

Naturgeografiska institutionen
Stockholms universitet
Examensarbete 5p,
Biologisk –geovetenskaplig linje
2000-12-01

Äldre kulturmarker i Velamsund

-inventering av flora och vegetation

Av Irja Hedman

Innehållsförteckning

1. Sammanfattning.....	3
2. Inledning	3
2.1 Syfte	4
3. Områdesbeskrivning	4
3.1 Berggrund	4
3.2 Jordarter.....	4
4. Jordbrukets utveckling	5
4.1 Markanvändning i äldre tider.....	5
4.2 Markanvändning i Velamsund.....	5
4.3 Ursprunget av ängsfloran.....	5
5. Inventering av flora och vegetation.....	6
5.1 Material och metoder	6
5.1.1 Successionskategorier	6
5.1.2 Art/area-analys	7
5.1.3 Växtsamhällen – namngivning	9
5.2 Gamla ängs- och åkermarker i Velamsund	9
Lappkärret.....	9
Stora Skräddarängen	11
Smedsgärdet.....	12
Rigärdet.....	13
Södra Fösa gårdet.....	15
Stockängen.....	15
Nygärdet.....	15
6. Diskussion och slutsatser	16
7. Referenslista	18

1. Sammanfattning

De gamla kulturmarkernas hävdgynnade växt- och djursamhällen skapades genom ett mångformigt och ofta ett hårt utnyttjande av alla slags marker. En stor del av denna mångfald av samhällen har gått förlorad med början på 1800-talet, då skiftesreformerna ledde till omläggningar av jordbruket och ängsmarkerna började odlas. Senare har gödsling och upphört eller minskat bete varit det mest förödande för kärlväxtfloran på betesmark.

Velamsunds naturreservat är ett friluft- och rekreationsområde i en omväxlande och vacker natur. Beteshagarna runt Velamsunds gård är gamla ängs- och åkermarker. De äldsta av dessa har varit i bruk från åtminstone 1300-talet. När ängsbruket upphörde i Velamsund påbörjades en successiv exploatering av ängsmarkerna som bebyggdes med sommarstugor. Idag finns en större del av ängarna under villaområden. Vissa av ängarna har fått växa igen till skog eller har övergått till åker eller hage. Slåtter- och betesgynnade växter undanträngdes till skogsbryn, åkerholmar, dikeskanter och andra liknande platser.

Ansvaret för områdets skötsel ligger hos Nacka kommun sedan 1992 när kommunen beslutade om att bilda ett naturvårdsområde i Velamsund. Det praktiska genomförandet av skötselplanen av beteshagarna ligger hos Nacka ridhus. Inventering av kärlväxtflora och vegetation i reservatets hagmarker har gjorts med önskemål av Elisabeth Rosell, planeringsekolog i Nacka kommun. Med ledning av inventeringens resultat har hagarna bedömts och värderats när det gäller hävd tillstånd, näringsstatus och innehåll av hävdgynnad och annan värdefull flora. Art/area-analys gjordes i några av hagarna med hjälp av fastställda rutor om 4m² för att kunna följa upp vegetationens utveckling framöver. Även varje arts frekvens i respektive hage har bedömts. Förslag om åtgärder för bevarande och utveckling av de nuvarande natur- och kulturvärdena i beteshagarna har tagits fram.

Resultatet från arbetet visar att den hävdgynnade flora som finns kvar, består till största delen av betesgynnade arter. Den slåttergynnade floran tycks vara på väg att försvinna från hagmarkerna. Lappkärrret, Stora Skräddarängen och Smedsgärdet, där det största antalet slåttergynnade arter finns, kräver en mer slåtteranpassad hävd och andra skötselinsatser för att dessa arter inte ska dö ut med tiden. I Nygärdet behöver röjningsarbeten utföras. Rigärdet, Södra Fösa och Stockängen ska fortsätta att betas i stort sätt som förut.

2. Inledning

Äldre kulturmarker i Velamsund - inventering av flora och vegetation är ett examensarbete som omfattar fem poäng på biologisk-geovetenskaplig linje vid Naturgeografiska institutionen, Stockholms universitet. Naturvårdskursen (20 poäng), som avslutar denna utbildning, omfattar även ett gemensamt examensarbete på fem poäng. Detta arbete har utförts på uppdrag av Nacka kommun. Handledare var Bo Eknert från Naturgeografiska institutionen.

Tack till min handledare Bo Eknert från Naturgeografiska institutionen, Elisabeth Rosell, Roger Grönwall och Åsa Wilke i Nacka kommun, Jan Svensson i Nacka ridhus, Börje Drakenberg samt Naturskolan i Velamsund.

2.1 Syfte

Detta arbete innefattar sju beteshagar inom Velamsunds naturreservat, vilka inte har plöjts eller gödslats under de ca trettio senaste åren. Inventeringen av flora och vegetation gjordes i syfte att bedöma hävdtilståndet i hagarna och att utvärdera de natur- och kulturvärden som finns där samt att kunna ge förslag på åtgärder för bevarande och utveckling av dessa värden. Syftet med inventeringen är också att senare kunna följa upp vegetationsförändringar vid fortsatt hävd.

3. Områdesbeskrivning

Velamsunds naturreservat ligger i östra delen av Nacka kommun. Området kännetecknas av ett kraftigt kuperat landskap som genomdras av mer eller mindre markerade dalgångar. Detta s.k. sprickdalslandskap har bildats på en ca 2000 miljoner år gammal, till peneplan nednött, bergskedja. Sprickbildningar och förkastningar i detta urberg utsattes sedan för olika samverkande processer som vidgade sprickorna och förkastningarna till de dalgångar, havsvikar och sjöar som nu utformar landskapet.

Velamsundsområdet är värdefullt för rekreation, natur- och kulturminnesvärden. Dessutom ingår Velamsund som ett kärnområde och en spridningskorridor i det Gröna bältet med naturområden runt Stor-Stockholm (Nacka kommun 1992). För att säkerställa dessa värden beslutades området 1992 av Nacka kommun att bli ett naturvårdsområde. 1 januari, 1999, då den nya miljöbalken började gälla, togs denna skyddsform bort. I stället ombildades alla naturvårdsområden till naturreservat. Genom detta beslut fick naturvårdsområdena möjlighet att få ett starkare skydd.

3.1 Berggrund

Berggrunden i Velamsunds naturreservat utgörs av olika gnejser och graniter. Ett stråk av gnejsgraniter av en basisk typ går tvärs över Velamsundsviken i NV-SO riktning. För övrigt består urbergsgrunden av sura sedimentgnejser. I ett smalt stråk, i reservatets norra del, har dock denna sedimentgnejs små inlagringar av basiska bergarter (Möller Stålhös, Beskrivning till geologiska kartbladet 1964).

3.2 Jordarter

De vanligast förekommande jordarterna består av postglacial lera och morän. Förekomster av glacial lera finns främst i den sydöstra delen. Den postglaciala leran täcker dalgångarna mellan bergen, medan moränen ligger på de högre belägna terrängavsnitten direkt på berggrunden. En mindre förekomst av sand och grovmo finns norr om Södra- och Mellersta Fösa gårde. Dessa jordarter är s.k. svallsediment, vilka bildats genom vågornas bearbetning av morän och isälvsavlagringar under landhöjningen. De finaste partiklarna, som fördes längre bort och avsattes i de lägre liggande dalgångarna, bildade den styva (= hög lerhalt) och sura postglaciala leran, där de flesta betesmarkerna nu ligger. Den glaciala leran bildades under isens avsmältningssfas. Små områden av kärr finns spridda inom reservatet, som t ex vid f d Rudsjön (Möller Stålhös, Beskrivning till geologiska kartbladet 1964).

4. Jordbrukets utveckling

4.1 Markanvändning i äldre tider

Ängsbrukets tid, som varade från järnåldern fram till skiftesreformerna vid 1800-talets början, förändrade landskapsbilden från samlar- och jägarfolkens skogsklädda marker till alltmer öppna landskap (Ekstam & Forshed 1999). Jordbruket kännetecknades av småskalighet där olika typer av inägomark (åker, äng och mindre hagar) och utmark (oskiftad mark utanför bosättningen) gav variation åt landskapsbilden. Inägomarkens åkrar och ängar hägnades in mot den fritt strövande boskapen på den magrare utmarken. Höet från ängarna och lövet från de hamlade träden blev vinterfoder till boskapen. När höet hade bärgats in från ängarna, släpptes djuren in där för att beta återväxten. Ängen, och vad den kunde producera, bestämde antalet djur man kunde ha och mängden gödsel bestämde i sin tur den årliga produktionen på åkrarna och deras storlek. Ängen var därför det viktigaste markslaget och upptog vid 1700-talet tre gånger så stor areal som åkermarken (Naturvårdsverket 1987).

Slutet för det över 1000-åriga ängsbrukssystemet kom med skiftesreformerna i början av 1800-talet. De små byarna splittrades och ägorna samlades runt enskilda gårdar. Det var först efter 1850-talet, då omläggningen av ängsbruk till växelbruk med vallodling hade genomförts (Mattson 1985). De mest produktiva ängarna överfördes till åkrar där både spannmål och hö odlades. Konstgödsel infördes på 1860-talet, men började inte användas i större omfattning förrän efter 1950-talet. År 1990 utgjorde de naturliga ängs- och betesmarkerna tillsammans knappt två procent av sin forna areal under 1700-talet (Naturvårdsverket 1994).

4.2 Markanvändning i Velamsund

Velamsunds historia går tillbaka till år 1288, då gården donerades av kung Magnus till Clara kloster. I handlingar från 1500-talets början anges att marker omkring Velamsund och de angränsande gårdarna brukades av bönder. År 1666 blev Velamsund ett säteri. Vid 1682 års värdering beräknades den odlade jorden i Velamsunds sätesgård till ca 7 ha. Från ängarna hämtades årligen ca 70 lass vinterfoder till kreaturen. Boskapen bestod av nöt, får, getter samt ungdjur och fjäderfä. Vid 1825 var ängsarealen 1,5 gånger större än åkermarken. I slutet på 1860-talet fanns det ca 120 ha åker och äng. Vid 1900-talet var åkerarealen ca 84 ha och det fanns 132 ha hagmark och 836 ha skogsmark. Fortsatta förändringar inom jordbruket och försäljning av tomter gjorde att åkerarealen krympte till ca 22 ha under en period av 60-70 år (Wikman 1996). Utdikningar vid 1850-talet gjorde att flera av våtmarksängarna blev torrare. En större del av de gamla slätterängarna såldes för sommarbebyggelse vid sekelskiftet, men många ängar lämnades också att växa igen. År 1964 köptes gården av den dåvarande Boo kommun och jordbruket upphörde (Nacka kommun 1992). Igenväxning av ängsmarker fortsatte fram till 1971, då Nacka kommun blev ägare (Börje Drakenberg muntl.). Hävden av de kvarvarande gamla ängs- och åkermarkerna har sedan successivt förbättrats. Idag är arealen hagmark inom Velamsunds naturreservat ca 40 ha. Hagarna betas av ca 40 hästar och 65 får (Jan Svensson muntl.). Genom att teckna skötselavtal med Nacka kommun ansvarar Nacka ridhus att områdets hagmarker sköts enligt skötselplanen.

4.3 Ursprunget av ängsfloran

Markutnyttjandet var omväxlande och mångformigt under ängsbrukets tid. Mark- och vattenförhållanden tillsammans med hävdformen och dess intensitet och historia var en del av flera faktorer som skapade förutsättningar för många växter och djur med olika ekologiska krav att finna sin speciella nisch i äldre tiders fodermarker (Naturvårdsverket 1987). Det fanns

stora skillnader mellan vegetationens sammansättning och djurliv på de olika typerna av slätter- och betesmarker.

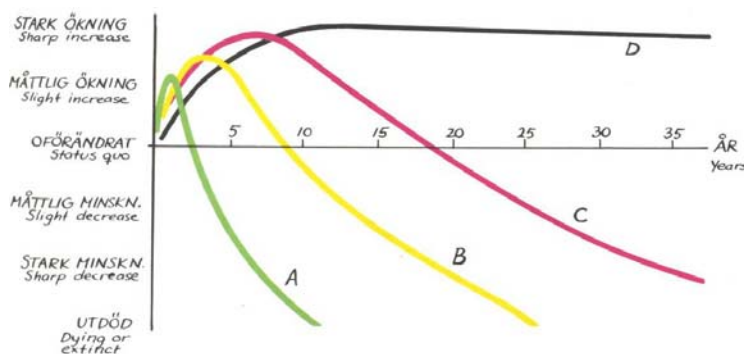
Många växter som ursprungligen fanns i små gläntor i omgivande skogar, berghällar, stränder, kärr och myrar vandrade in och fann sig till rätta på de mer eller mindre öppna fodermarkerna. Det är troligt att följande arter, som till exempel gullris, har sitt ursprung i skogsmarker, liten blåklocka, gråfibbla och kattfot på berghällar, blodrot i kärr- och myrkanter samt rödven, kråkvicker, hönsarv och brunört på strandkanter. En del andra arter, t ex vårbrodd, har vandrat med bonden från gräsmarker i norr (Ekstam, Aronsson & Forshed 1988) och gullhavre har införts med franskt gräsfrö, men den kan även vara ursprunglig på vissa håll i Sverige (Den virtuella floran, Internet).

5. Inventering av flora och vegetation

Av de tio betesmarker, som finns inom reservatet, valdes de hagar ut som varken plöjts eller gödslats under de ca trettio senaste åren (Elisabeth Rosell, muntl.). Många av hagarna har betats permanent sedan början av 1970-talet, men betetrycket har varit relativt svagt de första tjugo åren. Vissa hagar har utnyttjats som vall. Hagarna närmast gården, där Nacka ridskola bedriver sin verksamhet, har utsatts för hårdast betetryck. Däremot förekommer lättare bete på de mer perifert liggande hagarna i området. (Jan Svensson, muntl.).

5.1 Material och metoder

För att kunna bedöma hävdtilståndet och utvärdera ängsfloran gjordes först en översiktlig flora- och vegetationsinventering. Det skedde under senare delen av juni. En kompletterande inventering utfördes en månad senare. Som grund för bedömningarna användes sedan artlistorna för varje beteshage tillsammans med en tabell av växtarter i boken *Om hävdens upphör* (Ekstam & Forshed 1992).



Figur 1: Figuren visar exempel på mängdförändringar hos arter inom de fyra successionskategorierna (Ur Ekstam & Forshed, 1997).

5.1.1 Successionskategorier

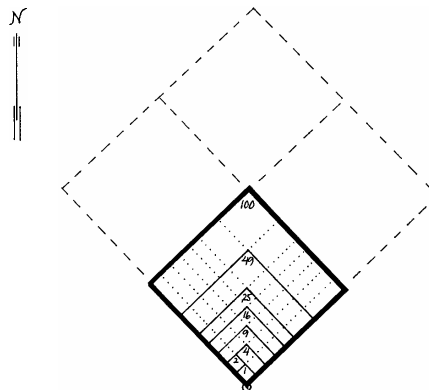
I tabellen har arterna ordnats efter fyra successionskategorier i marker av olika fuktighetsgrader (torr-, frisk-, fuktig- och våt mark). I kategori A finns arter som tidigt (3-5 år) efter hävdens upphörande minskar i mängd eller dör ut. I kategori B händer detta först efter en längre tidsperiod (10-15 år). För växterna i nästa kategori tar det decennier (25-35 år) innan de börjar minska eller dö ut efter att hävderna upphört. Arterna i A, B och C kategorier ökar i mängd under den allra första tiden utan hävd. Arter i kategori D tillhör den senaste successionsfasen, skogsfasen. Arter i denna kategori ökar i mängd under alla faser efter att hävderna upphört. Arternas indikatorvärde för bl a växtplatsens surhetsgrad och kväveinnehåll

finns med i tabellen. Varje art har även bedömts efter vilken hävdform de gynnas av eller vilka slags fodermarker de helst växer i.

5.1.2 Art/area-analys

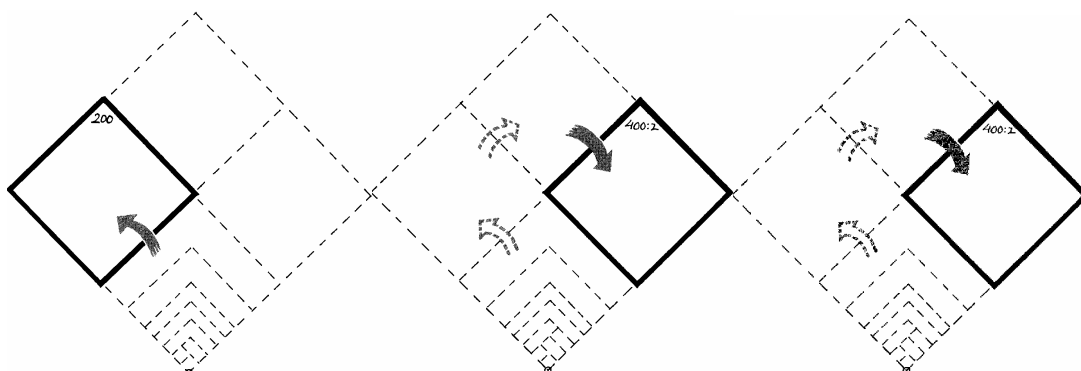
Art/area-kurvor gjordes för mätning av arttäthet i växtsamhällen i syfte att kunna följa upp ev. förändringar i vegetationen. En grov uppskattning av individtäthet i växtpopulationer i den första m^2 har också gjorts. Detta kommenteras i texten under respektive hage. Art/area-metoden finns utförligt beskriven i boken *Äldre fodermarker* (Ekstam, Forshed 1996).

För att utföra en arttäthetsanalys krävs en rutram, kompass, mätlina och järnrör. Rutramens innermått ska vara 1×1 m, som är uppdelad i olika stora smårutor med hjälp av gummiband (figur 1). Med kompassens hjälp placeras rutan diagonalt i rakt nordsydlig riktning. Hörnet med den första dm^2 rutan ska placeras i söderläge. Det ca. 15 cm långa järnröret slås ned i marken rakt under rutramens södra hörn, för att hitta till samma plats senare. Mätställets läge anges med referenspunkter (t.ex. stora träd eller stenblock) i områdets närhet med kompassens och mätlinans hjälp. Platsen för rutramens placering kan väljas subjektivt, men de $4 m^2$, som hela mätarean omfattar, måste vara inom ett växtsamhälle.



Figur 2: Indelning av rutramen vid arttäthetsanalys. (Ur Ekstam och Forshed, 1996)

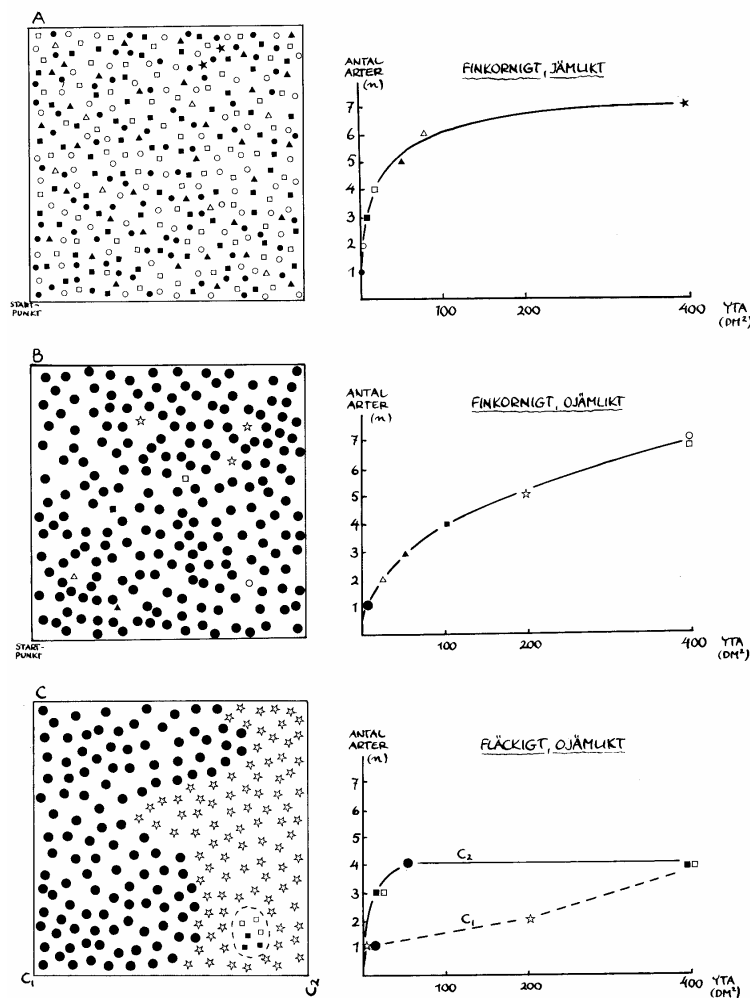
Inventeringen börjar med att alla arter, som finns inom den första rutan i ramens södra hörn, antecknas. Därefter antecknas alla nya arter inom nästa dm^2 och fortsätter sedan att anteckna de nya arterna som finns i ruta tre och fyra. På samma sätt fortsätter man vidare tills man antecknat alla arterna inom den första m^2 . När det är gjort vänds rutramen (se figur 3) och alla nya arter inom den andra m^2 antecknas. Ramen vänds två gånger till och de nya arterna antecknas inom de två sista kvadratmetrarna.



Figur 3: Figuren visar rutramens flyttningar vid mätningen inom den fyra kvadratmeter stora arean. (Ur Ekstam och Forshed, 1996)

Efter den översiktliga inventeringen av hagarna, valdes Lappkärret, Stora Skräddarängen och Smedsgärdet för art/area analys. I Lappkärret gjordes två art/area -analyser. Lappkärret visade sig ha flest antal slåttergynnade arter. I Stora Skräddarängen är den rikliga förekomsten av prästkrage, rödklöver och gullhavre av särskilt värde. I Lappkärret finns t ex knagglestarr, vildlin och ett större bestånd darrgräs, vilket gör florans där intressant. Vildlin och darrgräs är starkt slåttergynnade arter, men bara utanför kalkområden (Naturvårdsverkets handbok 1987). Dessutom har Lappkärret aldrig brukats som åker. Smedsgärdet har en stor andel hävdgynnade arter. Många av dessa arter växer på de torraste och magraste platserna. På sådana marker hotar inte konkurrensen från de högvuxna och mer näringskrävande arterna att överta herraväldet lika snabbt som på friska och näringsrika marker.

Det är mycket sannolikt att arter som t ex darrgräs och vildlin så småningom helt kommer att försvinna från området om hävden är för svag eller utförs på fel tidpunkt. Lappkärret, Stora Skräddarängen och Smedsgärdet har goda möjligheter att utöka och stärka de konkurrenssvaga arternas populationer. För att nå dessa mål krävs det att hävden förbättras.



Figur 3: Art/area-kurva för växtsamhällen med olika hävdsituation.
(Ur Ekstam och Forsberg 1996).

Bild A i figur 3 representerar ett välhävdad växtsamhälle. I ett sådant samhälle växer många olika arter tätt tillsammans och där individerna i varje population är jämnt spridda över ytan. Kurvans form blir mera välvd ju tätare arterna står varandra.

Bild B visar en situation där hävden har upphörd eller är för svag. Artantalet kan fortfarande vara densamma eller kan, i början av igenväxningsfasen, till och med vara större än i välhävdade samhällen. Det beror på att nya igenväxningsarter har tillkommit, samtidigt som de hävdgynnade arterna ännu lever kvar med några få individ. I ett igenväxande samhälle är arterna ojämnt representerade. Konkurrensstarka arter tar större och större plats på de konkurrenssvaga arternas bekostnad. I en sådan hävdsituation får kurvan ett flackare utseende.

I bild C har igenväxningen gått längre. Artantalet har sjunkit och de mest konkurrenskraftiga arterna har brett ut sig över stora områden. Samhället är fläckigt, arter och individer är ojämnt spridda. Kurvan kan få olika utseende beroende på var man börjar registrera arter. Men den når aldrig en hög nivå, utan planar snabbt ut åt höger.

5.1.3 Växtsamhällen – namngivning

När man ska följa upp förändringar i ett växtsamhälle är det bra att ge namn åt det samhälle, där rutramen är placerad. I boken *Äldre fodermarker* (Ekstam och Forsberg 1996) ges ett förslag på hur man kan namnge ett växtsamhälle:

Om en art täcker mer än 50 % av markytan får den arten ge namn åt samhället.

Om den starkaste arten inte överstiger 50 %, nämns också den art, som uppträder i näst störst mängd. Om de två starkaste arter tillsammans täcker mer än 50 % av markytan, ger de tillsammans namn åt samhället.

Om de två starkaste arterna tillsammans inte täcker 50 %, nämns ytterligare en art – den som närmast uppträder i störst mängd. (Högst tre namn anges).

Om förnan täcker mer än den starkaste arten, kallas samhället ”förnaminerat” och den starkaste arten läggs till. Om den starkaste arten täcker mer än förnan, kallas samhället ”förnarikt” och den starkaste arten läggs till.

För artbestämning av växterna har använts: *Den svenska floran* (Krok och Almquist 1994) och *Den nordiska floran* (Mossberg, Stenberg och Ericsson 1992).

Nomenklaturen följer boken *Förteckning över svenska kärlväxter* (Karlsson 1998)

5.2 Gamla ängs- och åkermarker i Velamsund

Lappkärret

Naturtyp: Frisk-fuktäng

Dominerande växtsamhällen: Ängssvingel-, ängskavle- och rödven-ängsgröe-samhällen.

Lappkärret är en gammal slätteräng, som efter ängsbrukets upphörande har övergått till en hästbetad hage. Betet påbörjas omkring en vecka in i juli.

Bland de vanligaste arterna här finns ängssvingel, ängskavle, knylhavre, ängsgröe, rödven och

grässtjärnblomma. Även kråkvicker, grusstarr, smörblomma och gulvial är relativt vanliga i det höga gräset. De tre förstnämnda gräsen är näringskrävande och högvuxna arter som upptar stora områden i hagen. Mellan berghällarna finns ett försumpat område med vecketåg som där är den dominerande arten. Men även blåsstarr, hundstarr och sumpmåra förekommer rikligt i den fuktigaste delen. Dikena är helt bevuxna med mannagräs. Alla de ovan nämnda arterna tillhör den sena successionskategorin utom gulvial, smörblomma och mannagräs, som tillhör kategori B.

Torrare partier finns på och kring de uppstickande berghällarna och vid skogsbrynet i nordost. Små granar och tallar har vuxit upp på den artrika bergknallen i hagens mitt. På flera ställen vid skogsbrynet växer mindre bestånd av unga aspar. Hagens södra hörn är beskuggad av alar som växer i diket. Bakom alarna finns ett mindre bestånd av granar.

I den nordöstra delen av Lappkärret finns ett vackert växtsamhälle, med arter som t.ex. prästkrage, käringtand, gråfibbla och olika daggekåpor. Sammetsdaggekåpan, som inte påträffats i de andra hagarna, växer här med några få exemplar. Den är hävgynnad och dör ut under en mellanfas i successionen.

En av art/area-analyserna gjordes i ett mycket artrikt rödven-röllika-samhälle på frisk mark som finns vid östra sidan av hagen, vid berghället. 40 arter registrerades på 4m² i detta samhälle. Men många (29st) av de ingående arterna var mycket få till antalet. Utom rödven och röllika, upptog gulmåra, brunört, darrgräs, gråfibbla och höstfibbla det mesta utrymmet. Över hälften av arterna tillhör de två första successionsfaserna. Rödven, röllika, gulmåra och brunört tillhör den sena successionsfasen, medan darrgräs och höstfibbla är arter som tidigt under igenväxningen minskar i antal eller dör ut. 30 av arterna är hävdgynnade och 10 stycken är vanliga gräsmarksarter, som företrädesvis växer på gamla fodermarker, t ex blodrot, hönsarv och fyrkantig Johannesört.

Antalet arter inom den andra art/area rutan var 24 stycken. I det här rödven-samhället växte enbart grässtjärnblomma, revfingerört och grusstarr i något större antal, resten bestod av en eller några få individ. Flera arter hade inga blommande exemplar inom rutan, som t.ex. prästkrage och smörblomma. Båda dessa arter, samt revfingerört och grusstarr, minskar i antal först efter 10-15 år om hävden upphör, medan grässtjärnblomma och rödven ökar i antal under denna tid.

Andelen slättergynnade arter, men även andra hävdberoende arter är hög. Troligen har de gamla ängsväxterna kunnat leva kvar här i större utsträckning, beroende på att hagen aldrig brukats som åker och på grund av det sena betet. Andelen arter som tillhör de två senaste successionsfaserna är bland det högsta i jämförelse med andra hagar i området. Detta visar, tillsammans med iakttagelser från vegetationen och resultaten av art/area-analyserna, att hävden här är för svag.

Bevarandeåtgärder – förslag

Unga tallar och framför allt unga aspar och granar inom stängslet måste snarast tas bort. Asp ska tas bort genom ringbarkning för att förhindra slyuppslag. För att släppa in mer ljus i hagens södra del ska alarna som växer i diket och granarna bakom dem avverkas. Busk- och trädskiket ska hållas glest på "åkerholmarna". Skugga ger en dåligt utvecklad gräsvål med arter som är typiska i sena successionsfaser (Johansson och Hedin 1995).

Den mittersta, försumpade delen av hagen står länge under vatten på våren och vid regnigt väder. Detta ställer till problem med beteshävd. Om hästar släpps på bete när marken är för blöt, trampas grässvålen lätt sönder. Det kan därför vara svårt att uppnå tillräckligt högt betestryck i Lappkärret.

För att den kvarvarande slåtterängsfloran inte ska riskera att försvinna från hagen ska man ompröva den gamla skötselplanen att Lappkärret inte får övergå till slåtteräng. Om man bygger övergångsställen över diken kan maskinell slåtter utföras på större delen av hagen. På det blötaste stället kan manuell slåtter vara nödvändigt. Slåtterbruket skulle snabbt magra ut de mer näringsrika partierna som nu föredras av kvävegynnade växter. En tid efter slåttern är det viktigt att djuren släpps på bete.

Stora Skräddarängen

Naturtyp: Friskäng

Dominerande växtsamhällen: Ängsgröe-, rödven-kummin- och röllika-prästkrage-samhällen.

Under 1700-talet var Stora Skräddarängen en slåtteräng. Den började brukas som åker ganska tidigt. Enligt kartan från 1825, är den angiven som åker, medan de magraste markerna kring "åkerholmen" utnyttjades som slåttervall. Hagen betas av hästar.

Hagen är mycket vacker då prästkrage, rödklöver och jungfrulin m.fl. arter blommar. Prästkrage och rödklöver är slåttergynnade arter, medan jungfrulin är en gräsmarksart som kräver välhävdade ängs- och hagmarker. Gullhavre är ett slåttergynnad gräs. Den förekommer ganska sällsynt i mellersta och södra Sverige. Här är den relativt vanlig i de soligaste och torraste områdena i hagen. Gullhavre odlades förr. Djuren tycker om att beta gräset, men det var för tunt att odlas som slåttergräs (*Den virtuella floran*, Internet).

På näringsrika ställen (i slutningarnas fot) växer ängskavle, revsmörblomma och de betesgynnade arterna smörblomma och vitklöver. Vitklöver tillhör den tidiga successionsfasen. Samhällen där ängsgröe eller rödven dominerar är vanliga. Rödden är betesgynnad och växer på kvävefattiga marker. Ängsgröe är en hävdberoende och kvävegynnad art.

Vid art/area-inventeringen hittades 19 arter inom rutan. Dominerande arter i det här samhället var ängsgröe och rödden. Höstfibbla, vitklöver, ängssyra, röllika och ogräsmaskrosor fanns i mindre mängd. Resten av arterna var mycket få till antalet. Art/area-kurvan visar ett ojämnt men ganska finkornigt samhälle, där ett par arter dominerar och många existerar med bara några få individer.

Art/area-analysen gjordes i ett rödden-glansdaggekåpa-samhälle. Inom 4m² hittades 23 arter. Revfingerört, ängsgröe och brunört är vanliga arter inom rutan. Rödden, ängsgröe, brunört och glansdaggekåpa tillhör kategori C. Dessa arter ökar i mängd under de första femton åren vid utebliven eller för svag hävd. Om hävd sedan inte upptas, kommer de så småningom att minska i mängd eller helt försvinna ur floran. Ganska många av arterna i rutan förekom relativt rikligt, utom gullhavre, hundäxing och kråkvicker med ett eller några få exemplar.



Bild 1: Prästkrage är en karaktärsart i Stora Skräddarängen. Foto: Irja Hedman.

Vanliga arter i hagen är rödven, ängsgröe, röllika, grässtjärnblomma, kummin och prästkrage. Kummin och prästkrage är arter som efter fem år utan hävd börjar minska i mängd.

Bevarandeåtgärder – förslag

Hagen är relativt välbetad, men för att minska de konkurrensstarka arternas expansion, måste betetrycket öka något. Före stallningen ska hästarna stanna i hagen tills hela ytan är väl avbetad. I torra till friska marker ska den kvarvarande genomsnittliga gräshöjden på hösten inte överstiga 3 cm för ett godkänt hävdtilstånd (Ekstam & Forshed 1996). I annat fall ska de områden som djuren lämnar obetade slås ner med slätterredskap och höet föras bort från hagen. För att bevara den slättergynnade floran är det bra om betet påbörjas först kring mitten av juli.

Smedsgärdet

Naturtyp: Friskäng

Dominerande växtsamhällen: Ängsgröe-vitklöver-, ängskavle-revsmörblomma- och rödven-samhällen.

Den västra delen av Smedsgärdet kan ha utnyttjats som åker redan omkring 1700-talet, medan resten utgjordes av äng. Vid 1800-talets början omfattades hela den odlingsbara ytan av åkermark. Smedsgärdet betas av får och hästar.

I hagen ingår en större, glest bevuxen blandskog. Skogsbrynet i norr är örtrikt, men håller på att intas av örnbräken. Exempel på hävdgynnade, men sällsynt förekommande arter i Smedsgärdet är darrgräs, karingtand, mandelblomma och kattfot. Kattfot är betesgynnad och försvinner redan efter tre till fem år utan hävd. Även Jungfru Marie nycklar, som är slättergynnad, har ett litet bestånd (12 blommande individ) i hagen. Bland de hävgynnade arterna uppträder de betesgynnade i störst antal och mängd.



Bild 2: Smedsgärdet. Riklig förekomst av smörblommor och ängssyra tyder på friska och kväverika marker. Foto: Irja Hedman.

Bevarandeåtgärder – förslag

Fåren släpps på bete ganska sent och vistas i hagen en kort tid. Ett problem är att det högvuxna gräset, som fåren inte äter i första taget, trampas ner av djuren. Det gamla gräset undviks också av hästarna när de släpps in, och trampas ner ytterligare. För att undvika förnabildning är det nödvändigt att det nertrampade gräset avlägsnas genom slåtter. Slåttern, om den sker vid rätt tidpunkt, skulle också gynna jungfru Marie nycklar och andra slåttergynnade arter. Obs! Orkidéer äts av fåren, men inte av hästar (Ekstam och Forshed 1999).

Det artrika skogsbrynet mot norr måste manuellt rensas från örnbräken. Kreaturen äter inte örnbräken p.g.a. dess innehåll av giftiga ämnen. Den missgynnas dock av betet, (ett hårt bete krävs) då den är trampkänslig (Johansson och Hedin 1995). Utom de större asparna ska de flesta andra träd och särskilt granarna tas ner i skogsbrynet norr om hagen. Om betet och slåttern fungerar bra, kan arterna med tiden få chansen att sprida sig från brynet.

Rigärdet

Naturtyp: Friskäng

Under 1700-talet användes större delen av hagen som ängsmark. I den södra, hästbetade delen kan det ha funnits två separata åkrar. Vid 1800-talets början utnyttjades den södra delen helt som åkermark. I 1825-års kartbeskrivning beskrivs de rundade berghällarna i hagens norra hälft som bergiga backar med någon backslåtter. Området öster om backarna var ängsmark under samma tid och har aldrig varit åker

Rigärdet är uppdelat i två hagar. Den södra delen betas av hästar, medan den norra delen betas huvudsakligen av får. Betespåsläppet sker tidigt, men betet är mer intensivt i den södra delen av Rigärdet. Vegetationen skiljer sig därför avsevärt mellan hagarna. Den hästbetade hagen domineras av kvävegynnade, störnings- och tramptåliga arter som röllika, vitklöver,

revsmörblomma, groblad och vitgröe. Där marken är mest utsatt för trampskador, växer bl. a. lomme och gatkamomill.

Artsammansättningen och mängdförhållandena bland de ingående arterna i fårhagen påvisar att hagen har utsatts länge för ett kontinuerligt och ganska hårt bete. I jämförelse med de andra hagmarkerna i området har Rigärdet den största andelen betesgynnade arter. Arter som tillhör den tidiga successionsfasen finns också i störst andel i denna hage. Bland de hävdberoende arterna är andelen slättergynnade arter det lägsta i området. Specifikt för fårhagen är den rika förekomsten av betesgynnade arter som knölsmörblomma, kamäxing och sandmaskrosor. Andra speciella arter i hagen är harmynta och lunddraba. Lunddraba är en ganska sällsynt ört som, i likhet med harmynta och sandmaskrosor, helst växer på kalkrika marker.



Bild 3: I Rigärdet finns en stor andel betesgynnade arter. Foto: Irja Hedman.

Vegetationen i den hästbetade delen är typisk för näringsrika lerjordar, där störningen från bete och tramp är mycket kraftig. Vid en för stark störning sker samma sak som i igenväxande marker. Artantalet sjunker och bara några få arter breder ut sig över stora områden – antingen de mest störningstoleranta och konkurrenssvaga (vid hög störningsgrad), eller de mest störningskänsliga och konkurrenskraftiga (vid igenväxning) arterna. I fårhagen är störningen inte för kraftig, som i hästhagen, då fåren inte orsakar trampskador lika lätt. Markanvändningen förr, det intensiva betet, flera bergknallar med tunt jordtäckte och att marken består till stor del av morän, är faktorer som gynnar förekomsten av betesgynnade och mindre näringskrävande arter.

Bevarandeåtgärder

Det är mycket viktigt att Rigärdets norra del får fortsätta att betas av får och hästar med ungefär samma betesintensitet som hittills. Eventuellt kan en viss variation i betestrycket mellan åren tillåtas, eftersom ett konstant och hårt bete troligen är negativt för många växter (Simán och Lennartsson 1998). I den hästbetade delen skulle betestrycket kunna lättas lite.

Södra Fösa gårde

Naturtyp: Friskäng

Knappt hälften av arealen brukades som åker under 1700-talet. I början av 1800-talet hade all mark plöjts till åker. Idag betas hagen av hästar.

I Södra Fösa finns flera större ”åkerholmar”. Runt dessa och längs gångstigen i nordost finns torrare och magrare marker. Södra Fösa gårde har relativt stor andel arter, som tidigt under successionen minskar i mängd eller dör ut utan hävd. Förekomsten av vissa torktåliga arter i den nordöstra delen, som t.ex. fårtunga, gråbinka, kvastfibblor och ullört, beror på att jordarten där består av grovmo.

Bevarandeåtgärder

Hagen är välbetad och har en ganska stor andel hävdgynnade arter. Fortsatt relativt högt betestryck rekommenderas för att utveckla och bevara den hävdgynnade floran.

Stockängen

Naturtyp: Friskäng

Stockängen är en gammal slätteräng, som plöjdes till åkermark kring 1800-talet. Innan ängen blev en beteshage för får och hästar, utnyttjades den som vall.

En mindre f.d. ängsbacke med större ekar och hassel finns väster om ängen. Bland ekarna växer den mer ovanliga vippärten, och de slättergynnade arterna natt och dag, gökärt, ängsfryle samt stor blåklocka.

Vegetationen på ängen domineras av ängskavle. På de fuktigaste ställena är veketåg och ryltåg vanliga. Veketåg äts inte gärna av får och är, som ryltåg, betesgynnad.

I jämförelse har Stockängen minst andel hävdgynnade arter. Där finns också minst andel arter som tillhör A-kategorin (den tidiga successionsfasen) samt högst antal arter i C-kategorin.

Andra, vanligt förekommande växter på ängen är ängsgröe, vitklöver och knylhavre. Dessa växter föredrar näringsrika marker.

Bevarandeåtgärder – förslag

Stockängen betas redan väl av får och hästar. Ett fortsatt högt betestryck rekommenderas.

Nygärdet

Naturtyp: Friskäng

Den norra delen av hagen har tidigare varit en äng. Under 1800-talet, omfattade arealen åkermark också den södra delen av hagen. Området närmast stranden var då en öppen backe i Nygärdet enligt 1825 års karta. Idag är den bevuxen med ett tätt lövsån. Den f d åkern i söder håller på att invaderas av asp- och alsly. I hagens sydöstra del finns ett större område av barr- och blandskog.

En mycket artrik åkerholme i hagens norra del hyser många hävdgynnade arter, t ex Adam och Eva, blåsuga, slätterfibbla, solvända och kattfot. De betesgynnade arterna finns i störst antal. Antalet arter i C-kategorin är ganska högt.

Bevarandeåtgärder – förslag

Hagens södra del är i ett omedelbart behov av röjning. Skogsbrynen och andra ställen på gräsytor ska röjas från al- och aspsly. För att undvika nytt slyuppslag ska röjningen helst utföras under sommaren, då rotens näringsinnehåll är minst. Mest stubbskott får man om man röjer under september och oktober (Johansson & Hedin 1995). Det är också viktigt att röjningen görs i etapper under några år i följd för att undvika röjgödslingsseffekten.

Den uppstickande berghällen i söder är i behov att glesas ut. Där växer många hävdgynnade arter, t.ex. backnejlika, brudbröd, liten blåklocka, prästkrag, gullviva och jungfrulin. Genom att röja fram den förr öppna backen mot Insjön skulle höja kultur- och skönhetsvärdet i den här delen av Nygärdet.

För att behålla artrikedomen på åkerholmen i norr krävs fortsatt bete. Men det är lika viktigt att träd- och buskskiktet hålls glest. Unga barrträd, som kommit upp på åkerholmen ska tas ner. Barrträd försämrar förnans nedbrytning genom sin försurande verkan. Gräs och andra ängsväxter får svårare att klara sig i såna marker (Ekstam, Aronsson & Forshed 1988). Aspar och buskar av t ex Salix, som växer runt om, måste också röjas bort för att släppa in mer sol till den ljusälskande torrmarksfloran. Den norra delen är välbetad, men betesperioden måste vara tillräckligt lång, så att även den södra delen blir betad.

6. Diskussion och slutsatser

Resultatet av inventeringen visar att en hel del av den gamla hävdbetingade floran finns kvar på åkerholmar och i skogsbrynen där marken är torr och mager. Totalt hittades 116 hävdgynnade arter i hagarna. Av dessa är 57 betesgynnade, 20 är slättergynnade och 39 är gräsmarksarter med populationstyngdpunkt på betes- och slättermarker. Högst andel betesgynnade arter finns i Rigärdet. Antalet slättergynnade arter är det högsta i Lappkärrret, medan Rigärdet och Stockängen har minst antal. (Här kan påpekas att artlistan inte är helt komplett. Både vanliga och mer ovanliga arter kan ha missats vid inventeringen).

Beroende på det kontinuerliga och höga betestrycket skiljer sig Rigärdet från de andra betesmarkerna i området. Där har vegetationen utformats mot en mer betesgynnad artsammansättning än i de andra hagmarkerna med svagare hävd. Om man bortser från Rigärdet är artsamhällets struktur generellt finkornig och ojämlig i hagarna. Dvs. en eller några få arter är väl representerade i växtsamhällen, medan de mindre konkurrenskraftiga arterna representeras av få blommande individ eller där ingen längre sätter frö.

De flesta av hagarna har under lång tid utnyttjats som åker. Trots att de inte plöjts eller gödslats under flera decennier är näringsinnehållet fortfarande måttligt till högt. Då lerorna binder näringsämnen till sig bättre än sandiga jordarter krävs det mycket längre tid av god hävd för att få tillbaka artrika växtsamhällen i lerjordar än sandjordar (Ekstam och Forshed 1996). Dessutom försämras förhållandet genom tillskott av kväve via luftföroreningar. Flera undersökningar, som gjorts på traditionellt skötta ängar, visar att det har skett en ökning av kvävegynnade arter på de arters bekostnad som är anpassade till näringsfattiga förhållanden. Då krävs det att hävden är mycket god om de magra markernas flora ska leva kvar (Ekstam

och Forshed 1996). När det gäller basförhållanden/surhetsgraden fanns inga större skillnader mellan hagarna. Det fanns flest av de arter som föredrar att växa i måttligt sura marker.

Åtgärder, som står i den befintliga skötselplanen från 1992, har för vissa skötselområden inte utförts tillfredställande. Till exempel gäller detta Nygärdet, där röjningsåtgärder mot igenväxningen hittills inte skett. Under hösten har dock arbetet med slyröjningen påbörjats, vilket är mycket glädjande. Även i Lappkärret och Smedsgärdet är skötseln mer eller mindre eftersatt. Genom olika skötselinsatser och utökad betetryck efter 1992 har dock igenväxningen av de flesta betesmarkerna i området stoppats och livsvillkoren för många av de hävdberoende arterna förbättrats.

Det är väldigt viktigt att skogsbrynen och åkerholmarna rensas från barrträd, sly och andra igenväxningsarter som t ex örnbräken. Barrträd försurar marken och dess förmåga att bryta ner förna försämras. Granar tar också stor plats i anspråk genom skuggverkan. Vid avverkning av träd och buskar ska man tänka på att kapa stubben nära markytan. Detta för att djuren inte ska skada sig och för att man ska kunna använda slätterredskap vid behov. Det är också mycket viktigt att markerna är välbetade på hösten när växtsäsongen är slut, så att de mindre konkurrenskraftiga växterna kan gro och etablera sig.

Det vore intressant att återta slätterbruket i Lappkärret. Hagen lämpar sig bra för slätter på grund av sin ringa storlek, att den aldrig har gödslats eller brukats som åker och för att det finns kvar flest slättergynnade arter där. Det skulle också kunna användas av Naturskolan i Velamsund som ett studieobjekt. Lappkärret rymmer från torra till fuktiga och våta partier och kan utveckla ett rikt djur- och växtliv vid slätter med efterbete. Den slättergynnade floran utgör bara en mindre del av den hävdgynnade floran. Det är därför viktigt att Lappkärret, Stora Skräddarängen och Smedsgärdet, där de flesta och mest intressanta arterna av den slättergynnade floran finns, får den skötsel som gynnar förekomsten av dessa arter.

När bruket av konstgödselmedel infördes vid 1800- talets slut övergick ängsbruket successivt till odling av spannmål och andra grödor. Ängar, som inte dög till odling, blev betesmarker eller lämnades att växa igen. På senare tid har mindre jordbruk blivit olönsamma och alltmer odlings- och betesmarker har lagts ner. Många av dessa marker är nu under igenväxning eller har planterats med gran. Följden av detta har blivit en omfattande trivialisering av den forna slätter- och betesgynnade floran och utarmning av den biologiska mångfalden på ängs- och hagmarker. Genom detta utplånas också den levande kulturhistorien från våra marker. Det är därför viktigt att man bevarar och utökar den hävdgynnade floran och de djur som är knutna till den eller kräver välhävdade marker. Betesmarkerna i Velamsund har även stora skönhetsvärden som ytterligare kan förhöjas genom olika åtgärder. Hagarna är väl värda större arbetsinsatser samt bättre och mer anpassad hävd. Jag hoppas att detta arbete kan bidra till utökade skötselinsatser för att utveckla de kultur- och naturvärden som fortfarande finns kvar på de gamla fodermarkerna i Velamsund.

7. Referenser

Litteratur

Dahlström, A., Borgegård, S. - O. Rydin, H. 1998: *Kärlväxtfloran på nedlagda ängar och åkrar vid torp i Kilsbergen efter 50 och 90 år av igenväxning*. Svensk Botanisk Tidskrift 91 (4): 211-226.

Drakenberg, B. 1981: *Ängsbruket samt markanvändning och vegetation på Velamsund*, Nackaboken 1981: 57-80.

Ekstam, U., Aronsson, N. Forshed, N. 1988: *Ängar*. I Naturvårdsverkets serie Skötsel av naturtyper. 208 s.

Ekstam, U. Forshed, N. 1992: *Om hävdens upphör*. Kärlväxter som indikatorer i ängs- och hagmarker. Naturvårdsverket. 135 s.

Ekstam, U. Forshed, N. 1999: *Svenska Naturbetesmarker*. Historia och ekologi. Naturvårdsverket förlag. 188 s.

Ekstam, U. Forshed, N. 1996: *Äldre fodermarker*. Naturvårdsverket förlag. 319 s.

Ihse, M. 1997: *Kan ängen vara en hed?* Begreppet "äng" från kulturhistorikens och botanistens synvinkel. Svensk botanisk Tidskrift 91(4): 211-221.

Johansson, O., Hedin, P. 1991: *Restaurering av ängs- och hagmarker*. I Naturvårdsverkets serie Skötsel av naturtyper. 146 s.

Karlsson, T. 1997: *Förteckning över svenska kärlväxter*. Svensk Botanisk Tidskrift 91 (5): 241-560.

Krok, T. O. B. N. Almquist, S. 1994: *Svensk flora*. Fanerogamer och ormbunsväxter. 27 upplagan. Uppsala. 574 s.

Mattson, R. 1985: *Jordbrukets utveckling i Sverige*. I aktuellt från lantbruksuniversitetet nr. 344. Uppsala. 46 s.

Mossberg, B., Stenberg, L. Ericsson, S. 1992: *Den nordiska floran*. Stockholm. 696 s.

Nacka kommun, 1992: *Velamsund*. Naturvårdsområde i Nacka Kommun. 53 s.

Naturvårdsverket, 1987: *Inventering av ängs- och hagmarker*. Handbok. 225 s.

Naturvårdsverket, monitor 14, 1994: *Biologisk mångfald i Sverige*. En landstudie. 280 s.

Simán, S. Lennartsson, T. 1998: *Slätter eller bete i naturliga fodermarker?* Ett skötsel försök med slätteranpassade växter. Svensk Botanisk Tidskrift. 92 (4): 199-210.

Stockholms universitet, Biologisk-Geovetenskaplig linje, 1983: *Natur i Norra Boo*, Nacka kommun. Praktikarbete i naturvård.

Wikman, J. 1996: *Velamsunds säteri*. Kulturhistorisk översikt. 17 s.

Kartor

Karta öfver Säteriet Velamsund 1823-1825. Lantmäteriverket.
SGU 1964: Geologiska kartbladet, Stockholm NO Serie Ae. Nr 1
Lantmäteriets fastighetskarta, Skala 1:10000:10I 6i BOO

Flygbilder

FM 95 702 95 0802 16912-16914

Internetkällor

Naturhistoriska riksmuseet: *Den virtuella floran*
<http://linnaeus.nrm.se/flora/>

Muntliga referenser

Drakenberg, B.
Rosell, E.
Jansson, J.