Miljöförvaltningen
Stockholms Stad

Revidering av ArtArken 2006

Lokalt/regionalt skyddsvärda kandidatarter

Calluna AB
Huvudkontor:
Linköpings slott
582 28 Linköping
Tel: 013-12 25 75
Fax: 013-12 65 95
Info@calluna.se
www.calluna.se

CALLUNA
Natur Vatten Miljö

Sammanfattning

Calluna AB har på uppdrag av Miljöförvaltningen, Stockholms Stad, utrett om det finns fler arter, så kallade ”kandidatarter”, som kan vara lämpliga att föra in i ArtArken. Prioriterade artgrupper för den här utredningen har varit signal- och indikatorarter för hävd, skogliga signalarter, fjärilar, fåglar och vattenorganismer.

Totalt föreslår Calluna 152 kandidatarter till ArtArken. Det är 39 arter som är signal- och indikatorarter för hävd (varav 15 stycken dagfjärilar), 83 arter är skogliga signalarter, sju fågelarter och 23 arter knutna till vatten.

Innehåll

INLEDNING **4**

BAKGRUND 4
SYFTE 5
METOD 5

KANDIDATARTER **7**

FÅGLAR 7
INSEKTER 7
BLÖTDJUR 9
MASKAR 9
KÄRLVÄXTER 10
MOSSOR 11
KRANSALGER 11
LAVAR 11
SVAMPAR 11

BIOTOPKLASSNING **12**

REFERENSER **13**

LITTERATUR 13
MUNTLIGA KÄLLOR 17
INTERNET 17

BILAGOR:

BILAGA 1. ARTLISTA MED KRITERIER

Adress:
CALLUNA AB
Linköpings slott
582 28 Linköping

Telefon:
013-12 25 75

Fax:
013-12 65 95

E-post: info@calluna.se
Nätadress: www.calluna.se
Postgiro 638 59 58-1
Bankgiro 5969-0826
Org. nr. 556575-0675

Inledning

Bakgrund

ARTARKEN

Artarken registrerar nationellt rödlistade arter och lokalt/regionalt skyddsvärda arter i Stockholms Stad. De lokalt/regionalt skyddsvärda arterna har valts ut enligt 9 kriterier, till exempel ”arter som pekar ut bristbiotoper”. Denna indelning gjordes vid ArtArkens uppbyggande i mitten av 1990-talet. Det har nu gått tio år och det finns behov av en revidering, precis som att den nationella rödlistan revideras. Mest angeläget är att systematiskt gå igenom artgrupper och utreda om det finns s.k. ”kandidatarter” till ArtArken (Arter som föreslås föras in i artdataarkivet). Hösten 2006 fanns 719 arter registrerade i ArtArken.

UPPDRAGET

Calluna AB har fått i uppdrag av Miljöförvaltningen, Stockholms Stad, att utreda om nya arter ska registreras i Artarken, så kallade kandidatarter. Prioriterade artgrupper för den här utredningen är signal- och indikatorarter för hävd (hävdarter), skogliga signalarter, fjärilar, fåglar och vattenorganismer.

Arter som fungerar som signal- och indikatorarter för hävd är viktiga för att bedöma den biologiska kvalitet som skötseln av Stockholms öppna gräsmarker ger upphov till. Tidigare har ArtArken inte fokuserat på dessa arter, men i det fortlöpande naturvårdsarbetet har det visat sig finnas ett behov av fler hävdarter. Signal- och indikatorarter för hävd har använts av Jordbruksverket vid inventeringar av ängs- och hagmarker. Hävdarter återfinns bland både kärlväxter och den nya gruppen, dagfjärilar.

Begreppet signalarter används också av Skogsstyrelsen vid naturvårdsbedömning av skogsmark. Signal- och indikatorarter är instrument för att hitta värdefulla naturmiljöer som ofta hyser hotade arter. ArtArken behöver utvecklas för att fånga in bra signal- och indikatorarter för värdefull natur. De är viktiga för att man ska kunna ta naturhänsyn och göra miljökonsekvens- bedömningar i fysisk planering.

När det gäller vattenorganismer behöver ArtArken kompletteras med främst sländor, snäckor och musslor som har indikatorvärde för vattenkvaliteten.

I uppdraget har även ingått att ange huvudsaklig biotop, enligt naturtypsindelningen i Stockholms stads biotopkarta, till alla arter i ArtArken.

Beställare för uppdraget är Anna Koffman och Gunilla Hjorth, Stockholms Stads miljöförvaltning.

Uppdraget har genomförts av en projektgrupp på Calluna AB bestående av Henrik Ramstedt (projektledare, fåglar), John Askling (fjärilar), Håkan Andersson (skogliga signalarter), Elisabeth Lundkvist (vattenorganismer) och Henrik Wahlman (hävdindikatorer).

Syfte

Att revidera ArtArken genom att utreda och föreslå arter som är lokalt skyddsvärda och som bör ingå i ArtArken. Syftet med att ange huvudsaklig biotop för alla arter är att göra det möjligt att söka ut arter som är knutna till en viss biotop.

Metod

KANDIDATARTER

Grundläggande för att en art ska ingå i ArtArken är att den är lokalt skyddsvärd, ovanlig i Stockholm samt uppfyller minst två av de tretton uppsatta kriterierna (se nedan).

I ett första steg togs arbetslistor fram med möjliga kandidatarter. I nästa steg undersöktes arternas status och förekomst i Stockholms Stad. Det har gjorts genom litteratursökning, sökningar på artportalen och genom kontakter med artexperter etcetera.

Kandidatarterna klassas enligt de givna urvalskriterierna (minst två kriterier ska vara uppfyllda). Alla kandidatarter ska beläggas med fynduppgifter (fynd gjorda 1980 eller senare). Vetenskapliga referenser och fynduppgifter för samtliga arter anges i den excelfil som levereras till Miljöförvaltningen.

Kriterier för lokalt/regionalt skyddsvärda arter

Efter förslag från Calluna har Miljöförvaltningen gjort några mindre justeringar av kriterierna för lokalt/regionalt skyddsvärda arter.

Kriterierna har kompletterats med ett nytt kriterium (nr 13) avseende arter som är känsliga för fragmentering. Med kriteriet förs landskapsskalan in i ArtArken. Det finns en rad arter med tröskelvärden på landskapsnivå och vissa arter är känsliga för barriäreffekter. Med fragmenteringskänsliga arter i ArtArken blir det möjligt att förutse och följa upp vilka konsekvenser för biologisk mångfald som exploatering av grönområden kan föra med sig.

Kriterium sex formulerats om att så att det gäller signal- och indikatorarter för skyddsvärd natur (tidigare enbart skogsstyrelsens signalarter). Kriterierna 1-9 och 13 gäller för lokalt/regionalt skyddsvärda arter, övriga kriterier gäller andra artkategorier.

Kriterier:
1. Arter som pekar ut bristbiotoper
2. Arter med kulturhistoriskt bevarandevärde
3. Arter som är på marginalen av sitt utbredningsområde
4. Arter som har misstänkt eller dokumenterat minskande trend i landet, regionen eller kommunen
5. Arter som skapar goda förutsättningar för andra arter, s k nyckelarter och värdarter
6. Signalarter/indikatorarter på skyddsvärd natur. Vetenskaplig referens eller vedertagen metodik för naturvärdesbedömning ska finnas
7. Arter som har okänd status och utbredning
8. Arter som är goda indikatorer på ren miljö (mark, vatten och luft)
9. Arter som är ansvarsarter för Stockholm, d v s arter som har rikare förekomster i kommunen/regionen än på andra platser i landet
10. Arter som dokumenterats som nya för Sverige inom stadens gränser "Prima Loca"
11. Arter som har så lång tradition på en lokal att de kan betraktas som historiska
12. Tidigare rödlistade arter - ett tillfälligt kriterium. Arterna ska gås igenom och antingen avföras helt eller klassas in i kriterium för lokalt/regionalt skyddsvärda
13. Arter känsliga för fragmentering enligt landskapsekologisk forskning

BIOTOPKLASSNING

Vid biotopklassning kan upp till fyra huvudsakliga biotoper av totalt tjugo stycken anges till varje art. Förutom de tjugo klasserna som anges nedan tillkommer även klassen död ved. Om arter är knutna till rinnande vatten anges även det.

Biotopklasser enligt Stockholms Stads biotopkarta:
1. Tät bebyggelse utan vegetation (0-10%)
2. Tät bebyggelse med inslag av vegetation (10-30%)
3. Gles bebyggelse 30-50% vegetation
4. Ädellövskog
5. Övrig lövskog
6. Hällmarkstallskog
7. Övrig barrskog
8. Blandskog
9. Hygg / plantskola
10. Fuktig gräsmark
11. Frisk gräsmark
12. Torr gräsmark
13. Hällmark
14. Odlingsmark
15. Öppen myr
16. Trädkladd myr
17. Sumpskog
18. Öppen vattenyta
19. Med flytbladsvegetation
20. med vass etc

Vissa arter behöver tillgång till ett komplex av biotoper och för dessa är det summan av de angivna biotoperna som ska ses som huvudsaklig biotop. Det kan till exempel gälla arter som är knutna till småbrutet odlingslandskap med skog och öppen mark. De biotopklasser som finns i Stockholms Stads biotopkarta är mycket generella och vissa arters biotoper måste ”översättas” till kartans klasser. Exempelvis finns biotoper som strandäng och betesmark inte med, och då anges istället den biotopklass som stämmer bäst, i detta fall ”fuktig gräsmark”. Andra exempel är arter som trivs i ruderatmark, de anges till biotopen "Gles bebyggelse 30-50% vegetation" och arter som trivs på torra, störda marker (blottad sand osv.) anges till biotopen "Torra gräsmarker".

Kandidatarter

Komplett artlista med kriterier och motivering bifogas som bilaga.

Fåglar

Sju nya fågelarter föreslås: gök, dubbeltrast, gärdsmyg härmsångare, stjärtmes, tofsmes och talltita.

Samtliga arter är relativt ovanliga i Stockholm beroende på bristen av lämpliga biotoper, att biotoperna är för små och/eller att det är för långt mellan dem. Dubbeltrast, gärdsmyg härmsångare och stjärtmes är klassade som indikatorarter (Mörtberg 1996). Gök och talltita visar minskande trend i landet (Lindström & Svensson 2005).

Insekter

SKOGLIGA SIGNALARTER

Sexton nya insektsarter föreslås: sex skalbaggar, sju blomflugor, en vapenfluga, en dagfjäril och en myra.

De flesta skalbaggsarterna är mer eller mindre ovanliga, främst beroende på brist på lämpliga utvecklingssubstrat. Alla arterna utom yxbagge (*Serropalpus barbatus*) är knutna till lövträdsved av olika dimensioner. Yxbaggen ynglar i nydöda granar (Ehnström & Axelsson, 2002) och är den enda representanten av de här arterna av en i södra Sverige minskande fauna knuten till barrnaturskogar.

Samtliga tio blomflugearterna är knutna till murken ved, savflöden, röthål och liknande substrat (Ehnström & Waldén 1986) som blir allt ovanligare i modernt skötta skogar. De flesta arterna är knutna till lövträd men några av arterna – *Blera fallax, Brachyopa bicolor* och *Brachyopa dorsata* lever också i anslutning till barrträd (van Veen 2004).

Vapenflugan (*Neopacygaster meromeleana)* lever under barken på gamla aspar och möjligen också på sälg (Ehnström & Waldén 1986).

Svartfläckig glanssmygare (*Carterocephalus silvicola)* är knuten till fuktiga gläntor i lövskog (Eliasson m.fl. 2005).

Den blanksvarta trädmyran lever i håligheter på många olika trädslag. I håligheterna skapar den gallerier av tuggade träfibrer (Ehnström & Axelsson, 2002). I myrornas bon lever ofta flera arter insekter som på olika sätt drar nytta av myrorna, vilket gör att blanksvart trädmyra är en nyckelart enligt kriterium 5. Många av dessa inhysningar är mycket sällsynta.

HÄVDINDIKATORER

Femton nya arter dagfjärilar och tre nya arter skalbaggar föreslås.

Gruppen dagfjärilar är i hög grad knutna till hävdade, öppna marker och många av arterna är på tillbakagång i Sverige. Det är också en trend vi ser i hela Västeuropa, särskilt i urbana trakter som kan jämföras med Stockholmsregionen (Bergman m.fl. 2004). Nationellt har vi också tittat på vad som har hänt i Skåne för att se fragmenteringseffekter därifrån (Ohlsson m.fl. 2006). Hela gruppen pärlemorfjärilar är goda indikatorer för öppna-halvöppna blomrika marker (hagmarker). De minskar kraftigt i hela Västeuropa och är bevisat fragmenteringskänsliga i flertalet studier (Bergman m.fl. 2004). Värdväxter är violer och dessa är i sin tur knutna till odlings- och lövskogslandskapet. De är också goda symbolarter. Med symbolarter avses arter som är vackra, lätta att känna igen och/eller är en del av vårt kulturarv (förekommer i sånger, litteratur och allmänt igenkända).

Utöver dessa har vi tagit med ett par blåvingar som är ganska specialiserade på var sin biotop vilket även gäller de två guldvingarna (Eliasson m.fl. 2005). Dessa är också goda symbolarter. Tre av arterna minskar både nationellt och internationellt.

Alla skalbaggsarter är knutna till mer eller mindre öppna och betade marker. Arterna är på tillbakagång på grund av att deras miljöer minskar i Sverige. Brämdyngbaggen har minskat i stora delar av landet och försvunnit helt i Finland. Den är vanlig endast i Stockholmstrakten. Även Fälttordyveln är minskande (Forshage 2003).

VATTENORGANISMER

Två arter trollsländor, två arter nattsländor och två arter vattenskalbaggar föreslås som nya arter.

De två trollsländarterna, vassmosaikslända och bred trollslända, är båda ovanliga i Stockholmsområdet. Vassmosaiksländan (*Aeshna osiliensis*) har den största vingbredden (110 mm) av alla svenska arter. Den föredrar näringsrika, grunda sjöar med kraftig vassvegetation, eller bräckvattenmiljöer vid kusterna (www.sef.nu, Sandhall 1987). Bred trollslända (*Libellula depressa*) förekommer i små vattensamlingar som fiskdammar och vattenhål för boskap, men

ibland vid sjöar, åar och kanaler. Den är känslig för organisk belastning (Sandhall 1987).

Nattsländorna *Limnephilus marmoratus* och *Lype reducta*, finns både i rinnande och stillastående vatten men är ovanliga, framförallt i Stockholmsområdet. Båda är känsliga för organisk belastning (Edington & Hildrew 1995, Degerman et al. 1994, Wallace et al. 1990).

Bäckbaggen *Elmis aenea* och dykarskalbaggen *Platambus maculatus* är knutna till forsande och rena miljöer. Båda arterna är relativt ovanliga i Stockholm (Nilsson & Holmen 1995, Engblom et al. 1990, Lundberg muntl., Lundkvist muntl.).

Blötdjur

SKOGLIGA SIGNALARTER

Tre arter snäckor föreslås.

Gemensamt för dessa arter är att de kräver stabilt fuktiga förhållanden och inte sällan är de känsliga mot omrörning i markskiktet. Många av dessa arter är därför goda indikatorer på svagt störda eller ej påverkade biotoper.

VATTENORGANISMER

Sex stycken mollusker varav fyra snäckarter och två musselarter föreslås som nya arter.

Snäckorna vitläppad skivsnäcka, skarpkölad skivsnäcka, linsskivsnäcka och flat kamgälsnäcka är samtliga ovanliga och troligen minskande. Flat kamgälsnäcka är särskilt försurningskänslig, även om alla snäckor i viss mån är försurningskänsliga (von Proschwitz 2001, Vattenprogram för Stockholm 2000).

Musslorna större dammussla och äkta målarmussla är relativt sällsynta i Stockholmsområdet och känsliga för större ingrepp i miljön. Större dammussla är minskande (von Proschwitz et al. 2006, Lundberg & Ekström 2006).

Maskar

VATTENORGANISMER

En ny art föreslås.

Stylodrilus heringianus förekommer i kalla rena oligotrofa miljöer och är syrekrävande (Milbrink 1980, Milbrink et al. 2002).

Kärlväxter

SKOGLIGA SIGNALARTER

Tjugo nya arter föerslås.

Samtliga arter har högt eller mycket högt indikatorvärde och visar på värdefulla skogsbestånd (Nitare & Norén 1994). De flesta arterna trivs i näringsrika löv- eller blandskogar men en art, ögonpyrola *Moneses uniflora*, är främst en barrträdsart (Ingelög et al. 1984). Flera av arterna är beroende av ett rörligt markvatten.

HÄVDINDIKATORER

Femton nya arter kärlväxter föreslås.

Samtliga arter är i princip upptagna som goda indikatorarter för hävdade miljöer (Persson 2005). Arterna är till övervägande del knutna till öppna marker som torrbackar och gräshedar. Några arter som är knutna till frisk och fuktig mark har tagits med.

De flesta av arterna har minskat kraftigt i både individantal och utbredning. Flera av dem som ännu är vanliga har en tydligt minskande trend. (Rydberg & Wanntorp 2001, Bergsten 2006)

En av arterna, jungfrulin, är huvudsakligen myrspridd och är känslig för en fragmentering, eftersom den har liten spridningsförmåga i miljöer där inte myrorna trivs (Ekstam & Forshed 1998).

Flera av arterna som är föreslagna, bland annat solvända och backtimjan, fungerar som värdväxter för dagfjärilar knutna till öppna marker (Eliasson et al. 2005). Några av arterna är också populära insektsväxter eftersom de har en rik nektarproduktion.

VATTENORGANISMER

Åtta nya kärlväxter som är knutna till vattenmiljöer föreslås.

Alla föreslagna arter är ovanliga i Stockholmsområdet och knutna till bristbiotoper.

Grovnate, hjulmöja och vattenaloe trivs i näringsrika klarvattenmiljöer (Den virtuella floran, Rydberg & Wanntorp 2001).

Klolånke, nålsäv, styvt braxengräs, strandpryl och flotagräs är knutna till oligotrofa miljöer (Den virtuella floran, Rydberg & Wanntorp 2001).

Mossor

SKOGLIGA SIGNALARTER
Sju nya arter föreslås.

Samtliga arter är bra eller mycket bra signalarter som indikerar värdefulla skogsmiljöer (Nitare 2000). De flesta arterna kräver stabila förhållanden då det gäller skugga och fuktighet. En av arterna, källpraktmossa (*Pseudobryum cinclidioides)* kräver näringsfattigt, rörligt markvatten och påträffas främst i källpåverkade sumpskogar (Nitare 2000).

Kransalger

VATTENORGANISMER
Två nya arter föreslås.

Papillsträfse och skörsträfse är relativt båda arter som är ovanliga i Stockholm och är känsliga för eutrofiering (Miljöministeriet 1990, Tolstoy & Österlund 2003).

Lavar

SKOGLIGA SIGNALARTER
Sjutton nya arter föreslås.

Samtliga arter är bra eller mycket bra signalarter för värdefulla skogsbestånd av olika typer. De flesta arterna indikerar biotoper med lång kontinuitet och luftfuktighet. En art, nästlav (*Bryoria furcellata)*, förekommer i barrskog medan två arter, gulpudrad spiklav (*Calicium adspersum)* och gulvit blekspik (*Sclerophora nivea)*, främst växer på gamla ädellövträd i ljusa lägen (Nitare 2000).

Svampar

Två grupper har lagts till ArtArken, jordtungor och jordstjärnor.

De båda grupperna lätta att känna igen som grupp men vissa arter är svåra att artbestämma. Om fynd inte kan bestämmas till art går det alltså att registrera till grupp. Trots att fynduppgifter saknas har ett antal nya möjliga arter ur dessa grupper föreslagits ingå i ArtArken. Detta för att det alltid ska vara möjligt att registrera själva arten. Inom de båda grupperna finns arter som är skogliga signalarter och arter som är hävdindikatorer.

SKOGLIGA SIGNALARTER

Tjugo nya arter föreslås.

Samtliga arter indikerar olika skogsmiljöer med lång kontinuitet. Tio av arterna är knutna till ved av olika trädslag, nedbrytningsgrad och fuktighet och kräver därmed en viss kontinuitet. Övriga arter är marksvampar som är knutna till skogsmiljöer med lång kontinuitet.

En särställning har bolmörtsskivling (*Entoloma sinuatum)* som förekommer i varma, ljusa skogar (Nitare, 2000).

HÄVDINDIKATORER

Sex nya arter föreslås.

Eldsopp indikerar höga naturvärden på hävdad mark med solvarma, öppna miljöer, gärna glest trädbärande (Persson K, muntligt. Hallingbäck 1994)

Jordtungorna är en lätta att känna igen som grupp men svåra att artbestämma. Förekomst av dessa arter i gräsmarker visar på höga naturvärden. (Jordbruksverket 2002, Nitare 2000, Persson K muntligt)

Samtliga arter i ArtArken har tilldelats huvudsaklig biotop efter de tjugo klasser som Stockholms Stads biotopkarta är uppdelad på. Biotopklassningen har gjorts i en excelfil som levererats till Stockholms Stad. Tillvägagångssättet redovisas i metodavsnittet ovan.

Biotopklassning

Samtliga arter i ArtArken har tilldelats huvudsaklig biotop efter de tjugo klasser som Stockholms Stads biotopkarta är uppdelad på. Biotopklassningen har gjorts i en excelfil som levererats till Stockholms Stad. Tillvägagångssättet redovisas i metodavsnittet ovan.

Referenser

Litteratur

Anonym 1998. Kryptogaminventering i Stockholm. Opublicerat arbetsmaterial.

Aronsson, M., Herber, I. & Sundin, R. 1992. Stockholmstraktens lavar. Botaniska sällskapet i Stockholm.

Bartsch, H. D. 2001. Swedish Province Catalogue for Hoverflies (Diptera, Syrphidae). Entomologisk Tidskrift 122:189-215.

Bergman, K.-O., Askling, J., Ekberg, O., Ignell, H.,Wahlman, H. and Milberg, P. 2004. Landscape effects on butterfly assemblages in an agricultural region. Ecography 27: 619-628.

Bergsten, J. 2006. Återinventering av öppna gräsmarker inom ÖGA-projektet, Stockholms Stad

Bingman, I. (ansv. utgivare) 1987. Inventering av ängs- och hagmarker. Naturvårdsverket, Solna.

Danska Ornitologisk Forening. Jokimäki, J. & Suhonen, J. 1998. Distribution and habitat selection of wintering birds in urban environments. Landscape and Urban Planning, 39, 253-263.

Degerman, E., Fernholm, B. & Lingdell, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag. Utbredning i Sverige. Rapport 4345, Naturvårdsverket.

Dusek, J. & Laska, P. 1961. Kenntnis der Schwebfliegen-Larven III (Syrphidae, Diptera). Prirod. Cas. Slezsky 22:513-541.

Edington, J.M. & Hildrew A.G. 1995. A revised key to the caseless caddislarvae of the British Isles. Scientific Publication No 53, Freshwater Biological Association.

Ehnström, B. & Axelsson, R. 2002. Insektsgnag i bark och ved. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Ehnström, B. & Waldén. H. W. 1986: Faunavård i skogsbruket – den lägre faunan. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Ekologigruppen AB. 1997. Naturinventering Lilla Sickla.

Ekologigruppen Ekoplan AB. 2000. Miljökonsekvenser avseende bergrumsmagasin för Naturhistoriska riksmuséet. Naturhistoriska Riksmuséet.

Ekestubbe, K., Dannelid, E., Rosén, C. & Wenngren, J. 2003. Inventering av trollsländor i Stockholms län åren 2000-2001. Rapport 2003:1, Södertörnsekologerna.

Ekstam, U. & Forshed, N, 1998. Om hävden upphör. Naturvårdsverket, Solna.

Eliasson, C.U., Ryrholm, N., Holmer, M., Jilg, K. & Gärdenfors, U. 2005. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Dagfjärilar. Hesperiidae – Nymphalidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Enckell, P.H. 1980. Kräftdjur. Signum, Lund

Engblom, E., Lingdell P-E. & Nilsson, A.N. 1990. Sveriges bäckbaggar-artbestämning, utbredning, habitatval och värde som miljöindikatorer. Entomologisk Tidskrift 111:105-121

Forshage, M. 2003. Förändringar i dyngbaggefaunan – Tendenser i abundans och utbredning hos dynglevande bladhorningar och deras släktingar i Sverige sådana de avspeglas i samlingar och litteraturen. Examensarbete i entomologi 2003:2. SLU, Uppsala.

Gothnier, M., Hjorth, G. & Östergård, S., 1999. Rapport från ArtArken, Stockholms artdata-arkiv. Miljöförvaltningen. Stockholm.

Hallingbäck, T. 1994. Ekologisk katalog över storsvampar, SNV rapport nr 4313. Uppsala.

Hallingbäck, T. & Aronsson, G. (red.) 1998. Ekologisk katalog över storsvampar och myxomyceter. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 2nd revised and extended printing.

Hebert, M. 1998. Naturvetenskapliga -kulturella naturvärden. Miljöförvaltningen Stockholm.

Heldbjerg, H. 2006. Udviklingstendenser för bestande af almindelige fuglearter i Danmark 1975-2004. Årsrapport for Punkttaellingsprojektet.

Imby, L. 1992. Natur i Stockholms län: 5. Länets insektsfauna. Stockholms läns landsting.

G. Jansson & P. Angelstam Threshold levels of habitat composition for the presence of the long-tailed tit (Aegithalos caudatus) in a boreal landscape, Landscape Ecology, Volume 14, Number 3 / June, 1999, page 283-290

Jonsell, L. M.fl. 1997. Projekt Upplands flora, halvtidsrapport. Daphne 8, supplement 1.

Jonsell, M. & Isaksson, D. 2006. Inventering av vedskalbaggar på tre gammelekslokaler i Stockholm 2006. Arbetsmaterial.

Jordbruksverket 2002. Svampar i odlingslandskapet. Jordbruksverket

Lindberg, P. S. 1986. Strövtåg i Stora Skuggans flora. Barnomsorgen, Stockholm.

Lindberg, P. S. 1996. Blombehag i Torphagen. Fauna & Flora 91.

Lindberg, P. S. 199?. Minnebergs mini-Eden.

Lindberg, P.S. 1997. Vattenväxter i Flaten inventerat 5.8 1997.

Lindström, Å. & Svensson, S. 2005. Övervakning av fåglars populationsutveckling. Årsrapport får 2005, Lunds Universitet

Lingdell, P.E. & Engblom, E. 2002. Bottendjur som indikator på kalkningseffekter. Rapport 5235, Naturvårdsverket.

Lundberg, S. & Ekström, C. 2006. Bottenfaunan i fem vattendrag runt Edsviken. Resultat från undersökningar 2004. PM från Naturhistoriska riksmuseet 2006:1

Medins. 2004. Bottenfauna i Stockholms län 2004. En undersökning av bottenfaunan i 6 sjöar och 17 vattendrag i Stockholms län. Länsstyrelsen i Stockholms län.

Milbrink, G. 1980. Oligochaete communities in pollution biology: The European situation with special reference to lakes in Scandinavia. – I: Brinkhurst, R. O. & Cook, D. G. (red.) Aquatic Oligochaete Biology. Plenum Press, New York, sid. 433- 455.

Milbrink, G., Timm, T. & Lundberg, S. 2002. Indicative profundal oligochaete assemblages in selected small Swedish lakes. Hydrobiologia 468:53-61.

Miljøministeriet 1990. Danske vandplanter. Miljønytt nr 2, Miljøstyrelsen, Danmarks miljøundersøgelser.

Mossberg, B & Stenberg, L. 2003. Den nya nordiska floran. Wahlström & Widstrand.

Mossornas vänner. 1991. Några mossors utbredning i Stockholmstrakten. Svensk Botanisk Tidskrift 85:53-59.

Mörtberg, U. 1996. Biologisk mångfald i Stockholms Grönstruktur - Fåglar. KTH. Stockholm.

Mörtberg, U. 2004. Landscape Ecologicaö Analysis and Assesment in an Urbanising Environment – Forest Birds as Biodiversity Indicators.

Mörtberg. U., Zetterberg. A & Gontier., M. 2007.Landskapsekologisk analys med hjälp av prognosverktyg. KTH.

Naturcentrum AB. 2001. Lavar och molluskar som bioindikatorer i Stockholms stad.

Nilsson, A.N. & Holmen, M. 1995. The aquatic Adephaga of Fennoscandia and Denmark II. Fauna Entomologica Scandinavica. Volume 32. E.J. Brill, Leiden.

Nitare, J. (red.). Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Ohlsson, A., Berlin, G., Elmquist, H. & Wedelin, M. 2006. Dagfjärilar i Skåne. Länsstyrelsen i Skåne län.

Persson, K. (red) 2005. Ängs- och betesmarksinventeringen, inventeringsmetod. Rapport 2005:2, Jordbruksverket.

von Proschwitz, T. 1995. Ekoparkens land- och molluskfauna. Naturhistoriska muséet, Göteborg.

von Proschwitz, T. 1998: Landlevande molluskar i rikkärr i Stockholms län. Länsstyrelsen i Stockholms län.

von Proschwitz, T. 2001. Landlevande mollusker i Kristianstads Vattenrike och en översikt av landmolluskfaunan i Kristianstads kommun. Skåne i utveckling 2001:38, Länsstyrelsen i Skåne län.

von Proschwitz, T., Lundberg, S. & Bergengren, J. 2006. Guide till Sveriges stormusslor. Länsstyrelsen i Jönköpings län, Naturhistoriska riksmuseet, Göteborgs Naturhistoriska Museum.

Rodriguez, A., Andrén, H. & Jansson, G. 2001. Habitat-mediated predation risk and decision making of small birds at forest edges. OIKOS 95: 383-396.

Rotheray, G. E. 1993. Colour guide to hoverfly larvae. Dipterists Digest 9:1-156.

Rotheray, G. E. & Stuke, J. H. 1998. Third stage larvae of four species of saproxylic Syrphidae (Diptera), with a key to the larvae of British Criorhina specie. Entomologist´s Gazette 49:209-217.

Rydberg, H. & Wanntorp, H-E. 2001. Sörmlands flora. Botaniska sällskapet i Stockholm.

Sandhall, Å. 1987. Trollsländor i Europa. Interpublishing, Stockholm.

Sjödin, G. 1993. Inventering av Ekoparkens skalbaggsfauna. Arbetsmaterial.

Speight, M. C. D. 2003. Species accounts of European Syrphidae (Diptera): species of the Atlantic, Continentel and Nothern Regions in: Speight et al. (eds.) Syrph the Net, the database of European Syrphidae, vol. 39, Syrph the Net publications, Dublin.

Svensson, S., Svensson, M. & Tjernberg, M. 1999. Svenskfågelatlas. Vår Fågelvärd, Supplement 31, Stockholm.

Södertörnsekologerna 2001. Vattenväxter i sjöarna på Södertörn och i angränsande områden samt uppbyggnad av en sjödatabas. Rapport från Södertörnsekologernas sjöprojekt 1998-1999. Rapport 2001:1, Södertörnsekologerna.

Södertörns Fågelklubb Årsbok 1982

Tolstoy, A. & Österlund, K. 2003. Alger vid Sveriges Östersjökust. Artdatabanken, SLU.

Ulfstrand, S. 1979. Foraging Niche Dynamics and overlap in a guild of Passerine Birds in a South Swedish Coniferous Woodland. Oecologia 27: 23-45.

Wallace, I.D., Wallace, B. & Philipson, G.N. 1990. A key to the case-bearing caddislarvae of Britain and Ireland. Scientific Publication No 51, Freshwater Biological Association.

Vattenprogram för Stockholm 2000. Faktaunderlag till strategi för Stockholms vattenarbete.

van Veen, M. P. 2004. Hoverflies of Northwest Europe. KNNV Publishing, Utrecht, Nederländerna.

Muntliga källor

Aronsson, Mora, Artdatabanken.
Bergman, Karl-Olof, Linköpings universitet.
Ek Karin, länsstyrelsen i Stockholms län.
Elmquist, Håkan.
Gothnier, Mats, länsstyrelsen i Stockholms län.
Gustafsson, Bert, Naturhistoriska Riksmuseet.
Imby, Lars, Naturhistoriska Riksmuseet.
Koffman, Anna, Stockholms Stad.
Lingdell, Per-Erik, Limnodata HB.
Lundberg, Stefan, Naturhistoriska Riksmuseet.
Lundkvist, Elisabeth, Calluna AB.
Persson, Kill, Länsstyrelsen i Halland.
Sjödin, Gunnar, Grillby, tel 0171-473085.
Staav, Roland, Naturhistoriska Riksmuseet.

Internet

www.artdata.slu.se (Artdatabanken)
www.artportalen.se (Artportalen)
www.fungus.se (Svampar i Sverige)
linnaeus.nrm.se (Den virtuella floran)
www.sef.se (Sveriges Entomologiska förening)

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1 Bristbiotoper	Krit2 Kulthistoriskt bevarandevärde	Krit3 Arter på marginalen av utbredningsområde	Krit4 Minskande trend	Krit5 Nyckelarter, värdarter	Krit6 Signalarter/indikatorarter	Krit7 Okänd status och utbredning	Krit8 Goda indikatorer på ren miljö	Krit9 Ansvarsarter för Stockholm	Krit10 Prima Loca	Krit11 Historisk lokal	Krit 12 Tidigare rödlistade	Krit 13 Fragmenteringskänsliga	Callunas motivering
Fåglar																
Aegithalos caudatus	Stjärtmes	Fåglar	X					X							X	Minskande/ovanlig (Lindström & Svensson 2005) Indikatorart -knuten till eller gynnad av någon väl definierad företeelse som bidrar till högt naturvärde (Mörtberg 1996). Fuktig lövskog, strandskog (svensson et al 1999). Ovanlig i Stockholm, rapporterad med häckningskritierie endast från 9 lokaler (www.artportalen.se/birds 2006-12-06). Fragmenteringskänslig (Mörtberg 1996, Jansson & Angelstam 1999).
Cuculus canorus	Gök	Fåglar	X			X										Många av de vanligaste värdarterna förekommer i ett variationsrikt landskap med randområden mellan öppen mark och skog. Tillgång på föda: insekter som fjärilslarver/spinnare. (Svensson et al 1999) Minskande (Lindström & Svensson 2005) Ovanlig i Stockholm, rapporterad med häckningskritierie från ett 15-tal lokaler (hörs dessutom på långt håll), årlig vid 3-4 lokaler (www.artportalen.se/birds 2006-12-06)
Hippolais icterina	Härmsångare	Fåglar	X					X								Indikatorart -knuten till eller gynnad av någon väl definierad företeelse som bidrar till högt naturvärde (Mörtberg 1996). Trädklädda hagmarker, parker (svensson et al 1999). Relativt ovanlig, rapporterad med häckningskritierie från ca 20 lokaler (www.artportalen.se/birds 2006-12-06).
Parus montanus	Talltita	Fåglar	X			X									X	Fragmenteringskänslig, mycket större arealkrav i staden (Mörtberg 1996). Fuktigare skog, murkna högstubbar för bobygge (Svensson et al 1999). Minskande (Svensson 2005) Rapporterad med häckningskritierie från ett 9 lokaler (www.artportalen.se/birds 2006-12-06)

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Parus cristatus	Tofsmes	Fåglar	X												X	Vald som fokusart och dess habitatnätverk modellerades i "Landskapsekologisk analys med hjälp av prognosverktyg" (Ulla Mörtberg et al 2007) Tofsmesen är starkt bunden till barrskog (Ulfstrand 1979) och ställer dessutom krav på tillgång till död ved, bland annat död ved i stående träd för bobygge. I Sverige anses inte tofsmesen vara hotad (Lindström & Svensson 2004) och populationen är livskraftig. Arten är klassificerad som Livskraftig (Least Concern) enligt Birdlife International (2004). Även om tofsmes inte är hotad i Sverige eller Europa finns det ändå tecken på en eventuell populationsminskning. I Europa anses populationen som minskande med en signifikant nedgång i bland andra länder som Frankrike, Danmark och Ryssland (BirdLife International 2004, Heldbjerg 2006). I ett Stockholmsperspektiv är tofsmesen av
Troglodytes troglodytes	Gärdsmyg	Fåglar	X					X								Indikatorart -knuten till eller gynnad av någon väl definierad företeelse som bidrar till högt naturvärde (Mörtberg 1996). Frisk-fuktig barrskogsdom. skog, struktur (rotvältor etc) (Svensson et al 1999). Relativt ovanlig, rapporterad med häckningskritierie från ca 20 lokaler (www.artportalen.se/birds 2006-12-06)
Turdus viscivorus	Dubbeltrast	Fåglar	X					X								Indikatorart -knuten till eller gynnad av någon väl definierad företeelse som bidrar till högt naturvärde (Mörtberg 1996). Hällmarkstallskog, öppna marker (Svensson et al 1999). Ovanlig i Stockholm, rapporterad med häckningskritierie endast från ett 10-tal lokaler (www.artportalen.se/birds 2006-12-06).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Insekter																
Skogliga signalarter																
Blera fallax	(grupp blomflugor)	Insekter	X			X										Larven lever förmodligen i savsprickor (Ehnström & Waldén, 1986), murken tallved (Rotheray & Struke, 1998) samt i vattenfyllda trädhåligheter (Dusek & Laska, 1961). Arten var vanligare förr och i många landskap i södra Sverige finns bara äldre fynd (Bartsch 2001).
Brachyopa bicolor	(grupp blomflugor)	Insekter	X		X	X										Larven lever i savsprickor, under bark och liknande på bl.a. asp och alm (Ehnström & Waldén, 1986). Larven är även påträfffad i anslutning till savflöden på barrträd (Rotheray, 1993).
Brachyopa dorsata	(grupp blomflugor)	Insekter	X													Larven lever i savsprickor, under bark och liknande på bl.a. asp och alm (Ehnström & Waldén, 1986). Larven är även påträfffad i anslutning till savflöden på barrträd (Rotheray, 1993).
Brachypalpus laphriformis	(grupp blomflugor)	Insekter	X		X	X										Larven lever i murken ved och under bark. Arten befinner sig på gränsen av sitt utbredningsområde (Ehnström & Waldén, 1986). Larven är också påträffad i vattenfyllda röthål i lövträd (Rotheray, 2003).
Carterocephalus silvicola	Svartfläckig glanssmygare	Insekter	X			X		X								Mkt bra för gläntiga och fuktiga lövskogar. Sällsynt biotop. Ovanlig art i Stockholm och nuvarande status något osäker. (Eliasson 2005, Elmquist muntl)
Dasytes cyaneus	(grupp Borstbaggar)	Insekter	X		X											En ganska lokal art som påträffas i äldre ädellövmiljöer med ek, lind och ask. Arten befinner sig nära gränsen av sitt svenska utbredningsområde (Ehnström & Axelsson, 2002.
Hammerschmidtia ferruginea	(grupp blomflugor)	Insekter	X			X										Larven lever i savsprickor och under bark (Ehnström & Waldén, 1986). Det viktigaste trädslaget är asp men artens larv kan även utvecklas i björk (Speight, 2003). I många landskap finns bara äldre fynd vilket kan bero på att arten var vanligare förr (Bartsch 2001).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Lasius fuliginosus	Blanksvart trämyra	Insekter	X				X									En ganska sällsynt art som dock kan vara ganska vanlig i lövträdsbestånd med gamla träd, t.ex. ek, asp och klibbal (Ehnström & Axelsson, 2002). I myrornas bon påträffas flera olika sällsynta skalbaggs arter som är knutna till dessa myrbon (Håkan Andersson, Calluna AB).
Lejota ruficornis	(grupp blomflugor)	Insekter	X		X	X										Larven lever förmodligen i murken ved. Arten är mycket sällsynt i södra Sverige, nyare fynd finns endast i Norrland (Ehnström & Waldén, 1986). Arten är knuten till brynzoner av äldre skog, gärna i kanten av myrar och den fullbildade flugan påträffas ofta i anslutning till vatten (Speight, 2003).
Microrhagus pygmaeus	(grupp Halvknäppare)	Insekter	X					X								Arten är ganska sällsynt och lokal, knuten till lundartade lövskog. Larven utvecklas i död ved av ganska lös konsistens som ligger på marken (Ehnström & Axelsson, 2002). Föreslagen som signalart för värdefull lövskog i Östergötland (Antonsson, 1990).
Mordellistena humeralis	Skulderfläckad gaddbagge	Insekter	X					X								Arten är ganska sällsynt och lokal. Larven utvecklas i död ved i klenare dimensioner av bl.a. hassel, ek och klibbal. Arten förekommer i stora delar av landet (Ehnström & Axelsson, 2002). Arten är föreslagen som en signalart för värdefull lövskog i Östergötland (Antonsson, 1990).
Mordellochroa abdominalis	Rödbukad gaddbagge	Insekter	X			X										En sällsynt och lokal art där larven utvecklas i klena stammar och grenar av t.ex. sälg, asp och hassel. Arten förekommer från Skåne-Norrland (Ehnström & Axelsson, 2002).
Neopachygaster meromeleana	(grupp vapenflugor)	Insekter	X			X								X		Larven lever under bark av asp och möjligen också sälg. Arten är påträffad i bl.a. Uppland och Södermanland (Ehnström & Waldén, 1986).
Pocota personata	Jordhumleblomfluga	Insekter	X		X											Larven utvecklas i fuktig murknande lövträdsved (van Veen 2004).
Serropalpus barbatus	Yxbagge	Insekter	X											X		Arten är förmodligen gansaka allmän men har ett undanskymt levnadssätt. Arten är knuten till nydöda granar med angrepp av åttatandad barkborre och olika svampar som vedsteklar sprider till veden (Ehnström & Axelsson, 2002).
Stenocorus meridianus	Grön skulderbock	Insekter	X		X											En sällsynt och lokal art som är knuten till gamla ädellövbestånd. Larvutvecklingen sker främst i ek, ask, lönn, klibbal och apel. Arten befinner sig nära sin nordgräns (Ehnström & Axelsson, 2002).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Hävdindikatorer																
Aphodius erraticus	Slät dyngbagge	Insekter	x				x									Har inte minskat. Knuten till öppna betesmarker. "Förmodligen skyddsvärd eftersom den kräver öppna betesmarker och blir en indikatorart på att sådana finns kvar, men också lätt att skydda eftersom den är ganska vanlig och dessutom inte så nogräknad med substratet; den går gärna i för dyngbaggar typiskt oattraktiv dynga; lös kodynga på blöt lera." (M Forshage: Förändringar av dyngbaggefaunan 2002.)
Aphodius. sphacelatus	Brämdyngbagge	Insekter	x			x										Har minskat i stora delar av landet (har försvunnit helt från Finland) och är vanlig endast i Stockholmstrakten. Förekommer främst i småbrutna odlingslandskap. (M Forshage: Förändringar av dyngbaggefaunan 2002.)
Argynnis adippe	Skogspärlemorfjäril	Insekter	X					X							X	Fragmenteringskänsliga. Violer som värdväxt (odlings/lövlandskap). Är goda symbolarter (=vackra och lätta att känna igen). På tillbakagång i Västeuropa. (Bergman m fl 2004, Eliasson 2005)
Argynnis aglaja	Ängspärlemorfjäril	Insekter	X					X							X	Fragmenteringskänsliga. Violer som värdväxt (odlings/lövlandskap). Är goda symbolarter (=vackra och lätta att känna igen). På tillbakagång i Västeuropa. (Bergman m fl 2004, Eliasson 2005)
Boloria euphrosyne	Prydlig pärlemorfjäril	Insekter	X					X							X	Fragmenteringskänsliga. Violer som värdväxt (odlings/lövlandskap). Är goda symbolarter (=vackra och lätta att känna igen). På tillbakagång i Västeuropa. (Bergman m fl 2004, Eliasson 2005)
Boloria selene	Brunfläckig pärlemorfjäril	Insekter	X					X							X	Fragmenteringskänsliga. Violer som värdväxt (odlings/lövlandskap). Är goda symbolarter (=vackra och lätta att känna igen). På tillbakagång i Västeuropa. (Bergman m fl 2004, Eliasson 2005)
Erynnis tages	Skogsvisslare	Insekter	X			X		X								Torra miljöer, torrbackar, rik flora, sandiga miljöer. Har nästan försvunnit från Skåne. Har gått tillbaka i regionen. Inga aktuella fynd. Status mycket osäker men borde fortfarande finnas kvar i Stockholm. (Eliasson m fl 2005, Ohlsson m fl 2006, Elmquist muntl, Bergman muntl)

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Geotrupes stercorarius	Fälttordyvel	Insekter	x			x										En art som minskat i f.f.a. den norra delen av utbredningsområdet, finns upp till Lappland. Förekommer främst på öppna betesmarker. (M Forshage: Förändringar av dyngbaggefaunan 2002.)
Leptidea reali	Ängsvitvinge	Insekter	X			X		X							X	Vikande trend i delar av Västeropa. Bra arter för gläntiga hagmarker/lundar. Nästan borta från Skåne. Förmodligen beroende på habitatbrist och fragmentering. Svåra att skilja åt men fungerar att behandla som artkokmplex. Ovanlig i Stockholm. (Eliasson m fl 2005, Ohlsson m fl 2006)
Leptidea sinapis	Skogsvitvinge	Insekter	X			X		X							X	Vikande trend i delar av Västeropa. Bra arter för gläntiga hagmarker/lundar. Nästan borta från Skåne. Förmodligen beroende på habitatbrist och fragmentering. Svåra att skilja åt men fungerar att behandla som artkokmplex. Ovanlig i Stockholm. (Eliasson m fl 2005, Ohlsson m fl 2006)
Leptidea sinapis/reali	Skogs/ängsvitvinge	Insekter	X			X		X							X	Vikande trend i delar av Västeropa. Bra arter för gläntiga hagmarker/lundar. Nästan borta från Skåne. Förmodligen beroende på habitatbrist och fragmentering. Svåra att skilja åt men fungerar att behandla som artkokmplex. Ovanlig i Stockholm. (Eliasson m fl 2005, Ohlsson m fl 2006)
Lycaena virgaureae	Vitfläckig guldvinge	Insekter	X			X										God indikatorart för hagmarker med rik flora. Vikande trend i stor del av Europa och även i Sverige. Status fortfarande osäker och fynduppgift måste kvalitetssäkras först. Har funnits i Stockholm tidigare. Vacker art. (Eliasson m fl 2005, Bergman muntl, Elmquist muntl)
Maniola jurtina	Slåttergräsfjäril	Insekter	X					X							X	Barriärkänslig art. Art knuten till öppna och gärna betade gräsmarker, ovanlig i Stockholm men regionalt ganska vanlig. God betesindikator. (Eliasson m fl 2005, Bergman m fl 2004, Elmquist muntl)

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Melitaea athalia	Skogsnätfjäril	Insekter	X			X									X	Minskar i Västeuropa, god hagmarksindikator för träd- och buskbärande hagar. (Bergman m fl 2004, Eliasson 2005)
Plebejus argus	Ljungblåvinge	Insekter	X					X								Arter knutna till öppna/halvöppna rishedar/ljungmarker vilket kan vara en representant för en ovanlig biotop. Arterna dock mycket svåra att skilja i åt fält men fungerar att behandlas som artkomplex. Ovanliga i Stockholm. Vackra arter. (Eliasson m fl 2005, Elmquist muntl)
Plebejus argus/idas	Ljung/hedblåvinge	Insekter	X					X								Arter knutna till öppna/halvöppna rishedar/ljungmarker vilket kan vara en representant för en ovanlig biotop. Arterna dock mycket svåra att skilja i åt fält men fungerar att behandlas som artkomplex. Ovanliga i Stockholm. Vackra arter. (Eliasson m fl 2005, Elmquist muntl)
Plebejus idas	Hedblåvinge	Insekter	X					X								Arter knutna till öppna/halvöppna rishedar/ljungmarker vilket kan vara en representant för en ovanlig biotop. Arterna dock mycket svåra att skilja i åt fält men fungerar att behandlas som artkomplex. Ovanliga i Stockholm. Vackra arter. (Eliasson m fl 2005, Elmquist muntl)
Polyommatus semiargus	Ängsblåvinge	Insekter	X			X		X							X	Knuten till hagmarker, gärna med fuktinslag. Ovanlig och minskande biotop. Fragmenteringskänslig. Minskande i Västeuropa. Lokalt vanlig i Stockholm men god indikatorart. (Eliasson m fl 2005, Bergman m fl 2004, Elmquist muntl)

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Vattenorganismer																
Aeshna osiliensis	Vassmosaikslända	Insekter	X							X						Vassmosaiksländan är en magnifik, iögonfallande trollslända med den största vingbredden (110 mm) av alla svenska arter. Med en annars östlig utbredning förekommer den kring Mälaren och vid de stora grunda slättsjöarna i Mellansverige bland annat Kvismaren i Närke. Larven är mycket stor (ca 50 mm). Den föredrar näringsrika, grunda sjöar med kraftig vassvegetation, eller bräckvattenmiljöer vid kusterna. (www.sef.nu, Sandhall 1987) Ovanlig i Sthlm.
Elmis aenea	bäckbagge	Insekter	X					X		X						Finns främst i starkt forsande, rena miljöer med grusbottnar. Syrekrävande. Relativt ovanlig i Sthlm. (Engblom et al 1990, Lundberg muntl.).
Libellula depressa	Bred trollslända	Insekter	X							X						Förkommer i södra Sverige, men aldrig talrikt, känslig för organisk belastning. Förekommer i små vattensamlingar som fiskdammar och vattenhål för boskap, men ibland vid sjöar, åar och kanaler (Sandhall 1987).
Limnephilus marmoratus	nattslända	Insekter	X							X						Ovanlig, känslig för organisk belastning. I stillastående eller långsamt rinnande vatten (Degerman et al 1994, Wallace et al 1990).
Lype reducta	nattslända	Insekter	X		X					X						Ovanlig, känslig både för sura och organiskt belastade vatten. Finns i både rinnande och stillastående vatten men, I Stockholmsområdet funnen främst i rinnande vatten. Ofta sparsamt förekommande (Degerman et al 1994, Edington & Hildrew 1995). Sydlig förekomst, förekommer inte norr om Uppland.
Platambus maculatus	dykarskalbagge	Insekter	X							X						Finns i stora antal främst i forsande, rena miljöer, relativt ovanlig i Sthlm. Kan inte flyga som vuxen (Nilsson & Holmen 1995, Lundkvist muntl.).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Blötdjur																
Skogliga signalarter																
Acanthinula aculeata	Taggsnäcka	Blötdjur	X							X						Krävande art, indikerar stabila förhållanden o god kontinuitet i förnaskiktet (von Proschwitz 1995). Arten förekommer främst i löv- och blandskogar i rasbranter (von Proschwitz 1998).
Aegopinella pura	Mindre skogsglanssnäcka	Blötdjur	X			X										Kalkgynnad lövskogsart som främst påträffas i orörda lokaler. Har ej återfunnits på flera lokaler där den påträffades på 50-talet (von Proschwitz 1995).
Balea perversa	Klippspolsnäcka	Blötdjur	X							X						Förekommer främst på fuktiga mossbevuxna klippor. Hör till de arter som drabbas hårt av luftburna föroreningar (von Proschwitz 1995).
Vattenorganismer																
Anisus leucostoma	Vitläppad skivsnäcka	Blötdjur	x			X				X						Ovanlig, troligen minskande. Arten lever framförallt i mindre, temporära vattensamlingar. I kärr även i våta partier mellan tuvorna (von Proschwitz 2001).
Anisus vortex	Skarpkölad skivsnäcka	Blötdjur				X				X						Ovanlig, troligen minskande. Både i rinnade och stillastående vatten med rik vegetation. Även i temporära vatten (Vattenprogram för Stockholm 2000).
Anodonta cygnea	Större dammussla	Blötdjur	x			X				X						Tämligen sällsynt och troligen minskande. I naturligt näringsrika sjöar, dammar och lugna vattendrag. Lever på mjukbottnar ned till 20 m djup. Känslig för fysiska ingrepp i miljön (von Proschwitz mfl 2006, Lundberg & Ekström 2006).
Hippeutis complanatus	Linsskivsnäcka	Blötdjur	x			X				X						Ovanlig, troligen minskande. Förekommer i meso- och eutrofa miljöer. Främst i vegetationsrika biotoper såsom strandzonen av sjöar, dammar och långsamt flytande partier av vattendrag (Lundberg & Ekström 2006)
Unio pictorum	Äkta målarmussla	Blötdjur			X					X						Relativt sällsynt. Har spridda förekomster i sydöstra Sverige. Enstaka förekomster i Uppland, men ej norr om Uppland. Finns i relativt näringsrika rinnande vatten eller sjöar (ej forsande). Föredrar bottnar med mjäla/ler, men finns även på grusbottnar. Lever ned till ca 6 m djup. Känslig för fysiska ingrepp i miljön (von Proschwitz mfl 2006)
Valvata cristata	Flat kamgälsnäcka	Blötdjur				X				X						Ovanlig, mkt försurningskänslig, troligen minskande. Uppträder i vatten av alla storlekar, främst i gölar och vattensamlingar i rikkärr, men ej i vatten av temporär art (von Proschwitz 2001).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Maskar																
Vattenorganismer																
Stylodrilus heringianus	Fåborstmask	Maskar	X							X						En syrekrävande och kallstenoterm (finns enbart i kalla vatten) art som påträffas, relativt allmänt, i profundalen (nära botten) i djupa näringsfattiga sjöar, i rinnande vatten och i källflöden. Kan även förekomma vid sjöstränder om syrehalten där är god (Milbrink 1980, Milbrink et al. 2002).
Kärlväxter																
Skogliga signalarter																
Actea spicata	Svart trolldruva	Kärlväxter	X					X								Mycket högt indikatorvärde, mycket bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Förekommer på skuggig, frisk-fuktig, ofta stenig och kalkhaltig, näringsrik mullmark i frodiga skogar, lundar, raviner och liknande miljöer (Mossberg et al. 1992). Tämligen allmän i Sörmland (Rydberg & Wanntorp 2001). Mindre allmän i Uppland (Jonsell et al. 1997).
Adoxa moschatellina	Desmeknopp	Kärlväxter	X					X								Högt indikatorvärde, bra signalart (Nitare & Norén 1994). Förekommer på fuktig, näringsrik, mullrik mark i lundar, lövskogsbryn och parker (Mossberg et al. 1992). Tämligen sällsynt i Sörmland (Rydberg & Wanntorp 2001). Mindre allmän kring Stockholm (Jonsell et al. 1997).
Allium ursinum	Ramslök	Kärlväxter	X		X			X								Högt indikatorvärde, bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Förekommer på fuktig, skuggig, näringsrik mulljord i lövskogar och raviner (Mossberg et al. 1992). Sällsynt i Sörmland (lokalerna i Stockholm planterade, Rydberg &Wanntorp 2001). Mycket sällsynt vid Mälaren (Jonsell et al. 1997).
Calla palustris	Missne	Kärlväxter	X					X								Högt indikatorvärde, bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Påträffas i blöt, ofta mager torvmark i gungflyn, sumpstränder, diken och liknande miljöer (Mossberg et al. 1992). Allmän och jämnt spridd i Sörmland (Rydberg & Wanntorp 2001). Mindre allmän, saknas vid Mälaren (Jonsell et al. 1997).
Campanula latifolia	Hässleklocka	Kärlväxter	X					X								Mycket högt indikatorvärde, mycket bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Arten trivs i skuggiga, näringsrika ädelövskogar, gärna med rörligt markvatten (Ingelög et al., 1984). Mindre allmän i Sörmland (Rydberg & Wanntorp 2001). Mycket sällsynt i Uppland (Jonsell et al. 1997).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Cardamine bulbifera (=Dentaria bulbifera)	Tandrot	Kärlväxter	X					X								Mycket högt indikatorvärde, mycket bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Växer i näringsrika måttligt fuktiga ädellöskogar och barrskogar med lövinslag (Ingelög et al., 1984). Sällsynt i Stockholmstrakten (Rydberg & Wanntorp 2001). Enstaka lokal i Stockholmstrakten (Jonsell et al. 1997).
Cardamine flexuosa	Skogsbräsma	Kärlväxter	X					X								Högt indikatorvärde, bra signalart (Nitare & Norén, 1994.). Arten trivs i näringsrika skogar med rörligt markvatten, främst i barr- eller blandskog (Ingelög et al., 1984). Saknas i Stockholmstrakten, Södermanland (Rydberg & Wanntorp 2001). Mycket sällsynt i Uppland (Jonsell et al. 1997).
Cardamine impatiens	Lundbräsma	Kärlväxter	X					X								Mycket högt indikatorvärde, mycket bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Arten trivs i skuggiga lövskogar och örtrika barrskogar med hög luftfuktighet (Ingelög et al., 1984). Mindre allmän vid Mälaren (Rydberg & Wanntorp 2001). Sällsynt kring Stockholm (Jonsell et al. 1997).
Carex elongata	Rankstarr	Kärlväxter	X					X								Högt indikatorvärde, bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Förekommer på våt, näringsrik, gärna lerig mark i sumpskogar, käll- och vattendrag, alkärr och stränder (Mossberg et al. 1992). Allmän i Sörmland (Rydberg & Wanntorp 2001). Tämligen allmän i Uppland (Jonsell et al. 1997).
Carex loliacea	Repestarr	Kärlväxter	X					X								Högt indikatorvärde, bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Förekommer på våt, något rikare mark i sumpskogar, busksnår, bäckkanter och källdrag (Mossberg et al. 1992). Tämligen sällsynt i Sörmland (Rydberg & Wanntorp 2001). Sällsynt i Uppland (Jonsell et al. 1997).
Carex remota	Skärmstarr	Kärlväxter	X		X			X								Mycket högt indikatorvärde, mycket bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Växer i fuktiga, näringsrika löv- och barrskogar, främst vid bäckdråg, fuktslänter och källor (Ingelög et al., 1984). Mindre allmän i Sörmland (Rydberg & Wanntorp 2001). Sällsynt i Uppland (Jonsell et al. 1997).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Chrysosplenium alternifolium	Gullpudra	Kärlväxter	X					X								Högt indikatorvärde, bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Förekommer på vät-fuktig, skuggad, genomsilad, näringsrik mulljord vid källflöden, bäckar, diken och i alkärr (Mossberg et al. 1992). Tämligen sällsynt i Stockholmsrakten (Rydberg & Wanntorp 2001). Ganska sällsynt i Uppland (Jonsell et al. 1997).
Cirsium helenoides	Brudborste	Kärlväxter	X					X								Högt indikatorvärde, bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Förekommer på fuktig-frisk, gärna översilad, mullrik mark i ängar, vägrenar, bryn, myrkanter, sumpskogar, bäckkanter, källdrag, högörtängar och videsnår (mossberg & Stenberg 2003). Signalart för värdefulla skogmiljöer (Nitare & Norén 1994) och fuktiga, hävdade betes- och slättermarker (Bingman 1987). Sällsynt i södra Uppland (Jonsell et al. 1997). Tämligen allmän men med stora luckor i Sörmland (Rydberg & Wanntorp 2001).
Galium odoratum	Myska (= Myskmadra)	Kärlväxter	X					X								Mycket högt indikatorvärde, mycket bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Sällsynt i Uppland (Jonsell et al. 1997). Växer i fuktiga, skuggiga lövskogar samt i kalkrika örtgranskogar (Ingelög et al., 1984). Ganska sällsynt i Sörmland (Rydberg & Wanntorp 2001).
Impatiens noli-tangere	Springkorn	Kärlväxter	X					X								Mycket högt indikatorvärde, mycket bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Saknas i södra Uppland (Jonsell et al. 1997). Mindre allmän i Sörmland (Rydberg & Wanntorp 2001). Växer på fuktiga, skuggiga, näringsrika platser. Gynnas av kreaturstramp (Ingelög et al., 1984).
Lathraea squamaria	Vätteros	Kärlväxter	X					X								Mycket högt indikatorvärde, mycket bra signalart (Nitare & Norén, 1994.). Mindre allmän i Uppland (Jonsell et al. 1997). Mindre allmän i Sörmland (Rydberg & Wanntorp 2001). Växer på något fuktig, näringsrik mark i ängsartade skogar. Arten är parasit och växer oftast tillsammans med hassel (Ingelög et al., 1984).
Moneses uniflora	Ögonpyrola	Kärlväxter	X					X								Mycket högt indikatorvärde, mycket bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Mindre allmän i Uppland (Jonsell et al. 1997). Tämligen sällsynt i Sörmland (Rydberg & Wanntorp 2001). Växer oftast i gamla, friska-fuktiga granskogar, gärna med rörligt markvatten (Ingelög et al., 1984).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Sanicula europea	Sårläka	Kärlväxter	X					X								Högt indikatorvärde, bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Mindre allmän i Uppland (Jonsell et al. 1997). Tämligen allmän i Stockholmstralkten (Sörmland) (Rydberg & Wanntorp 2001). Växer i skuggiga-friska löv- och granskogar på kalkrika mullmarker (Ingelög et al., 1984).
Thelypteris palustris	Kärrbräken	Kärlväxter	X					X								Mycket högt indikatorvärde, mycket bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Förekommer på halvskuggig, fuktig, näringsrik mark på sanka stränder, gölkanter och i alkärr (Mossberg et al. 1992). Mindre allmän i Uppland (Jonsell et al. 1997). Mindre allmän i Sörmlands inland (Rydberg & Wanntorp 2001).
Viola mirabilis	Underviol	Kärlväxter	X					X								Mycket högt indikatorvärde, mycket bra signalart (Nitare & Norén, 1994). Förekommer på frisk-fuktig, skuggig, kalkhaltig, mullrik mark i glesa skogar, lundar och rasbranter (Mossberg et al. 1992). Sällsynt i Uppland (Jonsell et al. 1997). Mindre allmän i Sörmland (Rydberg &
Hävdindikatorer																
Arnica montana	Slåttergubbe	Kärlväxter	x					x								Stor och iögonfallande, vacker. Knuten till både torr och friskare mark, ofta sådan med historia som slåttermark. Funnen i Torrbacke vid Gröndal. Sällsynt i Sörmland, regionalt rödlistad. Förekommer i magra, ogödslade betesmarker. (Sörmlands flora)
Botrychium lunaria	Låsbräken	Kärlväxter	x			x		x								Indikatorart. Mindre allmän i Sörmland. Låsbräken lever i symbios med marksvampar. Den växer vanligtvis i välbetade hagar på näringsfattig, torr till frisk mark. Den växer även i skrevor på kalkberg och på störd mark som vägkanter och i kalkbrott. Låsbräken förekommer också ibland i lundar med glest fältskikt. Växer ofta fåtalig men i grupper. Låsbräken är svår att få syn på och säkert förbisedd. Arten minskar dock rimligen i takt med naturbetesmarkernas försvinnande. (Sörmlands flora).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Briza media	Darrgräs	Kärlväxter	x			x		x								Ovanlig i stokholmstrakten (ÖGA). Vacker, knuten till torra betade marker. Allmän i Sörmland. Växer i örtbackar och annan torr gräsmark, även på örtrika berg samt på fuktigare mark i källmyrar och fuktöngar. Darrgräs är starkt slåtter eller betesgynnat och dess växtplatser är vanligen påverkade av tidigare slåtter och bete. Tydligt kalkgynnad men i slåtterängar kan den förekomma på relativt surt underlag. Arten missgynnas starkt av gödsling. Är minskande eller tom försvinnande i vissa trakter pga av gödsling och igenväxning. (Sörmlands flora).
Carex appropinquata	Tagelstarr	Kärlväxter	x			x										Ganska ovanlig, växer i näringsrika, kalkpåverkade grunda miljöer. Djupan (Vattenprogram för Stockholm 2000). I Sörmland tämligen ojämnt spridd, vanligast i kalktrakter. Tagelstarren knuten till kärr. Flera av lokalerna i Sörmland är tydligt igenväxande efter tidigare bete eller slåtter och antagligen har de varit mer öppna tidigare. Med starkt ökande skugga degenererar tuvorna. Hur bete och slåtter påverkar arten är okänt. Tagelstarren är känslig och minskande på grund av igenväxning och dränering av fuktmarker. Lokaler där den förekommer bör inte dikas
Carex vulpina	Rävstarr	Kärlväxter	x					x								Ganska sällsynt, på fuktig lerjord. Tämligen sällsynt i Sörmland. Rävstarren uppträder främst i näringsrika strandkärr och fuktängar vid större sjöar men även i diken och småkärr på lera. Den är skugg- och kunkurrenskänslig och därför mycket beroende av hävdade strandängar. Den är dock också känslig för tramp och bete och gynnas i de första stadierna av igenvöxning. (Sörmlands flora)

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Dianthus deltoides	Backnejlika	Kärlväxter	x			x		x								Indikatorart, Allmän i Sörmland men starkt minskande. Backnejlikan växer på torr gräsmark, främst i betesmarker men också på vägslänter och i soliga bryn samt andra torrängsrester. Tidigare vanlig i slåtterängar men den har missgynnats kraftigt av upphörd slåtter och betesdrift. Numera ser man ofta taniga backnejlikor kämpa den sista kampen bland högt gräs i öde beteshagar. (Sörmlands flora)
Helianthemum nummularium	Ljus solvända	Kärlväxter	x			x		x								Rekommenderad kandidatart från ÖGA där det också konstateras att den endast finns på ett fåtal lokaler. Tämligen allmän i östra Sörmland. Växer på torr, ogödslad mark med låg vegetation, numera främst i betes- och slåttermarker ofta på morän eller på annan mineralrik, gärna kalkrik jord. Den förekommer nästan bara på öppna ljusa ståndorter utom i betesmarker där den också växer i soliga bryn och på örtrika kalkberg. Solvändan minskar pga igenväxning. (Sörmlands flora)
Hypochoeris maculata	Slåtterfibbla	Kärlväxter	x					x								Indikatorart, Vacker. Slåtterfibblan växer på varma och torra platser i skog och hagmark. Vanlig i slåtterängar tidigare. Allmän i Sörmland. (Sörmlands flora)
Laserpitium latifolium	Spenört	Kärlväxter	x					x								I Sörmland tämligen allmän. Påträffas främst i lövrika gläntor i hagmark och lundområden, i solexponerade skogsbryn med ek samt i kalktallskog. Missgynnas av igenväxning. Beteskänslig, trivs bäst i svagt betade hagmarker. (Sörmlands flora)

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Phleum phleoides	Flentimotej	Kärlväxter	x			x		x								Flentimotej växer på torrängar, särkilt på örtrika moränbackar med backklöver. I mälaromådet förekommer den på varma, betade åsslänter, ofta tillsammans med backsippa. Arten är starkt slåtter- och betesgynnad. Den minskar för närvarande genom upphörande bete men tuvorna är långlivade och på många håll är arten kvarstående i hög gräsvegetation långt efter att betet har upphört. (Sörmlands flora)
Primula veris	Gullviva	Kärlväxter				x		x								Fast förankrad i folkhemmet, indikerar hävdad mark, minskat kraftigt Värdväxt för gullvivefjärilen som tyvärr dött ut i länet (artdatabankens hemsida). Kvarstående. Mycket allmän i Sörmland. Gullvivan växer ymnigast i örtbackar, i naturliga betesmarker med lövträd, i lövgläntor och i lundar på näringsrik, ej alltför fuktig mark. Kalkgynnad. Gullvivan gynnas av slåtter och måttligt bete. Plantorna är mycket långlivade men vid igenväxning upphör nyetableringen. Gullvivan förekommer också inplanterad vid äldre bebyggelse där den kan ses i flera olika "trädgårdsvarianter". (Sörmlands flora) Henry Gudmundsson som jobbat med Sörmlandsfloran anger dock att det i Stockholm inte är vanligt med "trädgårdsvarianter" som spritt sig. Henrys uppfattning är att gullviva idag är relativt ovanlig i Stockholms stad och är knuten till natur som är bevarandevärd.
Polygala vulgaris	Jungfrulin	Kärlväxter	x			x		x							x	Inte bara indikatorart men dessutom myrspridd. Fragmenteringskänslig. (Ekstam, Om hävden upphör,1998) Allmän i Sörmland. Jungfrulin är en flerårig art som trivs i kortväxt gräsmark av olika slag, vanligen beteshagar, ofta i bryn, utmed stigar och vägkanter. Arten är starkt slåtter och betesgynnad och den minskar därmed i takt med naturbetesmarkernas försvinnande. (Sörmlands flora)

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Sesleria uliginosa	Älväxing	Kärlväxter	x			x		x								Sällsynt i Sörmland. Föredrar kalkrika gräsmarker med kort grässvål på mull. Starkt slåtter- och betesgynnad. I Sörmland är älväxingen känslig och minskande. Hotad av igenväxning. Plantorna är långlivade och kan leva i årtionden under sämre förhållanden. Sörmlands flora. Upptagen som gräsmarksart med tyngdpunkt i betes och slåtterhagar i Om hävden upphör.
Thymus serpyllum	Backtimjan	Kärlväxter	x			x		x								Betestrampgynnad och på tillbakagång (ÖGA). Tämligen allmän i Sörmland. Backtimjan är en mattbildande, flerårig växt som är mycket variabel i färg och form. Den är starkt betesgynnad och den kan bilda stora bestånd på öppen, betad sandmark. Arten är vanlig på åsbackar och i torrängar på morän i varma lägen. Arten är konkurrenssvag och ljusälskande och den tål inte igenväxning. Backtimjan är nu starkt minskande i landskapet beroende på upphört bete. (Sörmlands flora)
Trifolium montanum	Backklöver	Kärlväxter	x			x		x								Tämligen allmän till allmän i Östra Sörmland. Sällsynt för övrigt. Backklövern är en flerårig, kalkgynnad art som växer i örtbackar och andra torra gräsmarker, numera särskilt på den solexponerade sydsidan av betade moränslänter, ibland i vögskärningar. Den var förr utmärkande för torra ängar och den markerar ofta tillsammans med ängshavre och flentimotej läget av tidigare slättermark. (Sörmlands flora). Minskande (Mossberg 2003)

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Vattenorganismer																
Callitriche hamulata	Klolänke	Kärlväxter	X					X		X						Ganska sällsynt i näringsfattiga rinnande vatten (Den virtuella floran, Rydberg & Wanntorp 2001).
Elocharis acicularis	Nålsäv	Kärlväxter	X					X		X						Karaktärsart för oligotrofa sjöar. På sandbottnar och andra bottnar med fina sediment. Den växer på grunt vatten ner till en dryg meters djup, främst i sötvatten men den kan även påträffas i bräckvatten (Den virtuella floran, Rydberg & Wanntorp 2001).
Isoëtes lacustris	Styvt braxengräs	Kärlväxter	X					X		X						Karaktärsart för oligotrofa klarvattensjöar. Växer på lugna sand- och dybottnar ned till ca 5 m djup (Den virtuella floran, Rydberg & Wanntorp 2001).
Litorella uniflora	Strandpryl	Kärlväxter	X					X		X						Karaktärsart för oligotrofa klarvattensjöar. Strandpryl växer oftast i täta mattor på botten av näringsfattiga sjöar, gärna med klart vatten (Den virtuella floran, Rydberg & Wanntorp 2001).
Potamogeton lucens	Grovnate	Kärlväxter	X							X						Relativt sällsynt, växter djupt i klara näringsrika miljöer (Den virtuella floran, Rydberg & Wanntorp 2001).
Ranunculus circinatus	Hjulmöja	Kärlväxter	X							X						Ovanlig, växter ofta i klara näringsrika, kalkpåverkade sjöar och åar (Den virtuella floran, Rydberg & Wanntorp 2001).
Sparganium gramineum	Flotagräs	Kärlväxter	X					X		X						Ovanlig i Sthlmsområdet, oftast i näringsfattiga vatten med dyig botten (Den virtuella floran, Rydberg & Wanntorp 2001)
Stratiotes aloides	Vattenaloe	Kärlväxter	X							X						Sällsynt, också i Sthlmsområdet. Växter i grunda klara näringsrika vatten (Den virtuella floran, Rydberg & Wanntorp 2001).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Mossor																
Skogliga signalarter																
Bazzania trilobata	Stor revmossa	Mossor	X					X								Signalart som visar på lokaler med hög och jämn luftfuktighet. Förekommer främst i berg- och rasbranter, raviner, skogskärr och längs bäckdråg samt i slutna gammelskogar och i nordvända branter (Nitare, 2000).
Homalia trichomanoides	Trubbfjädermossa	Mossor	X					X								Signalart som visar på skog med höga naturvärden (Nitare, 2000.
Hylocomiastrum umbratum	Mörk husmossa	Mossor	X					X								Mycket bra signalart som visar på lång skoglig kontinuitet och hög luftfuktighet. Sannolikt svårspridd (Nitare, 2000.)
Neckera complanata	Platt fjädermossa	Mossor	X					X								Signalart som visar på stabila mijlöförhållanden och satbilt mikroklimat. Förekommer på torra, basiska bergväggar och på grova stammar av ädellövträd och asp (Nitare, 2000).
Plagiothecium undulatum	Vågig sidenmossa	Mossor	X					X								Bra signalart som visar på skog med lång kontinuitet och slutenhet. Förekommer främst i granskog (Nitare, 2000).
Porella cordeana	Stenporella	Mossor	X					X								Bra signalart som visar på skogsmiljöer med höga naturvärden. Växer på fuktiga klippor i djup skugga (Nitare, 2000).
Pseudobryum cinclidioides	Källpraktmossa	Mossor	X					X								Bra signalart som visar på skogsmiljöer med i stort sett ostörd hydroligi. Kräver näringsfattigt, rörligt markvatten. Trivs bäst i källpåverkade sumpskogar (Nitare, 2000).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Lavar																
Skogliga signalarter																
Arthonia spadicea	Glansfläck (=glänsande rostfläck)	Lavar	X					X								Signalart som visar på värdefulla lövträdsbestånd med lång trädkontinuitet, hög och jämn luftfuktighet samt ostörda markvattenförhållanden (Nitare, 2000).
Arthonia vinosa	Rostfläck	Lavar	X					X								Signalart som visar på skogsmiljöer som under lång tid har haft ett konstant fuktigt mikroklimat (Nitare, 2000).
Bacidia rubella	Lönnlav	Lavar	X					X								Medelgod signalart i lövskogsmiljöer där den visar på höga naturvärden (Nitare, 2000).
Bryoria furcellata	Nästlav	Lavar	X					X								Signalart som indikerar äldre barrskogsområden med höga naturvärden (Nitare, 2000).
Buellia alboatra	Vitskivlav	Lavar	X					X								Signalart som främst förekommer på gamla lövträd i ljusöppna marker, t.ex. hamlade träd. Arten indikerar långvarig kulturpåverkan. Då arten växer på sten saknas signalvärde (Nitare, 2000).
Calicium adspersum	Gulpudrad spiklav	Lavar	X					X								Bra signalart som främst förekommer på gamla grova ekar. Arten visar på ekar som ofta hyser flera andra sällsynta lavar. Förekommer både på ekar i öppna marker som i igenväxande, mer skuggiga platser (Nitare, 2000).
Chaenotheca brachypoda	Gulnål	Lavar	X					X								Medelgod signalart som förekommer på ädellövträd i halvskuggiga lägen med hög och jämn luftfuktighet. Arten indikerar biotoper med höga naturvärden (Nitare, 2000).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Collema flaccidum	Slanklav	Lavar	X					X								Signalart som indikerar hög och jämn luftfuktighet samt lång skoglig kontinuitet. Förmodligen svårspridd (Nitare, 2000).
Cyphelium inquinans	Sotlav	Lavar	X					X								Mycket bra signalart som visar på skogliga miljöer med långvarig förekomst av gamla eller döda träd. Arten förekommer främst på ek, vårtbjörk och gran (Nitare, 2000).
Hypogymnia vittata	Skuggblåslav	Lavar	X					X								Signalart som visar på skogar med höga naturvärden. Arten indikerar gammal skog med hög och jämn luftfuktighet. Arten påträffas främst på lodytor men ibland också på trädstammar (Nitare, 2000).
Leptogium lichenoides	Traslav	Lavar	X					X								Signalart som indikerar lång kontinuitet av gamla mossbelupna lövträdslågor i biotoper med höga naturvärden, främst på näringsrika och kalkhaltiga jordar (Nitare, 2000).
Microcalicium ahlneri	Kortskaftad ärgspik	Lavar	X					X								Bra signalart som visar på höga naturvärden. Arten kräver hög luftfuktighet och kontinuerlig tillgång på död ved, främst av tall (Nitare, 2000).
Nephroma arcticum	Norrlandslav	Lavar	X					X								Signalart som förekommer på nordvända klippor i ostörda skogsmiljöer, främst i gles barrskog (Nitare, 2000).
Nephroma parile	Bårdlav	Lavar	X					X								Mycket bra signalart som indikerar ett långvarigt inslag av gamla lövträd samt en hög och jämn luftfuktighet (Nitare, 2000).
Nephroma resupinatum	Luddlav	Lavar	X					X								Mycket bra signalart som visar på lång skoglig kontinuitet med permanent inslag av gamla lövträd samt hög och j'ämn luftfuktighet (Nitare, 2000).
Peltigera collina	Grynig filtlav	Lavar	X					X								Bra signalart som indikerar långvarig förekomst av gamla lövträd samt hög och jämn luftfuktighet (Nitare, 2000).
Sclerophora nivea	Gulvit blekspik	Lavar	X					X								Bra signalart som indikerar långvarig förekomst av gamla ädellövträd (Nitare, 2000).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Kransalger																
Vattenorganismer																
Chara delicatula	Papillsträfse	Alger	X							X						Relativt känslig för eutrofiering, rel. ovanlig i Sthlmsområdet (Tolstoy & Österlund 2003).
Chara globularis	Skörsträfse	Alger	X							X						Relativt känslig för eutrofiering, rel. ovanlig i Sthlmsområdet (Miljöministeriet 1990, Tolstoy & Österlund 2003).
Svampar																
Geastrum sp	Jordstjärnor	Svamp	x					x								Signalartsgrupp i TUVA. Goda signalarter som grupp. Gynnas av värme kalk och en lätt markstörning (ex tramp) (Kill Person muntligt). Vissaarter signalarter i skog (Nitare 2000)
Geoglossum/trichoglossum	Jordtungor	Svamp	x					x								En jättebra grupp, lätt att känna igen. Förekomst av dessa arter i gräsmarker visar på god kvalitet (Kill Persson, muntligt). Signalerar höga värden i skog, känsliga för avverkning och dränering (Jordbruksverket 2002, Nitare 2000).
Skogliga signalarter																
Collybia verna	Hasselnagelskivling	Svamp	X					X								Signalart som indikerar lundartade lövskogsmijöer med kontinuerlig tillgång till på marken liggande döda grenar. Arten föredrar lokaler med lång kontinuitet av träd och buskar (Nitare, 2000).
Dichomitus campestris	Hasselticka	Svamp	X					X								Signalart som indikerar värdefulla lundmiljöer med lång kontinuitet av döda hasselstammar (Nitare, 2000).
Entoloma sinuatum	Bolmörtsskivling	Svamp	X					X								Signalart som förekommer på varma, halvtorra, ljusa ekmiljöer med lång kontinuitet på kalkrik mark (Nitare, 2000).
Geastrum fimbriatum	Fransig jordstjärna	Svamp	X					X								Tillhör signalartsgruppen jordstjärnor. Förekommer i barrskog och ädellövskog (Nitare, 2000).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Geastrum pectinatum	Kamjordstjärna	Svamp	X					X								Mycket bra signalart som visar på löv- och barrskogsområden med höga naturvärden (Nitare, 2000). Uppträder oftast i gammal barrskog, t.ex. i barrmattan under granar och i myrstackar (Ryman & Holmåsen 1992).
Geastrum triplex	Kragjordstjärna	Svamp	X					X								Tillhör signalartsgruppen jordstjärnor. Förekommer i lövskog och parker (Nitare, 2000).
Geoglossum glabrum	Myrjordtunga	Svamp	X					X								Tillhör signalartsgruppen jordtungor (Nitare 2000). Förekommer i rikkärroch blandmyr (Hallingbäck & Aronsson 1998).
Lactarius lignyotus	Sotriska	Svamp	X					X								Medelgod signalart som påträffas i gamla, fuktiga barrskogar. Ofta påträffas andra sällsynta svampar på lokalerna (Nitare, 2000).
Lepiota subalba	Lundfjällskivling	Svamp	X					X								Signalart som indikerar näringshaltiga, mulljordar med högt pH-värde (Nitare, 2000).
Leptoporus mollis	Kötticka	Svamp	X				X	X								Signalart som främst förekommer i äldre, fuktiga granskogar. Arten indikerar växtplatser med hög luftfuktighet. Orsakar brunröta (Nitare, 2000). Rötad ved viktigt för många vedlevande insekter (Håkan Andersson, Calluna AB).
Microglossum viride	Grön jordtunga	Svamp	X					X								Tillhör signalartsgruppen jordtungor (Nitare 2000). Förekommer i triviallövskog, sjö-å-bäckstrand (Hallingbäck & Aronsson 1998).
Micromphale foetidum	Stinkbrosking	Svamp	X					X								Mycket bra signalart på skyddsvärda ädellövskogar och hassellundar i sena successionsstadier. Arten är kalkgynnad och gynnas av lång kontinuitet av ädellövträd och hassel (Nitare, 2000).
Oxyporus corticola	Barkticka	Svamp	X				X	X								Medelgod signalart som visar på aspmiljöer med höga naturvärden. Orsakar vitröta (Nitare, 2000). Rötad ved viktigt för många vedlevande insekter (Håkan Andersson, Calluna AB).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Phaeolus schweinitzii	Grovticka	Svamp	X					X								Medelgod signalart som växer på rötter av främst tall. I barrskogar är svampen en bra gammelskogsindikator men arten förekommer även i parker och bör då inte räknas som en signalart, ej heller då den påträffas på lärk eller andra införda barrträdsarter (Nitare, 2000).
Phellinus chrysoloma	Granticka	Svamp	X				X	X								Medelgod signalart som förekommer i gamla fuktiga granskogar. Arten lever på stammar av döende eller nydöda granar. Orsakar vitröta (Nitare, 2000). Rötad ved viktigt för många vedlevande insekter (Håkan Andersson, Calluna AB).
Phellinus pini	Tallticka	Svamp	X				X	X								Medelgod signalart som är knuten till tallar som är minst 100 år gamla. Arten är främst knuten till tallnaturskogar och signalerar skyddsvärda tallbestånd. Orsakar vitröta (Nitare, 2000). Rötad ved viktigt för många vedlevande insekter (Håkan Andersson, Calluna AB).
Plicatura crispa (= Plicaturopsis crispa)	Kantarellmussling	Svamp	X		X			X								Bra signalart som påträffas på död, stående ved i hassellundar och lövskogar med höga naturvärden. Växtplaserna har oftast en lång skoglig kontinuitet (Nitare, 2000).
Pseudocraterellus undulatus (= P. sinuosus)	Kruskantarell	Svamp	X		X			X								Bra signalart som visar på lövskogar och hassellundar med höga naturvärden. Växtplatserna har oftast en lång kontinuitet av ek och hassel (Nitare, 2000).
Sparassis crispa	Blomkålssvamp	Svamp	X					X								Medelgod signalart som växer i anslutning till rötter på gamla tallar i naturskogar. Träden är oftast mycket gamla, 150-200 år. Svampen växer ibalnd i anslutning till lärk och har då inget signalvärde (Nitare, 2000).
Trichoglossum hirsutum	Hårig jordtunga	Svamp	X					X								Signalart som alltid visar på områden med höga naturvärden (Nitare, 2000).

Artnamn	Svenskt namn	Organismgrupp	Krit1	Krit2	Krit3	Krit4	Krit5	Krit6	Krit7	Krit8	Krit9	Krit10	Krit11	Krit 12	Krit 13	Callunas motivering
Hävdindikatorer																
Boletus luridis	Eldsopp	Svamp	x					x								Indikerar betade skogar och långvarig, gles lövträdkontinuitet (Nitare). Indikerar höga naturvärden (Ekologisk katalog 1995). finns lite varstans (Klas Jaederfält muntl). Bra indikatorart på hävdad mark med solvarma, öppna miljöer, gärna glest trädbärande (Kill Persson, muntl)
Geoglossum elongatum	Småsporig jordtunga	Svamp	X					X								Tillhör signalartsgruppen jordtungor (Nitare 2000). Förekommer i gräsmark (Hallingbäck & Aronsson 1998).
Geoglossum fallax	Fjällig jordtunga	Svamp	X					X								Tillhör signalartsgruppen jordtungor (Nitare 2000). Förekommer i gräsmark och lövskog (Hallingbäck & Aronsson 1998).
Geoglossum glutinosum	Slemjordtunga	Svamp	X					X								Tillhör signalartsgruppen jordtungor (Nitare 2000). Förekommer i gräsmark och lövskog (Hallingbäck & Aronsson 1998).
Geoglossum umbratile	Svart Jordtunga	Svamp	x					x								(Jordbruksverket 2002) Nitare 2000. En jättebra grupp, lätt att känna igen. Förekomst av dessa arter i gräsmarker visar på god kvalitet. (Kill Persson, muntligt)
Geoglossumstarbaeckii	Hagjordtunga	Svamp	X					X								Tillhör signalartsgruppen jordtungor (Nitare 2000). Förekommer i gräsmark (Hallingbäck & Aronsson 1998).