

Skugglosta

– ett offer för försurningen



Göran Mattiasson

Miljö och kulturmiljö



LÄNSSTYRELSEN
I SKÅNE LÄN

Skugglosta – ett offer för försurningen

Biologisk mångfald i Skåne

Göran Mattiasson
Miljöenheten
Länsstyrelsen i Skåne län

Titel: **Skugglosta – ett offer för försurningen.**

Utgiven av: Länsstyrelsen i Skåne län

Författare: Göran Mattiasson
Miljöenheten
Länsstyrelsen i Skåne län

Beställningsadress: Länsstyrelsen i Skåne län
Miljöenheten
205 15 Malmö
Tfn: 040-25 20 17

Copyright: Innehållet i denna rapport får gärna citeras eller refereras med uppgivande av källa.

Upplaga: 200 ex

ISBN: 91-85363-23-5

Tryckeri: Länsstyrelsen i Skåne län

Omslagsbild: Skugglosta. Foto: Bengt Nilsson, Sölvesborg

Förord

Att bevara biologisk mångfald, d v s arter och deras livsmiljöer är en av samhällets viktigaste uppgifter. Skyddet av biologisk mångfald är en samhällsövergripande uppgift för alla, som också är inskriven i lagen. Riksdagen har beslutat att alla arter långsiktigt ska finnas i livskraftiga bestånd.

Denna rapport handlar om hur skugglosta *Bromopsis ramosa*, ett högvuxet gräs, påverkas av markförsurning och hur försurningsprocessen kan ändra markförhållanden och förutsättningar för skugglosta att leva på sina växtplatser. Exemplet har generell giltighet och visar hur försurningsprocessen kan påverka arter, som funnits i landskapet under lång tid. Arter vars framtid inte är säkrad i landet – såsom för skugglosta - kräver särskild hänsyn i jord- och skogsbruk. Miljökvalitetsmålen ”Bara naturlig försurning” och ”Levande skogar” syftar till att skapa livskraftiga populationer av alla arter. Rapporten visar att det krävs bred uppslutning inom och utanför landets gränser för att minska försurningen, uppnå miljömålen och för att skydda skugglosta.

”Biologisk Mångfald i Skåne” är en serie rapporter som produceras av Länsstyrelsen i Skåne. Fredrik Andreasson, Anna-Lena Fritz, Jonas Grahn, Göran Mattiasson, Kristian Nilsson, Christer Persson och Emma Vidmark vid Länsstyrelsen (Miljöenheten) ansvarar för rapportserien. Göran Mattiasson är huvudförfattare till denna rapport. Vi vill tacka alla som på olika sätt bidragit med underlag till rapporten. Ett särskilt tack till IVL Svenska Miljöinstitutet för tillåtelse att använda kartor över nedfallet av kväve och svavel över Sverige.

”Skugglosta – ett offer för försurningen” är en rapport inom arbetet med Biologisk Mångfald i Skåne. Den och andra rapporter finns på Länsstyrelsens hemsida (www.m.lst.se) men kan också beställas hos Länsstyrelsen i Skåne, Miljöenheten, 205 15 MALMÖ (tel 040/044 – 25 22 22).

Göran Mattiasson
Länsstyrelsen i Skåne län

Innehållsförteckning

Inledning	9
Skugglostas utbredning och krav på växtplats.....	9
Sverige.....	9
Skåne.....	10
Markförsurningen i Skåne	12
Skugglosta – exempel på principen för försurningens effekt på artnivå	15
Vatten – en förutsättning för liv	15
Slutsatser.....	16
Litteratur	17
Bilaga 1. Lokalförteckning.....	19

Inledning

Skugglosta är ett högvuxet och sällsynt gräs i Sverige. Arten har liksom alla andra arter speciella krav på sin växtplats. Skugglosta är en art som måste ha goda markförhållanden för att kunna gro, utvecklas, sätta frukt och överleva.

Marken i Skånes lövskogar, där skugglosta haft sin växtplats, har under mer än 30 år påverkats av den sura nederbörd, som fallit och fortfarande faller över landskapet till följd av alltför stora utsläpp av svavel- och kväveföreningar till luften. Rapporten redovisar hur skugglosta i Skåne påverkats av markförsurning.

Skugglosta är bara ett exempel på hur en art kan påverkas av försurningen. Olika arter kan beroende på omständigheter och känslighet reagera på olika sätt, när de utsätts för kemisk påverkan. Exemplet med skugglosta är principiellt intressant, då det visar vad som kan hända växt- och djurarter, som bara kan utvecklas i näringsrika marker och som illustrerar hur försurningen kan verka på biologisk mångfald.

Rapporten har sammanställts från material och data som samlats i Skåne under lång tid och som huvudsakligen hämtats från:

- ArtDatabankens artfakta och dataregister över hotade arter;
- Projekt Skånes Flora, tidigare (1938–1970) och pågående inventering av Skånes Flora (1990–);
- En avhandling av Jörg Brunet (Brunet, J. 1994. Importance of soil solution chemistry and land use to growth and distribution of four woodland grasses in south Sweden. Dissertation. Department of Ecology, Lund University. Lund.)

Skugglostas utbredning och krav på växtplats

Sverige

Skugglosta är ett sällsynt gräs i Sverige. Arten har sin huvudutbredning i Västeuropa. I Sverige finns skugglosta i södra och nordvästra Skåne, på Öland och Gotland samt på några utpostlokaler i Stockholms skärgård och på Omberg i Östergötland. Arten är vanligare i Danmark och förekommer på ett fåtal lokaler i södra Norge.

Skugglosta är rödlistad som missgynnad i den svenska Rödlistan 2000. Arter, som är rödlistade, har inte sin framtid säkrad i landet. I Skåne är arten starkt hotad av försurningen.



Figur 1. Skugglosta är ett flerårigt, löst tuvat gräs vars strån är 80–150 centimeter höga. En tuva kan innehålla upp till cirka 20 strån.

Följande uppgifter om ekologi och växtplats är hämtade från ArtDatabankens artfaktablad (www.dha.slu.se): ”Skugglosta växer framför allt i ädellövskog men ofta även i örtrik barrskog. Den finns på både väl-dränerade marker och i små översilningskärr. Arten är kalkgynnad och förekommer inte på mark med pH under 5,0. Det svenska namnet skugglosta är något missvisande, då arten sällan blommar i sluten skog. Den växer bäst i gläntor, skogskanter och halvöppna bestånd, där den kan nå en imponerande höjd”.

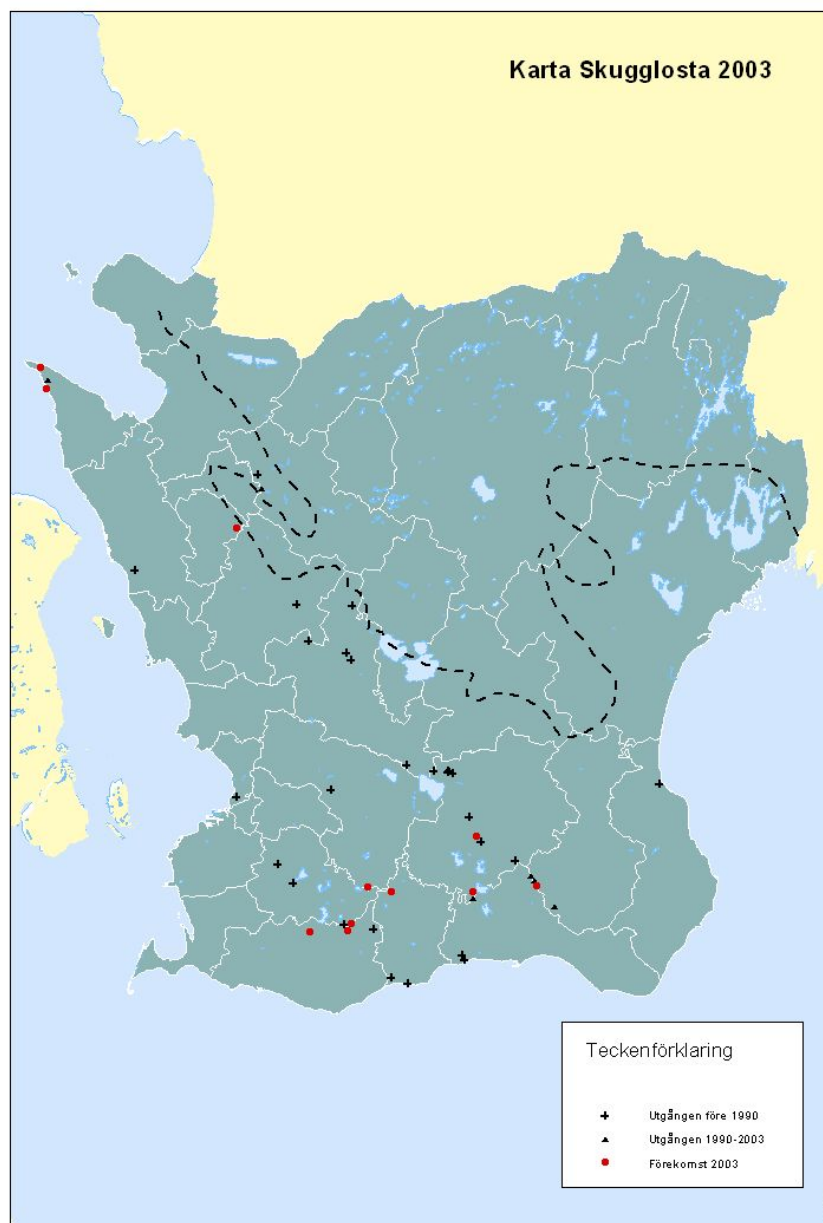
Skåne

1963: Skånes Flora, som utkom 1963, anger att skugglosta växer i ängslövskogar och är tämligen sällsynt med enstaka lokaler i västra Skåne, allmäntast i Öved och i Fyledalen, mycket sällsynt i öster, t ex Vitemölla i Vitaby och saknas i nordöstra och norra Skåne. Många av skugglostans växtplatser är kända sedan gammalt. Ytterligare några platser inom utbredningsområdet upptäcktes under senare delen av 1960-talet genom inventeringen av Skånes Flora, (1:a inventeringen 1938-1970).

Skugglosta är totalt känd från 42 platser i Skåne (ArtDatabanken).

1990: Jörg Brunet fann skugglosta på 14 platser 1990/91. Hälften av dessa upptäcktes redan kring sekelskiftet 1890/1910 eller tidigare. Skugglosta hade 1990 försvunnit från 60 procent av sina kända växtplatser. Efter 1990 har skugglosta iakttagits på 18 platser (bilaga 1).

2003: År 2003 fanns skugglosta på elva platser i Skåne (bilaga 1). Jämfört med 1990/91 har skugglosta återfunnits på nio platser samt tillkommit på två platser, som upptäckts under inventeringen av Skånes Flora (andra inventeringen, 1990-). Skugglosta har 2003 försvunnit från 75 procent av sina kända växtplatser. Samtliga kvarvarande förekomster är små – mycket små.



Figur 2. Skugglostans utbredning i Skåne

Skugglosta är i Skåne bunden till ädellövskog och al-asksumpskog men växer inte i barrskog. Arten har sedan den upptäcktes för första gången 1866 iakttagits på både väl-dränerade marker, vid små översilningskärr och på fuktig mark. Skugglosta är kalkgynnad och förekommer inte på mark med pH under 5,0. Kraven på växtplats speglar artens geografiska utbredning i landskapet.

Boskog vid bäck eller (sil-)kärr	Al-asksumpskog hög markfuktighet	Lövskog närlingsrikt, utan vatten
13	6	2

Tabell 1. Växtplatser för skugglosta i Skåne 1990–2003. På tre platser (lokal 2, 7 och 16 i bilaga 1) finns skugglosta både i boskog och i alsumpskog.

Under år 2003 förekom skugglosta enbart i anslutning till vatten eller område med hög markfuktighet i bokskog och al-asksumpskog. Genomgående är bestånden små – mycket små, vilket redovisas i bilaga 1. Det största beståndet, lokal 16, upptäcktes 1999 och finns i närheten av Södra Lindved i Svedala kommun, där skugglosta växer både i sumpskog och intill kärr i bokskog. Skugglosta har under 2003 inte påträffats någonstans, där vatten saknats, till exempel lokal 6, 11, 12 och 18. I områden, där skogsavverkning nyligen skett, finns endast få individer av arten eller inga alls. Skogsavverkning har skett vid och inom växtplatsen på lokal 1 och 7. På lokal 1 har ett av Skånes största bestånd av skugglosta nästan helt försvunnit, medan lokal 7 var den sista kända växtplatsen i Övedstrakten, där skugglosta före 1963 hade en av sina största förekomster i landskapet. Fyledalen, tillsammans med Öved, som var det område i Skåne, där skugglosta var allmännast, innehåller nu blott två växtplatser.

Sammanfattningsvis kan konstateras att skugglosta blivit allt sällsyntare i Skåne sedan 1963, att arten praktiskt taget har försvunnit från området i Öved och Fyledalen, där den tidigare var mest spridd. Det geografiska avståndet mellan växtplatserna har ökat. Ingenting tyder på att arten under senare år har spridit sig till nya platser. Även om skugglosta idag finns på 11 platser är populationerna genomgående mycket små och risken för att antalet platser kommer att minska ytterligare är uppenbar. Vad har orsakat denna utveckling och vilka åtgärder krävs för att skugglosta ska kunna stärka sin ställning i Skåne på nytt ?

Antal lokaler	1866–1937	1938–1970	1971–1990	1990–2003	Summa
Upptäckta	19	18	2	3	42
Funna 1990	7	5	2		14
Funna 2003	5	2	2	2	11

Tabell 2. Första inventeringen av Skånes Flora ägde rum 1938–1970, andra inventeringen startade 1990 och pågår fortfarande.

Markförsurningen i Skåne

1968 påvisades för första gången att nederbörden över de skandinaviska länderna gradvis blivit allt surare och att stora mängder av försurande ämnen, svavelföreningar, kom från andra europeiska länder. Samtidigt kom rapporter om tilltagande sjöförsurning på svenska västkusten.

Marken har jämfört med ytvattnet stor buffringsförmåga. I kalkrika områden har jordarna stor förmåga att neutralisera surt nedfall eller syror som bildas i marken. Till följd av markernas större motståndskraft tog det många år, innan upptäckten gjordes att lövskogarnas jordar hade försurats. Att mark i nationalparken Dalby Söderskog, där skugglosta tidigare växt, hade blivit tio gånger surare (en pH-enhet) upptäcktes dock redan 1970, vilket ansågs så anmärkningsvärt att uppgiften presenterades i utredningen om Hushållning med mark och vatten (SOU 1971:71). Senare undersökningar har visat att all lövskog förlorat näringsämnen till följd av försurningen och därmed fått ett lägre pH-värde. Fastmarksjordar med ett pH-värde

över 5,0 var före 1970 allmänt förekommande i sydvästra Skånes brunjordar med lövskog. Idag har dessa lövskogar ett pH-värde under 5,0.

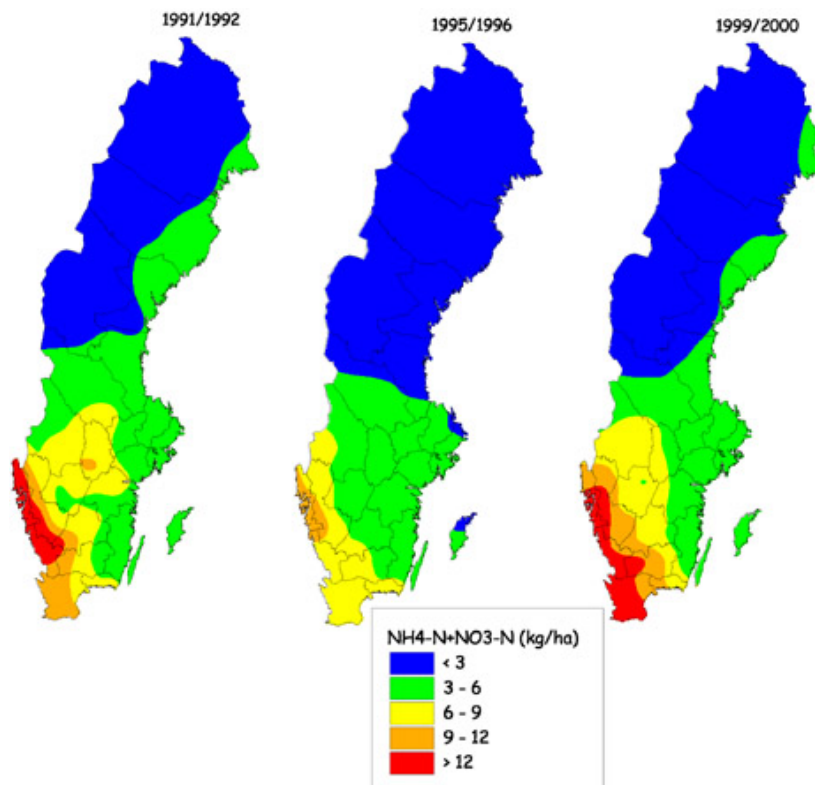
Biologisk mångfald och artantal minskar normalt alltid till följd av kemisk påverkan. Nedfall av stora mängder svavel- och kväveföreningar är den främsta orsaken till att mark och vatten försurats. Alla mark- och vattenområden påverkas i större eller mindre omfattning. Genom bland annat nedfall av försurande och gödande ämnen genomgår nu växt- och djurlivet i Skånes skogar stora förändringar. Nedfallet av försurande och gödande ämnen överstiger idag vad naturen långsiktigt tål.

Skogsmarken i Skånes lövskogar på fastmark har idag en surhetsgrad, d v s ett pH-värde, inom intervallet 3–5. I länets granskogar har sedan 1970-talets början ännu surare marker kunnat uppmätas.

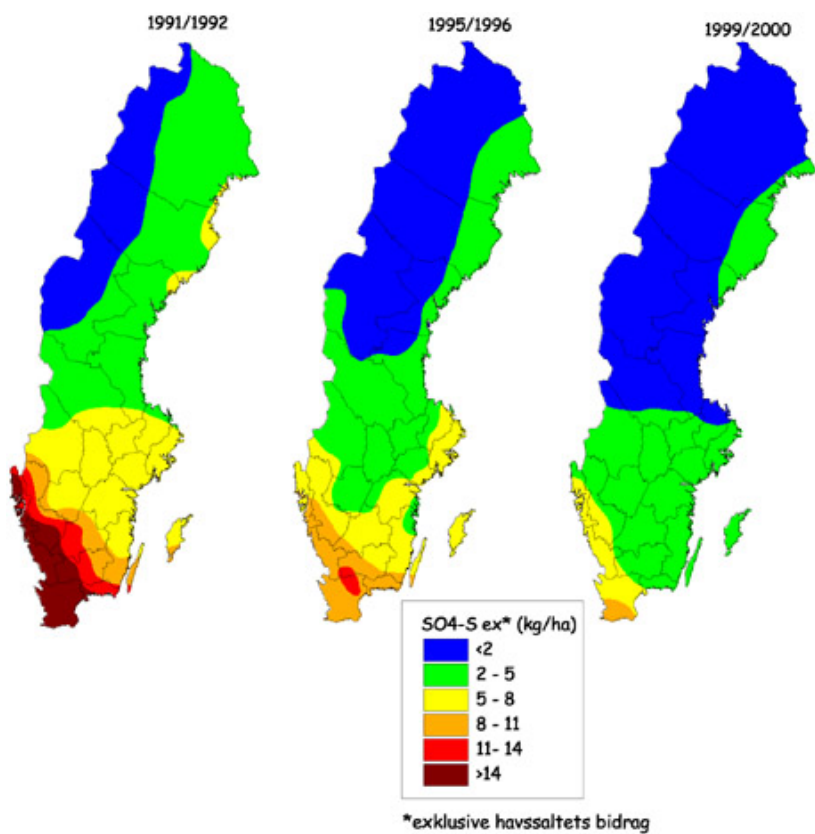
Skogsmarken har på grund av försurning förlorat större delen av sitt förråd av tillgängliga växtnäringsämnen (mineralämnena som kalcium, magnesium, kalium och natrium) under den senaste 30-årsperiod. Skogarnas egen tillväxt (produktionsprocessen) bidrar till att ytterligare försura marken. Försurningen har i större delen av Skånes skogsmark gått så långt att aluminium frigjorts i marken, vilket börjar ske när pH är lägre än 4,4. Detta är en allvarlig indikation, eftersom aluminium kan verka som ett gift.

Många lägre organismer, bland annat dagmaskar, kan inte leva i sura miljöer. Dessa svarar för en väsentlig del av nedbrytningsprocessen och därmed för de livsuppehållande processerna i skogen och utgör således en viktig förutsättning för näringstillgång för växter och skogsproduktion.

Markförsurningen resulterar i att lövskogens brunjordar och luftiga mullager bryts ned (näringsämnen ersätts av sura vätejoner och transporteras med markvattnet mot djupare jordlager och grundvatten, aggregaten och jordmånens luft- och vattengenomsläppliga egenskaper försvinner), jorden blir kletig av lerpartiklar och övergår i en podsoloidliknande jordmån. Brunjordarnas goda egenskaper och näringshållande förmåga försvinner.



Figur 3. Förändringen av nedfallet av kväve från luften i Sverige 1991–2000 (karta från IVL:s hemsida, se www.ivl.se).



Figur 4. Förändringar av luftnedfallet av kväve i Sverige 1991–2000 (karta från IVL:s hemsida, se www.ivl.se).

Nedfallet av svavel över Skåne och Sverige har minskat sedan 1990, medan nedfallet av kväveföreningar fortfarande är oförändrat högt. Nedfallet av både svavel- och kväveföreningar är alltför högt, vilket innebär att försurningsprocessen idag fortgår kontinuerligt. Markerna är nu väsentligt mycket mera känsliga för påverkan av sura ämnen än tidigare, eftersom markens motståndskraft och buffertförmåga brutits ned under många års syratillförsel. När markens näringsämnen genom försurningsprocessen lakats ur och försvunnit från markens övre lager, flyttas försurningsprocessen och urtvättningen av näringsämnen kontinuerligt mot allt djupare lager i markprofilen. För att försurningen av marken ska upphöra, måste tillförseln av näringsämnen - genom vittring av markens mineral - vara större än borttransporten av näringsämnen. Först därefter kan pH-värdet i marken sakta öka igen. Vittringsprocessen går långsamt och är tidskrävande. Tillförseln av försurande ämnen är idag större än den kritiska belastningsgränsen, d v s vad marken långsiktigt tål. Det kommer att ta mycket lång tid, innan lövskogsmarkerna har återhämtat sig från försurningskadorna.

Skugglosta – ett exempel på principen för försurningens effekt på artnivå

Skugglosta fanns år 2003 på elva platser i Skåne. Individantalet på varje plats är genomgående litet. Arten är näringskrävande och fordrar markförhållanden med ett pH högre än 5,0. Skugglosta finns idag endast på platser med ett ytnära grundvatten, i al-asksumpskogar och intill (sil-)kärr i bokskog.

Skugglosta är en art som minskat kraftigt under en 40-årsperiod. Tre fjärdedelar, 75 % eller 31 lokaler, av artens 42 kända växtplatser har försvunnit samtidigt som kvarvarande populationer dessutom har minskat kraftigt i storlek. Skugglosta har försvunnit från alla fastmarksjordar i Skåne.

Försurningen är den direkta orsaken till artens tillbakagång och försvinnande från fastmarksjordarna.

Skugglosta kan inte utvecklas på sur mark. Brunet (1994) har visat att skugglosta inte förekommer i Skåne på mark med ett pH-värde lägre än 5,0. Undersökningar visar att skugglostans frön inte kan gro, eftersom rotsystemet inte kan utvecklas, när pH-värdet understiger 5,0. Fastmarksjordar i skog med ett pH-värde högre än 5,0 finns inte längre i Skåne. Någon föryngring eller nyetablering kan inte ske i dessa marker. Skugglosta har idag ingen möjlighet att överleva på fastmarksjordar i Skånes skogar. Detta är ett resultat av markförsurningen.

Skugglosta kan tjäna som exempel för att illustrera hur försurningen verkar och vad som hänt arter, som är ännu känsligare för försurning och vad som kan komma att hända andra arter till följd av försurningen.

Vatten – en förutsättning för liv

Skugglosta i Skåne är idag på samtliga sina 11 växtplatser helt beroende av tillgång på rörligt markvatten för att kunna gro och sätta frö för att därigenom kunna säkra sin överlevnad. Genom vattnets närvaro höjs pH-värdet i markytan (0–5 cm) till i

genomsnitt 6,2 (Brunet 1994), vilket är tillräckligt för att skugglosta ska blomma, sätta frukt, gro på nytt och överleva.

Om vattentillgången sinar, blir resultatet att pH-värdet i marken sjunker (=försurning) varav följer att skugglosta kommer att försvinna. Detta är en av orsakerna till att tidigare kända växtplatser för skugglosta inte finns år 2003. ArtDatabankens uppgift i artfaktabladet "att skugglosta finns på väldränerade jordar" gäller inte i Skåne. Att markvattnet försvinner kan vara en naturlig företeelse under torrår som 2003 (lokal 11, eventuellt också 17 och 18), en följd av skogsavverkning och ökad ljusinstrålning med torrläggning som följd (lokal 1, 6 och 7). Om och hur länge skugglosta kan överleva utan pH-höjande vatten är inte känt. Om fuktigheten finns kvar i marken tål skugglosta en viss avverkning (lokal 13), då den trivs i gläntor och halvöppna bestånd.

Slutsatser

Arter – som skugglosta – som inte kan gro eller utveckla rotsystem till följd av den pågående markförsurningen kan inte överleva utan kommer att dö ut.

Skugglosta kan endast överleva på växtplatser med markvattenpåverkan som kompenserar effekten av markförsurning. Skugglosta har i Skåne försvunnit från all annan fastmarksjord som ett resultat av markförsurningen.

Det kommer att ta mycket lång tid för skogsjordarna att efter många års försurning återfå ett pH-värde som uppgår till eller överstiger 5,0, vilket krävs för att skugglosta ska kunna växa.

För att kommande generationer ska kunna finna skugglosta vildväxande i Skåne krävs att markägare och skogsbruk långsiktigt skyddar de växtplatser, där skugglosta förekommer idag och samtidigt säkrar vattentillgången inom ett större omkringliggande område.

Litteratur

Aronsson, M. (red.) 1999. Rödlistade kärlväxter i Sverige – Artfakta. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Brunet, J. 1994. Importance of soil solution chemistry and land use to growth and distribution of four woodland grasses in south Sweden. Dissertation. Department of Ecology, Lund University. Lund.

Brunet, J. 1994. Utbredning av sällsynta lundgräs i södra Sverige. Svensk. Bot. Tidskr. 88: 103 -108.

Gärdenfors, U. (red.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

SOU 1971:71. 1971. Hushållning med mark och vatten. Stockholm.

Weimarck, H. 1963. Skånes Flora. Malmö.

Bilaga 1. Lokalförteckning

Lokalförteckning över platser med skugglosta 1990 -2003. Uppgifter 1990/91 Jörg Brunet, lokal 15-18 Skånes flora, Richard Åkesson lokal 9 2003, övriga uppgifter 2003 GM

Skugglosta	Antal tuvor		Växtplats
	1990/91	2003	
1. Havgård	Funnen	10	800 m NO Havgård's gods, bäckravin i bokskog (3114)
2. Kullatorpet	Funnen	10	100 m NNV – 300 m NV Kullatorp i bokskog (1919)
3. Bellinga	Funnen	57	Vid vägen 700 m VSV Bellinga, i skog o fuktstråk (2125)
4. Skårby	Funnen	0	Kärr i bokskog, 700 m NO Johannishus (1328)
5. Stenby	Funnen	43	Skogklätt stenbrott, 400 m SO tegelbruk (4031)
6. Örups almskog	Funnen	0	(0512)
7. Övedskloster	Funnen	<i>Ej funnen</i>	Skog 900 m N Pinnmöllan (2832)
8. Skäpperöd	Funnen	1	Skog 500 m SO Skäpperöd el. 1,2 km NO Tågra (1643)
9. Kullaberg	Funnen	7	Al-ask-sumskog 300 m V Kockenhus (3615)
10. Kullaberg	Funnen	10	Skogskärr 200 m N Ransvik (0639)
11. Kullaberg	Funnen	0	Skogklädd ravin mellan Solvik och Ransvik (0243)
12. Klippan	Funnen	<i>Ej funnen</i>	Skogklädd rasbrant 1 km SV Klippan mot Rönneå (0127)
13. Brodda	Funnen	60	Skogskärr 600 m N Brodda gods (1946)
14. Hallabäcken	Funnen	5	Skogskärr 1,7 km NV Bauseröd (3330)
15. Hunneröd		2	Al-ask-sumskog 1,0 km SV Hunneröd (3225)
16. Södra Lindved		>100	Al-ask-sumskog o vid bokskogskärr 1 km S Lindved (3215)
17. Ramsingegårdar		<i>Ej funnen</i>	Bokskogsslutning 400 m VNV Ramsingegårdarna (1120)
18. Stenby		<i>Ej funnen</i>	Lövskog 800 m SSV Stenby Nygård (3034)



Östra Boulevarden 62 A, 291 86 Kristianstad
Kungsgatan 13, 205 15 Malmö
Tel 044/040-25 20 00, Fax 044/040-25 21 10
Epost lansstyrelsen@m.lst.se
www.m.lst.se

www.m.lst.se