



Ängssvampar

- inventering av några slåtterängar
och naturbetesmarker

Omslagsbild

Grynknölfoting (*Squamanita paradoxa*) var det mest intressanta fyndet under inventeringen. Den påträffades på betesmarkerna kring Färsna gård. Den är klassad som sårbar (VU) i rödlistan och är endast känd från drygt 15 lokaler i hela Europa men är förmodligen förbisedd eftersom den uppifrån sett har ganska dova färger. Det finns 4 arter i släktet knölfotingar i Sverige som alla är sällsynta och med den märkliga egenskapen att de bildar fruktkroppar på andra hattsvampar. Grynknölfoting anses vara en parasit på ockragul grynskevling (*Cystoderma amianthinum*) som är en vanlig hattsvamp i mossig gräs- och skogsmark. Den nedre delen av foten på grynknölfotingen är gul och grynig och förefaller vara en rest av värdsvampens fot. Slät knölfoting (*S. contortipes*) är en närstående art som växer i liknande miljö men skiljer sig genom sin släta fot och annorlunda mikroskopiska karaktärer (se Stridvall & Stridvall 1994). Båda dessa arter är oftast och kanske alltid funna tillsammans med gräshakmossa (*Rhytidiadelphus squarrosus*) vilket också stämmer för fyndplatsen i Färsna. Grynknölfotingen är hittad på mossiga betesmarker och i blandskog, i övrigt är artens ekologi ganska dåligt känd eftersom fynden är så få. Foto: Michael Krikorev.

Projektansvarig:	Magnus Bergström
Författare:	Michael Krikorev
Foto:	Michael Krikorev
Redigering och layout:	Magnus Bergström
Tryck:	Norrtälje kommuns Tryckeri 2007
Upplaga:	75 ex

Ledningskontoret i Norrtälje kommun har tagit initiativ till projektet *Hävd av de värdefullaste naturbetesmarkerna*, som är ett av delprojekten i *Lokala naturvårdssatsningen (LONA)* vilken genomförs under åren 2005 - 2010. Projektet har finansierats av Norrtälje kommun tillsammans med Regionplane- och trafikkontoret på Stockholms läns landsting och Länsstyrelsen i Stockholms län, genom statliga bidrag till lokal naturvård. Denna rapport utgör en del av detta projekt. Författaren är ensam ansvarig för rapportens innehåll.

Rapporten ingår som nr 31 i serien *Naturvård i Norrtälje kommun*. Rapporten kan beställas från Norrtälje kommun, Ledningskontoret, Box 800, 761 28 NORRTÄLJE eller på hemsidan www.norrtalje.se.

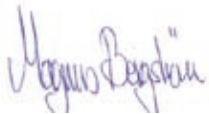
Rapporten bör citeras: Krikorev, M. 2007: Ängssvampar - inventering av några slåtterängar och naturbetesmarker. Naturvård i Norrtälje kommun nr 31.

Förord

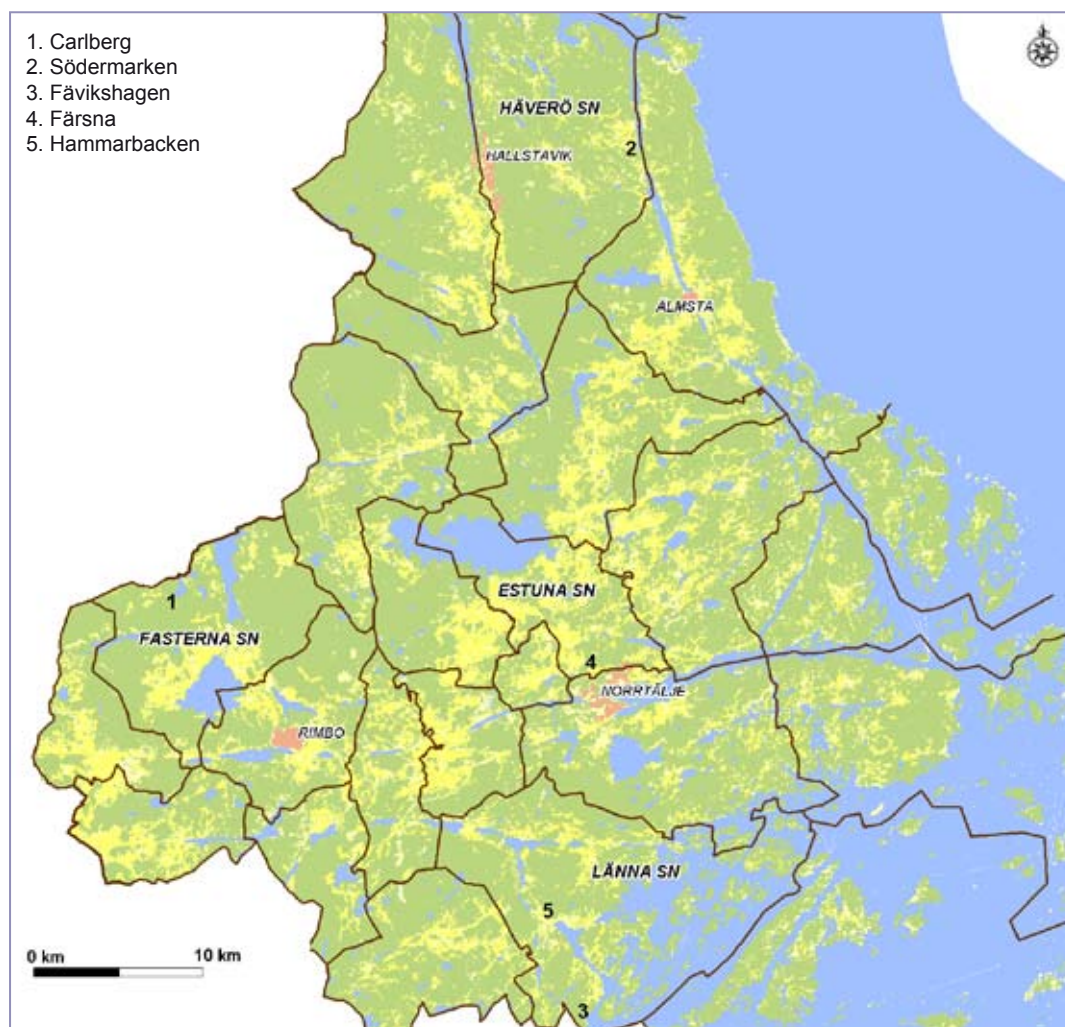
Slätterängar och betesmarker har ett rikt växt- och djurliv. Det man först tänker på är kanske blommande växter, gräs och fjärilar. Men ängar och hagmarker som sköts med slåtter eller bete kan också hysa en artrik och intressant svampflora. Vi vet ganska lite om vilka svampar som förekommer i kommunens ängs- och hagmarker. Men med denna inventering får vi en första överblick över svampfloran i några områden. Inventeringen visar att det i kommunens ängs- och hagmarker växer många svamparter varav flera är sällsynta.

NORRTÄLJE KOMMUN

Ledningskontoret



Magnus Bergström
Kommunekolog



Figur 1: Läget för de fem lokaler som inventerades på ängssvampar. I grundkartan är grönt skogs- och myrmark, gult åkermark, ljusgult betesmark och annan öppen mark, blått vatten och brunrött tätorter. Copyright Lantmäteriverket 2000. Ur GSD-Fastighetskartan ärende M005612.

Sammanfattning

Under hösten 2006 gjordes besök på utvalda områden i Norrtälje kommun i syfte att inventera ängssvampar. Under två dagar besöktes slåtterängarna Carlberg (Fasterna sn) och Södermarken (Häverö sn) samt naturbetesmarkerna Fävikshagen (Länna sn), Färsna (Estuna sn) och Hammarbacken (Länna sn). Inventeringen utfördes av Michael Krikorev med tonvikt på rödlistade och sällsynta arter. Artrikast på hagvaxingar (*Hygrocybe* spp.) var Carlberg med 12 arter, Södermarken med 8 arter och Fävikshagen med 7 arter. Inventeringen indikerar att Carlbergs slåtteräng har ett skyddsvärde av nationell betydelse. Totalt påträffades under inventeringen sex rödlistade arter; scharlakansvaxskivling (*Hygrocybe punicea*) - tre lokaler och lädervaxskivling (*Hygrocybe russocoriacea*) - två lokaler samt stornoppling (*Entoloma griseocyaneum*), brun ängsvaxskivling (*Hygrocybe colemanniana*), luktvaxskivling (*Hygrocybe quieta*) och grynknölfoting (*Squamanita paradoxa*) vardera en lokal. Grynknölfoting var det mest intressanta fyndet under inventeringen. Den påträffades på betesmarkerna kring Färsna gård. Den är klassad som sårbar (VU) i rödlistan och är endast känd från drygt 15 lokaler i hela Europa. I rapporten finns artlistor och kommentarer till intressanta svampfynd.



Ängssvampar är inte någon systematiskt enhetlig grupp men de har gemensamt att de är anpassade att leva på näringsfattiga marker med kortsnaggad grässvål. Många ängssvampar är upptagna på rödlistor i Europa eftersom modernt jordbruk har medfört en tillbakagång av naturtypen och många ängar har plöjts, konstgödslats och växt igen. Några typiska ängssvampar som hittades under inventeringen av slåtterängar och naturbetesmarker i Norrtälje hösten 2006 var maskfingersvamp (*Clavaria vermicularis*, uppe t.v.), aprikosfingersvamp (*Clavulinopsis luteoalba*, uppe t.h.), ängsvaxing (*Hygrocybe pratensis*, nere t.v.) och honungsvaxing (*Hygrocybe reidii*, nere t.h.). Ängsvaxing är en av våra största hagvaxingar och en uppskattad matsvamp som minskat i frekvens i takt med att tillgången på naturliga fodermarker har minskat. Många ängssvampar är färgglada och honungsvaxing kan vara svår att skilja från andra röda hagvaxingar men kan kännas igen på den karaktäristiska sötaktiga honungsdoften. Foto Michael Krikorev.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
1. Att inventera svampar	4
2. Ängssvampars ekologi	4
3. Ängssvampars betydelse i naturvården	5
4. Intressanta fynd på de besökta lokalerna	7
5. Beskrivning av lokalerna	9
Carlbergs slätteräng	9
Södermarkens slätteräng	10
Fävikshagen	11
Färsna	12
Hammarbacken	13
6. Referenser	15
Bilaga 1 Artlistor	16

1. Att inventera svampar

För att göra bedömningar av olika svamparters förekomst i ett område så använder man sig traditionellt av inventering av svamparnas fruktkroppar. Vilken tidpunkt på året de dyker upp varierar mellan olika arter men de flesta storsvampar bildar fruktkroppar någon gång under sommar eller höst, och nederbördsrika säsonger leder som regel till att fler arter producerar större mängder fruktkroppar jämfört med torra år. Vilka faktorer som styr initieringen är ännu inte helt klarlagt men helt säkert är att fruktkroppsproduktionen är starkt väderleksberoende och det krävs kontinuerliga inventeringar över många år och vid olika tidpunkter för att man ska ha en chans att få en rättvis bild av artsammansättningen i ett område. Denna rapport bygger på inventeringar gjorda vid ett enstaka besökstillfälle och självklart är de bifogade artlistorna långtifrån kompletta återspeglingsbilder av artsammansättningen i marken utan de bör ses som ett stickprov som visar på några av de ängssvampar som har sin hemvist i de inventerade områdena.

2. Ängssvampars ekologi

Räknat till antal arter så är svampar den största organismgruppen efter insekter. De är viktiga aktörer i olika ekosystemprocesser och generellt brukar man dela in svampar i tre grupper efter deras ekologiska roller: *mykorrhizasvampar*, *saprotrofer* och *parasiter*. Mykorrhizasvampar kan samarbeta med levande växter genom att bilda mykorrhiza (=svamprot). Svampen växer då ihop med växtens rötter och hjälper till med upptag av vatten och mineraler i utbyte mot socker från växtens fotosyntes. Saprotrofa svampar kan bryta ner och leva på dött organiskt material, som t ex djur- och växtrester, och behöver inte samarbeta med levande växter för att få i sig livsnödvändiga kolhydrater. Parasitsvampar är svampar som lever i eller på en värdorganism (t ex en växt, ett djur eller en annan svamp) som under tiden mer eller mindre tar skada av parasiten. Indelningen är grovt förenklad och i praktiken är det ofta svårt att göra en sådan klassificering eftersom en och samma art kan ha olika ekologiska roller och näringsstrategier i olika stadier av sin livscykel.

Ängssvampar är ingen enhetlig systematisk grupp men de har gemensamt att de är anpassade att leva på näringsfattiga gräsmarker. Typiska svampar som förekommer på magra naturbetesmarker och slåtterängar är hagvaxingar (*Hygrocybe*), jordtungor (*Geoglossum*, *Microglossum*, *Trichoglossum*), rödskivlingar (*Entoloma*), fingersvampar (*Clavaria*, *Clavulinopsis*, *Ramariopsis*) och sammetsmusseroner (*Dermoloma*). Arterna i dessa svampgrupper anses generellt vara saprotrofa, dvs de livnär sig på dött organiskt material, men Nitare (2000) skriver att hagvaxingar ”bildar en dåligt känd form av mykorrhiza”, och man har funnit tecken på att de har någon form av näringsassocierad interaktion med mossor (Griffith et al 2002). Många hagvaxingar är kväve- och fosforkänsliga och man känner till att konstgödning har en direkt negativ effekt på fruktkroppsproduktionen men man vet inte vilken långsiktig effekt det har på mycelet i marken (Griffith et al 2002). Det kan ta lång tid att återskapa artrikedomen på naturbetesmarker som en gång har konstgödslats. I Holland har man sett att betesmarker som varit föremål för intensivt jordbruk senare efter återupptagen beteshävd bara uppvisat tre eller färre arter hagvaxingar efter 20-25 år (McHugh et al 2001). Samtidigt har man på försöksytor observerat att en del hagvaxingar har förmåga att snabbt nyetablera sig på marker med låga näringshalter (McHugh et al 2001). Generella hot mot ängssvampar är upphörd hävd, igenplantering, igenväxning och förhöjda kväve- och fosfornivåer i marken.

3. Ängssvampars betydelse i naturvården

I Sverige publiceras vart femte år en rödlista där man har bedömt arters tillstånd efter internationella kriterier. Rödlistan kan ses som ett mått på arternas utdöenderisk i ett visst geografiskt område. I den svenska rödlistan så klassificeras arter i följande kategorier: RE (försvunnen), CR (akut hotad), EN (starkt hotad), VU (sårbar), NT (missgynnad) och DD (kunskapsbrist). Arter som inte bedöms tillhöra de rödlistade kategorierna ovan klassificeras som LC (livskraftig). Av de närmare 5000 arter storsvampar som är kända i Sverige så har ca 4000 arter utvärderats och 632 av dem är upptagna i rödlistan. Ungefär 80 av dem är knutna till gräsmarker (Gärdenfors ed. 2005).

Vaxskivlingar (även kallade vaxingar) är en svampgrupp som omfattar flera släkten. De två största är skogsvaxingar (*Hygrophorus*) och hagvaxingar (*Hygrocybe*). I Europa finns ca 60 kända arter hagvaxingar och merparten av dem (89 % enligt Griffith et al 2002) är rödlistade någonstans i Europa. I Sverige finns motsvarande 46 arter (Hallingbäck & Aronsson 2006) varav 22 är upptagna på rödlistan (Gärdenfors ed. 2005). Många hagvaxingar är anpassade till öppna marker med lågt näringsinnehåll och de är typiskt förekommande på naturbetesmarker och slåtterängar. De är känsliga för framförallt fosfor och reagerar tidigt på förändringar i markkemin och anses därför vara bra miljöindikatorer.

Signalarter och rödlistade arter är användbara som indikatorer i praktiskt naturvårdsarbete. De kan användas metodiskt för att urskilja områden med höga naturvärden. För att göra bedömningar av ett områdes skyddsvärde så kan man använda sig av olika modeller. En ofta använd klassificeringsmodell för betesmarker är föreslagen av Rald (1985). Den baseras på en värdestege som motsvaras av totalt antal funna arter hagvaxingar oberoende av om de är rödlistade eller inte. Fynd av 17 eller fler arter hagvaxingar indikerar ett skyddsvärde av nationell betydelse (tab.1).

Skyddsvärde	Totalt antal <i>Hygrocybe</i> -arter
Nationell betydelse (I)	17-32 (11-20)
Regional betydelse (II)	9-16 (6-10)
Lokal betydelse (III)	4-8 (3-5)
Ingen betydelse (IV)	1-3 (1-2)

Tabell 1. Klassificeringsmodell för bedömning av ett områdes skyddsvärde baserat på antalet funna *Hygrocybe*-arter (Rald 1985, Boertmann 1996). Siffrorna inom parentes anger antalet arter man finner vid ett enstaka besökstillfälle.

I Danmark fanns det i slutet av åttiotalet 12 lokaler som nådde upp till status av nationell betydelse enligt dessa kriterier. Några år senare (1995) så hade antalet stigit till 19 lokaler. Vesterholt m.fl. (1999) diskuterade senare en justering av modellen eftersom den nederbördsrika svampsäsongen 1998 med sina många vaxskivlingsfynd resulterade i att antalet skyddsvärda lokaler av nationell betydelse direkt steg till hela 35! De föreslog införsel av ytterligare ett värdesteg där fynd av 22 eller fler arter hagvaxingar indikerar skyddsvärde av internationell betydelse. Modellen har förutom i Danmark även använts vid bedömning av väderfulla naturbetesmarker i Skåne (Bergelin 2005), Storbritannien och Irland (Griffith et al 2002, McHugh et al 2001).



Ängsfingersvamp (*Clavulinopsis corniculata*) som hittades i Fävikshagen är en vanlig fingersvamp på magra gräsmarker med låg grässvål. Det är en signalart och hör till de många fingersvampar i familjen *Clavariaceae* som kan användas som indikatorer för områden med höga naturvärden (tab. 2). Foto: Michael Krikorev.

Det finns andra modeller som mer eller mindre bygger på Ralds ursprungliga. Nitare (1988) tog även med andra svampgrupper i sin modell (tab.2).

Skyddsvärde	Svampgrupper				
	<i>Hygrocybe</i>	<i>Entoloma</i>	<i>Clavariaceae</i>	<i>Geoglossaceae</i>	<i>Dermoloma</i>
Nationell betydelse	11+	9+	6+	4+	2+
Regional betydelse	7-10	6-8	4-5	3	1
Lokal betydelse	5-6	4-5	3	2	
Ingen betydelse	1-4	1-3	1-2	1	

Tabell 2. Klassificeringsmodell efter Nitare (1988). Siffrorna anger antalet funna arter av ängssvampar vid ett inventeringstillfälle.

Många ängssvampar är svåra att artbestämma även för duktiga mykologer och en viktig poäng och en stor fördel med dessa modeller är att man inte behöver ha några specialistkunskaper för att kunna göra en bedömning av ett områdes skyddsvärde. Även andra intressanta modeller är föreslagna, t ex där olika arter tilldelas olika indikatorvärden i en poängskala (McHugh et al 2001). Denna typ av modeller kräver dock mer av inventerarna som måste kunna identifiera de olika arterna som ingår.

4. Intressanta fynd på de besökta lokalerna

Totalt besöktes fem utvalda slåtterängar och naturbetesmarker i Norrtälje:

1. Carlbergs slåtteräng, Fasterna sn 1,8 ha (4 km NV Rånäs).
2. Södermarkens slåtteräng i Herräng sn 1,0 ha (8,5 km O Hallstavik).
3. Fävikshagen, öppen hagmark, Länna sn 1,5 ha (1,5 km SSV Vettershaga).
4. Färsna, öppen hagmark och skogsbete, Estuna sn ca 4 ha (2 km N Norrtälje stad).
5. Hammarbacken, öppen hagmark och skogsbete, Länna sn ca 4 ha (Bergshamra).

Inventeringen genomfördes under två dagar och tidsåtgången var 1-3 tim per lokal. Tonvikt lades på att eftersöka ängssvampar men alla påträffade marksvampar noterades. Rödlisade arter funna på de olika lokalerna presenteras i tabell 4 och en komplett artlista finns i bilaga 1. En sammanställning med bedömningar av de olika lokalernas skyddsvärde presenteras i tabell 3. Det ska poängteras att ett enstaka besök sällan ger tillräckligt med underlag för att man ska kunna göra en rättvis bedömning av ett områdes skyddsvärde. Avsaknad av fruktkroppar vid ett besökstillfälle utesluter inte att det finns ett artrikt svampsamhälle i marken.



Det finns minst 4 arter sammetsmusseroner i Sverige vilka alla är mer eller mindre sällsynta. Hatten går i gråa och/eller bruna färgnyanser som kan variera starkt inom arterna och inte sällan överlappar mellan arterna. För att göra en säker artbestämning krävs ofta mikroskopering. Gråbrun sammetsmusseron (*Dermoloma cuneifolium*) som hittades i Södermarkens slåtteräng är förmodligen den vanligaste arten i släktet och förekommer i naturbetesmarker på både surt och basiskt underlag. I södra Sverige finner man den även i rikare lövskogar. Foto: Michael Krikorev.

Lokal	x-koordinat	y-koordinat	Besöksdatum	Antal arter	Skyddsvärde
Carlbergs slåtteräng	6635700	1636800	2006-10-17	12	Nationell betydelse
Södermarkens slåtteräng	6663200	1664800	2006-10-17	8	Regional betydelse
Fävikshagen	6610850	1661500	2006-10-28	7	Regional betydelse
Färsna	6632000	1662050	2006-10-28	5	Lokal betydelse
Hammarbacken	6616600	1659000	2006-10-28	0	Ingen betydelse

Tabell 3. Antalet arter hagvaxingar funna vid ett första besökstillfälle på de 5 lokalerna. Skyddsvärde beräknat enligt modeller föreslagna av Rald (1985), Vesterholt m.fl. (1999) och Nitare (1988).

Art	Svenskt namn	Rödlista	CAR	SÖD	FÄV	FÄR	HAM
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	stornopping	NT	x				
<i>Hygrocybe colemanniana</i>	brun ängsvaxskivling	NT		x			
<i>Hygrocybe punicea</i>	scharlakansvaxskivling	NT	x	x		x	
<i>Hygrocybe quieta</i>	luktvaxskivling	NT		x			
<i>Hygrocybe russocoriacea</i>	lädervaxskivling	NT	x		x		
<i>Squamanita paradoxa</i>	grynknölfoting	VU				x	

Tabell 4. Rödlistade arter funna på de 5 lokalerna. CAR = Carlbergs slåtteräng, SÖD = Södermarkens slåtteräng, FÄV = Fävikshagen, FÄR = Färsna, HAM = Hammarbacken. Rödlistekategorier: RE = Försvunnen, CR = Akut hotad, EN = Starkt hotad, VU = Sårbar, NT = Missgynnad, DD = Kunskapsbrist (Gärdenfors ed. 2005).



Av de fem besökta lokalerna så påträffades den rödlistade arten luktvaxskivling (*Hygrocybe quieta*) endast i Södermarkens slåtteräng. Den har vackert laxrosa skivor och har fått sitt namn efter sin typiska lukt som påminner om stinkflyn (t ex bärfis). Foto: Michael Krikorev.

5. Beskrivning av lokalerna

Carlbergs slåtteräng

Den artrikaste av de besökta lokalerna med avseende på hagvaxingar (*Hygrocybe*) var Carlbergs slåtteräng där inte mindre än 12 arter noterades (bilaga 1) vilket indikerar skyddsvärde av nationell betydelse (tab.1-3). Av rödlistade arter noterades scharlakansvaxing (*Hygrocybe punicea*), lädervaxing (*H. russocoriacea*) och stornopping (*Entoloma griseocyaneum*) vilka alla tre bedöms vara missgynnade (NT). Det råder inga tvivel om att lokalen har ett högt naturvärde och eventuella framtida inventeringar kommer med all säkerhet att avslöja fler sällsynta och rödlistade svampar.



Carlbergs slåtteräng. Foto: Michael Krikorev.



Stornopping (*Entoloma griseocyaneum*) är en rödlistad art som påträffades i Carlbergs slåtteräng. Den är relativt vanlig och en typisk karaktärsart på naturbetesmarker och slåtterängar. Foto: Michael Krikorev.

Södermarkens slåtteräng

Ett av de mest intressanta fynden på denna lokal var brun ängsvaxing (*Hygrocybe colemanniana*), en kalkgynnad och sällsynt art som förutom i Sverige (NT) också är rödlistad i bl a Danmark och Tyskland (Nitare 1992, Larsson 1997). Luktvoxing (*H. quieta*) är en annan rödlistad art (NT) som hittades i sluttningen ner mot vattnet (vilket för övrigt var det parti där de flesta intressanta svampfynd gjordes). Med de totalt 8 arter hagvaxingar som hittades kan lokalen anses ha ett skyddsvärde av regional betydelse (tab.3).



Södermarkens slåtteräng. Sluttningen ner mot vattnet utgör en av de mer värdefulla partierna med flera intressanta svampfynd. Foto: Michael Krikorev.



Den rödlistade arten brun ängsvaxskivling (*Hygrocybe colemannina*) påträffades endast i Södermarkens slåtteräng. Foto: Michael Krikorev.

Fävikshagen

Här påträffades ängs-, aprikos- och maskfingersvamp (*Clavulinopsis corniculata*, *C. luteoalba* och *Clavaria vermicularis*) som är typiska inslag på såväl välhävade som mindre hävdade betesmarker. Lädervaxing (*Hygrocybe russocoriacea*) var den enda rödlistade svampen som noterades på lokalen. Den har en karaktäristisk doft av ryssläder och klassas som missgynnad (NT). Med de totalt 7 arter hagvaxingar som hittades kan lokalen anses ha ett skyddsvärde av regional betydelse (tab.3).



På den här öppna gräsytan växte många av de ängssvampar som noterades på lokalen.
Foto: Michael Krikorev.



Lädervaxing (*Hygrocybe russocoriacea*) är en rödlistad art som påträffades både i Fävikshagen och i Carlbergs slåtteräng. Den har fått sitt namn efter sin typiska doft av ryssläder. Doften är ganska tydlig och behaglig och gör att man lätt kan skilja den från andra ljusa hagvaxingar. Foto: Michael Krikorev.

Färsna

Lokalen omfattar både öppna ängsartade partier och skog där skogsbete bedrivs.

Grynknölfoting (*Squamanita paradoxa*) (se omslagsbild) var det mest intressanta fyndet på betesmarkerna kring Färsna gård. Den är klassad som sårbar (VU) och är endast känd från 10 lokaler i landet fördelade över landskapen Öland, Östergötland, Västergötland, Södermanland och Uppland. Enstaka fynd finns från Danmark och Finland, och i Europa är endast ca 15 fynd kända, bl a från Holland och Storbritannien (Jacobsson 2002). Grynknölfotingen är förmodligen förbisedd men onekligen sällsynt och hotad.

Grynknölfotingen är funnen på mossiga betesmarker och i blandskog, oftast (alltid?) tillsammans med gräshakmossa (*Rhytidiadelphus squarrosus*) vilket också stämde för fyndplatsen i Färsna. Grynknölfotingens ekologi är ganska dåligt känd eftersom det finns så få fynd, men fortsatt betesdrift och skydd mot gödsling är rekommenderade åtgärder för att främja artens fortlevnad. Scharlakansvaxing (*Hygrocybe punicea*) var den enda övriga rödlistade arten som påträffades i området men framtida besök kommer med all säkerhet att avslöja flera intressanta ängssvampar.



Betesmark vid Färsna gård. Fyndplatsen för grynknölfoting (*Squamanita paradoxa*).
Foto: Michael Krikorev.



Den rödlistade arten scharlakansvaxing (*Hygrocybe punicea*) påträffades i betesmarken vid Färsna samt i slåtterängarna i Carlberg och Södermarken. Den är betraktad som en god matsvamp men finns inte längre i samma utsträckning som förr beroende på tillbakagången av hävdade ängar och naturliga fodermarker. Foto: Michael Krikorev.

Hammarbacken

Lokalen omfattar både öppna ängsartade partier och skog där skogsbete bedrivs. Området bedöms ha lämpliga förutsättningar för att hysa en intressant svampflora men vid besökstillfället gjordes väldigt få svampfynd och inga rödlistade arter noterades. Fler besök under kommande svampsäsonger krävs för att få en bättre bild av vilka arter som förekommer i området.



Hammarbacken består av öppen naturbetesmark, som syns på bilden, och skogsbete. Foto: Michael Krikorev.



Höstmusseron (*Lepista personata*) är en välkänd och kalkgynnad matsvamp som påträffades i de öppna betesmarkerna vid både Hammarbacken och Färsna. Foto: Michael Krikorev.

6. Referenser

- Bergelin, K. 2005. Värdefulla naturbetesmarker i Skåne. Svensk Mykologisk Tidskrift 26 (2): 38-48.
- Boertmann, D. 1996. The genus *Hygrocybe* (second printing). The Danish Mycological Society. ISBN 87-983581-1-1, Quickly Tryk a/s, Rødovre, Denmark.
- Griffith, G.W., Easton, G.L. & Jones, A.W. 2002. Ecology and Diversity of Waxcap (*Hygrocybe* spp.) Fungi. Bot.J.Scotl. 54(1), 7-22.
- Gärdenfors, U. (ed). 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. The 2005 Red List of Swedish species. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T. & Aronsson, G. (red.). Ekologisk katalog över storsvampar och myxomyceter (nätversionen). ArtDatabanken, SLU, Uppsala. (Åtkomst: 12/4/2006).
- Jacobsson, S. 2002. Artfaktablad: *Squamanita paradoxa* – grynknölfoting. ArtDatabanken, SLU.
- Larsson K.H. (red) 1997. Rödlistade svampar i Sverige – Artfakta. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- McHugh, R., Mitchel, D., Wright, M. and Anderson, R., 2001. Fungi of Irish Grasslands and their value for Nature Conservation. Proceedings of the Royal Irish Academy 101B (3), pp. 225-242.
- Nitare, J. 1988. Jordtungor, en svampgrupp på tillbakagång i naturliga fodermarker. Svensk. Bot. Tidskr. 82:341-368.
- Nitare, J. 1992. Artfaktablad: *Hygrocybe colemanniana* – brun ängsvaxskivling. ArtDatabanken, SLU.
- Nitare, J. 2000. Signalarter, indikatorer på skyddsvärd skog, flora över kryptogamer. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping, Sweden.
- Rald, E. 1985. Vokshatte som indikatorarter for mykologiskt vaerdifulde overdrevslokaliteter. *Svampe* 11:1-9.
- Stridvall, L. & A. Stridvall. 1994. Släktet *Squamanita* Imbach i Sverige. Jordstjärnan. Medlemsskrift för Sveriges Mykologiska Förening. 15 (1): 24-37.
- Vesterholt, J., Boertmann, D. & Tranberg, H. 1999. 1998 – et usaendvanlig godt år for overdrevssvampe. *Svampe* 40:36-44.

Bilaga 1 Artlistor

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Rödlista	CAR	SÖD	FÄV	FÄR	HAM
<i>Agaricus bisporus</i>	trädgårdschampinjon	LC				x	
<i>Agaricus campestris</i>	ängschampinjon	LC			x		
<i>Agaricus sylvicola</i>	knölchampinjon	LC				x	
<i>Amanita muscaria</i>	röd flugsvamp	LC				x	
<i>Auriscalpium vulgare</i>	örttaggsvamp	LC				x	x
<i>Baeospora myosura</i>	kottetätskivling	LC				x	
<i>Calvatia excipuliformis</i>	långfotad röksvamp	LC	x			x	
<i>Chalciporus piperatus</i>	pepparsopp	LC				x	
<i>Clavaria vermicularis</i>	maskfingersvamp	LC			x		
<i>Clavulinopsis corniculata</i>	ängsfingersvamp	LC			x		
<i>Clavulinopsis luteoalba</i>	aprikosfingersvamp	LC	x		x		
<i>Clitocybe dealbata</i>	gifttrattskevling	LC				x	
<i>Clitocybe ditopus</i>	mjöltrattskevling	LC				x	
<i>Clitocybe fragrans</i>	doftrattskevling	LC	x	x			
<i>Clitocybe geotropa</i>	häggrattskevling	LC		x			
<i>Clitocybe nebularis</i>	pudrad trattskevling	LC				x	
<i>Clitocybe odora</i>	grön trattskevling	LC				x	
<i>Clitopilus prunulus</i>	mjölskevling	LC				x	
<i>Collybia asema</i>	horngrå nagelskevling	LC					x
<i>Collybia peronata</i>	brännagelskevling	LC					x
<i>Coprinus niveus</i>	snövit bläcksvamp	LC				x	
<i>Cystoderma amianthinum</i>	ockragul grynskevling	LC				x	
<i>Cystoderma carcharias</i>	rödgrå grynskevling	LC		x		x	
<i>Cystoderma terrei</i>	cinnoberröd grynskevling	LC				x	
<i>Dermoloma cuneifolium</i>	gråbrun sammetsmusseron	LC		x			
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	stornopping	NT	x				
<i>Entoloma sericellum</i>	bleknopping	LC		x			
<i>Entoloma sericeum</i>	silkesrödhätting	LC	x	x			
<i>Entoloma serrulatum</i>	naggnopping	LC		x			
<i>Galerina marginata</i>	gifthätting	LC	x				
<i>Hygrocybe ceracea</i>	spröd vaxkevling	LC		x	x		
<i>Hygrocybe chlorophana</i>	gul vaxkevling	LC				x	
<i>Hygrocybe coccinea</i>	blodvaxkevling	LC	x		x	x	
<i>Hygrocybe colemanniana</i>	brun ängsvaxkevling	NT		x			
<i>Hygrocybe conica</i>	toppvaxkevling	LC	x	x	x		
<i>Hygrocybe insipida</i>	småvaxkevling	LC	x				
<i>Hygrocybe laeta</i>	broskvaxkevling	LC	x				
<i>Hygrocybe miniata</i>	mönjevaxkevling	LC	x				
<i>Hygrocybe nitrata</i>	lutvaxkevling	LC	x				
<i>Hygrocybe pratensis</i>	ängsvaxkevling	LC	x	x	x	x	
<i>Hygrocybe psittacina</i>	papegojvaxkevling	LC	x	x	x		
<i>Hygrocybe punicea</i>	scharlakansvaxkevling	NT	x	x		x	
<i>Hygrocybe quieta</i>	luktvaxkevling	NT		x			
<i>Hygrocybe reidii</i>	honungsvaxkevling	LC	x				
<i>Hygrocybe russocoriacea</i>	lädervaxkevling	NT	x		x		
<i>Hygrocybe virginea</i>	vit vaxkevling	LC	x	x	x	x	
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	narrkantarell	LC	x				
<i>Hygrophorus hypothejus</i>	frostvaxkevling	LC					x
<i>Hygrophorus pustulatus</i>	grynvaxkevling	LC				x	
<i>Hypholoma capnoides</i>	rökslöjskevling	LC		x			
<i>Inocybe geophylla</i>	sidentråding	LC				x	

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Rödlista	CAR	SÖD	FÄV	FÄR	HAM
<i>Laccaria laccata</i>	laxskivling	LC				x	x
<i>Lactarius glyciosmus</i>	kokosriska	LC				x	
<i>Lactarius mitissimus</i>	brandriska	LC				x	
<i>Lactarius necator</i>	svartriska	LC				x	
<i>Lepista personata</i>	höstmusseron	LC				x	x
<i>Marasmius oreades</i>	nejlikbrosking	LC				x	
<i>Marasmius undatus</i>	bräkenbrosking	LC		x			
<i>Mycena epipterygia</i>	flåhätta	LC				x	
<i>Mycena flavescens</i>		LC				x	
<i>Mycena flavoalba</i>	gulvit hätta	LC	x	x	x	x	
<i>Mycena floridula</i>		LC	x			x	
<i>Mycena galopus</i>	mjölkhätta	LC				x	
<i>Mycena leptcephala</i>	klorhätta	LC				x	
<i>Mycena olivaceomarginata</i>	bruneggad hätta	LC				x	x
<i>Mycena pura</i>	rättikhätta	LC				x	
<i>Mycena purpureofusca</i>	purpurhätta	LC	x				
<i>Mycena stipata</i>	luthätta	LC	x				
<i>Paxillus involutus</i>	pluggskivling	LC				x	x
<i>Pseudoclitocybe cyathiformis</i>	trattnavling	LC	x			x	x
<i>Psilocybe semilanceata</i>	toppslätskivling	LC				x	
<i>Russula nigricans</i>	svartkremla	LC				x	
<i>Squamanita paradoxa</i>	grynknölfoting	VU				x	
<i>Stropharia aeruginosa</i>	ärggrön kragaskivling	LC		x			
<i>Suillus luteus</i>	smörsopp	LC				x	
<i>Tricholoma album</i>	rättikmusseron	LC				x	
<i>Tricholoma saponaceum</i>	såpmusseron	LC				x	
<i>Tricholoma triumphans</i>	mångkransad spindling	LC				x	
<i>Tricholoma vaccinum</i>	skäggmusseron	LC					x
<i>Tricholomopsis rutilans</i>	prickmusseron	LC				x	
totalt			24	19	12	47	10

Artlista över alla svampar som noterades på de fem inventerade lokalerna. = ängssvampar
 förklaring se sidan 4. CAR = Carlbergs slåtteräng, SÖD = Södermarkens slåtteräng, FÄV = Fävikshagen, FÄR = Färsna, HAM = Hammarbacken. Rödlistekategorier: RE = Försvunnen, CR = Akut hotad, EN = Starkt hotad, VU = Sårbar, NT = Missgynnad, DD = Kunskapsbrist. Därutöver finns LC = Livskraftig (Gärdenfors ed. 2005).

Naturvård i Norrtälje kommun är en serie rapporter som började ges ut 1990 med syfte att berätta om intressanta och värdefulla naturområden eller vårt miljöarbete. Rapporterna kan beställas från Ledningskontoret, Norrtälje kommun, Box 800, 761 28 NORRTÄLJE, tel nr 0176 - 710 00 eller på hemsidan www.norrtalje.se.

Följande rapporter har hittills utkommit:

1. Erken-området - naturinventering och förslag till skyddsåtgärder
2. Broströmmen - en naturinventering från Erken till Norrtäljeviken
3. Tranviks naturreservat - naturinventering med förslag till skötselåtgärder
4. Rimsjöskogen - naturinventering av ett urskogsartat område
5. Långsjön/Karlsdalsmossen - naturinventering av ett skogs- och våtmarksområde
6. Extremrikkärr - botanisk inventering med förslag till skötselåtgärder
7. Skedviken - naturinventering med förslag till skötselåtgärder
8. Penningbyån/Väsbysjön - naturinventering med förslag till skötselåtgärder
9. Arslåjan - naturinventering av en kustnära barrskog
10. Storanden - naturinventering av ett skogs- och våtmarksområde
11. Mårdsjö-området - naturinventering och förslag till landskapsekologisk planering
12. Limmaren-området - naturvärdering och sköselförslag
13. Södra Bornan - botanisk inventering med förslag till skydds- och skötselåtgärder
14. Utålskedjan - naturinventering av riksobjektets landområden
15. Lidö - naturinventering med förslag till skydds- och skötselåtgärder
16. Östra Lermaren/Eknöviken - naturinventering av riksintressanta havsvikar
17. Aspdalssjö-området - inventering av naturskogar
18. Kundbysjön - restaurering av en våtmark
19. Odlingslandskapets förändring på Stomnarö
20. Restaurering av sjöar och vattendrag - genom lokalt engagemang
21. Kustens strandområden - en kartläggning av naturvärden och exploatering
22. Åsarnas grundvatten - en kartering av grundvattentillgångar i Lohärads- och Röåsen
23. Häverö-Östernäs fritidshusområde - vård av kustnära, ört- och lövrika marker
24. Dammar och småvatten - hemvist för större vattensalamander och andra arter
25. Skärgårdens odlingslandskap - bevarande genom lokalt engagemang
26. Landlevande mollusker i kalkrika miljöer
27. Fältgentiana - en indikator på värdefulla naturbetesmarker
28. Färsna gård - förslag till naturskola
29. Inventering av lavar, mossor och svampar
30. Runö, Bränd-Hallskär och Kläppen - naturgeografisk inventering
31. Ängssvampar - inventering av några slåtterängar och naturbetesmarker

Följande rapporter är planerade att ges ut under åren 2007 och 2008:

Skärgårdens odlingslandskap - vad hände med det lokala engagemanget?
Odlingslandskapet i Roslagen - rapport från konferensen 5 - 6 oktober 2006
Fasterna kommunskog - underlag för skötsel
Mindre kustmynnande vattendrag - viktiga miljöer för vårlekande fiskarter
Bolsmossen - utveckling av en mosse och omgivande landskap
Heden och Mönäsviken på Svartlöga - skötselplaner
Tretåig hackspett - åtgärdsplan
Viren-området - naturinventering