t.v.). Foto: Nicklas Jansson. Hona och hane som parar sig (t.h.). Foto: Frida Nilsson. På bilden till höger syns storleks- och färgskillnaden mellan hona och hane.



Figur 2. Trumgräshoppehonor i olika färgvarianter. Foto: Kjell Antonsson (ovan t.v.), Frida Nilsson (nedan t.v.) och Nicklas Jansson (t.h.).

Livsmiljö

Trumgräshoppan påträffas i hävdade torrbackar med stark solexponering, främst i söderslutning (Gärdenfors et al. 2002). Den kan även finnas längs skogsbrunn och sydvända vägkanter med tunnare växtlager. Fältskiktet bör vara ganska lågväxt och nedbetat, även om enstaka individer ibland kan finnas i högre vegetation och i fuktigare områden. Lokaler som föredras har ofta torr hedartad vegetation med ljung, mattor av gråfibbla och klippällar eller stenig mark (Fig. 3, 4). Trumgräshoppan har höga krav på ett varmt lokalklimat, vilket antagligen är anledningen till att de finns på torra ytor och barmark. Trumgräshoppanns livsmiljö är öppna marker som gärna får omgärdas av buskar och träd, som ger lä och varma gläntor. Totalt sett har dock trumgräshoppanns habitat en stor spannvidd i landet, allt ifrån öländska alvarmarker till småländska relativt frodiga torrängar. Stark vind påverkar spelflygsaktiviteten tydligt negativt, så särskilt bra verkar det vara om det finns skog norr om lokalen som skydd mot nordliga vindar. Buskar och örnbräken kan dessutom användas som skydd vid kyligare väder och nattetid.



Figur 3. Lämpligt trumgräshoppehabitat i Arentorp med fläckar av torräng/hed och skog i norr. Foto: Frida Nilsson



Figur 4. Gråfiblematta på stenig mark strax söder om Månberget. Foto: Frida Nilsson

Utbredning

Trumgräshoppan förekommer från Pyrenéerna i väster, över stäpperna i Europa och Asien bort till Mongoliet och Korea i öster (Gärdenfors et al. 2002). I Norden förekommer arten i Sverige, Norge och Finland.

I Sverige har fynd av trumgräshoppor gjorts i följande 16 landskap: Blekinge, Bohuslän, Dalarna, Dalsland, Gotland, Gästrikland, Närke, Skåne, Småland, Södermanland, Uppland, Värmland, Västergötland, Västmanland, Öland och Östergötland (Kindvall 2006). Av dessa är det dock bara i Blekinge, Dalsland, Gotland, Småland, Södermanland, Uppland, Västergötland, Öland och Östergötland (9 landskap) som den med säkerhet finns kvar. Det totala antalet lokaler med nutida fynd för trumgräshoppa i Sverige är ca 56 stycken (Kindvall 2007). Östergötland har de flesta av landets kända lokaler. Från perioden 2004-2006 finns 30 stycken med fynd. Övriga län har bara enstaka platser där trumgräshoppan förekommer.

Generell hotbild

De största hoten mot arten är igenväxning till följd av upphörande hävd eller skogsplantering. Kraftig röjning eller för hårt bete kan också bli ett hot, om buskar och annat som utgör skydd för predatorer och vind försvinner. Man bör alltså vara aningen försiktig och låta restaurerings- och förbättringsåtgärder ske successivt under flera år. Ett annat problem är att förekomsterna ofta är isolerade från varandra, vilket med trumgräshoppans begränsade spridningsförmåga gör att återkolonisationen blir dålig (Gärdenfors et al. 2002). Följden kan bli genetisk utarmning i små populationer med dåligt eller inget utbyte emellan. Exploatering i form av till exempel vägbyggen eller bebyggelse kan också påverka trumgräshopporna negativt. En väg kan skärma av delar av populationen och dessutom utgöra en stor risk att individer blir överkörda.

Uppskattningsvis behövs det i storleksordningen 500 individer för en långsiktigt hållbar population, vilket innebär ca 300 hanar, då studier visat på en skev könskvot (70/30). Eftersom det förekommer en betydande mellanårsvariation av antalet individer i enskilda populationer blir de sämre åren väldigt begränsande, då små populationer lätt kan dö ut lokalt. Ibland är lokalen därefter för isolerad för att återkoloniseraras. Kanske har också barriärer i form av skog eller bebyggelse tillkommit. För att spridning överhuvudtaget ska kunna ske måste populationen vara tillräckligt stor, andra lämpliga lokaler finnas i närheten och området som ska passeras mellan lokalerna måste vara tillräckligt öppet. Arten är dessutom känslig för svalare väder, så molniga och regniga somrar kan göra att de inte hinner utvecklas ordentligt, vilket leder till svag eller till och med utebliven reproduktion (Gärdenfors et al. 2002).

METODIK

Inventeringarna år 1992, 1999/2000, 2004/2005 och 2006 utfördes enligt Naturvårdsverkets miljöövervakningsmetodik för hopprätvingar (2003). Två metoder för övervakning finns att tillgå: transekträkning och märkning/återfångst. Under transekträkningen går man längs linjetransekter och räknar alla hanar man ser. Märkning/återfångst-metoden innebär att man märker alla hanar som observeras vid inventeringen. Man inventerar samma område de två följande dagarna, märker nya och noterar hur många infångade gräshoppor som redan var märkta sedan dagen innan. All inventering utfördes i huvudsak i soligt väder, vid temperaturer över 20°C och mellan klockan 10.00-16.00.

Inventering 1992

År 1992 blev 19 lokaler inventerade. Lokalerna inventerades med linjetransekter med ca 3 m mellanrum, och inventeraren gick i lugn takt (ca 2 min/100 m). Det observerade antalet hanar

multiplikerades med två för att få en uppskattning av hanpopulationens egentliga storlek (Gärdenfors et al. 2002, Jansson 1993).

Inventering 1999/2000 och 2004/2005

Under 1999/2000 blev sammanlagt 33 lokaler inventerade och 35 stycken under inventeringarna 2004/2005. Dessa inventeringar gjordes med hjälp av märkning och återfångst. Alla hanar som påträffades inom lokalen fångades, märktes och släpptes ut igen. De två följande dagarna söktes området av igen, nya märktes och antalet infångade hanar som redan var märkta sedan dagen innan noterades.

$$\text{Populationsstorleken } N = \frac{\sum_{i=1}^s (CM^2)}{\sum_{i=1}^s (RM)}$$

M = totala antalet märkta individer

C = antalet individer fångade vid varje fångstomgång

R = antalet märkta återfångade individer

s = totala antalet fångstomgångar

Inventering 2006

24 lokaler inventerades år 2006. Inventeringarna utfördes med linjetranssekter på förekomsttytor och dess omedelbara närhet. Transekterna lades med ca 5 m mellanrum och inventeraren gick i lugn takt (ca 2 min/100 m). Observerade individer markerades på en karta, och antalet hanar multiplikerades sedan med två för att få en uppskattning av hanpopulationens egentliga storlek (Gärdenfors et al. 2002, Jansson 1993). Inventeringen 2006 ingick i ett examensarbete, så förutom transekträkning utfördes även andra undersökningar (Nilsson 2007). Bland annat karterades lokalernas olika delar som fuktiga, friska eller torra enligt Ekstam & Forshed (1992). Även krontäckning, solexponering och vegetationshöjd på lokalen undersöktes. Kompassriktningen på markens lutning där ett antal slumpmässigt utvalda trumgräshoppor befann sig noterades också.

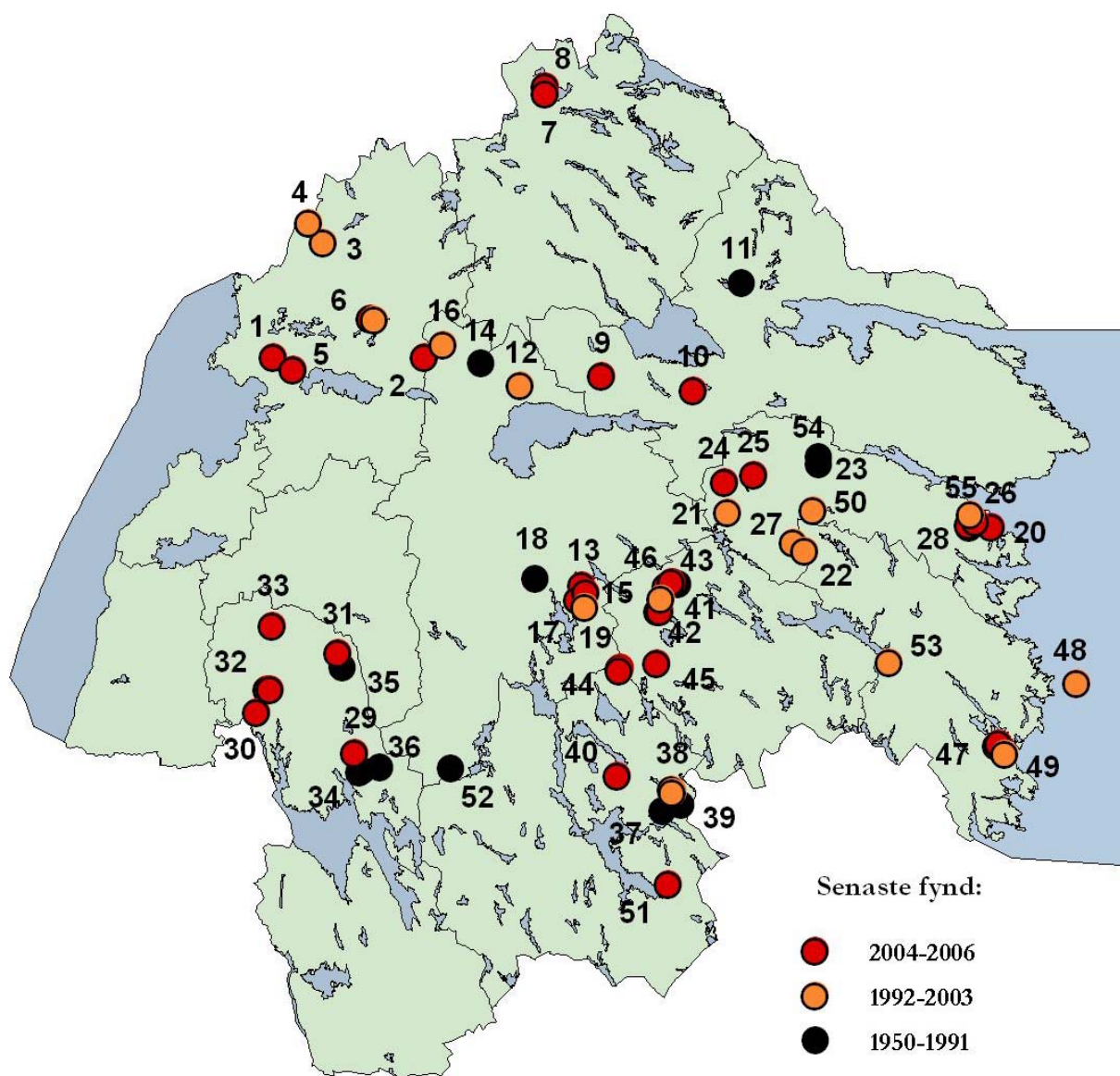
Övriga fynd

- Observationer av Länsstyrelsens lantbruksenhet i samband med gårdsbesök.
- Inventering av några lokaler år 1995 av Entomologiska föreningen.
- Observationer av Linköpings universitet i samband med fältundervisning i främst Åtvidabergstrakten.
- Ängs- och hagmarksinventeringen har genomförts i två perioder: 1987-1990 och 2000-2002, och vid båda inventeringarna har det gjorts observationer av arten.
- Observation under pågående riksskogstaxering 2001.
- Enstaka rapporter från naturintresserad allmänhet.

RESULTAT

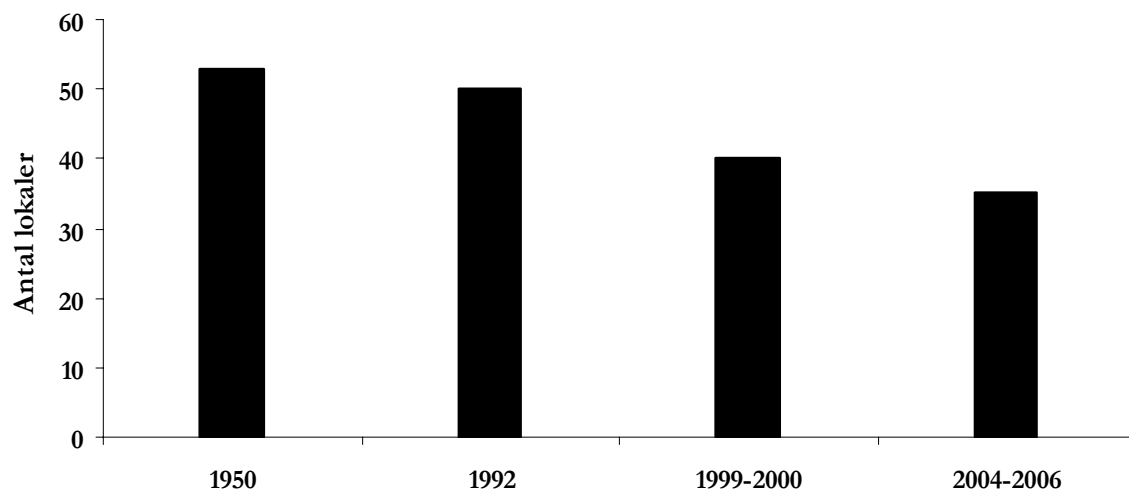
Fyndlokaler och populationsstorlekar

Totalt har 55 fyndlokaler för trumgräshoppa hittats i Östergötland sedan 1950 (Fig. 6). Systematiska inventeringar har utförts på 47 av dem, och på 30 stycken har det senaste fyndet varit mellan år 2004 och 2006 (Fig. 6). Av lokalerna som inventerades 2006 var det sju stycken (30 %) som uppvisade en ökning i antal individer jämfört med inventeringarna under 2004/2005. Lagnebrunna (nr. 32), Galmsås (nr. 38) och Lilla Sarpebo (nr. 42) (13 %) hade minskat i antal individer. Alla övriga lokaler som inventerades 2006 beräknades ha ungefär samma antal individer som 2004/2005. Under 2006 års inventering hittades fynd av trumgräshoppa på 12 nya platser. Alla utom två ligger dock i nära anslutning till redan kända lokaler, och det rör sig om enstaka individer. De helt nya lokalerna var Licka i Prästtomta övningsområde (nr. 2) och Motala äng (nr. 8). De andra nya områdena låg i anslutning till Stora Ulvebo (nr. 28), Månberget (nr. 26), Lagnebrunna (nr. 32) och Lilla Sarpebo (nr. 42).

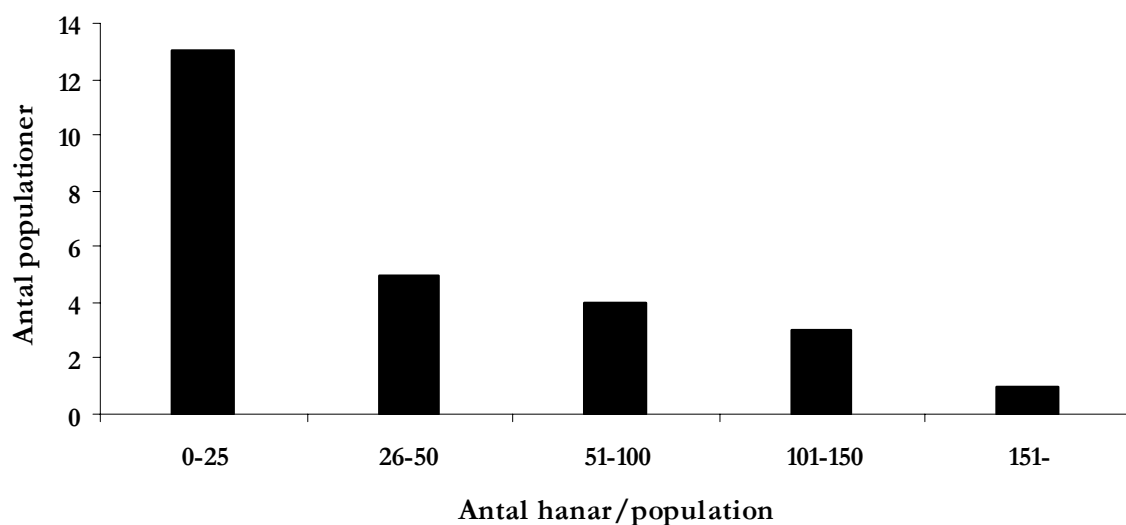


Figur 6. Trumgräshoppans utbredning i Östergötland baserad på systematiska inventeringar och övriga fynd under perioden 1950-2006. Punkterna visar när de senaste fynden gjordes på varje lokal. Röda punkter visar fynd mellan 2004-2006, orange punkter mellan 1992-2003, och svarta punkter mellan 1950-1991. Det är inte troligt att arten finns kvar på lokaler med svarta punkter och kanske inte heller på lokaler med orange punkter.

Om man antar att lokaler som upptäckts på senare år har haft förekomster ända sedan 1950, ser man en minskning i antalet kända lokaler från 53 stycken år 1950 till 34 stycken år 2006 (Fig. 7). Det är en minskning med 36 %. Det är möjligt att några av nyfynden utgörs av nykolonisationer, men det har vi i detta sammanhang bortsett ifrån, då trumgräshoppa inte har någon större spridningspotential och avståndet mellan lokalerna är stort, samt att fragmenteringen av länets förekomstområden hela tiden ökar. Storleken på de kvarvarande populationerna i Östergötland är i de flesta fall alldeles för liten för en långsiktigt hållbar situation (Fig. 8). Enligt bedömningar behövs ca 300 hanar i populationen för att den ska vara stabil på lång sikt. Endast en av populationerna i länet är så stor idag: Arentorp (nr. 20) med ett beräknat antal på 396 hanar. Två andra lokaler har relativt stora populationer, nämligen Hundkärrstjärnan i Tyresfall (nr. 7) med 232 hanar och Ljungby (nr. 33) med 213 hanar.



Figur 7. Antalet kända fyndlokaler för trumgräshoppa i Östergötland från år 1950 till 2006. Vid analysen gjordes antagandet att lokaler som upptäckts på senare år har funnits ända sedan 1950. Populationer inom 1 km från varandra räknades som tillhörande samma population. Under 1992 besöktes bara 19 av de då kända lokalerna, så utdöendet som ser ut att ha skett mellan 1992-1999/2000 kan snarare ha skett under perioden 1950-1992. 8 lokaler har inte inventerats sedan första fyndet rapporterades, vilket gör att några lokaler som trots att de troligen är övergivna finns med även på den senaste stapeln.



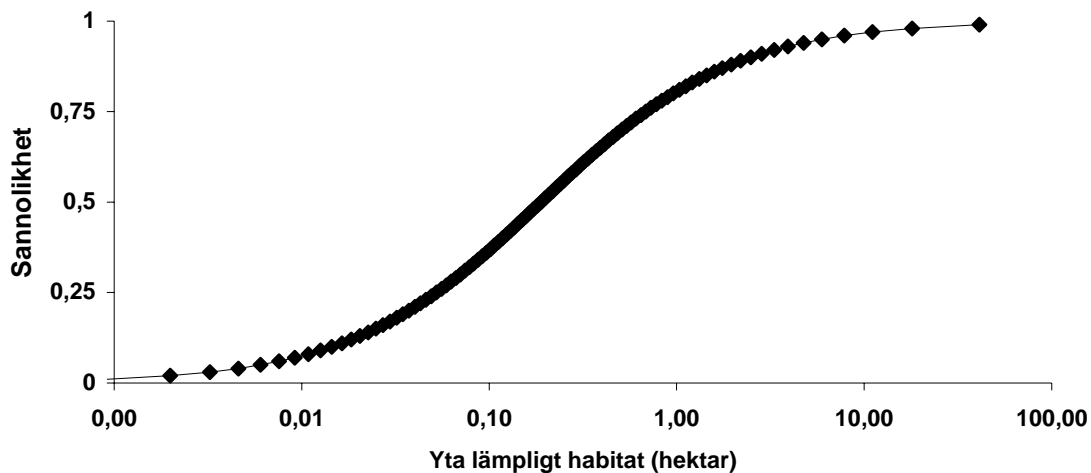
Figur 8. Storleken på de populationer i Östergötlands län med fynd av trumgräshoppa under perioden 2004-2006 där populationsstorleken har kunnat beräknas. Värdet beräknades på medeltalet av antalet hanar vid inventeringarna utförda 1992, 1999/2000, 2004/2005 och 2006 på varje lokal. Populationer inom 1 km från varandra räknades som tillhörande samma population och antalet populationer i analysen var 26 stycken.

De två områdena där trumgräshoppor hittats över störst ytor var också de med flest fynd år 2006, nämligen Hundkärrstäppan i Tyresfall och Arentorp med 4 hektar respektive 3,6 hektar. Det gav en genomsnittsyta på 116 m² per trumgräshoppa i Tyresfall och 61 m² i Arentorp.

Följande sidor innehåller beskrivningar av alla fyndlokaler sedan 1950-talet i Östergötlands län. Ordningen är kommunvis enligt följande: Motala, Finspång, Norrköping, Linköping, Söderköping, Boxholm, Kinda, Åtvidaberg och Valdemarsvik, förutom de sex sista lokalerna, vilka tillkommit i efterhand.

Undersökningar 2006

Vid markkarteringen var det tydligaste mönstret att trumgräshopporna förekom oftare på torräng och barmark (jord, grus eller sten) än på annan mark (Nilsson 2007). Resultaten visade också att där ytan torräng var liten fanns få trumgräshoppor och där ytan var större fanns fler. Det syntes även ett samband mellan storleken på ytan lämpligt habitat (torräng och berghällar i anslutning till den som inte sluttar åt nordväst till nordost) och förekomsten av trumgräshoppor på lokalen. De lokaler där trumgräshoppor påträffades hade större yta lämpligt habitat än de andra (Fig. 66).

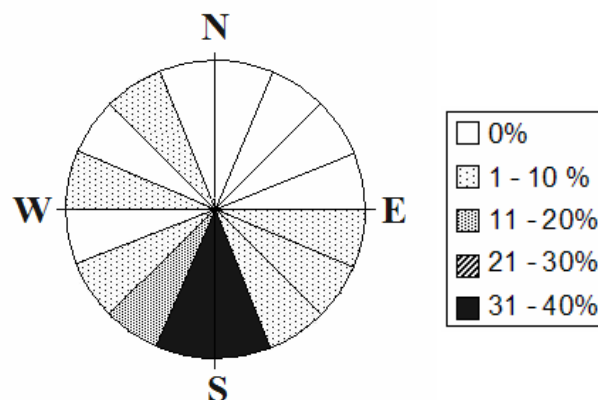


Figur 66. Sambandet mellan ökande yta lämpligt habitat och sannolikheten att den är bebodd.

Krontäckningen inverkade också genom att lokaler med större krontäckning hade färre individer. Krontäckningen påverkar i sin tur solexponeringen, som mycket riktigt också var större där trumgräshoppor påträffades, jämfört med slumpmässigt utvalda kontrollplatser.

Av växtarterna som dominerade där trumgräshopporna befann sig under inventeringen var gråfibbla, rödklöver och fårsvingel vanligast. Dessa arter var betydligt vanligare där än i de slumpvis undersökta rutor som tjänade som kontroller. Mätningarna av vegetationshöjden över hela lokalen visade inga statistiskt signifikanta skillnader, utan bara att variationen av vegetationshöjd är stor på såväl lokaler med som utan trumgräshoppor. Däremot visade det sig att både nymfer och vuxna individer (76 stycken hanar och 20 honor) befann sig på ytor med lägre vegetationshöjd än kontrollerna.

Lutningen var signifikant större där trumgräshoppor påträffades, och oftast var marken södersluttande (Fig. 67). Mark som sluttade aningen åt sydväst eller sydost utnyttjades också i ganska stor utsträckning.



Figur 67. Andelen trumgräshoppor som påträffades i de olika väderstrecken, indelat i intervaller på 22,5 grader.

SLUTSATS OCH FRAMTIDA ÅTGÄRDER

Allmänt

Även om vissa lokaler är välskötta och har en stor mängd individer krävs fortsatt skötsel för en långsiktig överlevnad av populationen. Dessutom bör man hela tiden sträva efter att öka antalet individer med tanke på vädermässigt sämre år. Det förekommer en betydande mellanårsvariation av antalet individer i enskilda populationer. Det sämsta året under en lång period är den begränsande faktorn, eftersom de mindre populationerna då riskerar att dö ut lokalt. Nästan alla populationer i Östergötland är i behov av biotopförbättrande åtgärder, och på många platser bör också stödutsättning av individer efterhand övervägas. Utplantering av arten bör dock i första hand göras när populationen är starkt minskande och då ifrån närliggande lokaler. Det är också angeläget med genetiska studier som klarlägger artens känslighet och hur stora genetiska skillnader som föreligger inom länet. Specialinsatser som bränning, schaktning av översta jordlagret och dylikt kan motiveras eftersom populationen då sannolikt ökar och sedan i huvudsak torde klara sig med ordinär skötsel. Naturvårdsinsatser bör omfatta alla lokaler med nutida förekomst, men grupper av närliggande populationer ska prioriteras och även lokaler med goda biotopmässiga förutsättningar, och sådana där skötseln kan förväntas fortgå i framtiden. Ett problem med insatserna är att man inte exakt vet vad som fattas på vissa lokaler. I stora drag vet man vad trumgräshopporna vill ha, men alla detaljer är inte klargjorda än. På några lokaler minskar antalet trumgräshoppor trots att området upplevs som lämpligt med en stor andel torra och sluttande ytor, exempelvis på Lagnebrunna och Galmsås.

Biotop- och artstatus i några metapopulationer

För att kunna expandera i landskapet kräver trumgräshopporna att det finns gott om sydvända torrbackar som betas eller slås. Förr i tiden, när det ofta var foderbrist på gårdarna, var kravet på en viss betespåverkan i torrbackarna inget problem för trumgräshoppornas överlevnad (Ekstam & Forshed 2000). Det är först under de senaste årtiondena som igenväxning och skogsplantering har blivit ett allvarligt hot. Om dessutom individantalet i varje delpopulation är lågt ökar utdöenderisken kraftigt. När man jämför dagens läge med det på 1940-talet ser man att de för trumgräshopporna lämpliga habitaterna låg betydligt närmare varandra då än de gör idag. Dessutom var de mellanliggande markerna då oftast betade, vilket underlättade spridningen mellan lokalerna. Det troliga är att de flesta lokalerna på 1940-talet och tidigare var sammanlänkade med varandra genom in- och utvandring, i metapopulationer. Detta gjorde att även om en population dog ut på grund av någon slumpmässig faktor, så kunde individer från ett närliggande område sprida sig till den lämpliga habitatfläcken nästa gång det var ett bra år för trumgräshopporna.

Idag ser det egentligen bara ut så här på några enstaka områden i landet. Därför har det blivit mer och mer intressant med restaurering av sammanhängande gräsmarkslandskap. Ett lyckat sådant exempel är naturreservatet Bräcke ängar i Dalsland, där man har klarat av att vända den negativa trenden (Ekstam & Forshed 2000). Man har fått en ökning från sju spelande hanar, fördelade på tre delområden år 1984, till 34 spelande hanar i sex delområden år 1997. Skötseln ändrades år 1991 och man började med julislätter, efterbetning, röjning och nyhamling av ängarna och ett högre betestryck i naturbetesmarkerna.

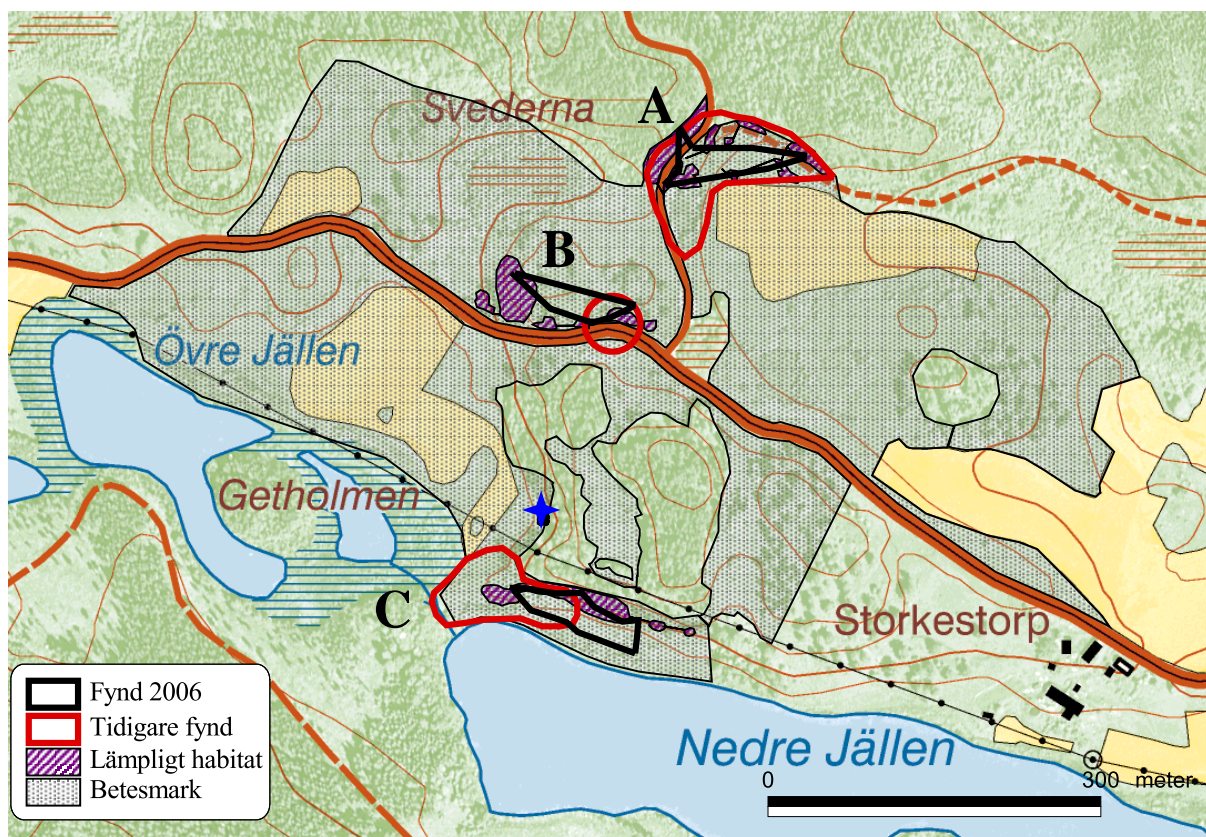
I Östergötland är det numera troligen bara Storkestorp och Månberget/Stora Ulvebo som kan tänkas ha utbyte med varandra inom respektive förekomstområde. På följande sidor kommer dessa samt några andra områden med närliggande populationer som studerats under 2006 att diskuteras, med en utförlig beskrivning av situationen och förslag på åtgärder. På flera av dem är dock avståndet mellan delpopulationerna omkring 1-2 km, vilket gör att skapandet av lämpliga spridningskorridorer blir avgörande för om spontan förflyttning ska kunna ske i framtiden.

Storkestorp nr. 44 - populationsstatus och analys av skötselbehov

Storkestorp har tre kända delområden med trumgräshoppor i nära anslutning till varandra. Biotopförbättrande åtgärder inom Storkestorp bör koncentreras på att knyta ihop de olika delområdena, så att spridning där emellan underlättas. Även ytan närmast där trumgräshopporna uppehåller sig bör åtgärdas på lämpligt sätt. År 2006 ockuperade trumgräshopporna en yta på 0,87 hektar i Storkestorp.

Mellan delområde A och B är avståndet ca 130 m, och de skiljs endast åt av betesmark och en mindre grusväg. Det borde vara relativt lätt för trumgräshopporna att förflytta sig mellan dessa områden. Eventuellt kan man bränna eller riva i fältskiktet norr om delområde B, där marken främst består av friskäng, för att på så sätt skapa nya lämpliga habitat. I övrigt bör grusvägen kunna användas som spridningsväg. Möjligen kan betesmarken mellan områdena vara för öppen och att predationsrisken då blir för stor. Det kan vara lämpligt att låta enstaka buskar eller snår växa upp på den ytan.

Mellan delområde B och C är avståndet ca 260 m, och består främst av en asfalterad landsväg, frisk- och fuktäng, och skogsområden. Förmodligen sker en viss spridning mellan delområde B och C, eftersom de ligger så nära varandra och där finns öppen mark. Vid inledningen av 2004 års inventering hittades inga trumgräshoppor vid delområde C, trots att området då var nyröjt, men veckan efter kunde fem individer observeras på platsen. Norr om delområde C hittades vid 2006 års inventering en trumgräshoppehane (Fig. 68), vilket tyder på att de kan förflytta sig längs med slutningen i skogskanten. För att göra kanten mer passande för trumgräshoppor kan man glesa ut delar av skogen för att få större solexponering och även se till att där finns tillräckligt med barmark. Om åtgärderna visar sig vara otillräckliga och populationerna inte ökar bör man så småningom överväga stödutsättning av trumgräshoppor.



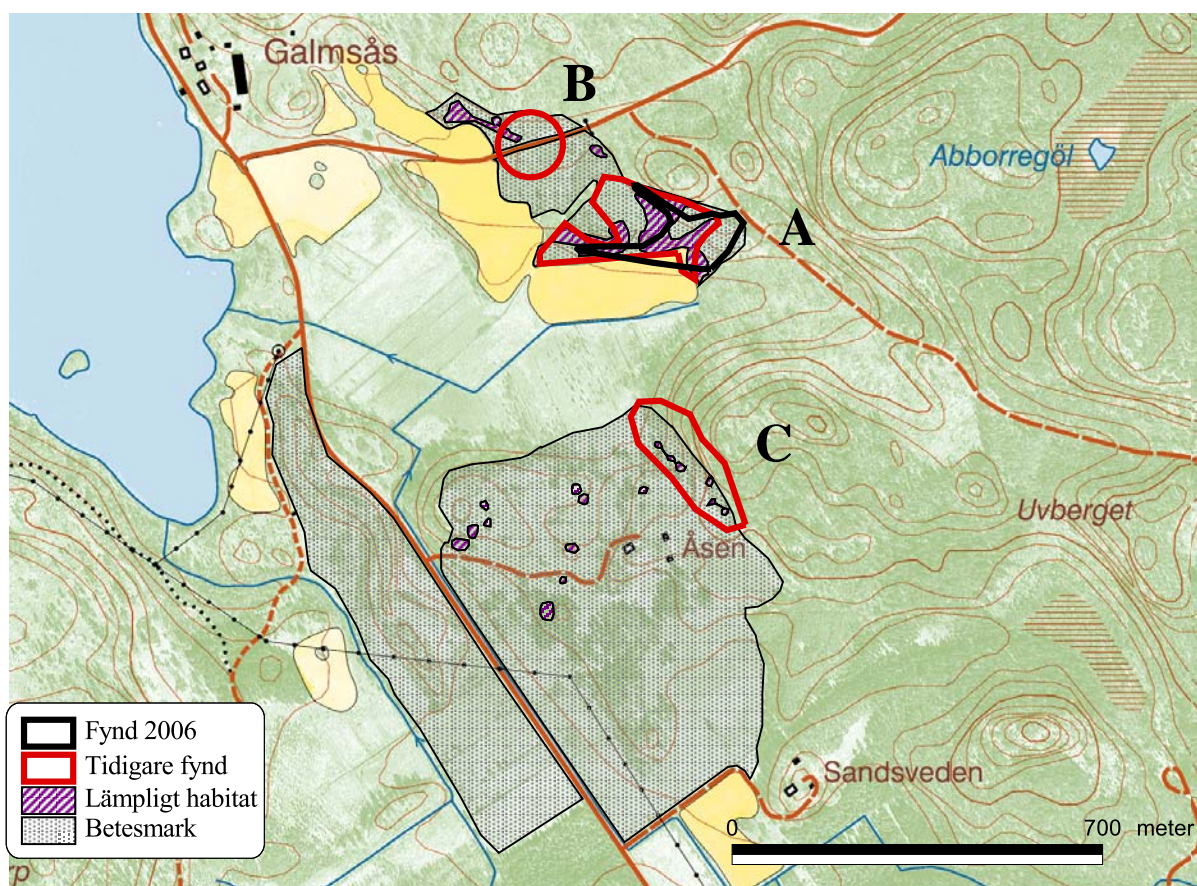
Figur 68. Metapopulationen i Storkestorp. På kartan är markerat var trumgräshoppor hittades år 2006 jämfört med tidigare fynd. En enstaka hane påträffades norr om delområde C, vilket är markerat med +. Potentiellt lämpligt habitat är utritat i områden som domineras av torräng, och berghällar i anslutning i den. Lämplig markttyp som lutar åt nordväst till nordost är ej markerad som lämpligt habitat. I övrigt gäller bakgrundskartans markeringar för t ex åker, skog och hus.

Galmsås nr. 38 - populationsstatus och analys av skötselbehov

Galmsås har tre delområden med ca 200 m emellan, även om delområde B och C har varit obebodda sedan någon gång på 90-talet. Överlag finns stora möjligheter till spridning och förflyttningar, eftersom området kring Galmsås innefattar en mängd värdefulla och välhävda betesmarker. År 2006 utnyttjade trumgräshopporna en yta på 0,82 hektar i Galmsås.

Mellan delområde A och B ligger en grusväg och en betesmark med större delen friskäng och några mindre torra fläckar. För att öka ytan lämpligt habitat skulle delar av betesmarken kunna brännas eller harvas. Nordväst om delområde A rinner en bäck med högväxta träd och täta buskar omkring, vilket avskärmar områdena tydligt från varandra med ett stråk av skugga och fukt. Detta kan vara det svåraste hindret att forcera för att ta sig mellan områdena. För att göra det överkomligt för trumgräshopporna skulle en kraftig röjning behövas och även en torrare övergång över bäcken.

Mellan delområde A och C är det i dagsläget svårt för trumgräshopporna att förflytta sig. Söder om delområde A ligger en åker där trumgräshopporna har observerats, men söder om den finns fuktängar, och sydost om delområde A sträcker sig barrskog ända till de nordvästra delarna av delområde C. Eventuellt skulle man kunna öppna upp den skogsbeklädda sluttningen mellan A och C och kanske få trumgräshopporna att sprida sig den vägen. Den lilla bit mark som utnyttjats av trumgräshopporna i delområde C sluttar främst åt väster, och med tät skog bakom blir där ganska skuggigt. Hela området är starkt kuperat och torräng förekommer fläckvis, så det finns andra delar av den stora hagen som också kan vara lämpligt för trumgräshopporna. Delar av betesmarken skulle kunna brännas eller harvas för att öka ytan lämpligt habitat.

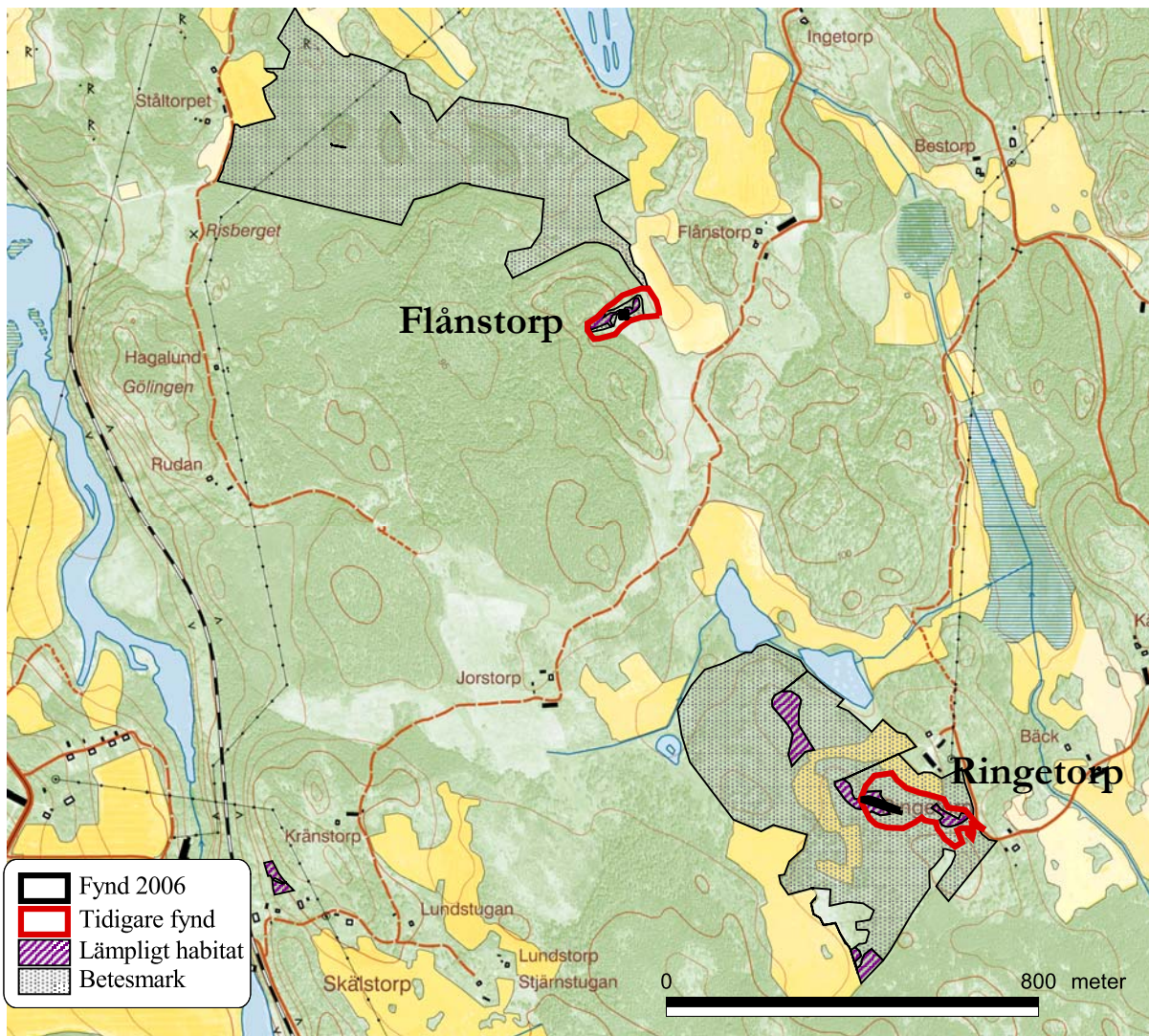


Figur 69. Metapopulationen i Galmsås. På kartan är markerat var trumgräshopporna hittades år 2006 jämfört med tidigare fynd. Potentiellt lämpligt habitat är utritat i områden som domineras av torräng, och berghällar i anslutning till den. Lämplig marktyp som lutar åt nordväst till nordost är ej markerad som lämpligt habitat. I övrigt gäller bakgrundskartans markeringar för t ex åker, skog och hus.

Flånstorp nr. 13, Ringetorp nr. 15, Skälstorpsfallet nr. 17 och Åkroken nr. 19 - populationsstatus och analys av skötselbehov

På lokalen Flånstorp, som tidigare haft en stark population, har antalet trumgräshoppor på senare år minskat betydligt, och numera kvarstår endast några enstaka individer. Hela lokalen är ohävdad och omges av barrskog. Ett sätt att utöka lokalen är att öppna i åkerkanten norrut och därmed knyta samman området med hagmarken i norr. Även bränning kan övervägas för att öka ytan lämpligt habitat både inom lokalen och mellan Flånstorp och Ringetorp.

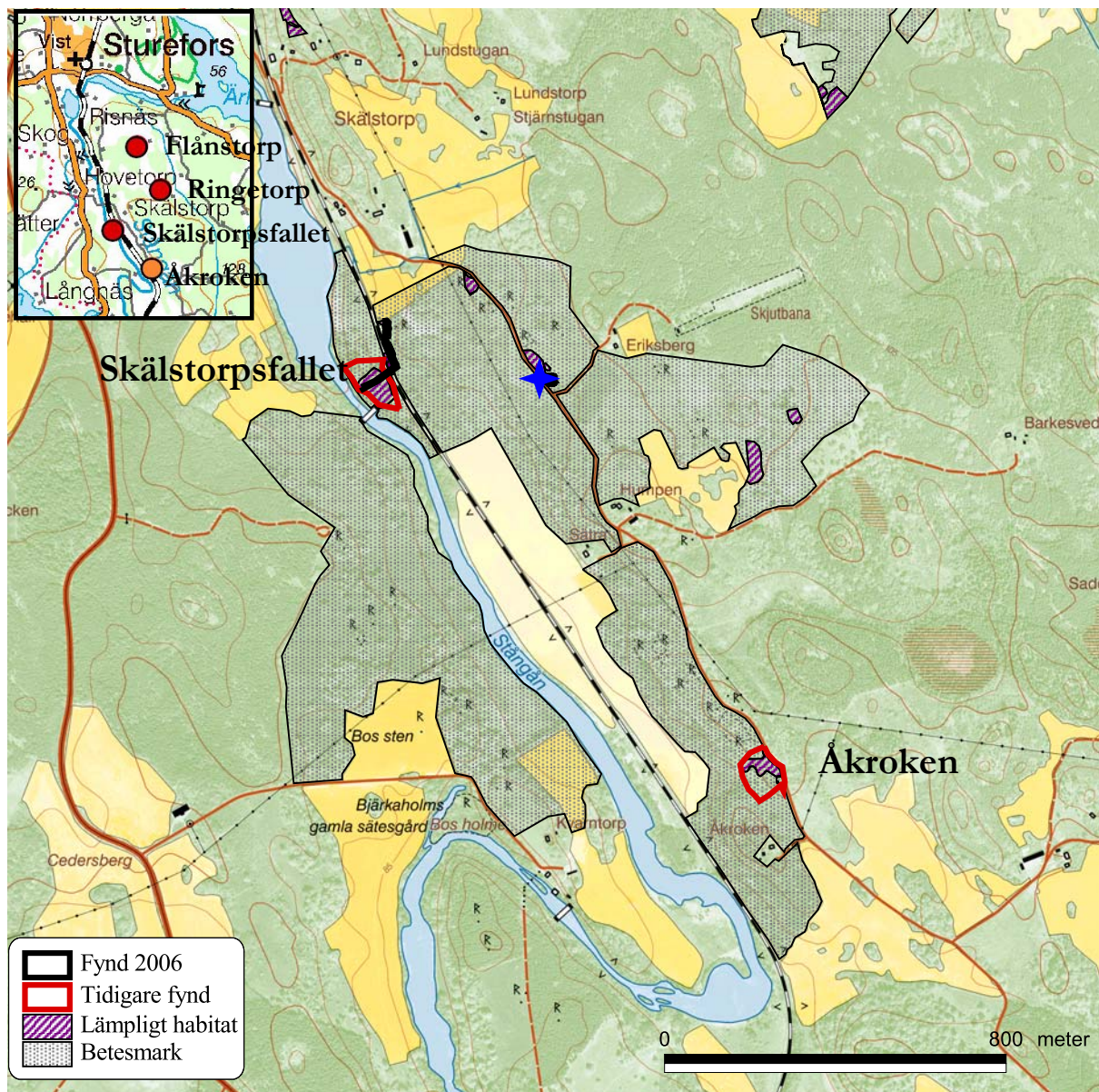
Avståndet mellan Flånstorp och Ringetorp är ca 1,2 km, vilket är en ganska anseelig sträcka ur en trumgräshoppas synvinkel. Däremot finns goda möjligheter att öppna upp spridningsvägar mellan delpopulationerna. För att kunna göra det bör granplanteringen söder om Flånstorp tas bort eller glesas ur och hela området hävdas på nytt.



Figur 70. Metapopulationen Flånstorp/Ringetorp. På kartan är markerat var trumgräshoppor hittades år 2006 jämfört med tidigare fynd. Potentiellt lämpligt habitat är utritat i områden som domineras av torräng, och berghällar i anslutning i den. Lämplig markttyp som lutar åt nordväst till nordost är ej markerad som lämpligt habitat. Det som på kartan ser ut som öppen mark sydost om Flånstorp-lokalen är numera en granplantering. I övrigt gäller bakgrundskartans markeringar för t ex åker, skog och hus.

Mellan Ringetorp och Skälstorpsfallet är avståndet ca 1,4 km med blandade naturtyper. Först och främst skulle området mellan lokalerna behöva undersökas för att avgöra om där finns lämpliga habitat och hur en passande spridningskorridor skulle kunna se ut.

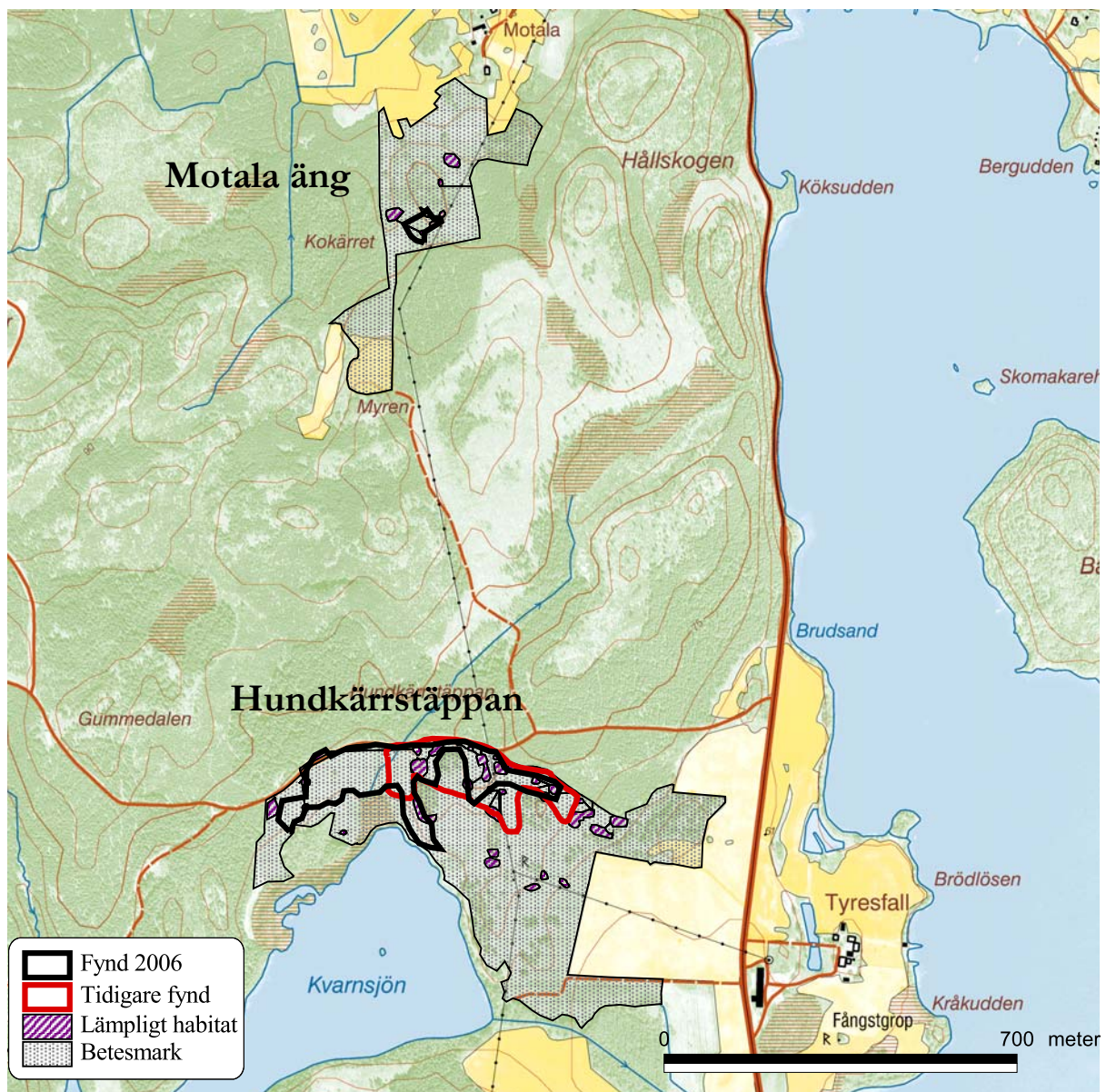
Avståndet mellan Skälstorpsfallet och Åkroken är ca 1,2 km, och består uteslutande av olika typer av betesmark, som borde kunna användas som spridningskorridorer. Öster om Skälstorpsfallet, inom ett område med fläckvis torräng, påträffades vid 2006 års inventering en enstaka hane, vilket tyder på att spridning ut från huvudpopulationerna är möjlig i området. Övriga marker i området behöver inventeras mer ingående för att avgöra var de lämpliga habitaterna finns. Eventuellt kan man överväga att bränna delar av betesmarkerna för att skapa nya torrare områden. Om förutsättningarna för spridning mellan lokalerna kan uppfyllas bör även stödsättning av trumgräshoppor övervägas i området i framtiden.



Figur 71. Metapopulationen Skälstorpsfallet/Åkroken. På kartan är markerat var trumgräshoppor hittades år 2006 jämfört med tidigare fynd. En enstaka hane påträffades öster om Skälstorpsfallet, vilket är markerat med \star . Potentiellt lämpligt habitat är utritat i områden som domineras av torräng, och berghällar i anslutning i den. Lämplig markttyp som lutar åt nordväst till nordost är ej markerad som lämpligt habitat. I övrigt gäller bakgrundskartans markeringar för t ex åker, skog och hus.

Motala äng nr. 8 och Hundkärrstäppan nr. 7 i Tyresfall - populationsstatus och analys av skötselbehov

Avståndet mellan Motala äng och Hundkärrstäppan är drygt 1 km. Det ligger en grusväg mellan de båda lokalerna, men den kantas av tät, skuggande barrskog på de flesta håll, även om tillfälliga hyggen öppnar upp vissa delar. Om man utnyttjar vägen som korridor, och gör den något bredare med öppnare partier för ökad solinstrålning, så kunde förflyttning mellan områdena eventuellt bli möjlig. På Hundkärrstäppan utnyttjar trumgräshopporna ca 4 hektar av området, medan de på Motala äng bara använder ca 0,22 hektar. För att öka antalet lämpliga ytor på Motala äng kan man överväga bränning av några särskilt ljungtäta områden, och harvning i friskängsområdena. Stödutsättning av trumgräshoppor kan också vara ett alternativ i framtiden för att stärka populationen.

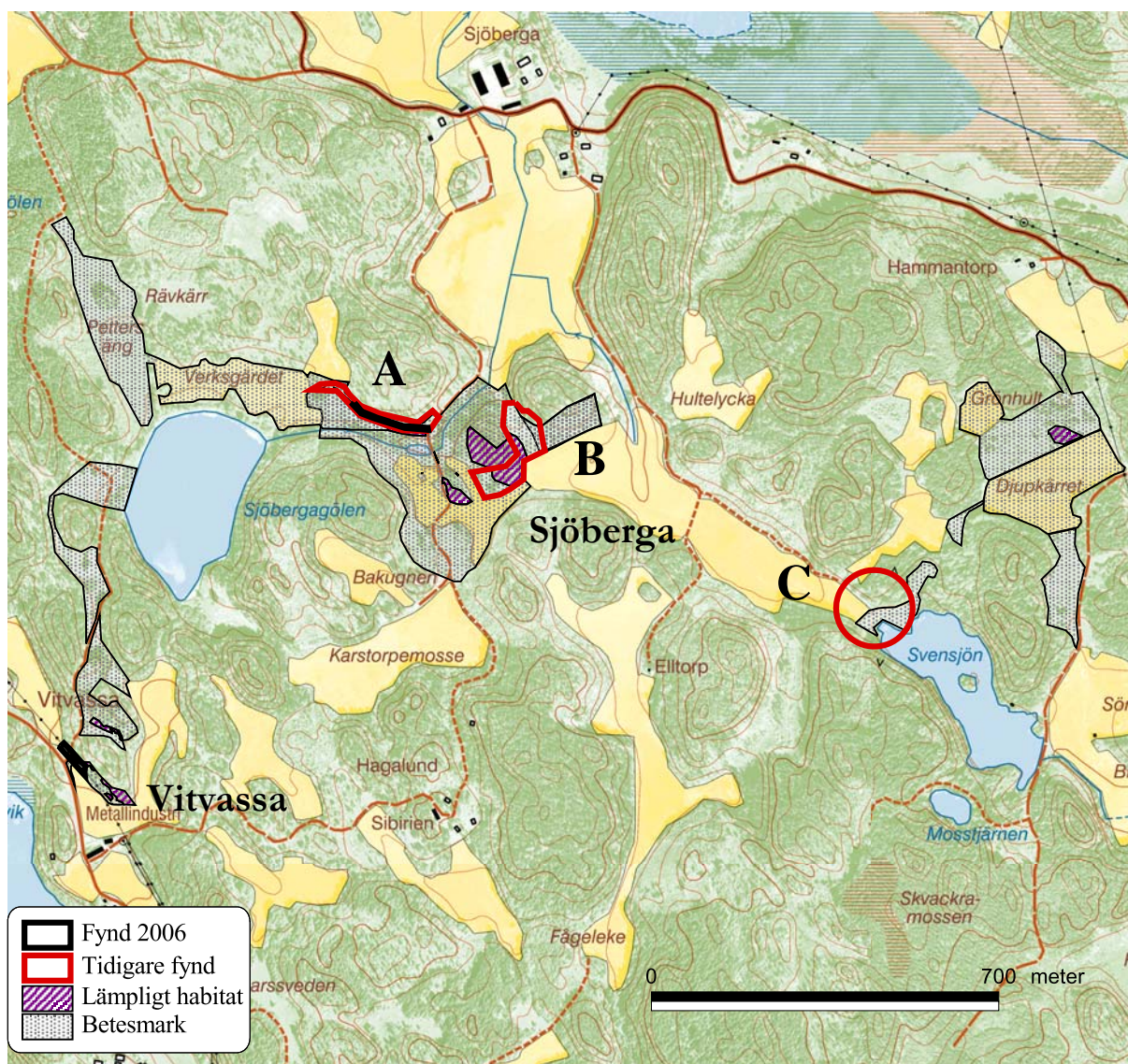


Figur 72. Metapopulationen Motala äng/Hundkärrstäppan i Tyresfall. På kartan är markerat var trumgräshoppor hittades år 2006 jämfört med tidigare fynd. Potentiellt lämpligt habitat är utritat i områden som domineras av torräng, och berghällar i anslutning i den. Lämplig marktyp som lutar åt nordväst till nordost är ej markerad som lämpligt habitat. Det som på kartan ser ut som öppen mark längs vägen mellan Motala äng och Hundkärrstäppan är numera skog. Ett hygge finns däremot på andra sidan vägen men längre söderut. I övrigt gäller bakgrundskartans markeringar för t ex åker, skog och hus.

Sjöberga nr. 43, Vitvassa nr. 46, Eksätter nr. 41 och Lilla Sarpebo nr. 42 - populationsstatus och analys av skötselbehov

Populationen vid Sjöberga är väldigt svag och skulle behöva stärkas betydligt för att möjliggöra någon spridning. Det är bara vid delområde A som man vid inventeringarna har funnit trumgräshoppor. Vid delområdena B och C har endast enstaka individer påträffats vid andra tillfällen. Delområde A och B ligger ca 130 m ifrån varandra, och sen är det ytterligare ca 700 m till delområde C. A och B hänger redan idag ihop i en gemensam betesmark, medan område C ligger mer avskild inklämt mellan fuktäng, sjö, barrskog och åkervall. Det bästa vore nog att satsa på A och B och försöka utöka den lämpliga ytan där genom t ex bränning.

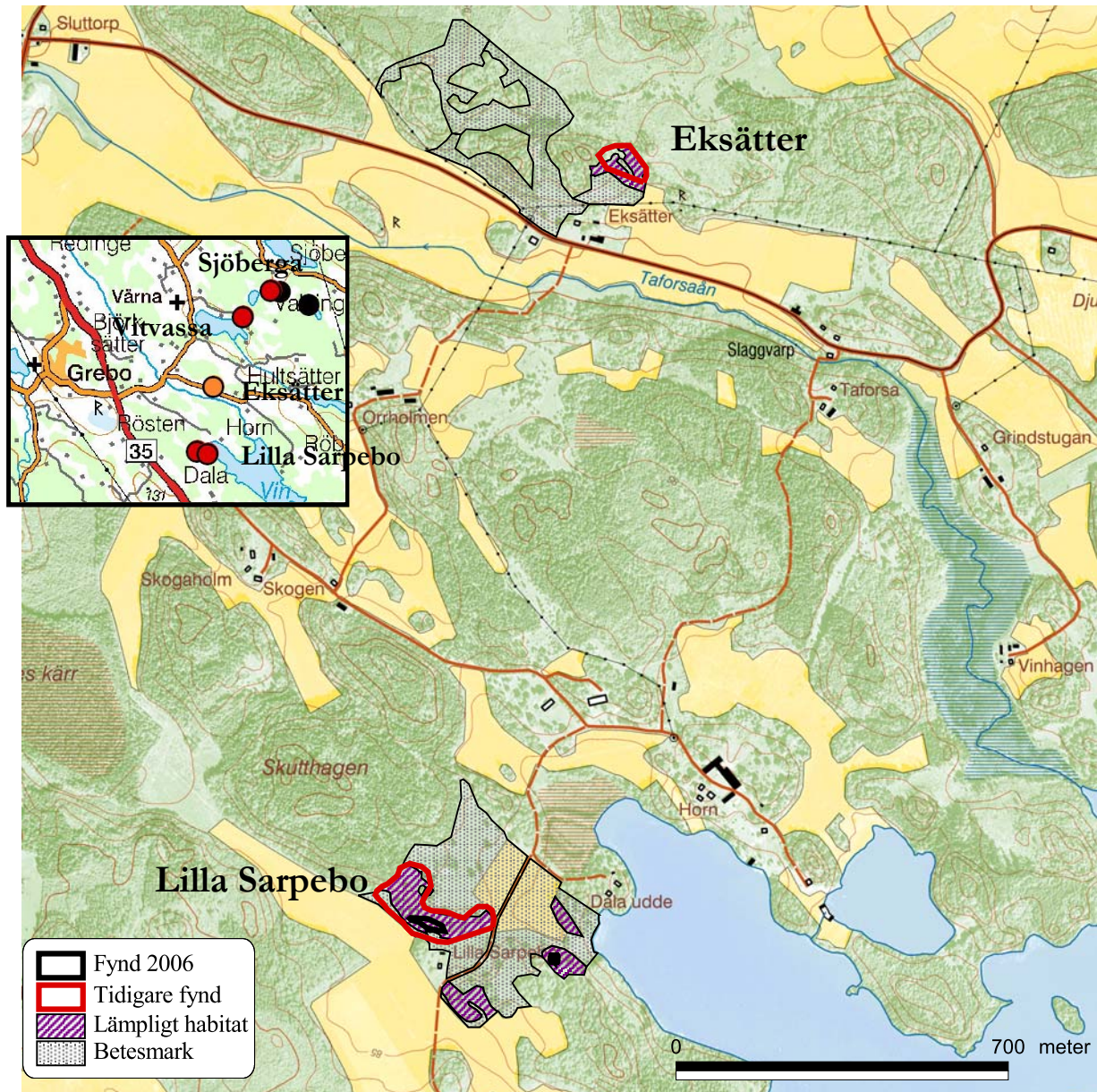
Vid Vitvassa har man inte funnit några trumgräshoppor under inventeringarna, men boende på Vitvassa gård har uppgett att de observerat enstaka exemplar både 2005 och 2006. Mellan Sjöberga och Vitvassa är det knappt 1 km och stora delar av det mellanliggande området är betesmark eller åker. Detta område skulle behöva inventeras mer ingående för att se om det kan förbättras som spridningskorridor. Bränning bör övervägas även i området kring Vitvassa.



Figur 73. Metapopulationen Sjöberga/Vitvassa. På kartan är markerat var trumgräshoppor hittades år 2006 jämfört med tidigare fynd. Potentiellt lämpligt habitat är utritat i områden som domineras av torräng, och berghällar i anslutning i den. Lämplig markttyp som lutar åt nordväst till nordost är ej markerad som lämpligt habitat. I övrigt gäller bakgrundskartans markeringar för åker, skog och hus.

Från Vitvassa till Eksätter är det knappt 2 km, vilket är i längsta laget för en trumgräshoppa att förflytta sig. Området mellan lokalerna skulle behöva undersökas noggrant för att utreda hur en passande spridningskorridor bör se ut och om det är möjligt att göra en sådan.

Mellan Eksätter och Lilla Sarpebo är avståndet ca 1,5 km med både vägar, en å, skog, åkrar och betesmark emellan. Samma sak gäller här, att området bör undersökas grundligt för att avgöra om det är möjligt att göra en spridningskorridor mellan lokalerna.

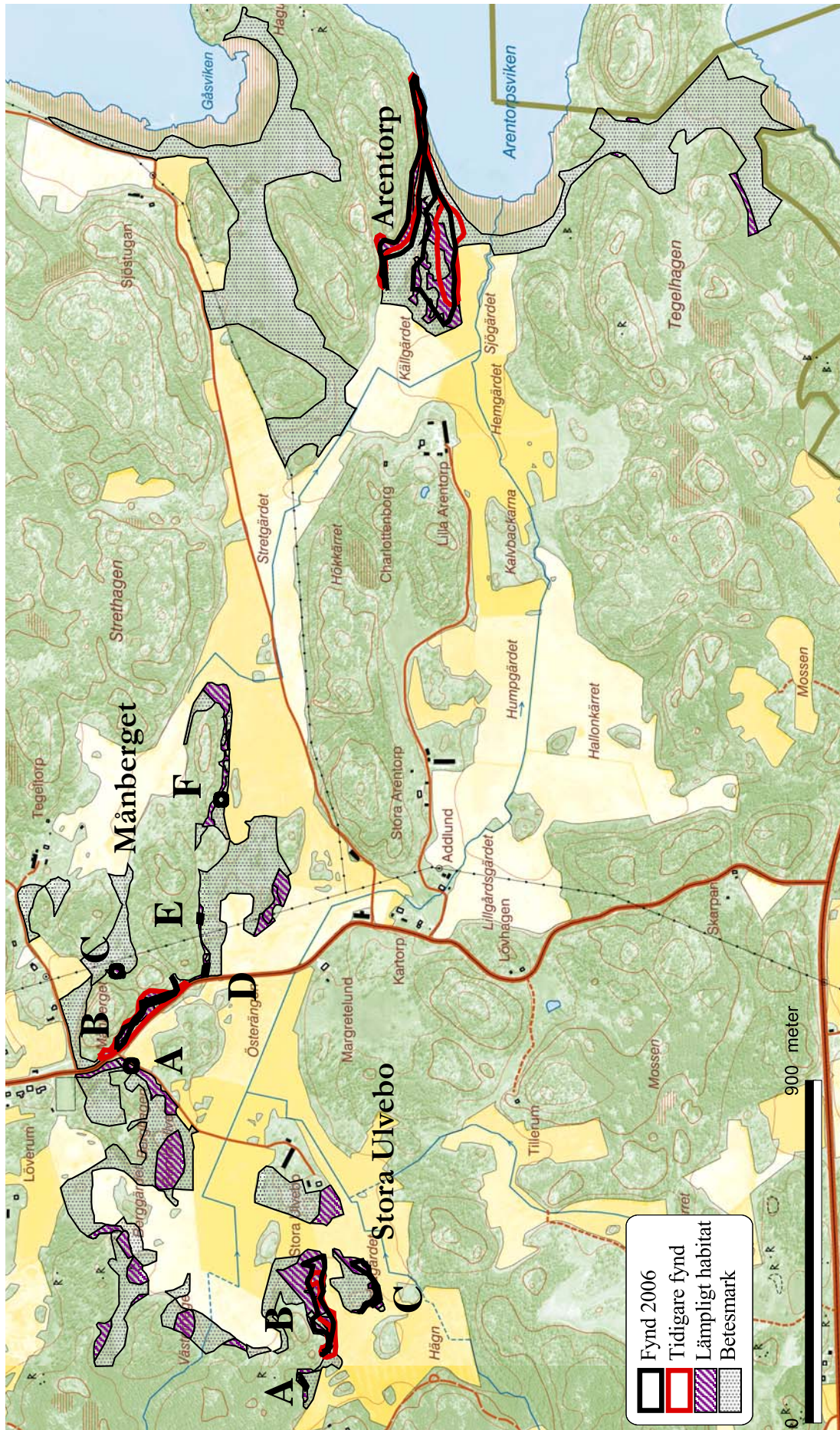


Figur 74. Metapopulationen Eksätter/Lilla Sarpebo. På kartan är markerat var trumgräshoppor hittades år 2006 jämfört med tidigare fynd. Potentiellt lämpligt habitat är utritat i områden som domineras av torräng, och berghällar i anslutning i den. Lämplig marktyp som lutar åt nordväst till nordost är ej markerad som lämpligt habitat. I övrigt gäller bakgrundskartans markeringar för åker, skog och hus.

Arentorp nr. 20, Månberget nr. 26 och Stora Ulvebo nr. 28 - populationsstatus och analys av skötselbehov

Mellan Arentorp och det närmaste av Månbergets delområden (F) är det ca 1,4 km. Mellanliggande marker är främst åker, med inslag av skog och hagar. Eftersom det är så mycket åker där emellan kunde man börja med att försöka få trumgräshopporna att sprida sig till de närliggande betesmarkerna och där utöka mängden lämpligt habitat genom bränning och kanske harvning av vissa delar. Om det lyckas får man ta ställning till vad som kan göras för att få trumgräshopporna att ta sig över åkrarna också. I Arentorp utnyttjar trumgräshopporna ca 3,6 hektar av området, medan de vid Månberget endast använder ca 0,27 hektar. Inom Månbergets delområden verkar det gå bra att förflytta sig, eftersom flera trumgräshoppor påträffades på nya ställen österut mot Arentorp. Månberget betades inte 2006, men det är viktigt att betet återupptas snarast om det inte ska påverka trumgräshopporna negativt. Røjning och bränning av lämpliga ytor bör också övervägas.

Från Månberget till Stora Ulvebo är det ca 700 m och det finns i stort sett betesmarker med lämpligt habitat utspritt längs hela vägen. Om dessa ytor inte redan används bör man ta reda på vad det är som saknas. Stora Ulvebo behöver börja betas för att kunna behålla sin relativt starka population. Vissa partier, t ex i mitten av huvudlokalen (B), bör också röjas eftersom en hel del björksly vuxit upp och riskerar att skugga ut lämpliga trumgräshoppehabitat. I Stora Ulvebo använder trumgräshopporna en yta på ca 0,88 hektar.



Figur 75. Metapopulationen Arentorp/Månberget och Stora Ulvebo. På kartan är markerat var trumgräshoppor hittades år 2006 jämfört med tidigare fynd. Potentiellt lämpligt habitat är utritat i områden som domineras av torräng, och berghällar i anslutning i den. Lämplig marktyp som lutar åt nordväst till nordost är ej markerad som lämpligt habitat. I övrigt gäller bakgrundskartans markeringar för åker, skog och hus.

Trumgräshoppans bevarande i Östergötland

Vision och framtid

Den långsiktiga visionen enligt Naturvårdsverkets åtgärdsprogram är att trumgräshoppa i framtiden ska vara livskraftig (Kindvall 200X). För att detta ska vara möjligt får inte förekomstarea, antal individer eller utbredningsområdet minska från dagens situation. Dessutom behöver det finnas en eller flera metapopulationer med stabil dynamik och lokala försvinnanden och återetablering. På kort sikt är målsättningen till år 2010 att arten inte längre ska vara hotad, dvs inte längre uppvisa någon minskning vad gäller det totala antalet. Därför bör man förutom de specifika åtgärdsbehov, som diskuterats på varje lokal i den här rapporten, utveckla kunskaperna om biotopkrav hos trumgräshoppa ytterligare. Dessutom behövs fortsatt kontinuerlig övervakning av resterande populationer och även vidare inventeringar för att ha möjlighet att lokalisera nya populationer. En utveckling av metoderna för odling och utsättning av arten är också angeläget, eftersom detta kan övervägas på flera lokaler.

Biotopförbättringar och återetablering

Vid varje områdesbeskrivning redogörs för möjliga biotopförbättrande åtgärder, och vad gäller återetablering och förstärkning av populationer bör man hantera varje område separat. Uppgifter om uppfödning eller utsättning av trumgräshoppor är mycket begränsade, eftersom inga erfarenheter finns publicerade än (Kindvall 200X). I Sverige har Jan Sjöstedt och Bo Johansson börjat med uppfödning försök i mindre skala. Honor har då tagits in i burar efter att de lagt ägg ute i fält. Dessa försök har visat att det är relativt lätt att få honorna att äta, para sig och lägga ägg i upp till tre omgångar. Hittills har dock inga ägg kläckts efter övervintringen, vilket gör att vidare försök behövs för att kunna avgöra vilka problemen är.

Återintroduktion av trumgräshoppor på vissa lokaler kan vara ett alternativ om det går att lösa svårigheterna med uppfödningen. För att en återintroduktion ska ha möjlighet att lyckas bör vissa kriterier uppfyllas. Bland annat måste man försöka klargöra anledningen till det lokala utdöendet. Åtgärdena bör sedan inriktas på att lösa problemen som finns i området och samtidigt underlätta spridning mellan närliggande lokaler. För att spridningen ska fungera krävs korridorer av lämpligt habitat där individer kan förflytta sig. Om det saknas naturliga sådana kan man restaurera och skapa nya passande områden genom exempelvis röjning, bränning och bete. Man skulle också kunna tänka sig att stärka populationer genom att plantera ut trumgräshoppor på lokaler där de dött ut eller endast ett fåtal individer kvarstår. Det är då önskvärt att material tas från en närliggande population. Viktigt är också att man kombinerar detta med restaurering och utökning av lämpligt habitat på lokalen. Dokumentation av det som görs och uppföljning av effekterna är andra viktiga delar av återintroduktionen.

Naturvårdsbränning

En av de stora ekologiska förändringarna i landskapet under 1900-talet är att det nästan helt slutat brinna (Nilsson 2005). Idag brinner mindre än 0,016 % av skogsarealen i Sverige varje år, vilket är att jämföra med för 150 år sedan, då det brann på drygt 60 gånger större yta. Brand är en viktig ekologisk faktor, och ca 40 insektsarter och 50 svamparter är beroende av den för sin existens. Frånvaron av bränder idag har gjort att flera brandberoende organismer blivit sällsynta och numera återfinns på den nationella rödlistan. Dessutom finns ytterligare ett 100-tal arter som gynnas av brand.

Trumgräshoppa gynnas troligen av naturvårdsbränning, eftersom det bland annat innebär ökad mineralisering, kvävebortfall och ett tunnare humustäcke. Dessutom gör en minskning av vegetationen att ljusinstrålningen ökar, och därmed också temperaturen. Trumgräshoppa, som är värmekrävande och gärna lägger sina ägg i sandblottor, föredrar torra områden med tunt humusskikt, vilket gör att bränning kan vara en gynnsam åtgärd på många lokaler. Ibland kan det vara svårt att bränna tillräckligt djupt, så att mineraljorden blottas, t ex om man inte vågar bränna

när det är som torrast på sommaren, eller om det är tjocka humus- och vegetationsmattor där man bränner (Nilsson 2005). Dessa områden kan man behöva bränna flera gånger eller behandla mekaniskt med avskalning av markskiktet.

Ett exempel på naturvårdsbränning för att gynna trumgräshoppor är Gillsätra i mittlandskogen på Öland, en lokal som hade vuxit igen med slånbuskar (Kindvall 200X). I december 2003 röjdes lokalen och i februari 2004 brände man av gräset och vissa enbuskar. Effekten bedömdes som mycket god, då ett 20-tal trumgräshoppor observerades i augusti 2004. Lövstad (nr. 10) i Norrköpings kommun brändes under 2006, som enda lokal i Östergötland, men resultatet är ännu inte utvärderat (Fig. 76 & 77). Flertalet av de östgötska lokalerna är möjliga att bränna. Den mest lämpliga tiden på våren varar dock ofta bara ett par veckor, varför antalet objekt per år som hinns med är begränsat.



Figur 76. Naturvårdsbränning i Lövstad, Norrköpings kommun år 2006, för att utöka mängden lämpligt habitat för trumgräshoppan. Foto: Tommy Karlsson.



Figur 77. Naturvårdsbränning i Lövstad, Norrköpings kommun år 2006, för att utöka mängden lämpligt habitat för trumgräshoppan. Foto: Tommy Karlsson.

Områdesskydd

Vi har inte råd att förlora fler lokaler, utan målet är att alla lokaler som nu finns i Östergötland ska bevaras. Däremot bör en prioritering göras med avseende på skydd och skötsel, då resurserna är begränsade. Förslagsvis bör man försöka säkerställa följande objekt (lokaler med asterisk är idag skyddade som Natura 2000): Arentorp, Hundkärrstäppan*, Ljungby, Stora Ulvebo*, Hester, Månberget*, Finntorp, Galmsås*, Storkestorp, Lagnebrunna, Askareby, Ivarsberget, Motala äng*, Offerby* och Gökshult*. Dessa är de starkaste populationerna i Östergötland och flera av dem ingår i större områden där spridning mellan lokalerna skulle vara möjlig. Utöver dessa objekt är idag även lokalen Bjäsätter Natura 2000-klassad. För att bevara de övriga lokalerna bör i många fall biotopskydd övervägas.

TACK

Det är många som lagt ned ett stort arbete som ligger till grund för denna rapport. Särskilt måste dock nämnas Nicklas Jansson och Oskar Kindvall för deras bidrag till forskningen om trumgräshoppan och kunskapen om arten i stort. Markus Franzén har också varit till stor hjälp vid skrivandet av rapporten och tidigare inventeringar. Frida Nilsson har bidragit med resultat från sitt examensarbete, för vilket vi är tacksamma. Tack även till Bo Johansson och Jan Sjöstedt för deras arbete med att öka kunskapen om trumgräshoppan och möjligheten till uppfödning. Tommy Karlsson har bistått med hjälp och synpunkter på tidigare versioner av rapporten. Sist men inte minst ett stort tack till alla markägare och den naturintresserade allmänhet, med vars hjälp nya lokaler blivit/blir upptäckta.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Alexandersson, H. 1984. Trumgräshoppa funnen på Bräcke ängar. *Natur på Dal* 10:16-18
- Bella, J.L., Lopez-Fernandez, C., Torre, J. de la. & Gosalvez, J. 1985. Polyploidization and production of abnormal spermatids in *Psophus stridulus* (Orthoptera). *Experientia*. Vol. 41, no. 6, pp. 756-757.
- Buchweitz, M. 1993. Zur Ökologie der rotflügeligen schnarrschrecke (*Psophus stridulus* L. 1758) undter besonderer berücksichtigung der mobilität, populationstruktur und habitatwahl. *Articulata* 8:39-62.
- Chevin, H. 1987. Presence of *Psophus stridulus* (L.) (Orth. Acrididae) in the department of la Manche. *Entomologiste*. Vol. 43, no. 1, 37.
- D'Hondt, J-L. 1986. Some remarks on the distribution of *Psophus stridulus* (Linne, 1758) (Orthoptera, Acrididae) in Dordogne. *Entomologiste*. Vol. 42, no. 5, pp. 279-281.
- Ekstam, U. & Forshed, N. 2000. Svenska naturbetesmarker – historia och ekologi. Fälth & Hässler, Värnamo.
- Ekstam, U. & Forshed, N. 1992. Om hävden upphör. Kärlväxter som indikatorarter i ängs- och hagmarker. AB Fälths Tryckeri, Värnamo.
- Gerloff, C. & Ingrisch, S. 1994. The effect of restoration of open heathland habitat from shrubland on the Orthoptera fauna in northern Switzerland (Randen near Schaffhausen). *Mitteilungen der Schweizischen Entomologischen Gesellschaft [MITT. SCHWEIZ. ENTOMOL. GES.]*. Vol. 67, no. 3-4, pp. 437-452.
- Gärdenfors, U., Aagaard, K., Biström, O. (red.) & Holmer M (ill.). 2002. Hundraelva nordiska evertebrater. Handledning för övervakning av rödlistade småkryp. Nord 2002:3. Nordiska Ministerrådet och ArtDatabanken.
- Holusa, J, Jr. 2000. On the knowledge of grasshoppers (Caelifera) and crickets (Ensifera) in the Moravskoslezske Beskydy Mts. Klapalekiana [Klapalekiana]. Vol. 36, no. 1-3, pp. 41-70.
- Jansson, N. 1993. Trumgräshoppans förekomst i Östergötland, dess habitat och hemområden. Examensarbete, Linköpings universitet, Linköping.
- Kindvall, O. 2007. Manuskript. Åtgärdsprogram för bevarande av trumgräshoppa (*Psophus stridulus*). Naturvårdsverkets rapport perioden 2005-2010.
- Kindvall, O. 2006. Faktablad: *Psophus stridulus* – trumgräshoppa. ArtDatabanken. <http://www.artdata.slu.se/rodlista/Faktablad/psop_str.PDF> 060909.
- Kindvall, O., Jansson, N. & de Jong, J. 1993. Trumgräshoppa – en art på fallrepet. *Entomologisk tidskrift* 114:121-131.
- Naturvårdsverket. 2003. Handbok för miljöövervakning. Undersökningstyp: Hopprätvingar. Version 1:1.
- Nilsson, M. 2005. Naturvårdsbränning - Vägledning för brand och bränning i skyddad skog. Naturvårdsverkets rapport 5438. CM Digitaltryck AB.
- Nilsson, F. 2007. Distribution pattern and habitat choice of the rattle grasshopper (*Psophus stridulus*) in Östergötland, Sweden. Manuskript. Examensarbete, Linköpings universitet, Linköping.
- Suja, J.A., Gosalvez, J., Lopez-Fernandez, C. & Rufas, J.S., 1986. A cytogenetic analysis in *Psophus stridulus* (L.) (Orthoptera: Acrididae): B-chromosomes and abnormal spermatid nuclei. *Genetica*. Vol. 70, no. 3, pp. 217-224.
- Vaisanen, R., Somerma, P., Kuussaari, M. & Nieminen, M. 1991. *Bryodema tuberculata* and *Psophus stridulus* in southwestern Finland (Saltatoria, Acrididae). *Entomologica Fennica*. Vol. 2, no. 1, pp. 27-32.

Bilaga 1. Lokaler med fynd av trumgräshoppa sedan 1950 i Östergötland

Lokal	Sidnr.	1:a fynd	Rapportör	Beräknad hanpopulation - tendens
1. Askareby, Motala	12	1984	Magnus Wadstein	Min: 6 st 1992, Max: 76 st 2005 - positiv
2. Licka, Motala	13	2006	Jonas Waldeck	Min/Max: 12 st 2006
3. Mellantorp, Motala	14	2001	Veronica Axelsson	Min/Max: 0 st 2005 – troligen utdöd
4. Norra Trollfall, Motala	15	2003	Carina Greiff Andersson	Okänt antal
5. Offerby, Motala	16	1970	Nicklas Jansson	Min: 0 st 2004, Max: 24 st 2005 - neutral
6. Stora Boda, Motala	17	1995	Markus Franzén	Min: 2 st 2004, Max: 6 st 1992 - negativ
7. Hundkärrstappan, Finspång	18	1998	Bo Larsson	Min: 44 st 2005, Max: 232 st 2006 - positiv
8. Motala äng, Finspång	19	2006	Per Larsson	Min/Max: 28 st 2006
9. Balderum, Norrköping	20	1988	Nicklas Jansson	Min: 7 st 2004, Max: 10 st 1992 - negativ
10. Lövestad, Norrköping	21	2004	Jan Axelsson	Min/Max: 14 st 2005
11. Skriketorp, Norrköping	22	1965	Anders Göthberg	Okänt antal – troligen utdöd
12. Bjäsätter, Linköping	23	1995	Björn Ström	Min: 0 st 2005, Max: 4 st 1992 – troligen utdöd
13. Flänstorp, Linköping	24	1990	Kjell Antonsson	Min: 2 st 2006, Max: 77 st 1999 - negativ
14. Grytstorp, Linköping	25	1979		Min/Max: 0 st 2000 – troligen utdöd
15. Ringetorp, Linköping	26	1990	Kjell Antonsson	Min: 0 st 1992, Max: 14 st 2005 - svagt positiv
16. Sandstorp, Linköping	27	1994	Markus Franzén	Min: 0 st 2005, Max: 2 st 1992 – troligen utdöd
17. Skälstorpssället, Linköping	28	1990	Nicklas Jansson	Min: 1 st 1999, Max: 22 st 2004 - svagt positiv
18. Slättbacka, Linköping	29	1950	Alpo Sörman	Okänt antal – troligen utdöd
19. Åkroken, Linköping	30	1992	Magnus Wadstein	Min/Max: 0 st 1992-2006 – troligen utdöd
20. Arentorp, Söderköping	31	1992	Nicklas Jansson	Min: 4 st 1992, Max: 396 2006 - positiv
21. Harstorp, Söderköping	32	1999	Erik Hammarström	Min/Max: 0 st 2000-2004 – troligen utdöd
22. Häjan, Söderköping	33	1980	Markus Franzén	Min: 0 st - 2004, Max: 1 st 1999 – troligen utdöd
23. Hästhagen, Söderköping	34	1990	Erik Hammarström	Min/Max: 0 st 1992-2000
24. Ivarsberget, Söderköping	35	1992	Markus Franzén	Min: 0 st 1992, Max: 63 st 2004 - positiv
25. Korssätter, Söderköping	36	2001	Lars Davidsson	Min/Max: 17 st 2005
26. Månberget, Söderköping	37	1990	Nicklas Jansson	Min: 23 st 2004, Max: 56 st 2006 - neutral
27. Olerum, Söderköping	38	1980	Markus Franzén	Min: 0 st 2004, Max: 29 st 2000 - negativ
28. Stora Ulvebo, Söderköping	39	1990	Nicklas Jansson	Min: 7 st 1999, Max: 129 st 1006 - positiv
29. Gökshult, Boxholm	40	1988	Nicklas Jansson	Min: 30 st 1995, Max: 52 st 2006 - positiv
30. Hester, Boxholm	41	1997	Håkan Andersson	Min: 21 st 2004, Max: 65 st 1999 - neutral
31. Kårby, Boxholm	42	2004	Tobias Ekendahl	Min/Max: 0 st 2005
32. Lagnebrunna, Boxholm	43	1998	Sigrid Johansson	Min: 48 st 2006, Max: 186 st 1999 - negativ
33. Ljungby, Boxholm	44	1996	Peter Dahlström	Min: 1 st 1999, Max: 213 st 2004 - positiv
34. Skårlunda, Boxholm	45	1988	Ingrid Bergengren	Min/Max: 0 st 2004 – troligen utdöd
35. Stålefall, Boxholm	46	?		Okänt antal – troligen utdöd
36. Örebro, Mellansjö, Boxholm	47	1979	Alpo Sörman	Min/Max: 0 st 2006 – troligen utdöd
37. Basunda, Kinda	48	1973		Min/Max: 0 st 1992-2006 – troligen utdöd
38. Galmsås, Kinda	49	1996	Laurence Breid	Min: 50 st 2006, Max: 106 st 1999 - negativ
39. Kindsåla, Kinda	50	1989	Kjell Antonsson	Min/Max: 0 st 1992-2006 – troligen utdöd
40. Svensbo, Kinda	51	1989	Nicklas Jansson	Min: 4 st 2000, Max: 30 st 2006 - positiv
41. Eksätter, Åtvidaberg	52	1997	Göran Börkén	Min/Max: 0 st 2000-2006 – troligen utdöd
42. Lilla Sarpebo, Åtvidaberg	53	1995	Göran Börkén	Min: 20 st 2006, Max: 101 st 1999 - negativ
43. Sjöberga, Åtvidaberg	54	1983	Magnus Wadstein	Min: 0 st 2004, Max: 10 st 2006 - svagt positiv
44. Storkestorp, Åtvidaberg	55	1992	Nicklas Jansson	Min: 16 st 2004, Max: 70 st 2006 - svagt positiv
45. Storängen, Åtvidaberg	57	2003	Karl-Olof Bergman	Min/Max: 7 st 2005
46. Vitvassa, Åtvidaberg	58	2000	Håkan Ignell	Okänt antal
47. Finnertorp, Valdemarsvik	59	?	Markus Franzén, Erik Hammarström	Min/Max: 107 st 2005
48. Fångö, Valdemarsvik	60	1993	Dan Nilsson	Min/Max: 0 st 1999 – troligen utdöd
49. Stora Syltvik, Valdemarsvik	61	1960	Viking Olsson	Okänt antal – troligen utdöd
50. Bondängen, Söderköping	62	2002	Carina Greiff Andersson	Okänt antal
51. Härna, Hycklinge, Kinda	63	2004	Tobias Ekendahl	Okänt antal
52. Appedalen, Kinda	64	1979	H.W. Waldén	Okänt antal – troligen utdöd
53. Fallingeberg, Valdemarsvik	65	1999	Dan Lindmark	Okänt antal
54. Högby, Söderköping	66	1990	Jan Måreby	Okänt antal
55. Skällvik, Söderköping	67	1995	Nicklas Jansson	Okänt antal