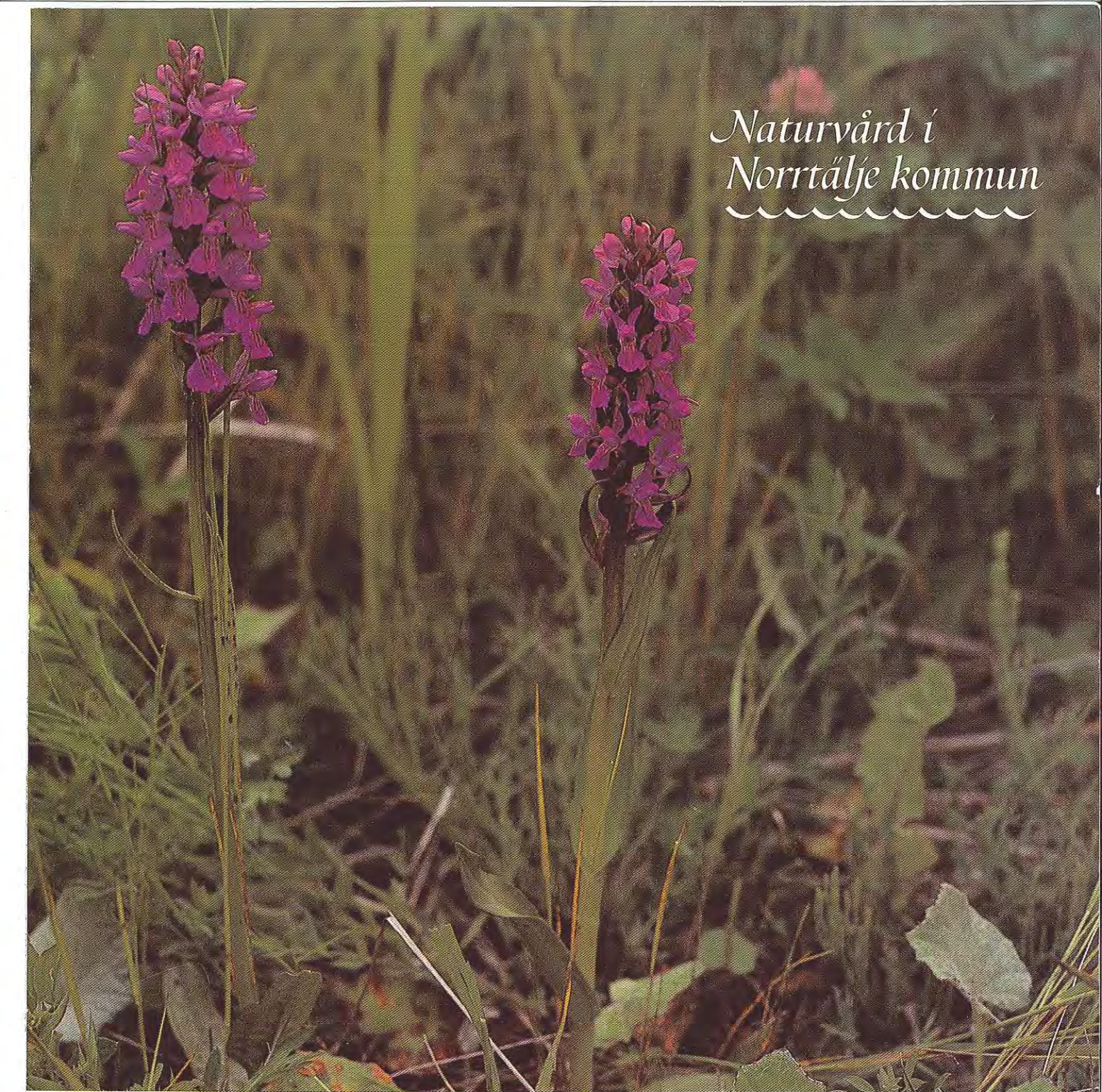




*Naturvård i
Norrtälje kommun*

Extremrikkärr

Botanisk inventering med förslag till skötselåtgärder

*På omslaget syns två orkidéer från Riddersholmsområdet i Norrtälje kommun. Till höger står ett exemplar av ängsnycklar. Den är mindre allmänt förekommande i kalkrika kärr och strandängar i större delen av Sverige. Ängsnycklar är en karaktärsart för kommunens extremrikkärr och den återfinns i samtliga områden som omfattas av denna inventering. Ängsnycklar tillhör släktet *Dactylorhiza*, vars tillhörande arter ofta korsar sig med varandra. Till vänster står ett exemplar av den inte alltför ovanliga hybriden mellan ängsnycklar och skogsnycklar.*

Foto: Joakim Ekman.

Extremrikkärr ingår i serien Naturvård i Norrtälje kommun

Projektledare:	Magnus Bergström
Författare:	Johan Albihn
Fotografier:	Johan Albihn Magnus Bergström Joakim Ekman Roine Karlsson
Ordbehandling och layout:	Leila Johansson
Figurer:	Sonja Svensson
Tryck:	Affärstryckeriet Norrtälje, 1993
Upplaga:	500 ex

Stadsbyggnadskontoret har tagit initiativ till och bekostat inventeringen av extremrikkärren.

I rapporten ingående kartor är godkända från sekretessynpunkt för spridning enligt beslut av Lantmäteriverket 1992-09-29.

Författaren är ensam ansvarig för rapportens innehåll.



Förord

Roslagen har ovanligt goda naturliga förutsättningar för en rik och mångskiftande natur. Det gäller fågellivet men även djurlivet i övrigt.

För botanister är det framförallt den kalkhaltiga marken vid Upplandskusten som tilldrar sig ett stort intresse. Ett särskilt naturvärde har de delar av detta relativt låglänta landskap som utgörs av våtmarker. Kalkrika våtmarker med kustklimat är något som skapar ovanligt gynnsamma villkor för en rik växtlighet.

Roslagens rika natur beror också på den långvariga kulturpåverkan som landskapet har varit föremål för. Alltsedan de första kobbarna reste sig ur havet efter den senaste istiden så har människan påverkat roslagsnaturen. De ursprungliga förutsättningarna har ofta tillsammans med bondens och betesdjurens påverkan resulterat i en ovanlig och botaniskt sett mycket intressant naturtyp nämligen extremrikkärren.

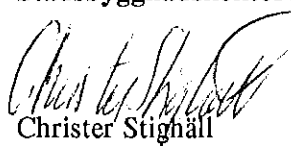
I mitten av 1970-talet inventerades våtmarkerna inom Norrtälje kommun. Det blev då uppenbart vilka fina botaniska värden som finns i flera av kärren. I några av dem fann man även sällsynta orkidéer som flugblomster och gulyxne. Naturskyddsföreningen i Stockholms län begärde då att länsstyrelsen skulle besluta om skydd och skötselåtgärder för att säkerställa några av de värdefullaste rikkärren.

Några sådana beslut om skydd och åtgärder för att bibehålla extremrikkärrens naturvärden har emellertid länsstyrelsen inte fattat. Eftersom extremrikkärrens botaniska värden förutsätter aktiva skötselåtgärder - bl a slyröjning, slåtter eller bete - så växer hotet mot denna naturtyp i takt med att hävden upphör.

De uppgifter som lämnas i den här rapporten visar att skyddsvärdet och hoten mot extremrikkärren har förändrats.

Av resultaten framgår det också hur angeläget det är att snarast möjligt besluta om skydd av dessa extremrikkärr och om åtgärder för att bibehålla deras kvaliteter. Ett sådant beslut vore den bästa uppskattning vi kan visa alla dem som lagt ner ett mycket fint arbete på denna rapport.

NORRTÄLJE KOMMUN
Stadsbyggnadskontoret

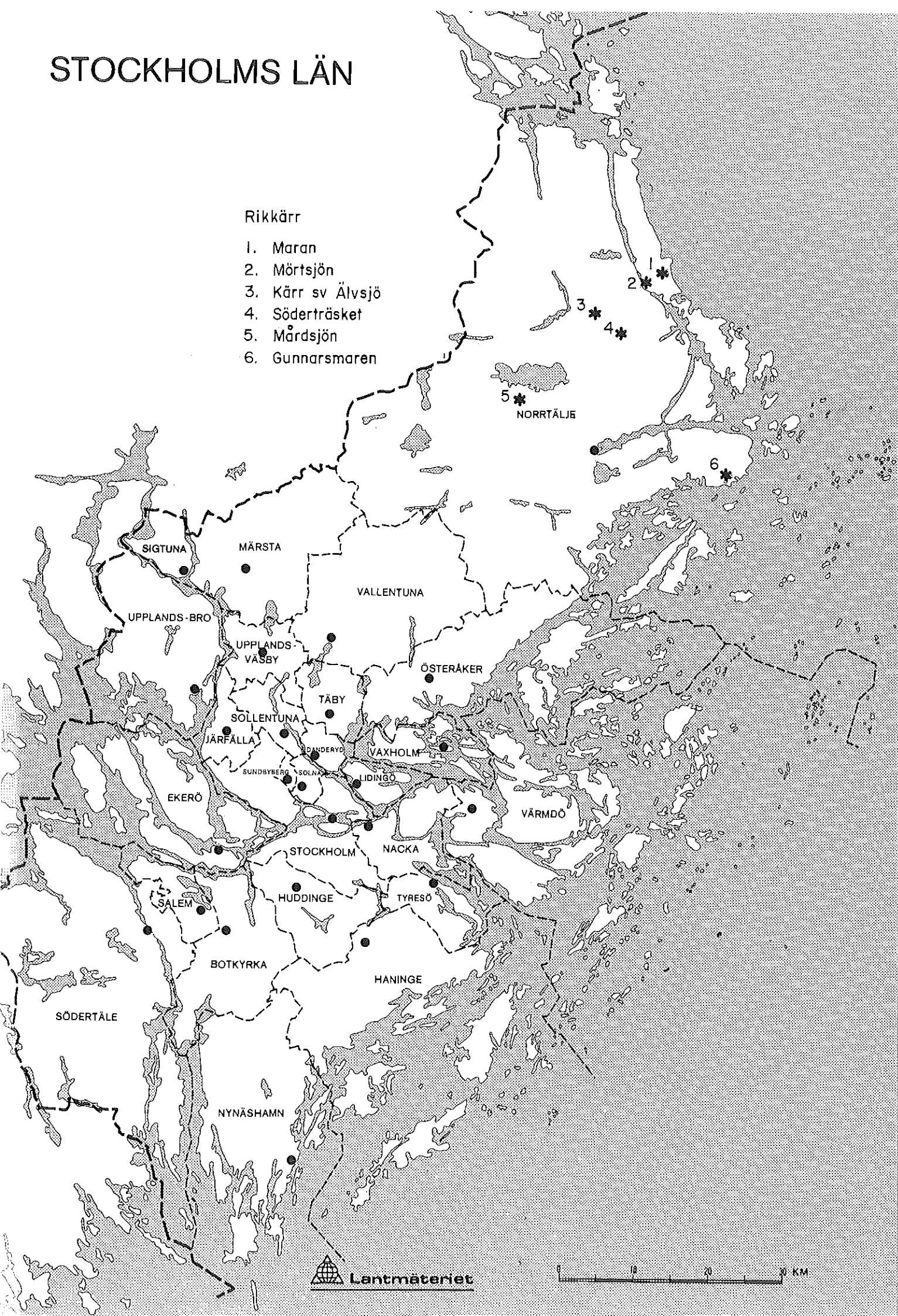


Christer Stighäll

STOCKHOLMS LÄN

Rikkärr

1. Maran
2. Mörtsjön
3. Kärr sv Älvsjö
4. Söderträsket
5. Mårdsjön
6. Gunnarsmaren



Lantmäteriet

0 10 20 30 KM

EXTREMRIKKÄRR

Botanisk inventering med förslag till skötselåtgärder

Johan Albihn

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sida

Förord

Sammanfattning

1.	Inledning	3
2.	Metodik	5
3.	Bildning av myrmarker	7
4.	Definitioner	9
5.	Extremrikkärrens flora	11
6.	Kärret - en stabil miljö?	15
7.	Vegetationstyper	17
8.	Bevarandevärden	19
9.	Hot mot extremrikkärr	21
10.	Områdesbeskrivningar med skötsel­förslag	23
10.1	Mårdsjön	23
10.2	Söderträsket (Råbo Träsk)	34
10.3	Maran	45
10.4	Kärr sydväst om Älvsjö	54
10.5	Gunnarsmaren	65
10.6	Mörtsjön (Kista Hav)	77
11.	Referenslista	87
Appendix		
Bilaga 1	Ordförklaringar	89
Bilaga 2	Kärlväxter som indikerar rikkärr	90
Bilaga 3	Mossor som indikerar rikkärr	92
Bilaga 4	Total artlista för kärlväxter	93
Bilaga 5	Total artlista för mossor	100
Bilaga 6	Inventeringsprotokoll	102
Bilaga 7	Nordiska ministerrådets indelning av myrmarker	103

Sammanfattning

Inventeringen utfördes under 1990 och omfattar sex extremrikkärr i Norrtälje kommun. Extremrikkärr utgörs av en vanligen öppen myrmark med genomströmning eller översilning av grundvatten som har en hög kalkhalt. Den höga kalkhalten beror här på en kalkhaltig morän. Extremrikkärren har bildats genom igenväxning av en sjö eller på fast mark genom försumpning. Dessa naturliga betingelser har ofta tillsammans med bete eller slåtter utvecklat en speciell flora av kärlväxter och mossor.

Inventeringen grundar sig på detaljstudier av extremrikkärren i fält. Dessutom har vegetationen i tillrinningsområdena inventerats översiktligt. Detaljerade artlistor och vegetationskartor redovisas för varje kärr. Jämförelser har genomförts med tidigare inventeringar av områdena.

Extremrikkärren utmärks av en rik kärlväxtflora. Av orkideérna finns kärrknipprot, flugblomster, gulyxne, ängsnycklar, blodnycklar, sumpnycklar och myggblomster i kärren. Även starren är rikligt företrädda med arter som hårstarr, klubbstarr, näbbstarr, tagelstarr och ängsstarr. Andra karaktäristiska arter är dvärglummer, majviva, rosettjungfrulin och älvväxing. Bland mossorna märks purpurvitmossa och piprensarmossa. Flera arter har en sällsynt förekomst och har minskat på senare tid.

Mårdsjön är belägen i skogsmark och omges av myrmarker om totalt 4 ha. Större delen av arealen består av skogklädda myrtyper. De rena extremrikkärrytorna är små och belägna söder om sjön. Här växer gulyxne, kärrknipprot och sumpnycklar. Området är påverkat genom ett avloppsdike och den rensning som gjordes för ca 10 år sedan. Diket bör fyllas igen och buskvegetation bör röjas bort.

Söderträsket var i slutet av 1800-talet en sjö men har nu bara ett kraftigt dike som avvattnar området. Området omfattar ca 3 ha och består till allra största delen av

skogsbevuxna kärr. Rikkärrsvegetationen är koncentrerad till två öppna områden på varsin sida om diket. Det östra hyser den intressantaste floran med förekomst av sumpnycklar, kärrknipprot, majviva och rosettjungfrulin. Dessa områden bör röjas på sly och tall. Det västra området betas idag. Bete bör utsträckas till att även omfatta det östra området.

Maran har en areal av endast 1,5 ha men nästan hela ytan är att betrakta som extremrikkärr. Centralt är kärret öppet men blir mot kanterna successivt täckt av framför allt tall. Maran hyser den exklusivaste vegetationen av de undersökta kärren. Här växer gulyxne, blodnycklar, flugblomster, kärrknipprot, ängsnycklar, hårstarr, näbbstarr och tagelstarr. Vid mitten av 1800-talet var delar av marken hävdad med slåtter. Den var därefter betad fram till för 30 - 40 år sedan. Det relativt nyupptagna diket lades delvis igen under 1992. Slåtter eller bete bör återinföras.

Kärret sydväst om Älvsjö är 4 ha stort och till största delen öppet. Vass och småtallar finns utbredd över hela området. Området är till stor del utbildat som extremrikkärr. I kärret växer sumpnycklar, ängsnycklar och rosettjungfrulin. I början av seklet brukades kärret som sidvallsäng. Därefter har kärret varit betesmark fram till för några år sedan. Ett mindre dike bör fyllas igen, ungtallar bör röjas bort och bete bör återupptas.

Gunnarsmaren omfattar 10 ha och är det största extremrikkärret i Norrtälje kommun. Endast enstaka mindre tallar växer ute i kärret. Vass, trådstarr och bunkestarr dominerar i vegetationen. Kärret är mycket artrikt med arter som gulyxne, kärrknipprot, sumpnycklar, ängsnycklar, myggblomster, hårstarr, majviva och rosettjungfrulin. Gunnarsmaren har tidigare varit betad av såväl nötkreatur som får. Det befintliga utloppsdiket bör läggas igen och bete återupptas.

Mörtsjön var en sjö i början av seklet men nu återstår bara två små vattenytor. Runt vattensamlingarna finns ett 3 ha stort extremrikkärr utbildat. I kanterna är kärret skogsbevuxet men annars till största delen öppet. Mörtsjön är den enda platsen av rikkärren som hyser bestånd av klubbstarr. Andra intressanta arter är kärrknipprot, ängsnycklar, majviva och näbbstarr. Extremrikkärret vid Mörtsjön är det enda av områdena som idag betas och denna hävd bör fortsätta.

Sammanfattningsvis har kärrens flora inte förändras nämnvärt sedan de tidigare undersökningarna på 1970-talet. Förändringarna i kärrens hydrologi genom dikesrensningar kommer emellertid att försämra de höga naturkvaliteterna. Det är därför av stor vikt att påverkande diken läggs igen, röjning av busk och plantor sker samt att hävd genom slåtter eller bete återupptas. Genom dessa åtgärder kan extremrikkärrens värden bevaras för framtiden.



Styrelsen för Norrtälje Naturvårdsfond besöker Marans extremrikkärr under ledning av kommunekolog Magnus Bergström den 1 augusti 1992.

Foto: Roine Karlsson

1. Inledning

"Att bevara den biologiska mångfalden på jorden är ett huvudmål för allt naturvårdsarbete. Det är en gigantisk men helt nödvändig uppgift i en värld, där livsmiljöer och naturtyper oupphörligen fördärvas, utarmas, förorenas och splittras, och där växt- och djurarter hotas och utrotas i en rasande takt." (Per Wramner 1990).

Extremrikkärr - som behandlas i denna rapport - är en ovanligt förekommande naturtyp, dit flera sällsynta och hotade arter är knutna. Om denna livsmiljö ska kunna bevaras så måste skydd och även skötsel finnas.

I mitten av 1970-talet inventerades ett antal myrmarker i Norrtälje kommun, varvid man upptäckte att flera av dessa objekt hyste höga floristiska värden. Stockholms länsförbund av Naturskyddsföreningen anmodade då länsstyrelsen att skydda dessa områden. Reaktionen ifrån länsstyrelsen lät vänta på sig och inte förrän 1983 gav anmodan resultat i att objekten klassades och infördes i ett naturvårdsprogram. Något beslut om skydd eller skötsel fattades inte och så är läget än idag.

Vid föreliggande inventering utvaldes fem av dessa våtmarker samt en våtmark som inventerats under 1983. Målsättningen med arbetet var att inventera de floristiska värdena, att se om förändringar skett sedan den tidigare inventeringen samt att utarbeta skötselförslag för att säkerställa våtmarkernas värden.

Man kan bara hoppas att denna rapport inte - som flera andra - enbart resulterar i en dokumentation av höga naturvärden, utan även säkerställer dem.

Denna rapport utgör avslutande 5 poäng självständigt arbete (projektarbete II) inom sista terminens kurs i naturvård på biologisk-geovetenskapliga utbildningslinjen vid Stockholms universitet.Handledare har varit Mora Aronsson.

Ett särskilt tack till min handledare Mora Aronsson, Databanken för hotade arter, Magnus Bergström, kommunekolog i Norrtälje kommun, Lars Hedenäs, Naturhistoriska riksmuséet och Joakim Ekman, Eskilstuna.



Ett extremrikkärr i Norrtälje kommun omges oftast av sumpskogar eller skogskärr. Ute på själva kärret finns enstaka låga tallar och glasbjörkar. Bladvassen dominerar mer eller mindre i fältskiktet och olika brunmossor är rikligt förekommande i bottenskiktet.

Kärlväxtfloran är artrik och karaktärsarter är ängsnycklar, kärrknipprot, majviva och näbbstarr. Fotografiet är från Mörtsjön.

Foto: Johan Albiñ

2. Metodik

FÄLTINVENTERINGEN

Inventeringen inleddes med litteraturstudier och tolkning av infraröda flygbilder i skala 1:30 000.

Inventeringsmetodik valdes med tanke på kartframställning och artdokumentation.

Detaljinventeringen utfördes genom linjetaxering med systematiskt utlagda provrutor enligt BIN VO2505 (Liljelund & Zetterberg 1987). Från en bestämd punkt rutades myrmarken in med hjälp av linjer gående i nord-sydlig och öst-västlig riktning. Linjetätheten var 25 meter. Riktningen togs ut med kompass och sträckan stegades upp. Detaljinventeringen skedde vid stopp var 25:e meter, alltså där de nord-sydliga och de öst-västliga linjerna korsades.

Vid stoppen noterades följande:

Träd- och buskskiktets arter inom en 3 meters radie. Arternas täckningsgrad antecknades i skala 1-3 enligt följande:

1= ringa förekommande, <3 % täckningsgrad

2= vanlig, 3-25 % täckningsgrad

3= dominerande, >25 % täckningsgrad.

Fält- och bottenskiktets arter inom en 1x1 m ruta. Bottenskiktet artbestämdes inte utan delades enbart upp i vit- respektive brunmossor. Arternas täckningsgrad antecknades enligt en omarbetad Hult-Sernander-Du Rietz skala från 1-6 enligt följande:

1= < 3 % täckningsgrad

2= 3-6 % täckningsgrad

3= 6-12,5 % täckningsgrad

4= 12,5-25 % täckningsgrad

5= 25-50 % täckningsgrad

6= > 50 % täckningsgrad.

Vid myrmarken sydväst om Älvsjö noterades dock täckningsgraden i skala 1-3 eftersom inventeringsmetodiken då ännu inte hade utprovats.

Noteringarna gjordes på förtryckta inventeringsprotokoll (bilaga 6).

Mellan stoppen noterades fynd av enbart anmärkningsvärda arter. Dessa arter markeras med kryss (X) i artlistan.

Inventeringsprotokollen ligger till grund för myrmarkernas indelning i vegetationsområden. Indelningen följer Nordiska ministerrådets "Vegetationstyper i Norden".

REDOVISNINGEN

Hydrologikartornas vattendelare baseras på den ekonomiska kartans vattendrag och höjdlägen. Myrmarkerna på hydrologikartorna är inritade efter den ekonomiska kartans markeringar. Dikena är framtagna genom flygbildstolkning och fältstudier. Höjdkurvorna följer den ekonomiska kartan. Uppgifter om geologiska avlagringar är hämtade från geologiska kartbladen (Erdman 1885, Sveriges Geologiska Undersökning 1885, 1887, 1895 och 1990).

Vegetationskartorna över tillrinningsområdena baseras på flygbildstolkning och ett fåtal fältkontroller. Vegetationstyperna indelas även här efter Nordiska ministerrådets system.

Artlistorna för myrmarkerna baseras helt på inventeringsprotokollen från detaljinventeringen. Siffrorna i artlistorna anger växternas genomsnittliga täckningsgrad inom varje vegetationsområde enligt samma gradsystem som beskrivits tidigare. Vid strövande genom myrmarkerna har växter påträffats som inte hittats vid linjetaxeringen. Dessa växter tas upp i rapporten under rubriken "Ytterligare arter".

Vid länsstyrelsens våtmarksinventering 1990 (Burman 1991, muntligen), samt vid besök av myrmarkerna 1989, 1990 och 1992 av Joakim Ekman (Ekman 1991, 1992) påträffades växter som inte hittades vid denna inventering. Dessa växter tas upp i rapporten under rubriken "Utökning av arter".

Som nämnts i inledningen har myrmarkerna tidigare inventerats 1983 (Söderträsket) och under 1970-talet (de övriga myrmarkerna). I jämförelse mellan dessa tidigare inventeringar och de under 1989, 1990 och 1992 utförda av undertecknad, länsstyrelsen och Joakim Ekman, har vissa växter inte återfunnits. Dessa växter tas upp i rapporten under rubriken "Ej återfunna arter".

Mossorna som påträffats har hittats vid genomströvande av myrmarkerna. Samtliga mossor har verifierats av Lars Hedenäs, Naturhistoriska riksmuséet, Stockholm. Mossornas nomenklatur följer Hallingbäck & Söderström (1987).

Svårbestämda kärlväxter har verifierats av Mora Aronsson, Stockholms universitet. Nomenklatur för fanerogamer och ormbunksväxter följer Krok & Almquist (1986).

I artlistorna anges rikkärrsindikerande arter med *. Urvalet av rikkärrsindikerande kärlväxter (bilaga 2) baseras på litteraturstudier. Tveksamhet råder över rikkärrsindikeringen för dominerande fältskiktsarter i kolumn A1, vilket gör att dessa arter måste tas upp i ytterligare kolumn för att anses som rikkärrsindikatorart. Urvalet av rikkärrsindikerande mossor (bilaga 3) baseras på litteraturstudier samt muntliga uppgifter från Lars Hedenäs, Naturhistoriska riksmuséet.

I artlistorna anges sällsynt förekommande art med R. Litteraturuppgifter ligger till grund för denna bedömning.

Redovisad förekomst för kärlväxter är med hänseende för Uppland och för mossorna med hänseende för Sverige. Artlistor över arter som förekommer i denna rapport redovisas för kärlväxter i bilaga 4 och för mossor i bilaga 5.

Vid utarbetande av skötselåtgärder har information inhämtats från Tyler (1981) och vid utarbetande av riktlinjer för hävd har information inhämtats från Ekstam (1989).

3. Bildning av myrmarker

Den senaste inlandsisen släppte sitt grepp över Norrtäljetrakten för ca 10 000 år sedan. Dessförinnan hade isen hittransporterat kalkrik morän härstammande från Bottnhavets ordovisiska kalkberggrund utanför Gävle. Denna kalkrika morän och förekomst av lokal kalkberggrund utgör grundförutsättning för de extremrikkärr som finns här idag.

När isen dragit sig tillbaka höjde sig landet sakta och för 6 000 - 7 000 år sedan började Norrtäljeområdet stiga upp ur havet. Ett landskap av öar växte bit för bit fram till det landskap som är idag.

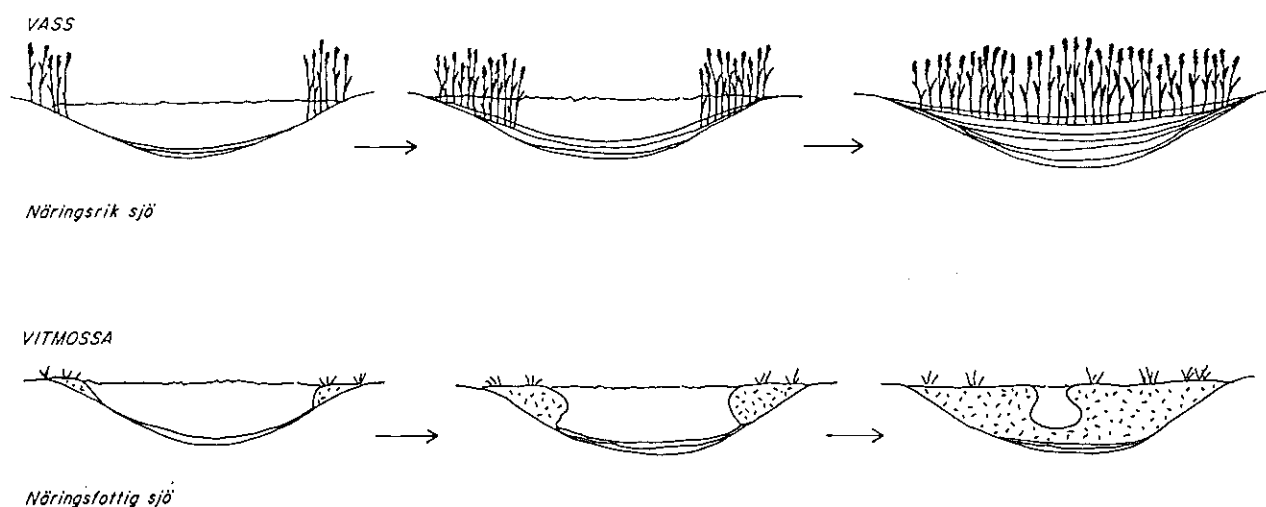
Vartefter strandförskjutningen framskred så koloniserade växtligheten de nya landområdena. Havsvikar avsnördes, varvid sjöar bildades. Vissa av dessa sjöar kom genom sedimentation och vegetation att växa igen och blev så småningom myrmark.

Beroende på näringsgraden kan en sjö växa igen på i princip två olika sätt (figur 1). Den näringsrika sjön växer igen med vass från sidorna. När sjön är tillräckligt grund, genom att material samlats på sjöns botten

(sedimentation), kan vass växa över hela sjön och en igenväxning kommer därmed att ske. Den näringsfattiga sjön växer igen med vitmossor. Från sjöns kanter börjar vitmossor växa ut i sjön som gungflyn. Nya vitmossgenerationer växer upp på de äldre mossorna och tvingar genom sin tyngd de äldre generationerna ner i vattnet. Successivt fylls sjön, som till slut växer igen. Denna sorts myrmark med torvbildning kallas för igenväxningstorvmark.

Mårdsjön är ännu en sjö med omgivande myrmark. Vid Mörtsjön har igenväxningen gått längre och endast en liten öppen vattenyta kvarstår. Även Söderträsket och kärret sydväst om Älvsjö har varit sjöar men består idag endast av myrmark.

Torvbildande myrmark kan även bildas direkt på underliggande jordart i sluttande terräng. Denna kallas för försumpnings-torvmark. Även på ofta översvämmade områden förekommer bildning av myrmark. Maran och Gunnarsmaren har förmodligen bildats på detta sätt.



Figur 1. Bildning av igenväxningstorvmark från en näringsrik respektive en näringsfattig sjö.
Figur: Sonja Svensson



Kärknippproten är en karaktärsart för rikkärr och förekommer ofta i stort antal. Den växer i fem av de inventerade kärren. Fotografiet är från Gunnarsmaren.

Foto: Roine Karlsson

4. Definitioner

Det är nu hög tid att definiera en del begrepp. Våtmark är ett allmänt begrepp som omfattar olika områden med ytligt grundvatten och med vegetationstyper som är anpassade till detta. Till våtmark räknas alla olika myrtyper och våta skogstyper, strandängar, små vattensamlingar och grunda vatten längs stränderna. Myr eller myrmark är samlingsnamn för våtmark där torv bildas och en karaktäristisk vegetation växer. Torv är en jordart som utgörs av organiskt material, t ex vitmossa och löv, som hamnat i syrefri miljö och därför inte bryts ned av mikroorganismer. Denna miljö uppstår i stillastående vatten (Simonsson 1987).

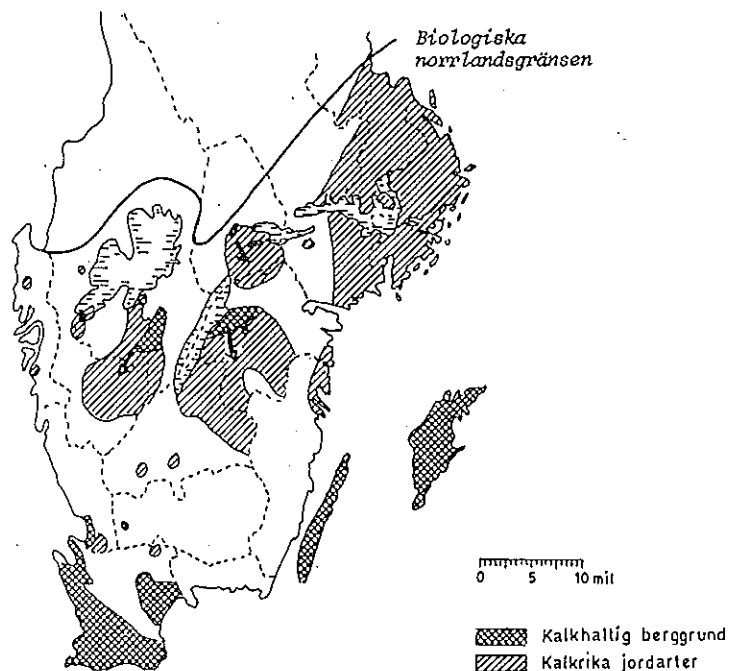
Myrmark delas in i mosse och kärr. Mossen får sitt vatten och sin näring enbart uppifrån via nederbörd och partiklar i luften. Mossen är därför vanligen en extremt närings- och artfattig typ av myrmark. Kärren får vatten och näring även från yt- och grundvatten från angränsande områden. De är därför vanligen näringsrikare, beroende på inflytande från kringliggande jordarter och berggrund.

Inom områden med sura och svårvittrade jordarter och berggrund utbildas näringsfattiga kärr, s k fattigkärr. Inom områden med kalk- och grönstensrika jordarter och berggrund (figur 2) utbildas kärr med högre pH (Simonsson 1987). Kärren delas sedan in efter pH enligt skalan (Sjörs 1971):

Rikkärr pH > 6,5
Medelrikkärr pH 5,5 - 6,5
Fattigkärr pH 4,5 - 5,5

I sammanhanget kan nämnas att mossarnas pH ligger mellan 3-4.

Utöver ovanstående indelning förekommer begrepp som kalkkärr och extremrikkärr. En lätt förvirring råder angående de olika klassificeringsbegreppen, då olika personer använt olika kriterier, indelningar och benämningar. Vidare är det praktiskt svårt att i fält direkt mäta markens kemiska egenskaper och därmed klassa ett kärr. Man brukar istället titta på de mossor och kärlväxter som förekommer och som genom sina specifika krav indikerar vilken kärrtyp som är aktuell (se bilaga 2 och 3). Att dessa krav sedan varierar med geografiska läget inom landet gör inte klassningen lättare.



Figur 2. Utbredningen av kalkhaltig berggrund och kalkrika jordarter i södra Sverige. Efter Naturvårdsverket (1983).



I extremrikkärren sker en naturlig igenväxning mot en torrare och artfattigare miljö. Plantor av gran, tall och löv kan få fäste och då omvandlas till slut det öppna kärret till sumpskog.

Det är en relativt långsam process som avsevärt påskyndas av mänsklig påverkan genom dikningar och upphörande av betes- eller slätterhäv. Fotografiet är från Gunnarsmaren.
Foto: Roine Karlsson

5. Extremrikkärrens flora

De kärr som nu inventerats är präglade av den kalkhaltiga moränen som inlandsisen avsatt. I dessa delar av Uppland har moränen en kalkhalt (Ca) mellan 1,9 och 9% (Gillberg 1967). Detta avspeglas i de växter som förekommer här och som är mer eller mindre bundna till den kalkrika miljön. Det gäller inte enbart de högre växterna utan även mossorna (se bilaga 2 och 3). Denna typ av kärr benämns extremrikkärr, som är ett rikkärr där pH är högt, oftast på grund av kalkförekomst (kalciumpjoner Ca^{2+}). I princip kan dessa kärr förekomma överallt i kalktrakter (figur 2) men den verkliga förekomsten är betydligt lägre (figur 3). Kärrren är också floristiskt olika i olika delar av landet.

Även om extremrikkärr förekommer över en stor del av landet, så utgör de en ovanlig biotop med förekomst av flera sällsynta växtarter. Nedan ges några exempel på karaktärsväxter i extremrikkärr, vilka också figurerar i de inventerade kärrren. Uppgifterna är hämtade från Almquist (1929), Hultén (1971), Hylander (1982), Krok & Almquist (1986), Databanken för hotade arter & Naturvårdsverket (1991) och Joakim Ekman (muntligen).

Hårstarr (*Carex capillaris*). Hårstarren växer på fuktig mark som är mer eller mindre ängs- eller myrartad. Den förekommer helst vid bäckar och kulturskapade lokaler på huvudsakligen kalkrik mark. Hårstarren förekommer allmänt i fjällen. I övriga Sverige är den sällsynt till tämligen allmänt förekommande. I Uppland är den sällsynt utom vid kusten.

Klubbstarr (*Carex buxbaumii*). Klubbstarren växer vid sjö- och åstränder, kärr och fuktiga ängar. Den är i vissa områden tydligt kalkgynnad men den tillhör inte extremrikkärrens mest kalkkrävande och karaktäristiska arter. Klubbstarren är till största delen sällsynt förekommande om än något vanligare mot norr.

Näbbstarr (*Carex lepidocarpa*). Näbbstarren förekommer i rikkärr och fuktiga ängar endast på kalkrik mark. Den är mindre allmänt förekommande i Skåne och på Gotland. I övriga Sverige är den sällsynt och den saknas i stora delar av landet. I Uppland är den sällsynt förekommande om än något vanligare mot norr.

Tagelstarr (*Carex appropinquata*). Tagelstarren förekommer i rikkärr och vid sank sjöstränder, huvudsakligen i kalktrakter. Den är sällsynt förekommande i Sverige och saknas i flera delar av landet. Den är något vanligare förekommande i Uppland, Södermanland och Skåne. I Uppland har den spridda förekomster.

Ängsstarr (*Carex hostiana*). Ängsstarren växer i kärr och mer eller mindre fuktiga ängar. Den är starkt kalkgynnad. Ängsstarren förekommer tämligen allmänt i södra Sverige upp till Uppland.

Kärrknipprot (*Epipactis palustris*). Kärrknipproten växer i kärr, fuktängar och annan fuktig mark på kalkrik grund. Den är mindre till tämligen allmänt förekommande i Skåne, Öland och på Gotland. I övriga Sverige är den sällsynt. I Uppland har den en spridd förekomst.

Flugblomster (*Ophrys insectifera*). Flugblomstret förekommer i kärr och fuktängar på kalkrik mark. Den är tämligen till mindre allmänt förekommande på Öland och Gotland. I övriga Sverige är den sällsynt och saknas i stora delar av landet. Den har under senare tid starkt gått tillbaka. Även i Uppland är den sällsynt förekommande.

Gulyxne (*Liparis loeselii*). Gulyxne växer enbart i extremrikkärr. Den förekommer endast i ett fåtal landskap i södra Sverige. Den är överallt sällsynt förekommande - så även i Uppland. Gulyxne tillhör hotkategori 3 (sällsynta) i listan över hotade växter i Sverige.

Ängsnycklar (*Dactylorhiza incarnata*). Ängsnycklar växer i rikkärr, fukt- och strandängar. Arten är kalkgynnad. Den är mindre allmänt förekommande i hela Sverige. I bl a Uppland är den något vanligare förekommande.

Blodnycklar (*Dactylorhiza incarnata* var. *cruenta*). Blodnycklar växer i kärr som finns i kalkområden. Den är sällsynt förekommande i Sverige och i Uppland men utbredningen är ofullständigt känd.

Sumpnycklar (*Dactylorhiza traunsteineri*). Sumpnycklar växer i myrar i huvudsak på kalkrik mark. Den förekommer tämligen allmänt på Gotland men är i övriga Sverige sällsynt. Den är även sällsynt i Uppland men utbredningen är ofullständigt känd.

Dvärglummer (*Selaginella selaginoides*). Dvärglummer växer i rikkärr, fuktig skogsmark och stränder. I södra delarna av Sverige är den kalkgynnad. Dvärglummer förekommer allmänt i fjälltrakterna och Norrland. I södra Sverige är den sällsynt förekommande. I Uppland var den tidigare mer eller mindre allmän men har nu kraftigt minskat.

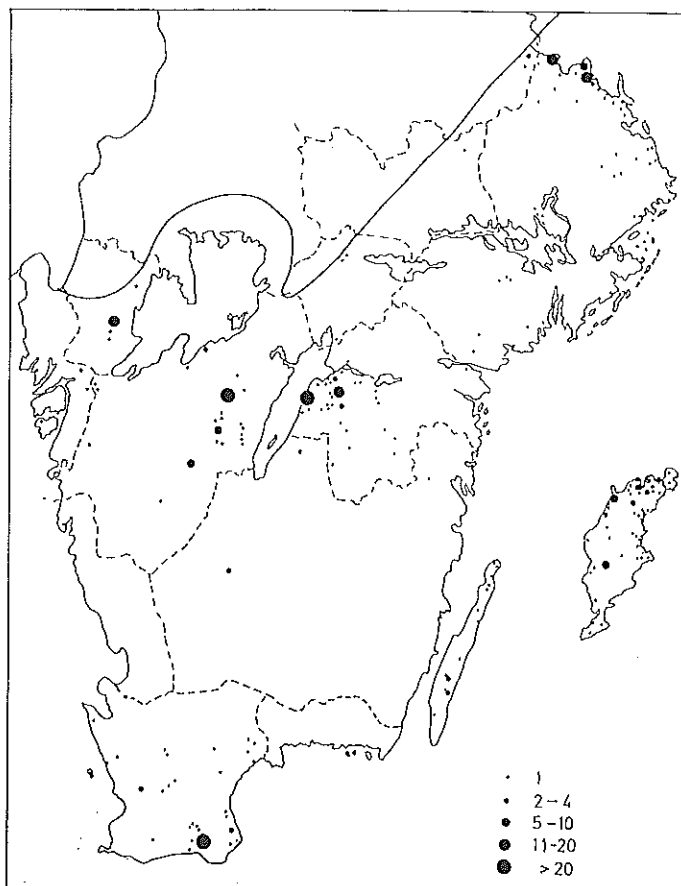
Majviva (*Primula farinosa*). Majvivan växer i fuktängar och kärr. Den är kalkgynnad. Majvivan förekommer allmänt på Öland och Gotland samt mindre allmänt i Skåne och Uppland. Något vanligare vid kusten. Den är i övrigt en sällsynt art. Den har starkt minskat i senare tid.

Rosettjungfrulin (*Polygala amarella*). Rosettjungfrulinet växer i fuktiga ängar och kärr. Den är kalkgynnad. Den är i kalk- och kusttrakter (Öland, Gotland, Västergötland, Uppland m m) tämligen allmänt förekommande. I övrigt en sällsynt växt.

Älväxing (*Sesleria caerulea*). Älväxing växer i ängar och kärrkanter i kalkrika områden. Den är allmänt förekommande i Uppland, på Gotland och Öland. I övrigt är det en sällsynt växt.

Purpurvitmossa (*Sphagnum warnstorffii*). Rödaktig vitmossa som är en av de få vitmossor man träffar på i rikkärr. Tämligen allmän.

Piprensarmossa (*Paludella squarrosa*). En exklusiv rikkärsmossa som blivit sällsyntare i takt med utdikningen av rikkärr. Den trivs bäst i våta och öppna kärr. Mindre allmän.

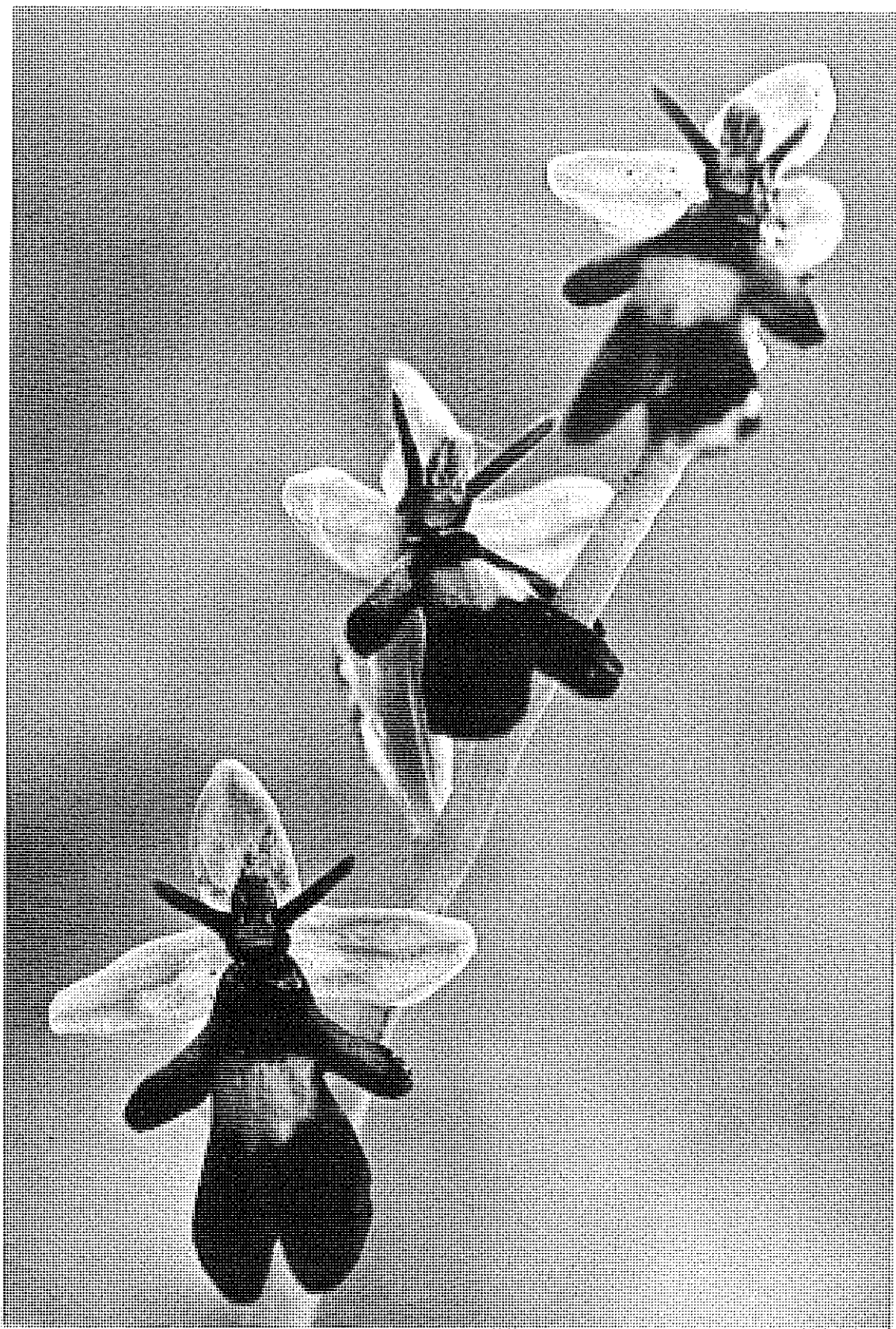


Figur 3. Karta över antal kalkkärr i södra Sverige. Efter Tyler (1981).

Nedan ges en redovisning av arternas eventuella hotkategori i listan över hotade växter i Sverige. Hotkategori 3 innebär att arten för närvarande inte är akut hotad eller sårbar men ändå i riskzonen på grund av en population som har en liten totalstorlek eller har en utbredning som antingen är mycket lokalt begränsad eller utglesad.

Hotkategori 4 innebär att arten för närvarande inte är akut hotad, sårbar eller sällsynt men som ändå kräver artvis utformad hänsyn (Databanken för hotade arter & Naturvårdsverket 1991). Redovisningen omfattar även uppgifter om hur många förekomster de angivna arterna har bland de sex rikkärren i denna inventering. Siffran inom parentes anger hur många av dessa förekomster som är gjorda 1983 eller tidigare. Observera att ytterligare några arter är redovisade här.

Svenskt namn	Latinskt namn	Hotkategori	Antal förekomster
Härstarr	<i>Carex capillaris</i>	-	3 (1)
Klubbstarr	<i>C. buxbaumii</i>	-	1
Näbbstarr	<i>C. lepidocarpa</i>	-	4 (2)
Tagelstarr	<i>C. appropinquata</i>	-	3
Ängstarr	<i>C. hostiana</i>	-	3
Kärrknipprot	<i>Epipactis palustris</i>	-	5
Flugblomster	<i>Ophrys insectifera</i>	-	1
Gulxne	<i>Liparis loeselii</i>	3	3
Ängsnycklar	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	-	6
Blodnycklar	<i>D. incarnata</i> var. <i>cruenta</i>	-	1
Sumpnycklar	<i>D. traunsteineri</i>	-	5 (1)
Dvärglummer	<i>Selaginella selaginoides</i>	-	2 (1)
Majviva	<i>Primula farinosa</i>	-	5
Rosettjungfrulin	<i>Polygala amarella</i>	-	4
Älväxing	<i>Sesleria caerulea</i>	-	3
Granbräken	<i>Dryopteris cristata</i>	4	1
Purpurvitmossa	<i>Sphagnum warnstorffii</i>	-	5
Piprensarmossa	<i>Paludella squarrosa</i>	-	6 (1)
Rännbålmossa	<i>Riccardia incurvata</i>	3	1 (1)
Maskmossa	<i>Calliergon trifarium</i>	-	2 (2)
Sumpäggsvamp	<i>Bovista paludosa</i>	3	1
Myrjordtunga	<i>Geoglossum glabrum</i>	-	2



Flugblomstrets omisskännliga orkidéblommor kan ses i Marans extremrikkärr. Det är den enda förekomsten bland de inventerade kärren.
Foto: Roine Karlsson

6. Kärret - en stabil miljö?

När kärret väl är bildat, kommer det då att ytterligare förändras eller är det ett slutstadium? Det är en fråga som måste ställas med tanke på hur man vill att kärret skall se ut i framtiden. Svaret är att väldigt lite är känt om extremrikkärrsvegetationens naturliga successionsstadier. Detta beror till stor del på att kärren oftast inte fått utvecklas naturligt utan har på något sätt påverkats av människan. Men teorier finns att kärr utvecklas och att det kan ske på två olika sätt: Om vitmossa lyckas etablera sig, kommer kärret att förvandlas till en mosse (faktaruta 1). I annat fall kommer kärret att växa igen till al- eller björksumpskog (Ingmar 1963).

Dessa processer är ganska långsamma men påskyndas genom mänsklig påverkan vid bl a dikning, gödsling och upphörande av hävd.

Som tidigare nämnts har de flesta kärr inte utvecklats naturligt utan präglats av mänsklig påverkan. Så har också skett i de nu inventerade kärren. Kärren har tidigare hållits öppna, främst genom betande boskap, men nu har detta överlag försvunnit. I och med denna avsaknad av hävd har en igenväxning av kärren satt igång. Denna process är betydligt snabbare än de två tidigare nämnda naturliga successionsprocesserna.

Faktaruta 1

Vitmossa - ett hot mot rikkärrens existens (Ingmar 1963).

Normalt brukar kärrets ytleivande mossor vara beroende av näring och blöthet från kärrets grundvatten. Men tuvbildande mossor, t ex vitmossan *Sphagnum warnstorfii*, kan tränga in i dessa vanliga mosstäcken och genom sin speciella vattenmagasinerande förmåga bygga upp sina tuvor flera decimeter ovanför kärrets medelvattenyta. Genom tuvornas höjdtillväxt och utbredning kan ytlagret i allt mindre grad försörjas av grundvattnet och får allt mer nöja sig med den fuktighet och näring som nederbördsvattnet ger. Detta medför att allt mindre näringskrävande arter efterträder varandra i kärrens vitmosstuvor. I samband med detta sker även förändringar av de högre växterna.

När mosstuvorna blivit tillräckligt uppvuxna och torra, brukar risen ta överhanden i fältskiktet och även smärre träd kommer in. Ofta står de tidigare djupt rotade och mer närings- och vattenkrävande växterna kvar som "relikter" lång tid efter det att tuvorna blivit helt otjänliga stånd-

orter för dem. De tuvbildande vitmossorna har bäst möjligheter att kolonisera i måttligt blöta kärr som inte årligen översvämmas någon längre tid. Kolonisationen kan även utgå från uppskjutandemyrstrukturer, t ex starrtuvor och trädsocklar. Om de tuvbildande vitmossorna fått fäste i stor omfattning kan enbart ett högre vattenstånd rädda hela kärret från att bli erövrat av vitmossorna och därmed utvecklas via talldominerat risrikt vitmosskärr till tallmosse, där alla näringskrävande arter är försvunna. Utvecklingen av den enskilda vitmosstuvan kan dock avbrytas av att t ex väggmossa eller täta rismattor helt tar överhanden över vitmossorna, varvid den vattenmagasinerande förmågan förloras och tuvorna kan brytas ned nästan ända till grunden.



Gulyxne är en orkidé som växer i extremrikkärr framför allt i Uppland och angränsande delar av Gästrikland.

Gulyxne har minskat sina förekomster i landet och betraktas nu som en hotad art. Den växer i tre av de inventerade kärren. Fotografiet är från Gunnarsmaren.
Foto: Roine Karlsson

7. Vegetationstyper

Myrmark hyser en rad olika typer av vegetation, detta beroende på de många omvärldsfaktorer som påverkar här. pH, näringsgrad, blöthet, successionsstadium, hävdhistoria och geografiskt läge är några av de faktorer som påverkar mest. Detta medför att det är svårt att exakt bestämma vilken vegetationstyp man har att göra med och ofta är gränserna flytande. Några har dock försökt sig på att göra denna indelning av vegetationstyperna inom myrmark. Detta gäller bl a Nordiska ministerrådet som i "Vegetationstyper i Norden" utgivit ett indelningssystem.

I sammanhanget kan nämnas att de öppna kärrtyperna indelas efter hur bottenkiktet är uppbyggt. Denna uppbyggnad är beroende av kärrets fuktighet enligt följande:

- * fastmattesamhällen - under vatten ca 2 veckor under året
- * mjukmattesamhällen - under vatten halva växtperioden
- * lösbottensamhällen - ständigt under vatten.

MYRVEGETATION	Mosse	öppen mosse skogsmosse
	Kärr	sumpskog skogskärr buskkärr öppet kärr

Figur 4. Den översiktliga indelningen av myrvegetation enligt Nordiska ministerrådet (1984).

Indelningen baseras på topografi, öppenhet i träd- och buskskikt, fysionomi, näringsgrad och växtsamhällen. Att direkt klassa en vegetationstyp med hjälp av detta system är inte helt okomplicerat och kräver att man ofta går ner på exakt vilka växter som förekommer. Systemet täcker inte heller in alla de vegetationstyper som förekommer i de nu inventerade kärren. I figur 4 redovisas grovindelningen för myrmarksvegetation enligt Nordiska ministerrådet (1984). Det fullständiga indelningssystemet finns som bilaga 7.

Nedan följer en beskrivning av de vegetationstyper enligt Nordiska ministerrådet som påträffats inom de nu inventerade myrområdena.

Sifferkoden vid vegetationstypens namn är en hänvisning till motsvarande typ i "Vegetationstyper i Norden", där ytterligare information kan hämtas.

Tallmosse av skvattram-typ (3.1.2.1)

Trädskiktet domineras av tall. I fältskiktet domineras av ljung, tuvull och skvattram. Bottenskiktet domineras av vitmossor. Denna myrtyp är relativt torr och hyser en fattig vegetation.

Sumptallskog av ris-typ (3.3.1.1)

Trädskiktet domineras av tall, fältskiktet av ris och bottenskiktet av vitmossor. Denna vegetationstyp förekommer på våta och torvbildande ståndorter, vid sjöstränder och som myrskog.

Tallkärr av intermediär vitmoss-typ (3.4.1.3)

Trädskiktet domineras av tall. Undervegetationen sammansätts ofta av en kombination av ristuvor och blötare ytor. Mycket variabel typ. I bottenskiktet förekommer både vit- och brunmossor.

Tallkärr av brunmossrik typ (3.4.1.4)

Trädskiktet domineras av tall. I fältskiktet förekommer ett visst inslag av ris, men örter och graminider domineras. I bottenskiktet domineras brunmossor, medan vitmossor kan förekomma i tuvor. Vegetationstypen klassas som rikkärr.

Gran-björkkärr av brunmossrik typ (3.4.2.3)

Trädskiktet domineras av glasbjörk och gran. I fältskiktet förekommer örter, ris och graminider. Bottenskiktet domineras av brunmossor. Vegetationstypen klassas som rikkärr.

Fastmattekärr av tuvsäv-blåtåtel-vitmoss-brunmoss-typ (3.6.1.3)

Fastmattesamhälle dominerat av graminider och olika vitmossarter. I fältskiktet kan bl.a blåtåtel och pors dominera.

Fastmattekärr av starr-ört-brunmoss-typ (3.6.1.4)

Träd och buskskikt svagt utbildat eller saknas. Fältskiktet domineras av graminider och örter. Bottenskiktet utgörs främst av brunmossor. Vegetationstypen klassas som rikkärr.

Mjukmattekärr av starr-vitmoss-typ (3.6.2.1)

Fältskiktet domineras av olika graminider men är i allmänhet svagt utbildat. Bottenskiktet utgörs av heltäckande vitmossematta.

Mjukmattekärr av ört-starr-brunmoss-typ (3.6.2.5)

Arter från 3.6.1.4 uppblandade med ett markant inslag av växter som indikerar ett ytligt, rörligt grundvatten. Vegetationstypen klassas som rikkärr.

Sumpkärr av vass-säv-typ (3.6.4.2)

På mycket fuktiga, ibland översvämmade ställen. Arter som domineras är bladvass, säv och blåsäv. Ibland domineras bara en av dessa. Vegetationstypen övergår utan skarp gräns i limnisk övervattensvegetation. Vegetationstypen klassas som rikkärr.

8. Bevarandevärden

Som tidigare nämnts är extremrikkärret en ovanlig biotop. Detta medför att de arter som är bundna till denna miljö ofta är sällsynta. I extremrikkärr är alltså ofta floran av stort värde. Det är också den som här har inventerats, men även andra värden finns. Nedan redovisas flera av de skyddsvärda aspekterna hos extremrikkärr.

Biotopen

Extremrikkärr är ovanliga och denna naturtyp bör därför säkerställas. Utan den grundläggande biotopen finns inte heller de nedan uppräknade bevarandevärdena.

Floran

Det är framförallt den exklusiva floran som utmärker extremrikkärr. Ett flertal av växterna är kalkbundna och påträffas endast i kalkrika miljöer, andra gynnas av kalk och förekommer här rikligare än annars.

Faunan

I extremrikkärr är snäckfaunan av särskilt intresse. I denna djurgrupp finns arter som är mer eller mindre knutna till denna miljö. Flera betraktas som hotade. Annars är lite känt om övrigt djurliv. Insektsfaunan är dock rik och varierad men få arter är typiska för just extremrikkärr (Naturvårdsverket 1983). Det kan även finnas gott om groddjur. Från fågelsynpunkt kan sägas att stora, betade kärr är värdefullare än små och obetade.

Kulturhistoria

Liksom annan mark så berättar extremrikkärr kulturhistoria. I äldre tider utnyttjades de allmänt för slätter. Under 1900-talet har de i regel uteslutande använts till bete. Det är till stor del genom denna traditionella hävd som den särpräglade vegetationen och floran kunnat bevaras. För att kunna bevara en del av vårt kulturarv krävs att denna traditionella hävd fortsätter.

Övriga värden

Extremrikkärr som ligger nära tätort eller är lättillgängliga i övrigt kan vara uppskattade utflyktsmål för den enskilde och som studieobjekt för skolundervisningen. Man bör dock betänka att många av extremrikkärrets växter är fridlysta och att stor akt-samhet bör iakttas.



Majvivan pryder rikkärren med sina röda blommor under försommaren. Den förekommer i alla inventerade områden utom kärret vid Älvsjö.
Foto: Roine Karlsson

9. Hot mot extremrikkärr

Extremrikkärren och dess värden är hotade på flera sätt. Till detta finns både naturliga och onaturliga orsaker. En faktor är att denna miljö är ett stadium i den naturliga successionen. De flesta och mest akuta hoten är dock knutna till människan. Upphörande av hävd och olika exploateringar kan snabbt förstöra extremrikkärrens värden. Nedan redovisas de största hot som föreligger.

Dikning

Dikningen har främst en uttorkande effekt som sänker kärrets grundvattenyta. Detta innebär en torrare miljö och ändrar förutsättningen för växterna. Den naturliga floran slås ut och andra arter tar över. Förbuskning och igenväxning med träd sker. I marklagret, som inte längre är syrefritt, kan mikrobiologisk nedbrytning ske och mull bildas istället för torv. Även detta är en förändring av kärrets grundförutsättningar.

Förutom den uttorkande effekten så sker även en urlakning av näringsämnen från kärret. Det beror på att halten av suspenderade ämnen i dräneringsvattnet temporärt ökar.

Ytterligare en effekt är att lokalklimatet förändras (Möllersten 1988), bl a ökar temperaturskillnaden mellan dag och natt närmast markytan, varvid risken för frost ökar.

Exploatering

Torvtäkt, skogsplantering, avverkning, vägbyggen m m är exempel på åtgärder där kärrens kvalitéer snabbt förstörs.

Konstgödsel

Konstgödsel ändrar de naturliga näringsförhållandena och medför förändringar av den speciella kärrfloran. Högvuxna gräs gynnas, medan orkidéer och andra lågvuxna örter slås ut.

Upphörande av hävd

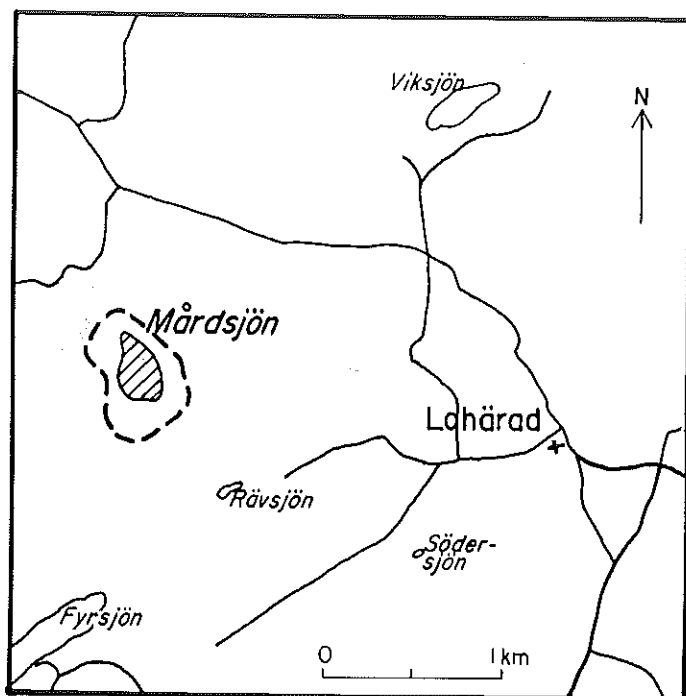
De värden som extremrikkärren uppvisar har bibehållits, utvecklats och skapats genom kulturpåverkan via slätter och bete. Denna hävd har idag till stor del försvunnit. Denna övergång från kultur-kärrmark till natur-kärrmark är ett successivt förlopp som är beroende av tiden från hävdens upphörande liksom av hävdens art och intensitet. Grovt generaliserat medför detta förlopp en igenväxning och förbuskning av det tidigare öppna kärret. I och med detta sker vegetationsförändring beroende på sämre solinstrålning pga ökad beskuggning och lägre grundvattenyta pga lövslyets dränerande effekt. Dessa förändringar missgynnar den naturliga extremrikkärresvegetationen.

Naturliga successionen

Väldigt lite är känt angående extremrikkärrens naturliga utveckling, men de teorier som finns säger att successionen går antingen mot mosse (se faktaruta 1) eller mot sumpskog. Hur lång tid detta skulle ta vet man dock inte.

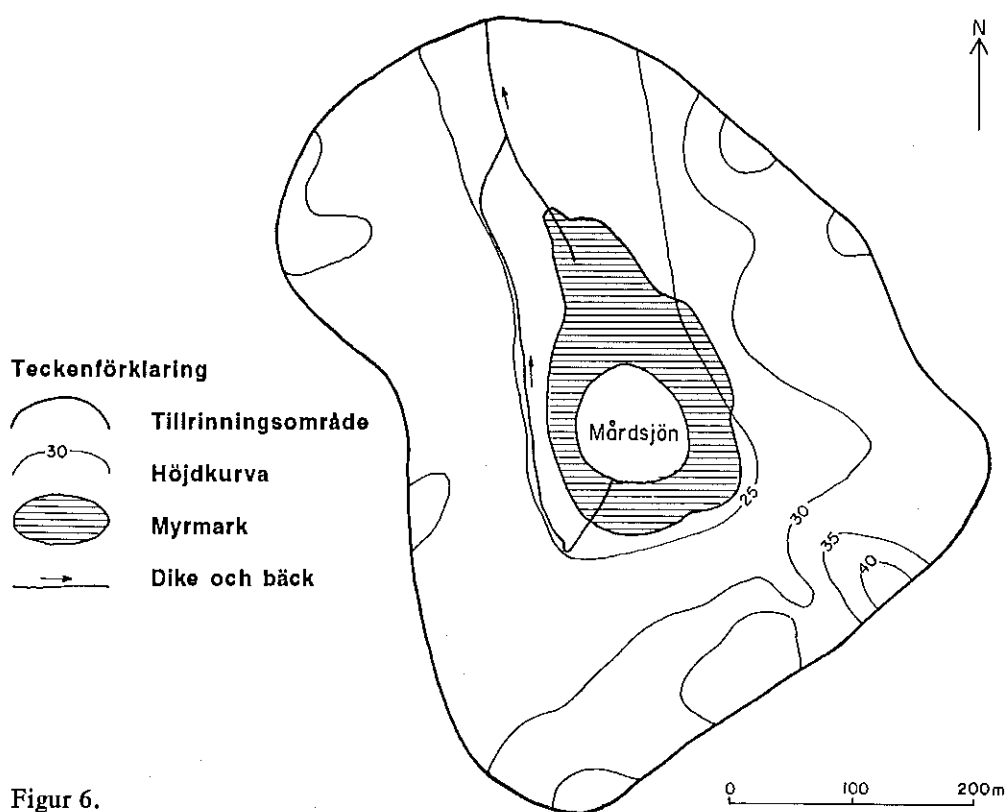
Övriga hot

Extremrikkärren hotas även av nedfallande ämnen från luften. Den så viktiga pH-graden sänks genom det sura nedfallet. Vidare sker en gödningseffekt på grund av kvävenedfallet. Detta kommer så småningom att medföra förändringar av extremrikkärret och dess naturliga flora.



Figur 5.
Översiktskarta Mårdsjön.
Figur: Sonja Svensson

- EXTREMRIKKÄRR (INVENTERINGSOMRÅDE)
 EXTREMRIKKÄRRENS TILLRINNINGSOMRÅDE



Figur 6.
Mårdsjöns tillrinningsområde.
Figur: Sonja Svensson

10. Områdesbeskrivningar med skötsel-förslag

10.1 Mårdsjön

INLEDNING

Myrmarken är utbildad runt Mårdsjön ca 2 km väster om Lohärads kyrka i Lohärads församling (figur 5). Myrmarken ligger på ca 20 m höjd över havet och omges av upp till 40 m höga, blockrika höjder, utom i norr, där avvattningen från området sker.

De geologiska avlagringarna i tillrinningsområdet domineras av morän. Underliggande urberg, som utgörs av gnejs och granit, sticker på sina ställen upp som hållar fritt från de lösa avlagringarna.

Tillrinningsområdet är ungefär 20 ha stort, varav myrmarken runt sjön utgör ca 4 ha (figur 6). Sjön och myrmarken är dikade och avvattnas i norr till sjön Erken. Mårdsjön avvattnas även i sydväst av ett 1,0 m brett och 0,5 m djupt dike som börjar efter mjukmattebården vid sjön. Diket viker norrut längs med höjdryggen i väst och i norra delen av myrmarken går diket ihop med det dike som avvattnar myrmarkens norra del. Detta dike är av samma dimension som tidigare nämnts. Enligt markägare har dikena funnits en längre tid och har rensats för ca 10 år sedan.

Vid inventeringstillfället konstaterades inga större vattenmängder i dikena och någon rörelse av vattnet förekom ej. Dock hade ingen nederbörd kommit den närmaste tiden innan inventeringen.

Inventeringen skedde 15, 18 och 19 juni 1990.

Vegetation inom tillrinningsområdet

Myrmarken breder ut sig främst sydost och norr om sjön. Det öppna kärret omgärdas i öster och väster av tallinossar och talkärr

samt i norr och söder av barrskog. Inom tillrinningsområdet finns också stora områden med blandskog och även en del mindre hållmarkstallskogar. I västra delen finns ett hygge upptaget, varav en mindre del ligger inom tillrinningsområdet (figur 7).



Rikkärret runt Mårdsjön avvattnas i norr via detta dike. En rensning av diket på 1980-talet har medfört en torrare miljö och förändringar i florin. För att bevara rikkärret runt Mårdsjön bör diket fyllas igen.

Foto: Johan Albihn

Myrmarksvegetation

Myrmarkerna som omgärdar Mårdsjön är till viss del utbildade som extremrikkärr.

Sjön kantas närmast av gungflyn, oftast bara ett par meter breda, utom i söder där bården är ca 10 m. Vegetationen här är främst av fattigare slag men här förekommer de flesta av kärrets exklusivare arter, exempelvis tagelsäv och näbbstarr. Man har här funnit gulyxne och svampen myrjordtunga (Johansson 1978 och Ekman 1991).

Vegetationen i sjön ger en ingen anledning att tro att detta är en näringsrik sjö. De stora vassruggarna saknas och istället är det näckrosor som dominerar. Sydost om sjön breder däremot vassen ut sig och varvas med tuvor av vitmossa, där bl a ris och lågvuxna vedväxter trivs. Längre från sjön sker en övergång till ett glest trädskikt. Här finns enstaka exemplar av kärrknipprot, som dock är starkt trängd av den kompakta vassförekomsten.

Hela detta sydostliga område ser ut att tidigare ha varit betydligt blötare. Detta gäller även ett stort område norr om sjön. Detta område är också tuvat, inte bara av vitmossa utan även av blåttåtel. Här förekommer även en del vass och låga porsbuskar.

Rikarterna är få. Enligt uppgift från Joakim Ekman var detta område av rikkärsskaraktär innan diket rensades.

Till myrmarkerna hör också tre tallmossar med för dem karaktäristisk vegetation. Övriga myrmarker hyser enbart enstaka exemplar av rikkärssarter.

Inom myrområdet bedrivs idag ett intensivt skogsbruk med selektiv utglesning av trädbeståndet som inte nämnvärt förändrar området. Vid samtal med markägare har framkommit att hävd inte förekommit inom området.



Den sparsamma vattenvegetationen i Mårdsjön ger besökaren ingen anledning att hoppas på några kalkrika omgivningar. Men sjön kantas av rikkärr med skyddsvärda arter. Fotografiet är taget från östra sidan av sjön mot nordväst.
Foto: Johan Albihi

Myrmarkerna är tidigare inventerade av Klas-Rune Johansson 1976 och klassades i länsstyrelsens naturvårdsprogram 1983 som ett klass 1 objekt. I jämförelse med dagens inventering så återfinns i stort alla arter, dock inte ett antal mossor av rikkärskaraktär. Området har även blivit preliminärklassat till klass 1 objekt vid länsstyrelsens våtmarksinventering 1990.

VEGETATIONSOMRÅDEN

Vegetationsområdena redovisas i figur 8.

Område A

Trädskiktet består av tall. Buskskiktet är varierat men domineras av tall och gran. Fältskiktet domineras av pors, ljung och tranbär. Bottenskiktet utgörs främst av vitmossor. Vegetationstyp enligt NMR: Sump-tallskog av ris-typ (3.3.1.1). Övrigt: Tätört förekommer.

Område B

Området är helt öppet. Fältskiktet: Här förekommer pors, vattenklöver och tranbär. Bottenskiktet består av enbart vitmossa, Vegetationstyp: Mjukmattekärr av starrvitmoss-typ (3.6.2.1). Övrigt: Snip och tagelsäv förekommer. Växtlokal för gulyxne 1992 (Ekman 1992).

Område C

Trädskiktet helt talldominerat. Buskskiktet är varierat med bl a tall och videarter. Fältskiktet domineras av ljung, tranbär, skvatt-ram, pors och blodrot. Bottenskiktet domineras av vitmossa. Vegetationstyp: Går ej att placera in.

Område D

Området är öppet. Buskskiktet är svagt utbildat med enstaka tallar, granar och porsbuskar. Fältskiktet domineras av vass. Bottenskiktet utgörs av vitmossa. Vegetationstyp: Sumpkärr av vass/säv-typ (3.6.4.2). Övrigt: Snip förekommer.

Område E

Trädskiktet är glest (3-25 % täckningsgrad) och sammansatt av tall och glasbjörk. Buskskiktet är rikt utvecklat och varierat med bl a tall och glasbjörk. Fältskiktet domineras av vass och hög förekomst av pors. Bottenskiktet: Området är starkt tuvat med tuvor av vit- och brunmossa och hölJOR, ofta helt utan markskikt. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Gräsull och enstaka exemplar av kärrknipprot förekommer.

Område F

Trädskiktet domineras av tall. Buskskiktet är varierat med bl a tall och gran. Fältskiktet utgörs av både ris och örter. Bottenskiktet domineras av brunmossor. Vegetationstyp: Tallkärr av intermediär vitmoss-typ (3.4.1.3). Övrigt: Området är tuvat.

Område G

Området är öppet. Buskskiktet saknas nästan helt. Fältskiktet domineras av vattenklöver och pors. Bottenskiktet utgörs av vit- och brunmossor. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Snip och näbbstarr förekommer. Närmast sjön förekommer mjukmattor.

Område H

Trädskikt av tall. Buskskikt saknas. Fältskiktet domineras av skvattram, lingon, blåbär och hjortron. Bottenskiktet utgörs främst av vitmossa. Vegetationstyp: En övergångstyp mellan tallmosse av skvattram-typ (3.1.2.1) och sumptallskog av ris-typ (3.3.1.1). Övrigt: Tagelsäv förekommer.

Område I

Trädskikt saknas oftast. Ibland förekommer enstaka tallar. Buskskiktet utgörs främst av tall. Fältskiktet domineras av pors, blåtåtel och vass. Bottenskiktet: Området är starkt tuvat och markskikt saknas ofta mellan tuvorna. Tuvorna utgörs av både vit- och brunmossor. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Näbbstarr och tätört förekommer. Enstaka exemplar av kärrknipprot påträffades 1989 (Ekman 1991).

Område J

Trädskiktet utgörs av tall, buskskiktet av glest tallbestånd. Fältskiktet utgörs främst av pors, kråkbär och blåbär, bottenskiktet av både vit- och brunmossor. Vegetationstyp: Tallmosse av ris-typ (3.1.2.2).

Område K

Trädskikt och buskskikt domineras av tall. Fältskikt med stor förekomst av vass och blåtåtel. Bottenskiktet domineras av vitmossa där brunmossa förekommer. Vegetationstyp: Tallkärr av intermediär vitmosstyp (3.4.1.3).

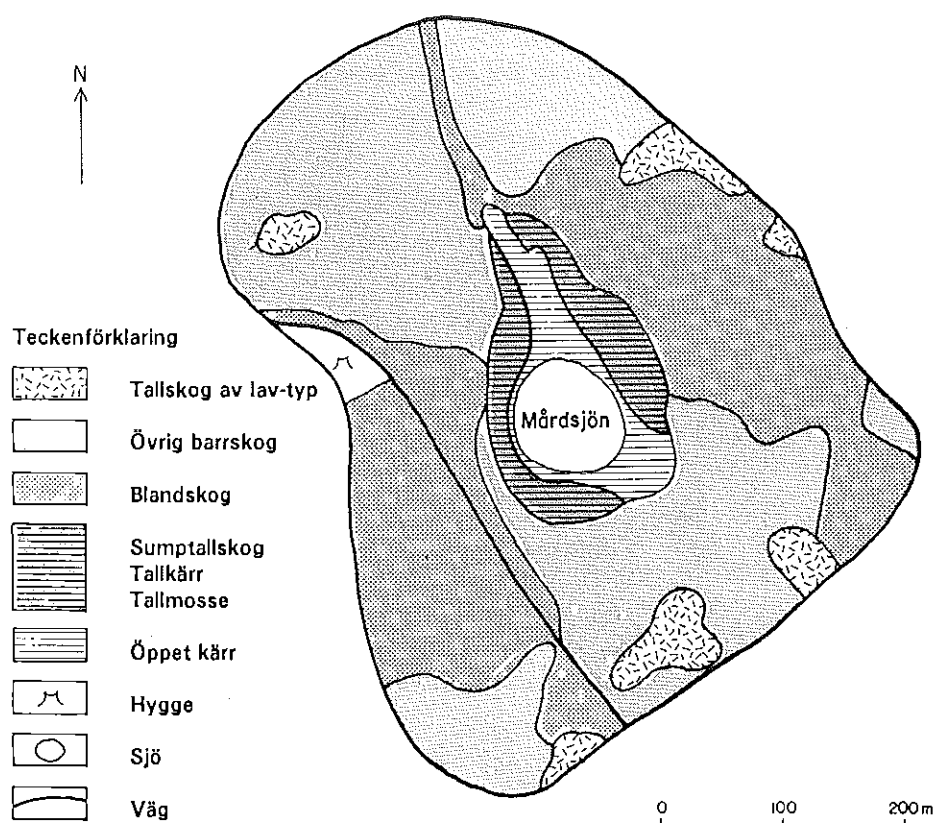
Område L

Trädskiktet domineras av tall. Buskskiktet är varierat med bl a tall, gran och glasbjörk. Fältskiktet är tuvat av blåtåtel. Bottenskiktet består av brunmossa. Vegetationstyp: Går ej att placera in.

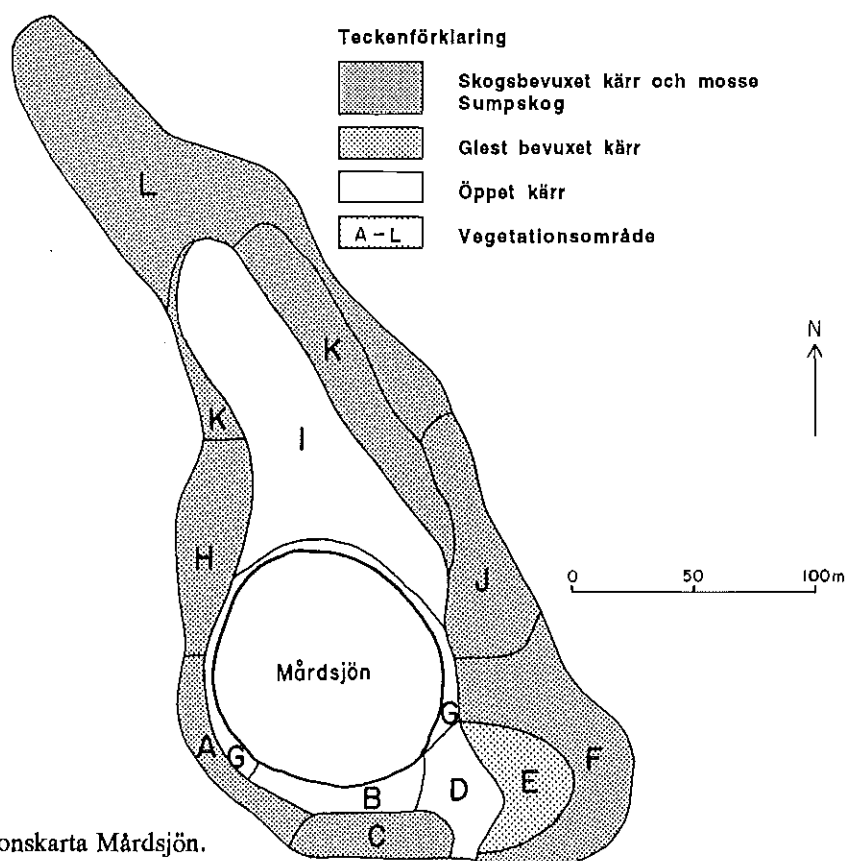


Tätörten fångar med sina klibbiga blad insekter och andra smådjur. Den växer i rikkärret vid Mårdsjön och i fyra av de andra inventerade rikkärren.

Foto: Roine Karlsson



Figur 7.
Vegetationskarta över Mårdsjöns tillrinningsområde.
Figur: Sonja Svensson



Figur 8.
Vegetationskarta Mårdsjön.
Figur: Sonja Svensson

Artlista från vegetationsområdena, där siffror anger växtens genomsnittliga täckningsgrad enligt följande: För träd- och buskskiktsarter i skala 1-3, där 1 = ringa förekomst, < 3 % täckningsgrad, 2 = vanlig, 3-25 % täckningsgrad, 3 = dominerande, > 25 % täckningsgrad och för fält- och bottenskiaktsarter i skala 1-6 där 1 = 0-3 % täckningsgrad (tg), 2 = 3-6 % tg, 3 = 6-12,5 % tg, 4 = 12,5-25 % tg, 5 = 25-50 % tg och 6 = 50-100 % tg. X = växten har hittats inom vegetationsområdet. * = Rikkärnsindikatorart (se bilaga 2 och 3). R = Sällsynt art (se bilaga 4 och 5).

TRÄDSKIKT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Glasbjörk					1	1					1	1
Gran												1
Klibbal						1						
Tall	2		3		1	2		3	1	3	2	2

BUSKSKIKT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Ek												1
En	1		1		1	1			1			1
Glasbjörk					1	1			1			1
Gran	2		1	1	1	1	1		1		1	1
Klibbal	1		1		1	1			1			1
Pors	1		1	1	1		1		1		1	1
Skvattram	1											
Tall	2		1	1	1	1	1		2	1	2	1
Videarter	1		1			1			1			1

FÄLTSKIKT

Vedväxter

[illegible]

Halvgräs

[illegible]

Gräs

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Bergslok						1						1
Bladvass	1			4	5	1			2		2	
Blåtåtel						x			1			x

Orkidéer

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Jungfru Marie nycklar	x		1		x	1			x			
Kärrknipp- rot ^{*R}					x							

Ris

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Blåbär	x					1		2		3		1
Kräkbär	1		1			1			1	2		1
Lingon			1			1		2		1	1	1
Ljung	2		2	1	1	1			1	x		1
Odon	1		1					1		x		
Rosling	1	1	1	1		1	2	1	1			
Skvattram	x		1			1		2		1	1	
Tranbär	2	2	2	1	1	1	1	1	1		1	1

Övriga kärlväxter

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Blodrot	1		2	1	1	1			1			2
Ekorrbär						1						1
Harsyra						1						
Hjortron	x		1					2	1	1		
Kräkklöver		1	1				1		1			

Övriga kärleväxter (forts)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Kärslilja					1				1			
Kärrtistel					1							
Liljekonvalje					1	1						1
Lundkovall				x								
Rundsileshår		1	1		1							
Sjöfräken	1	1	1									1
Skogsfräken						1						
Skogsstjärna	1		1	1		1						
Stenbär	x					1						2
Storsileshår		1										
Topplösa						1						1
Tätört*	x								1			
Vattenklöver	2	2	1	1			3		1			1
Vitmåra						1						1
Vitsippa						1						1
Åkermynnta							1					
Älggräs	x				1							1
Ängskovall	1											
Ängsvädd				x								
Örnbräken	x		1									

BOTTENSKIKT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Brunmossor	3		2	1	2	5	5	3	2	5		4
Vitmossor	6	6	6	6	2	1	6	5	2	5	4	

YTTERLIGARE ARTER

Arter funna vid genomströvande av myrmarken:

Kärlväxter

Dybläddra
Humbleblomster
Slätterblomma
Smalkaveldun
Trindstarr
Vattenmåra
Veketåg
Videört
Vit näckros
Ärtstarr

Mossor

Aulacomnium palustre
Calliergon stramineum
Dicranum polysetum
Drepanocladus intermedius
Hylocomium splendens
Pleurozium schreberi
Sphagnum angustifolium
S. fallax
S. teres*
S. warnstorffii*

UTÖKNING AV ARTER

Arter funna av Joakim Ekman 1989-90 (Ekman 1991):

Kärlväxter

Gulxne*^R
Majviva*
Ängsstarr*
Ängsnycklar*

Mossor

Drepanocladus revolvens*

Arter funna vid länsstyrelsens våtmarksinventering 1990 (Burman 1991, muntligen):

Kärlväxter**Sumpnycklar^R****Mossor**

Aneura pinguis*
Calliergon giganteum*
Calliergonella cuspidata*
Campylium stellatum*
Dicranum affine
Plagiomnium ellipticum
Polytrichum commune
Rhytidiadelphus triquetrus
Scorpidium scorpioides*
Sphagnum capillifolium
S. contortum*
S. fuscum
S. magellanicum

EJ ÅTERFUNNA ARTER

Följande arter återfanns inte i jämförelse med 1976 års inventering (Johansson 1978):

Kärlväxter

Brakved
Gäddnate
Kallgräs
Kärrspira
Rödsvingel
Strandklo
Sumpmåra
Ängsull

Mossor

Calliergon trifarium*^R
Helodium blandowii*
Paludella squarrosa*

Sammanfattning

Markerna kring Mårdsjön är i vissa delar ett extremrikkärr. Till denna biotop finns ett antal exklusivare växter knutna. Dessa värden bör säkerställas.

Området är påverkat av dikningen och därmed en igenväxning som här har kommit ganska långt. Detta är idag det största hotet mot områdets värden. För att kunna bibehålla områdets värden krävs att vissa åtgärder genomförs.

Planer för framtiden

Målet för området bör vara att extremrikkärrsmarkerna bevaras och att de exklusivare arternas existens säkerställs.

Hur ska planerna bli verklighet?

Man bör eftersträva att hindra igenväxningen som nu sker främst i delområde E och I. Det är framförallt två åtgärder som är aktuella. Dikena bör fyllas igen så att grundvattennivån höjs. Eventuellt bör träd och buskar röjas bort, dels för att öka solinstrålningen och dels för att ytterligare höja grundvattennivån. Inom tillrinningsområdet får kemiska bekämpningsmedel eller konstgödsel inte användas.

Åtgärder innan skötsel

Innan någon skötselåtgärd vidtas bör följande göras:

1. Kontrollera grundvattennivån genom att köra ned fasta rör på strategiskt utvalda ställen.

Förslag till dessa ställen:

- a) mitt i område D
- b) mitt i område E
- c) vid dike i område A
- d) vid dike i område I
- e) ca 10 m från sjön i område I

Grundvattennivån bör kontrolleras 1 gång/månad under mars-oktober för att erhålla referensmaterial.

2. Göra en god fotodokumentation av området, främst då av områdena A, B, D, E, G och L.
3. Lägga ut fasta provrutor i områdena E och I.

Här bör både mossor och högre växter inventeras.

4. Närmare lokalisera de exklusivare arterna (gulyxne, kärrknipprot, sumpnycklar och näbbstarr) för att kunna följa deras reaktion på skötselåtgärder.
5. Göra kemisk analys av grundvattnet på parametrarna: pH, kalcium, kväve, fosfor, kalium, sulfat och elektrolytisk ledningsförmåga. Kontroll bör göras 1 gång/månad under perioden mars-oktober.

SKÖTSEL

Igångsättningsåtgärd

1. Igenfyllning av dikena.

Uppföljning

1. Vegetationsutvecklingen kontrolleras via de fasta provrutorna och fotodokumentationen i slutet av juli. De första 5 åren skall kontroll ske varje år, därefter vart 5:e år.
2. Kontroll av grundvattennivån skall ske före och efter dikesfyllningen. Därefter skall kontroll ske vart 5:e år.
3. Kontroll av vattenkemi skall ske innan åtgärd, efter åtgärd och sedan vart 5:e år.
4. De exklusiva arternas förekomst kontrolleras tidsmässigt som i punkt 2.

Kontrollerna ovan medför en utvärdering av åtgärden i punkt 1. Denna utvärdering skall kunna mynna ut i ytterligare åtgärder, t ex busk- och trädröjning i område D, E och I.

10.2 Söderträsket (Råbo Träsk)

INLEDNING

Myrmarken är belägen i Söderby-Karl församling ca 5 km öster om Söderby-Karl. Den kallas lokalt för Råbo Träsk (figur 9).

Topografiskt ligger myrmarken ca 20 m över havet och högst belägna punkten inom tillrinningsområdet når upp till 45 m över havet.

De geologiska avlagringarna inom tillrinningsområdet utgörs av morän. Norr om kärret överlagras de av torv. Det underliggande urberget av grå gnejs sticker upp här och var.

Tillrinningsområdet är ungefär 90 ha, varav Söderträsket utgör ca 3 ha. Ett kraftigt vattenförande dike avvattnar en stor del av området och för vatten ner mot myrmarken, igenom den och vidare söderut (figur 10). Diket har anor från ett torrlägningsförsök 1889, då Söderträsket var en 3 ha stor sjö (Asplund 1976). Det rensas regelbundet och för 40-50 år sedan utförde man även en sänkning av diket. I södra delen av myrmarken ansluter ett mindre dike ifrån väst till det stora diket.

Inventeringen är utförd 26 och 27 juni 1990.

Vegetation inom tillrinningsområdet

Myrmarken är till största delen trädbevuxen och de öppna ytorna är små. Norr om Söderträsket ligger ett annat myrområde (Byträsket) och genom diket är de förbundna med varandra.

Vegetationen inom tillrinningsområdet varierar starkt och ibland är de enhetliga vegetationsytorna små, speciellt ost och

nordost om Söderträsket. Här förekommer bl a ädellövskogsområden och betesmarker. Väst och nordväst om Söderträsket är vegetationsområdena större. Markerna här är än mer påverkade av människan med bl a vägar, hus och ett stort nyupptaget hygge (figur 11).

Myrmarksvegetationen

Myrmarken är i stora delar utbildad som extremrikkärr, dock ej i i södra delen som utgörs av ett björkdominerat område med stor vassförekomst. Bottenskiktet saknas här ibland helt.

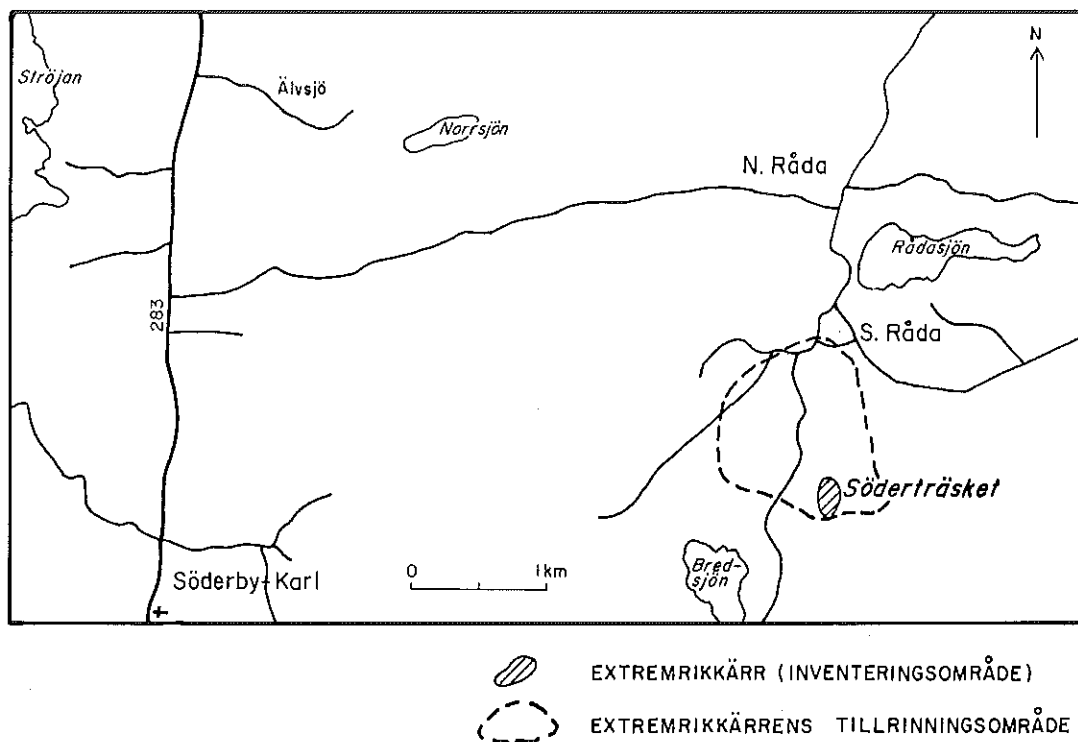
Norrut varierar trädskiktet mer. Det finns även två områden där trädskiktet är glest eller saknas helt. Dessa två områden hör till kärrets exklusivare delar.

Det västra området betas idag extensivt och ingår i de betesmarker som begränsas av diket i öster och staketet i söder (ägogränsen). Detta område är glest trädbevuxet och trots betet ganska igenvuxet av buskar och vass. Intressanta arter här är tagelstarr, ängsnycklar och majviva.

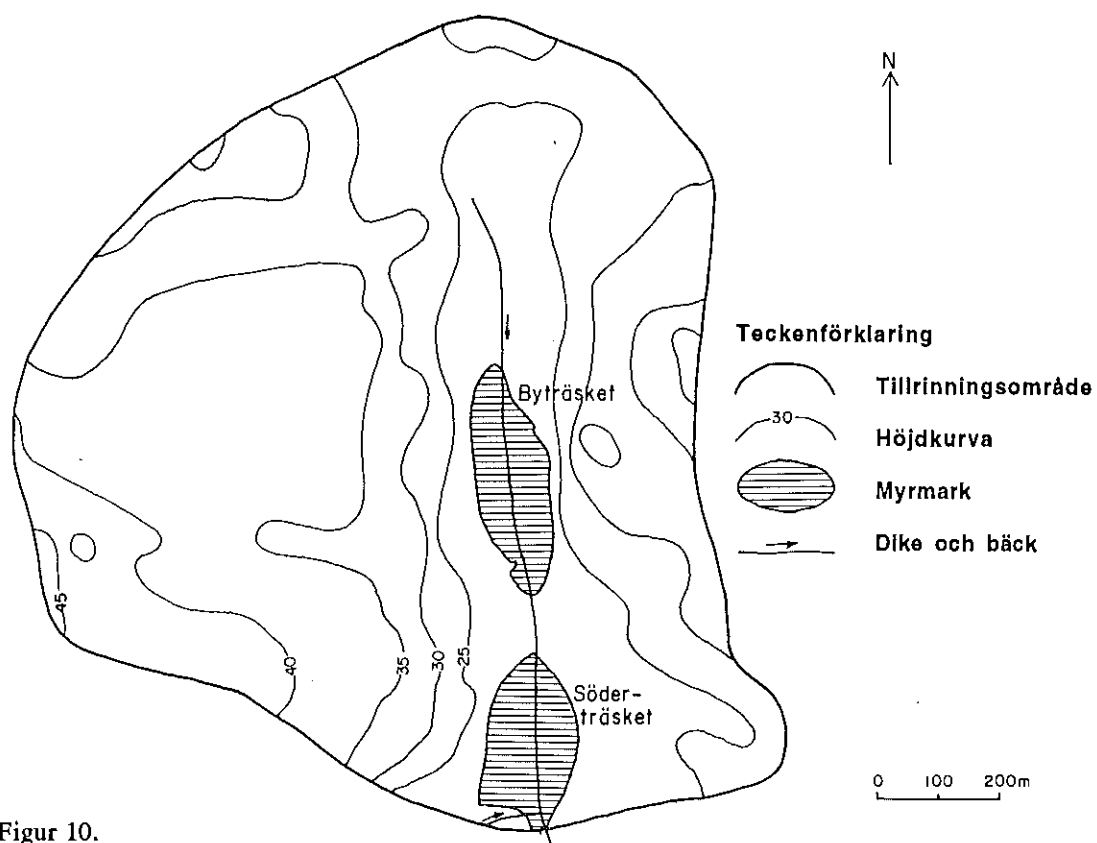
Det andra området, som ligger öster om diket, är helt öppet. Låga tallar är däremot vanliga i buskskiktet och i fältskiktet dominerar bl a trädstarr och blodrot. Även snip och majviva är vanligt förekommande. Här förekommer också rosettjungfrulin och ängsnycklar.

I kärrets västra del är vegetationen bildat som tallkärr. Här återfinns en del rikkärrs-indikatorarter och det gäller framförallt i det norra betade området.

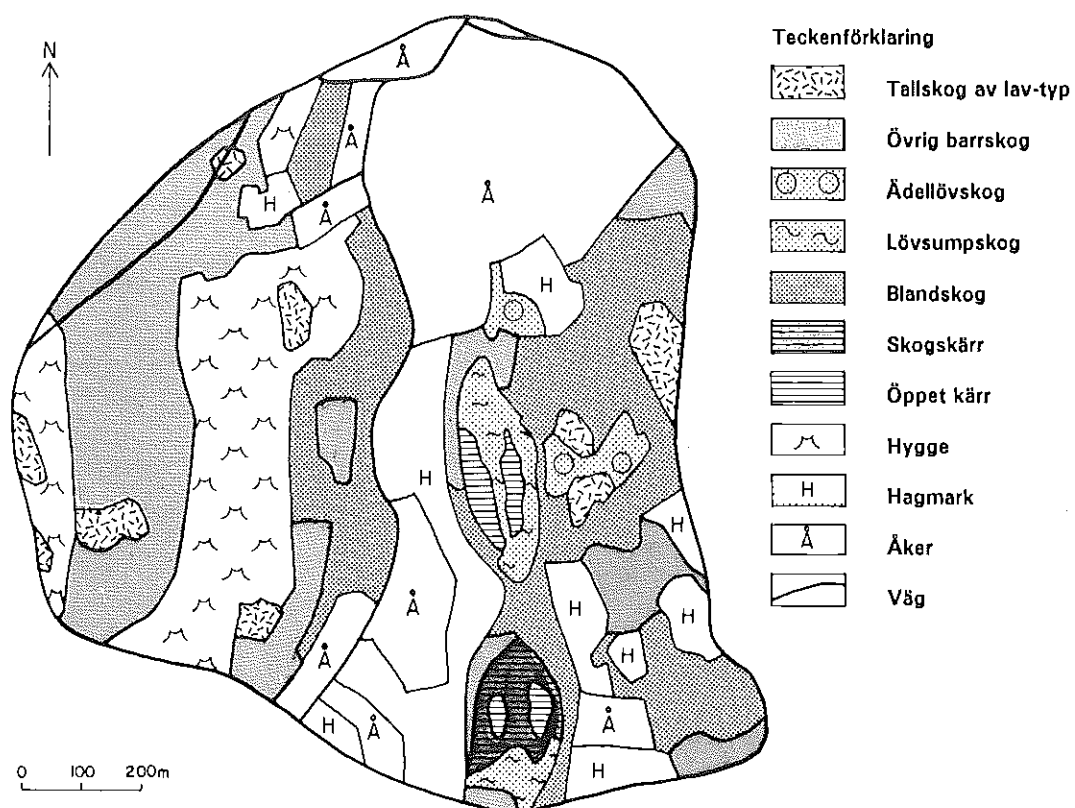
Den största sammanhängande vegetations-typen inom Söderträsket utgörs av ett igenvuxet område, där både träd- och buskskiktsarterna varierar. Fältskiktet är, liksom på andra håll inom myrmarken, dominerat av vass och älggräs. Vegetationen längs diket avviker från vegetationen i övrigt. Björkar kantar här diket och flaskstarren står i buketter längs dikets sidor.



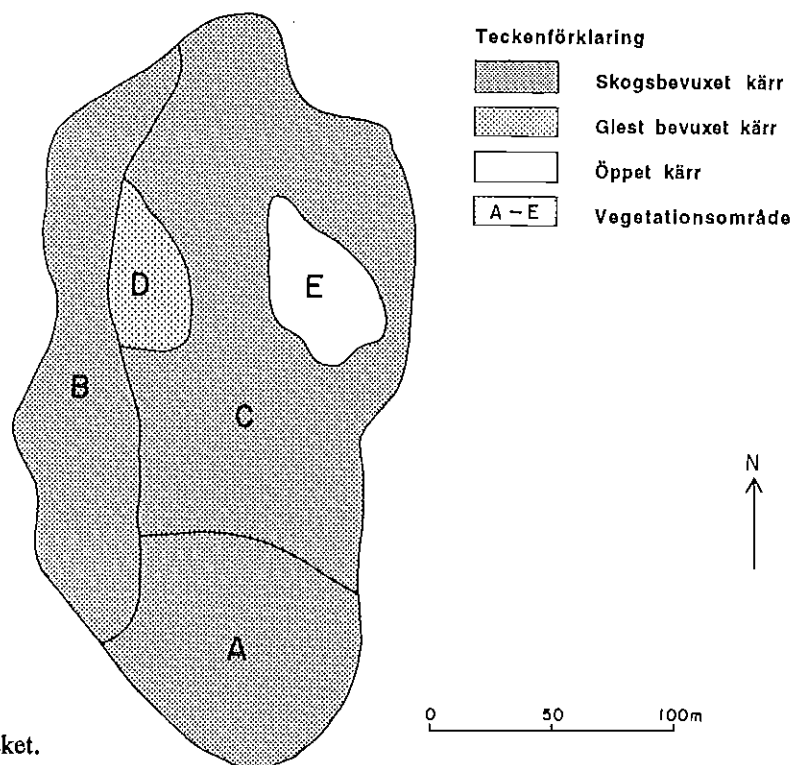
Figur 9.
Översiktsskarta Söderträsket.
Figur: Sonja Svensson



Figur 10.
Söderträskets tillrinningsområde.
Figur: Sonja Svensson



Figur 11.
Vegetationskarta över Söderträskets
tillrinningsområde.
Figur: Sonja Svensson



Figur 12.
Vegetationskarta Söderträsket.
Figur: Sonja Svensson

Söderträsket inventerades 1983 av Joakim Ekman. I jämförelse med den inventeringen så har bl a hårstarr och dvärglummer ej återfunnits.

VEGETATIONSOMRÅDEN

Vegetationsområdena redovisas i figur 12.

Område A

Trädsiktet utgörs av glasbjörk. Busksiktet är varierat och ganska glest. Fältsiktet domineras starkt av bladvass, speciellt i den södra delen där det även finns mycket av liggande död bladvass. Älggräs och kärrfräken är också vanligt förekommande. Bottensiktet saknas ibland helt, men där det förekommer utgörs det av brunmossor. Vegetationstyp: Stämmer i stora delar överens med sumpkärr av vass-sävtyp (3.6.4.2) men är ej öppet och med gran-björkkärr av brunmossrik typ (3.4.2.3) samt saknar granförekomst och har bladvass.

Område B

Trädsiktet domineras av tall. Busksiktet är varierat med bl a förekomst av tall, gran och glasbjörk. Fältsiktet är också starkt varierat med rikligt av blodrot och stembär och även olika ris. Bottensiktet består av både vit- och brunmossor och med mindre tuvor av vitmossa. Vegetationstyp: Tallkärr (antingen 3.4.1.3 eller 3.4.1.4). Övrigt: Majviva, tätört, snip, sumpnycklar och ängsnycklar förekommer.

Område C

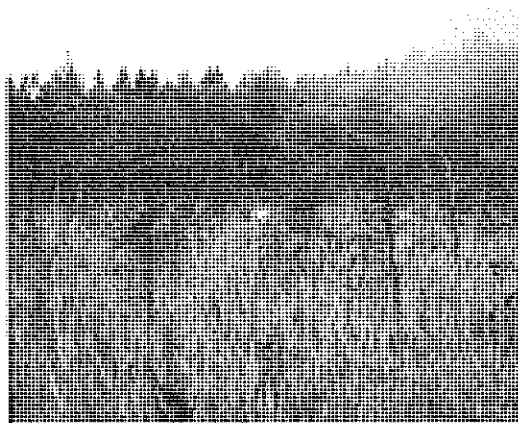
Trädsiktet domineras av glasbjörk, men övriga fuktåliga träd förekommer. Busksiktet är varierat med bl a förekomst av tall, glasbjörk och klibbal. Fältsiktet domineras av älggräs och bladvass. Bottensiktet utgörs nästan helt av brunmossor. Vegetationstyp: Stämmer i stort med gran-björkkärr av brunmossrik typ (3.4.2.3) men gran dominerar ej. Övrigt: Snip och tagelstarr förekommer.

Område D

Trädsiktet är glest (3-25 % täckningsgrad) bestående av tall och björk. Busksiktet är varierat, men främst förekommer glasbjörk. Fältsiktet domineras av blodrot, älggräs, bladvass och tranbär. Bottensiktet utgörs främst av brunmossor. Vegetationstyp: Kärr av starr-ört-brunmosstyp (3.6.1.4). Övrigt: Detta nyligen betade område uppvisar rik-kärnsflora med förekomst av ängsnycklar, plattstarr, snip, majviva, tagelstarr och tätört. Enstaka exemplar av dvärglummer har tidigare funnits här (Ekman 1985).

Område E

Området är öppet. Busksiktet domineras av tall. Fältsiktet har hög förekomst av blodrot, trädstarr, bladvass, snip och majviva. Bottensiktet utgörs av brunmossor. Vegetationstyp: Kärr av starr-ört-brunmosstyp (3.6.1.4). Övrigt: Ett av kärrets finaste delar med förekomst av kärknipprot, tagelsäv, snip, majviva, gräsull, rosettjungfrulin och ängsnycklar. Hårstarr och sumpnycklar är påträffade under 1991 (Ekman 1992, muntligen).



Söderträsket domineras av bladvass i fältsiktet. Även de låga tallarna är karaktäristiska för kärret. Fotografiet visar område E. Foto: Magnus Bergström.

Orkidéer

	A	B	C	D	E
Grönvit nattviol		1			
Jungfru Marie nycklar		1		1	1
Sumpnycklar ^R		1			
Ängsnycklar*		1		1	1

Ris

	A	B	C	D	E
Blåbär		1			
Kräkbär		1		1	
Lingon		1			
Ljung		1		1	
Odon		1		1	
Skvattram		1			
Tranbär		1		2	

Övriga kärlväxter

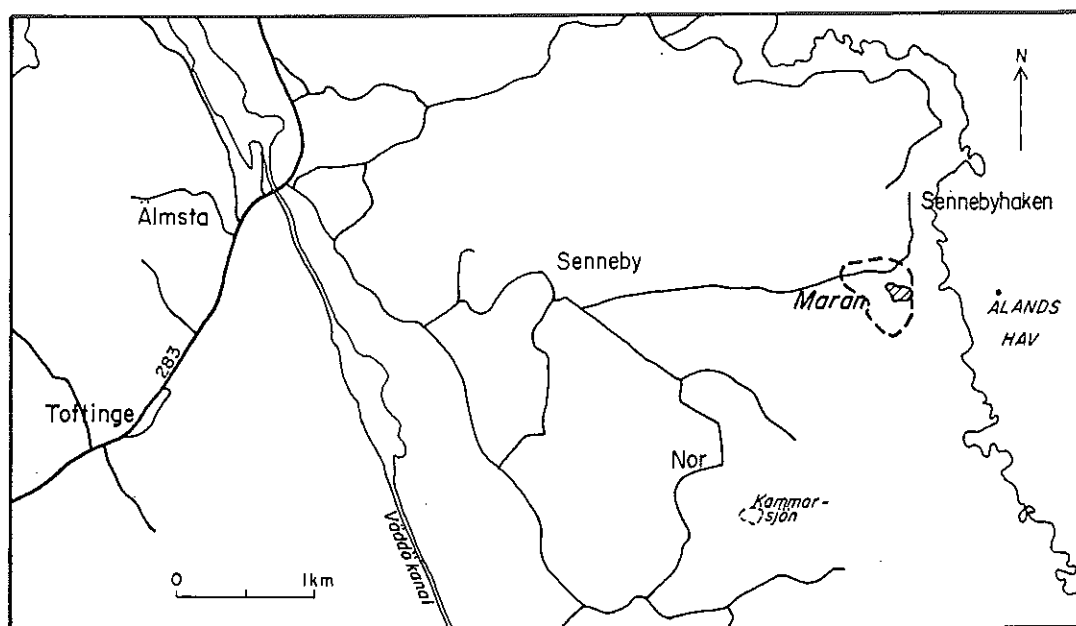
	A	B	C	D	E
Blodrot	1	2	1	2	3
Ekorrbär	1	1	1	1	
Humleblomster	1	1		1	
Kräkklöver	1	1	1	1	
Kräkvicker			1		
Kärrbräken		1		1	
Kärrfräken	2				
Kärrsilja					1
Kärrspira			1	1	
Kärrsälting		1		1	1
Kärrtistel	1	1	1		1

Övriga kärlväxter (forts)

	A	B	C	D	E
Kärrviol			1		
Majviva*		1		1	2
Ormbär	1				
Rosettjungfrulin*					1
Rundsilesår		1		1	1
Skogsstjärna		1		1	
Stenbär	1	2	1		
Strandklo			1		
Sumpmåra	1	1	1	1	
Topplösa	1	1	1	1	
Tätört*		1		1	
Vattenmåra		1		1	
Videört	1		1		
Vildlin					1
Vitklöver				1	
Vitmåra		1	1		
Vitpyrola		1	1	1	1
Vitsippa		1	1		
Älggräs	4	1	3	3	1
Ängskovall		1			
Ängsruta			1		
Ängsvädd			1		
Ögonpyrola		1		1	

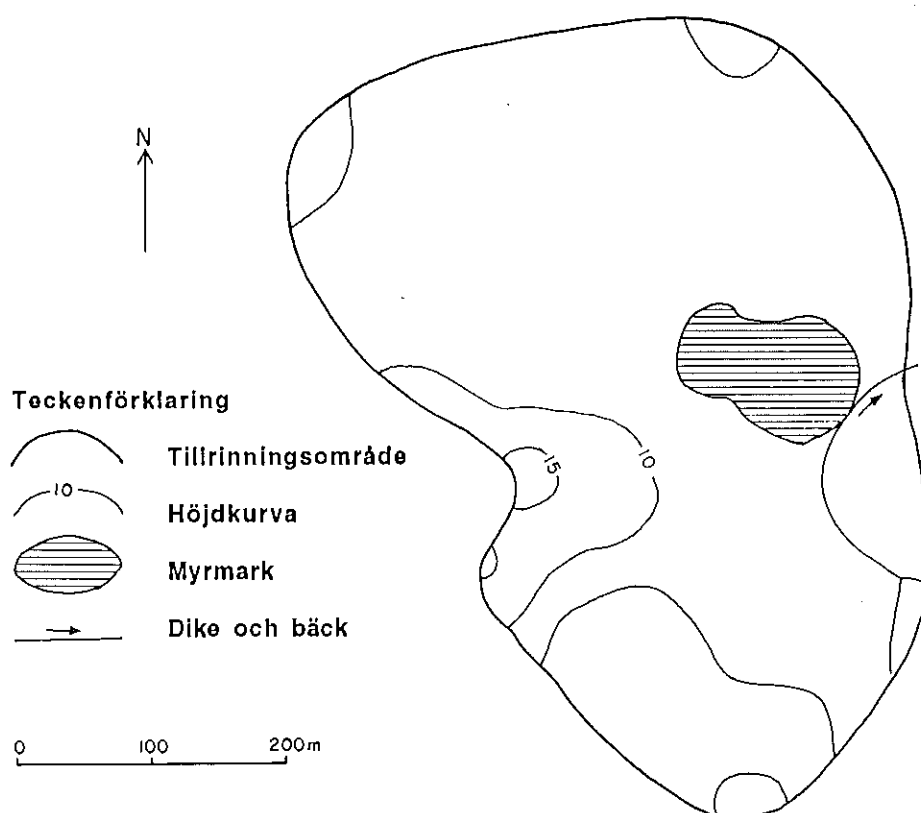
BOTTENSKIKT

	A	B	C	D	E
Brunmossor	5	4	5	5	6
Vitmossor		4	1	2	



-  EXTREMRIKKÄRR (INVENTERINGSOMRÅDE)
 EXTREMRIKKÄRRENS TILLRINNINGSOMRÅDE

Figur 13.
Översiktskarta Maran.
Figur: Sonja Svensson



Figur 14.
Marans tillrinningsområde.
Figur: Sonja Svensson

Riktlinjer för bete

NV-området

Områdets storlek: ca 1,4 ha.

Rekommenderad betesbeläggning: (våt naturbetesmark) = $1,4 \times \text{ne/ha}$. Antal betesdagar (för Roslagen): 135 dagar. Rekommenderat betestryck: $1,4 \times 1,4 \times 135 = 265$ djurdagar (ne).

Miniminivå för betestrycket: $265 \times 0,8 = 212$ djurdagar.

Rekommenderat djurslag: I första hand blandning av hästar och nöt. Får är olämpliga.

NO-området

Områdets storlek; ca 0,75 ha.

Rekommenderad betesbeläggning: (våt naturbetesmark) = $1,4 \text{ ne/ha}$. Antal betesdagar (för Roslagen): 135 dagar.

Rekommenderat betestryck: $0,75 \times 1,4 \times 135 = 142$ djurdagar (ne).

Miniminivå för betestrycket: $142 \times 0,8 = 113$ djurdagar.

Rekommenderat djurslag: nötboskap. Får är olämpliga.

10.3 Maran

INLEDNING

Myrmarken är belägen ca 5 km öster om Älmsta i Vaddö församling (figur 13).

Myrmarken ligger ca 5 m över havet och de högst belägna platserna inom tillrinningsområdet når upp till över 15 m över havet. De geologiska avlagringarna runt myrområdet domineras av lerig sandig-moig morän. I norra delen av tillrinningsområdet förekommer grus och omedelbart söder om kärret förekommer sand. Berggrunden utgörs av gnejs.

Tillrinningsområdet är ca 20 ha, varav myrmarken utgör ungefär 1,5 ha.

Myrmarken avvattnas i sydost av ett kraftigt och relativt nytt dike som leder vattnet ut mot Ålands hav (figur 14).

Inventeringen skedde 12 och 13 juni 1990.

Vegetationen inom tillrinningsområdet

Inom tillrinningsområdet dominerar blandskog. Det finns även områden med ädellövskog, varav ett ligger direkt norr om Maran. Denna ädellövskog är örtrik och här växer bl a skogsknipprot och tvåblad.

I anslutning till myrmarkens sydvästra del finns ett nyupptaget hygge som enbart genom ett smalt tallparti avskiljs från det öppna kärret. Även tillrinningsområdets norra del är exploaterat, här av ett flertal fritidhus och några vägar (figur 15).

Myrmarksvegetationen

Detta extremrikkärr är inte stort mer än 1 ha men hyser den exklusivaste floran av de inventerade myrmarkerna. Kärrknipprotblad växer ibland så tätt att man får sätta ner fötterna med största varsamhet.

Myrmarken är till största delen öppen eller halvöppen. Fältskiktet domineras ofta av vass, men hyser i de flesta vegetationsområdena en extremrikkärrsflora. Bottenskiktet utgörs nästan helt av brunmossor där flera indikerar en kalkrik miljö.

Trots sin litenhet är myrmarken uppsplittrad på tre markägare och därmed tre olika områden med skilda historier från hävdspunkt. Områdena österut har haft bete fram till för 30-40 år sedan. Området i nordväst har enligt markägaren aldrig hävdats. Några direkta vegetationsgränser i samband med ägogränserna kan dock inte konstateras. Uppgiften från mitten av 1800-talet (ändring av Laga Skifteskarta, 1848-58) gör gällande att södra delen varit "flymark för slätter". Centrala delen av kärret är öppet och vassförekomsten är stor men även

exklusivare arter förekommer, exempelvis tagelsäv och rosettjungfrulin.

Mer perifert kommer träden in och det är det halvöppna området i nordost som är absolut finast med mycket gott om kärrknipprot och förekomst av näbbstarr, flugblomster och blodnycklar.

Det andra halvöppna området är starkt dominerat av vass, men även här förekommer en del exklusiva arter. Ett annat område med extremrikkärrsflora är det tallbevuxna området i kärrets västra del, där kärrknipprot är ganska vanlig. Här växer även dvärglumner. Kärret inventerades av Klas-Rune Johansson 1976 och är klass 1-objekt i länsstyrelsens naturvårdsprogram 1983. Maran har vidare preliminärbedömts som klass 1-objekt vid länsstyrelsens våtmarksinventering 1990.

I jämförelse mellan artlistorna nu och 1976 kan man ej finna någon större skillnad. Enligt markägare har vassförekomsten ökat sedan betet upphörde. Diket torde också ha påverkat kärrets sydvästra del så att igenväxning sker med buskar och träd.

VEGETATIONSOMRÅDEN

Vegetationsområdena redovisas i figur 16.

Område A

Trädskiktet domineras av glasbjörk. Buskskiktet är varierat men domineras av klibbal. Fältskiktet domineras av kärrfräken och älggräs. Bottenskiktet utgörs av brunmossa där det finns bottenskikt. Vegetationstyp enligt NMR: Går ej att placera in. Övrigt: Majviva förekommer.

Område B

Trädskiktet domineras av tall. Buskskiktet domineras av glasbjörk. Fältskiktet har rik förekomst av blodrot och kråklöver. Bottenskiktet domineras av brunmossor. Vegetationstyp: Tallkärr av brunmossrik typ (3.4.1.4.). Övrigt: Här förekommer tagelstarr, kärrknipprot, majviva, rosettjungfrulin, dvärglumner och tätört.

Område C

Trädskiktet är glest (3-25 % täckningsgrad) bevuxet av glasbjörk. Buskskiktet domineras av björk. Fältskiktet domineras av bladvass men även stor förekomst av trådstarr, kråklöver och älggräs. Bottenskiktet utgörs av brunmossa. Vegetationstyp: Kärr av starr-ört-brunmosstyp (3.6.1.4.). Övrigt: Majviva, näbbstarr, ängsnycklar och kärrknipprot förekommer.

Område D

Området är öppet. Buskskiktet är varierat med bl a förekomst av björk och gran. Fältskiktet domineras av bladvass, snip och tagelsäv. Bottenskiktet utgörs av brunmossa. Vegetationstyp: Kärr av starr-ört-brunmosstyp (3.6.1.4.). Övrigt: Här förekommer kärrknipprot, majviva, snip, näbbstarr, rosettjungfrulin, tagelsäv och tätört. Under 1992 påträffades gulyxne i detta område (Ekman 1992).

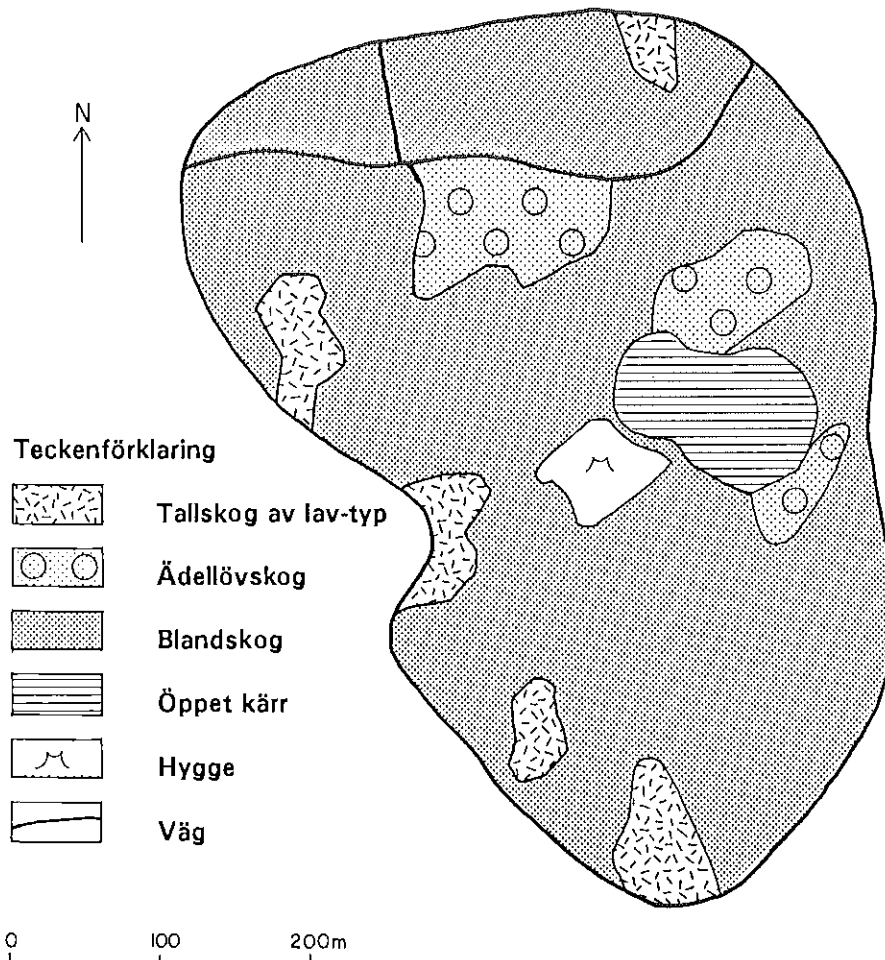
Område E

Trädskiktet och buskskiktet är svagt utbildat. Fältskiktet är varierat med stor förekomst av bl a snip, tagelsäv och kärrknipprot men det finns även gott om bladvass. Bottenskiktet utgörs av brunmossa. Vegetationstyp: Kärr av starr-ört-brunmosstyp (3.6.1.4.).

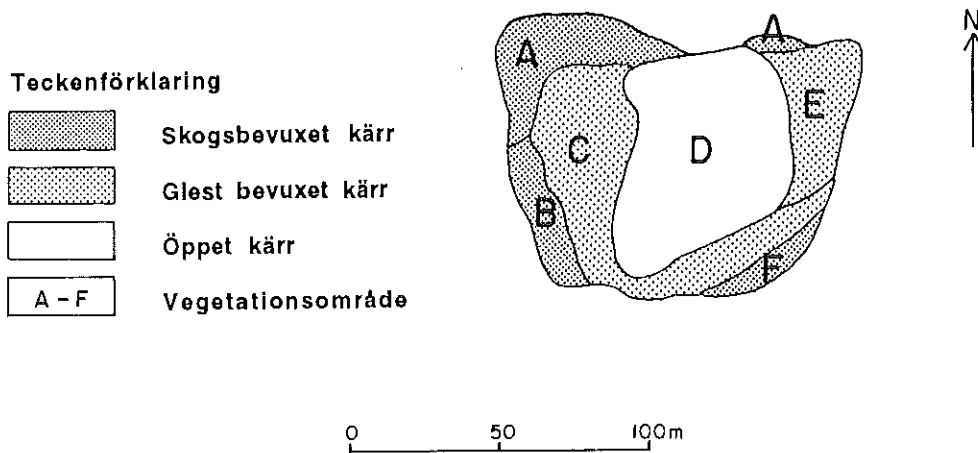
Övrigt: Området är kärrets finaste del med sina högsta värden i norra delen där hårstarr, blodnycklar och flugblomster förekommer. I övrigt kärrknipprot, snip, tagelsäv, näbbstarr, ängsstarr, majviva, rosettjungfrulin och tätört.

Område F

Trädskiktet utgörs av björk och gran. Buskskiktet består av tall och björk. Fältskiktet domineras av vass och älgört. Bottenskiktet utgörs av brunmossa. Vegetationstyp: Går ej att placera in.



Figur 15.
Vegetationskarta över Marans
tillrinningsområde.
Figur: Sonja Svensson



Figur 16.
Vegetationskarta Maran.
Figur: Sonja Svensson

Artlista från vegetationsområdena, där siffror anger förekomstfrekvens enligt följande: För träd- och buskskiktsarter i skala 1-3, där 1 = < 3 % täckningsgrad (tg), 2 = 3-25 % tg, 3 = > 25 % tg och för fält- och bottenskiiktsarter i skala 1-6, där 1 = < 3 % tg, 2 = 3-6 % tg, 3 = 6-12,5 % tg, 4 = 12,5-25 % tg, 5 = 25-50 % tg och 6 = > 50 % tg. X = arten förekommer inom vegetationsområdet. * = Rikkärrsindikatorart (se bilaga 2 och 3). R = Sällsynt art (se bilaga 4 och 5).

TRÄDSKIKT

	A	B	C	D	E	F
Glasbjörk	3	1	1			2
Gran	1					2
Klibbal	1					
Tall	1	2				

BUSKSKIKT

	A	B	C	D	E	F
Ask	1					
En				1		
Glasbjörk		2	2	1		1
Gran	1	1		1		
Klibbal	2		1			
Tall	1	1	1	1		1
Videarter	1	1	1	1		

FÄLTSKIKT

Vedväxter

	A	B	C	D	E	F
Ask	1			1	1	
Glasbjörk					1	
Gran	1		1		1	
Gråvide			1			
Klibbal	1				1	
Olvon	1					
Tall		1			1	1
Videarter	1				1	

Halvgräs

	A	B	C	D	E	F
Bunkestarr		1		1		
Dystarr				1		
Hirsstarr				1	2	
Hundstarr		2	1		1	
Hårstarr*					1	
Näbbstarr* ^R			1	1	2	
Snip*				2	2	
Tagelstarr*		1				
Tagelsäv*				2	2	
Trindstarr		1		1		
Trådstarr			2	1		
Ängstarr*					2	
Ärtstarr				1		

GRÄS

	A	B	C	D	E	F
Bladvass		1	4	3	2	4

Orkidéer

	A	B	C	D	E	F
Blodnycklar ^R					1	
Flugblomster ^{*R}					1	
Kärrknipprot ^{*R}		x	x	x	2	
Ängsnycklar*			1			

Ris

	A	B	C	D	E	F
Dvärgtranbär			1			
Krypvide					1	
Tranbär		2	1	1	1	2

Övriga kärlväxter

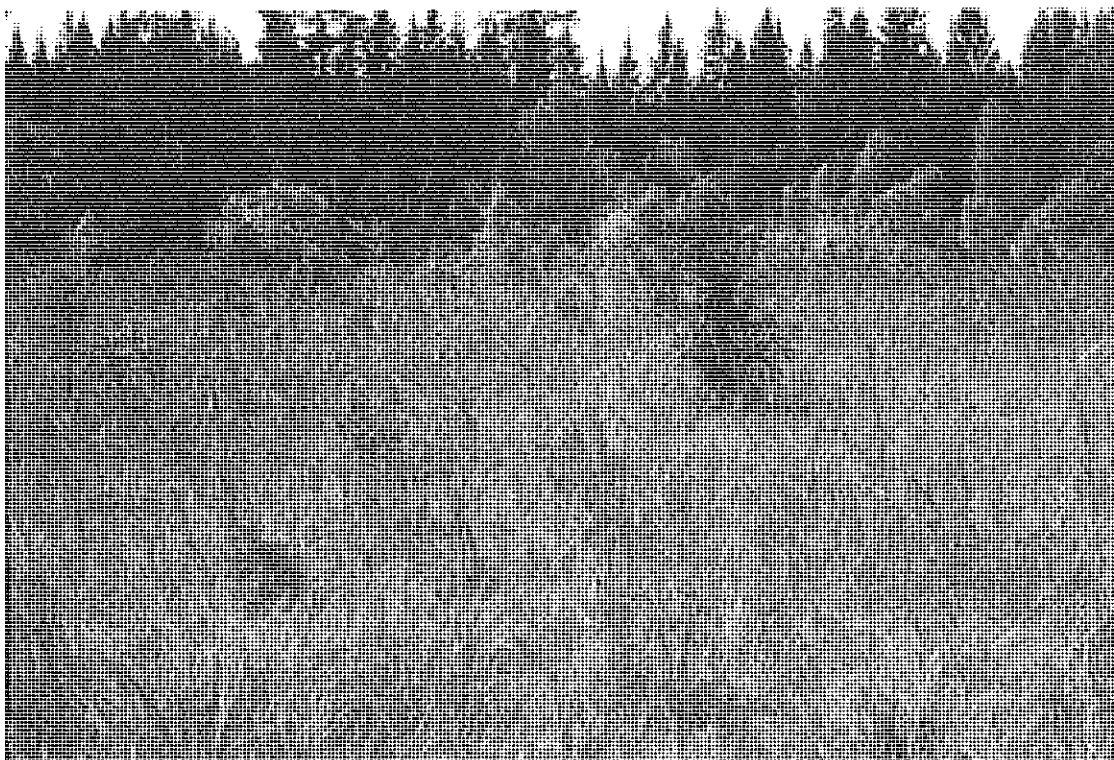
	A	B	C	D	E	F
Blodrot	1	2	1	1	2	3
Brudborste				1		
Dvärglummet ^{*R}		1				
Kräkklöver	1	2	2	1		2
Kärrdunört				1		
Kärrfräken	4				1	
Kärrsilja					1	
Kärrspira				1	1	
Kärrtistel			1			1
Majviva*	1	1	1	1	2	
Rosettjungfrulin*		1		1	1	
Rundsilesår					1	
Slätterblomma				1	1	
Strandklo					1	
Strätta					1	
Tätört*		1		1	1	

Övriga kärlväxter (forts)

	A	B	C	D	E	F
Vattenklöver	1		1			
Vattenmåra		1				
Vitpyrola	1	2	1	1	1	
Vitsippa	1					
Älggräs	3		2	1	1	4

BOTTENSKIKT

	A	B	C	D	E	F
Brunmossor	4	6	6	6	6	6
Vitmossor		2				



Maran är med sina 1,5 ha det minsta extremrikkärret men området hyser den exklusivaste floran. Maran utgör den enda växtplatsen för flugblomster och blodnycklar.

Foto: Joakim Ekman

YTTERLIGARE ARTER

Arter funna vid genomströvande av myrom-
rådet:

Kärlväxter

Bergslok
Brakved
Ekorrbär
Flaskstarr
Frossört
Hjortron
Klockpyrola
Kärrfibbla
Kärrsälting
Lingon
Ormrot
Skogsknipprot^R
Skogsnycklar*
Slankstarr
Stenbär
Sårläka
Älväxing*

Mossor

Aulacomnium palustre
*Campylium stellatum**
Drepanocladus intermedius
Hylocomnium splendens
*Paludella squarrosa**
Pleurozium schreberi
*Sphagnum warnstorffii**
*Tomentypnum nitens**

UTÖKNING AV ARTER

Arter funna vid länsstyrelsens våtmarksin-
ventering 1990 (Burman 1991, muntligen):

Kärlväxter

Storsileshår

Mossor

*Calliergon giganteum**
Plagiomnium ellipticum
Polytrichum strictum
*Scorpidium scorpioides**

Arter funna av Joakim Ekman 1992 (Ekman
1992):

Kärlväxter

Gulxne

EJ ÅTERFUNNA ARTER

Följande arter återfanns inte i jämförelse
med 1976 års inventering (Johansson 1978):

Kärlväxter

Blåttåtel
Gräsull*
Ljung
Loppstarr
Nordkråkbär
Odon
Plattstarr*
Sumpnycklar^R
Sumpmåra
Topplösa
Åkerfräken
Ängsull

Sammanfattning

Maran är ett extremrikkärr som hyser en exklusiv flora. Dessa värden bör säkerställas.

Området håller på att växa igen, dels beroende på avsaknad av hävd och dels beroende av diket i sydost. För att säkerställa Marans värden måste åtgärder snarast vidtas.

Planer för framtiden

Målet för Maran bör vara att myrmarken bevaras som extremrikkärr samt att de exklusiva arterna bevaras.

Hur ska planerna bli verklighet?

Man bör eftersträva att hindra igenväxningen dels genom att diket fylls igen och dels genom att hävd återinförs. Vidare bör området öppnas genom att träd, buskar och vass röjs och tas bort.

Ytterligare utbyggnad av vägar och hus inom tillrinningsområdet bör förhindras. Vidare får kemiska bekämpningsmedel och konstgödsel inte användas inom tillrinningsområdet. Dessutom ska ytterligare kalavverkningar undvikas.

Åtgärder innan skötsel

Detta bör göras innan skötselåtgärd vidtas:

1. Göra en god fotodokumentation av hela området.
2. Komplettera utlagd provruta med mossinventering.
3. Mäta in vitmossförekomsten för att kunna se ändrad utbredning, vilket kan ge upphov till åtgärd.
4. Kontrollera grundvattennivån genom att slå ned fasta rör på strategiskt utvalda ställen. Förslag till dessa ställen: a) i sydost, ca 10 m från diket, b) i nordost

i område E, c) mitt i område C. Grundvattennivån bör kontrolleras 1 gång/månad under perioden mars-oktober för att erhålla referensmaterial.

5. Kontrollera kemin i grundvattnet av parametrarna; pH, kalcium, kväve, fosfor, kalium, sulfat och elektrolytisk ledningsförmåga. Kontroll skall göras 1 gång/månad under perioden mars-oktober.
6. Närmare kartlägga flugblomstrets, gulyxnets och blodnycklarnas utbredning för att kunna följa förändringar.
7. Undersöka fritidshusens utsläpp inom tillrinningsområdet med tanke på närsalter och kemiska medel.

Skötselåtgärder

1. Diket fylls igen.
2. Träd, buskar och vass i område C, D och E röjs och tas bort.
3. Fotodokumentation.
4. Hävd återinförs i de två östra ägoområdena. Se vidare "Riktlinjer för hävd" nedan.
5. Hävdens grad kontrolleras i slutet av juli via de fasta provrutorna och fotodokumentationen. I början skall kontroller ske varje år tills rätt hävdgrad erhållits, därefter vart 5:e år.
6. Dessa kontroller kan också medföra uppröjning.
7. Vitmossans utbredning skall kontrolleras vid sanna tidpunkter. Vid ökad utbredning och framförallt vid tuvning måste vitmosseeliminering åtgärder vidtas.
8. Kontroll av grundvattennivån och grundvattenkemin skall ske innan åtgärd, efter åtgärd och sedan vart 5:e år. Kontrollerna skall ske 1 gång/månad under perioden mars-oktober.

9. Kontroll av flugblomster, gulyxne och blodnycklar enligt punkt 5.
10. Kontrollerna ovan medför en utvärdering av skötseln och skall kunna mynna ut i ändring av skötseln eller i andra åtgärder.

Riktlinjer för hävd

Alternativ 1

Hävdform: Slätter återinförs.

Tidpunkt för slätter: Tidigast i början av augusti.

Alternativ 2

Hävdform: Bete återinförs.

Igångsättningsåtgärd: Stängsling av myrområdet.

Områdets storlek: ca 1,0 ha.

Rekommenderad betesbeläggning: (våt naturbetesmark) = 1,4 ne/ha. Antal betesdagar (för Roslagen): 135 dagar.

Rekommenderat betestryck: $1,0 \times 1,4 \times 135 = 189$ djurdagar(ne).

Miniminivå för betestrycket: $189 \times 0,8 = 151$ djurdagar.

Rekommenderat djurslag: I första hand bör även fast mark ingå i betesmarken så att bete kan ske med både hästar och nötkreatur. I andra hand skall bete ske med nötkreatur. Tunga djur bör ej användas. Får bör ej användas.

10.4 Kärr sydväst om Älvsjö

INLEDNING

Myrmarken är belägen i Söderby-Karl församling, ca 4 km norr om Söderby-Karl (figur 17).

Topografiskt ligger myrmarken 25 m över havet och de högst belägna platserna inom tillrinningsområdet på 40 meters höjd över havet.

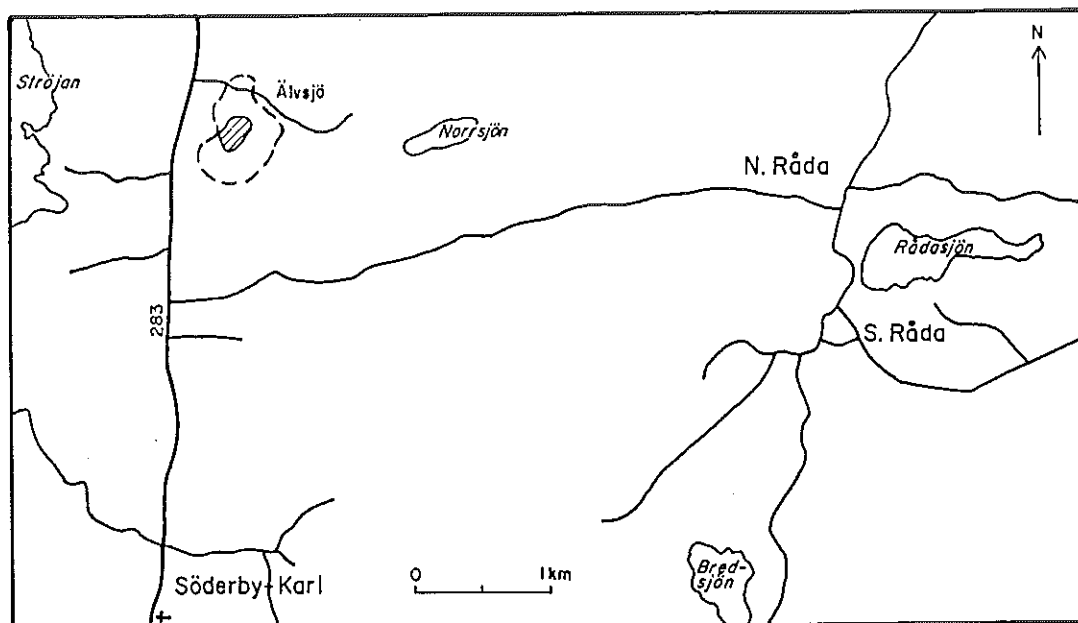
De geologiska avlagringarna runt kärret och utmed diket i väster utgörs av torv. Övriga lösa jordarter inom tillrinningsområdet består av morän och glaciallera. Det underlagande urberget består av grå gnejs.

Tillrinningsområdet är ca 25 ha stort, varav myrmarken utgör ungefär 4 ha. I myrmarken finns en svacka i riktningen NV-SO. Denna är resten av ett dike som också markerar ägogräns. Dikesresten fortsätter i väst som ett riktigt dike som avvattnar myrmarken och mynnar i sjön Ströjan. Detta dike är 1,5 m brett och har enligt markägare anor från 1930-talet. Vid inventeringstillfället fanns stillastående vatten i diket (figur 18).

Inventeringen ägde rum 6-8 juni 1990.

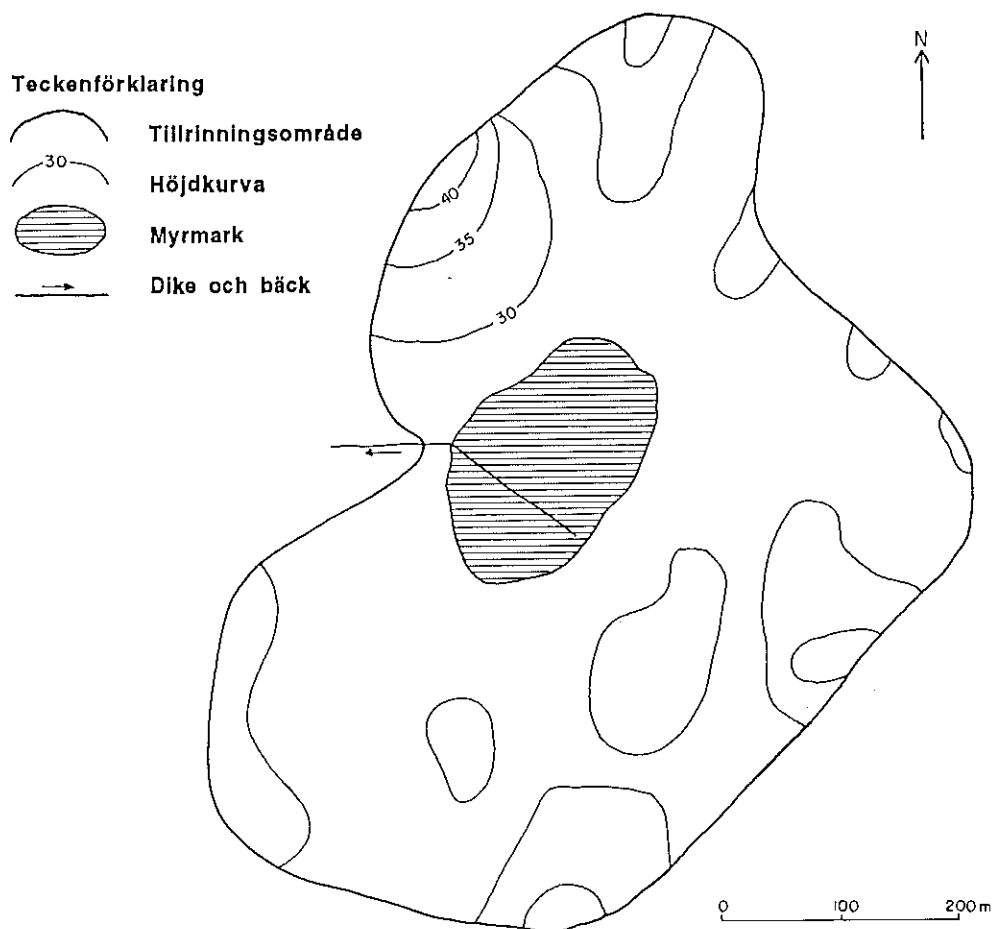
Vegetationen inom tillrinningsområdet

Myrmarken omges av blandskog som i stora delar övergår till ren barrskog. Norr om myrmarken går ett smalt stråk av marknära vatten som medför en frodigare fältskikts-vegetation. Sydväst om myrmarken förekommer betesmarker och åkrar (figur 19).



-  EXTREMRIKKÄRR (INVENTERINGSOMRÅDE)
 EXTREMRIKKÄRRENS TILLRINNINGSOMRÅDE

Figur 17.
Översiktskarta för kärret sydväst om Älvsjö.
Figur: Sonja Svensson



Figur 18.
Tillrinningsområdet för kärret sydväst om Älvsjö.
Figur: Sonja Svensson

Myrmarksvegetationen

Denna ca 4 ha stora myrmark är till stor del utbildad som extremrikkärr. Det mesta av kärret är öppet med låga tallar växande på vitmosstuvor. Vass förekommer allmänt. Rikkärrsarter växer i de flesta vegetationsområdena. Även mossfloran indikerar att myrmarken är ett rikkärr. I detta kärr har det utvecklats starrhybrid som är närbesläktad med knaggle- och näbbstarr.

Myrmarken har tidigare använts som sidvallsäng (1904 års Häradskarta) och har senare betats. Om norra delen finns inga uppgifter men södra delen har varit betad fram till för ett par år sedan. Det är också här som vassförekomsten är lägre och floran exklusivare med t ex rosettjungfrulin och tätört.

I norra delen är vassförekomsten större men även här förekommer rikkärrsarter, exempelvis ängsnycklar och plattstarr. Övriga områden hyser en mindre exklusiv flora.

Myrmarken är tidigare inventerad av Klas-Rune Johansson 1976 och är klass 2-objekt i länsstyrelsens naturvårdsprogram 1983. I jämförelse mellan dagens inventering och den som utfördes 1976 kan inga större skillnader iakttas. Området har vidare preliminärbedömts som ett klass 1-objekt vid länsstyrelsens våtmarksinventering 1990.



Rikkärret sydväst om Älvsjö är glest bevuxet med tallbuskar och bladvass. Kärret var i början av seklet hävdad med slätter. Därefter har bete förekommit fram till 1980-talet. Ett återinförande av bete skulle stärka kärrets naturvärden.
Foto: Johan Albihi

VEGETATIONSOMRÅDEN

Vegetationsområdena redovisas i figur 20.

Område A

Trädsiktet består av glasbjörk och klibbal. Busksiktet utgörs av tall, gran och björk. Fältsiktet domineras av älggräs och bladvass. Bottensiktet saknas ibland, annars består den av brunmossa. Vegetationstyp enligt NMR: Går ej att placera in.

Område B

Området är öppet. Busksiktet är varierat och högt med bl a förekomst av tall och glasbjörk. Fältsiktet innehåller ett stort antal arter. Bottensiktet med tuvor av både vit- och brunmossa. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Snip, tätört, tagelsäv och rosettjungfrulin förekommer.

Område C

Området är öppet. Busksiktet är glest och lågt och framförallt bestående av tall. Fältsiktet domineras av vass. Bottensiktet är tuvat och består främst av vitmossor. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Snip, tagelsäv, tätört, plattstarr och ängsnycklar förekommer.

Område D

Trädsiktet utgörs av glasbjörk. Busksiktet är svagt utbildat men någon enstaka gran. Fältsiktet består av ett fåtal arter och domineras av vass. Bottensiktet där det finns utgörs av brunmossor. Vegetationstyp: Går ej att placera in.

Område E

Trädsiktet är glest (3-25 % täckningsgrad) och består av tall och björk. Busksiktet är varierat, främst förekommer gran. Fältsiktet domineras av älggräs och bladvass. Bottensiktet utgörs av både vit- och brun-

mossor. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Området är tuvat. Snip förekommer.

Område F

Trädsiktet är varierat men domineras av tall. Busksiktet är också varierat med bl a förekomst av tall och glasbjörk. Fältsiktet domineras av vass. Bottensiktet utgörs av både vit- och brunmossor. Vegetationstyp: Talkärr av intermediär vitmosstyp (3.4.1.3.). Övrigt: Området är tuvat.

Område G

Området är öppet. Busksiktet är högt och domineras av tall växande på tuvor. Fältsiktet domineras av vass. Bottensiktet domineras av vitmossa där markskikt finns. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Snip och ängsnycklar förekommer.

Område H

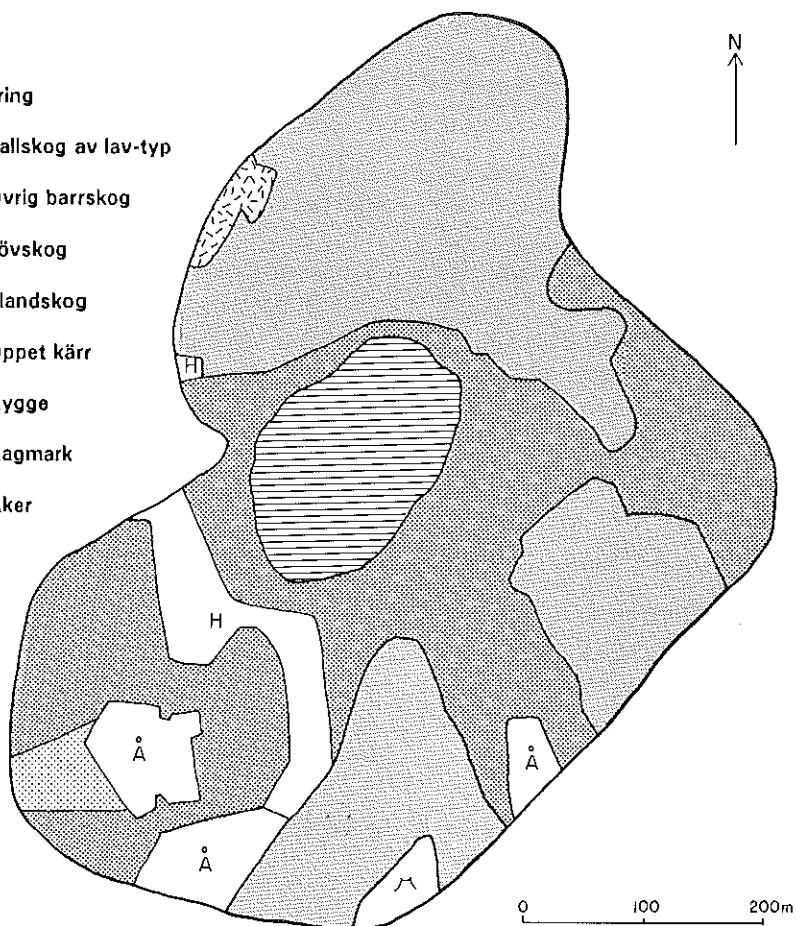
Trädsiktet är glest och består av tall och glasbjörk. Busksiktet är varierat av bl a tall och glasbjörk. Fältsiktet domineras av bladvass. Bottensiktet utgörs främst av vitmossa. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Snip förekommer.

Område I

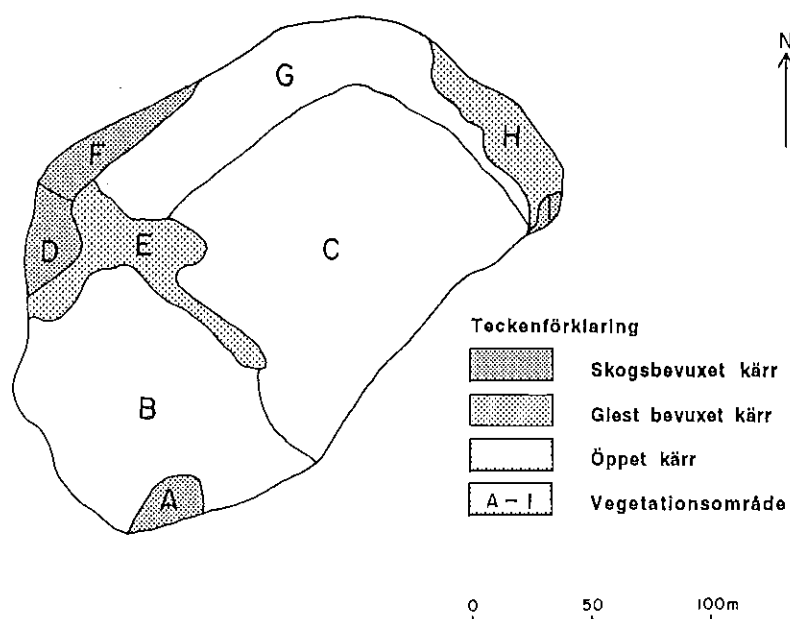
Trädsiktet utgörs av glasbjörk. Busksiktet består av tall, gran och björk. Fältsiktet utgörs av ett fåtal arter, framförallt kärrbräken och bladvass. Bottensiktet saknas eller utgörs av vitmossor. Vegetationstyp: Går ej att placera in.

Teckenförklaring

-  Tallskog av lav-typ
-  Övrig barrskog
-  Lövskog
-  Blandskog
-  Öppet kärr
-  Hygge
-  Hagmark
-  Åker



Figur 19.
Vegetationskarta för tillrinningsområdet vid kärret sydväst om Älvsjö.
Figur: Sonja Svensson



Figur 20.
Vegetationskarta över kärret sydväst om Älvsjö.
Figur: Sonja Svensson

Artlista från vegetationsområdena, där siffror anger förekomstgrad enligt följande: För alla arter i skala 1-3, där 1 = < 3 % täckningsgrad (tg), 2 = 3-25 % tg och 3 = > 25 % tg. * = Rikkärnsindikatorart (se bilaga 2 och 3). R = Sällsynt art (se bilaga 4 och 5).

TRÄDSKIKT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Glasbjörk	1			2	1	1			2
Gran						1			
Klibbal	1					1			
Tall					1	2		1	

BUSKSKIKT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Brakved						1		1	
En		1			1			1	
Glasbjörk	1	1	1		1	1	1	1	1
Gran	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Jolster						1			
Klibbal	1		1		1	1			
Rönn						1			
Tall		1	2		1	1	2	1	1
Videarter		1							

FÄLTSKIKT**Vedväxter**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Brakved		1							
En		1							
Glasbjörk		1	1			1	1	1	
Gran		1	1		1	1	1	1	
Krypvide							1		
Rönn						1			
Tall			1				1		
Videarter	1	1	1	1	1		1	1	1

Halvgräs

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Bunkestarr	1								
Dystarr		1	1						
Gråstarr						1			
Hirsstarr		1	1				1		
Hundstarr		1	1		1				
Knagglestarr	1	1			1				
Nålstarr			1				1		
Plattstarr*			1						
Snip*		1	1		1		1	1	
Starrhybrid		1			1				
Sumpstarr		1							
Tagelsäv*		1	1						
Trindstarr		1	1						
Trådstarr		1	1		1		1	1	1
Ängsull							1		
Ärtstarr			1				1		

Gräs

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Bergslok						1	1		
Bladvass	2	1	2	2	2	2	2	2	2
Rödsvingel		1							

Orkidéer

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Sumpnycklar ^R			1						
Ängsnycklar*			1				1		

Ris

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Blåbär					1	1		1	
Dvärgtranbär								1	
Lingon						1			
Ljung		1	1				1	1	
Kräkbär		1	1		1	1	1	1	1
Skvattram						1	1	1	
Tranbär		1	1		1	1	2	1	1

Övriga växter

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Blodrot		1	1		1	1	1	1	
Ekorrbär						1			
Harsyra						1			
Hjortron		1	1				1		
Humleblomster		1		1					
Kabbleka	1	1							
Klockpyrola		1							
Kräkklöver		1	1		1	1	1	1	1
Kärrbräken			1						2
Kärrsilja		1	1					1	

Övriga växter (forts)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Kärrespira		1			1				
Kärresälting		1	1				1		
Kärrtistel		1	1						
Majsmörblomma						1			
Maskros						1			
Läkevänderot					1				
Rosettjungfrulin*		1							
Rundsilesår		1	1		1		1	1	
Skogsstjärna			1	1	1	1	1	1	1
Slätterblomma				1					
Stenbär			1			1	1		
Strandklo			1						
Sumpmåra						1			
Topplösa	1	1	1					1	
Tätört*		1	1						
Vattenklöver			1		1			1	
Vattenmåra	1		1				1		
Videört	1								
Vitmåra		1							
Vitpyrola		1	1		1	1	1	1	
Vitsippa						1	1		
Älggräs	2	1	1	1	2	1	1		
Ängsbräsma					1				

Bottenskiikt

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Brunmossor	1	2	1	2	2	3	1	1	
Vitmossor		1	3		2	2	3	3	3

YTTERLIGARE ARTER

Arter funna vid genomströvande av myrområdet:

Kärlväxter

Flaskstarr
Grenrör
Kärrviol
Skavfräken
Slinkstarr
Smörblomma
Ögonpyrola

Mossor

Aulacomnium palustre
Calliergonella cuspidata*
Chiloscyphus sp.
Drepanocladus intermedius
Paludella squarrosa*
Plagiomnium elatum*
P. ellipticum
Sphagnum fuscum
S. warnstorffii*

UTÖKNING AV ARTER

Arter funna vid länsstyrelsens våtmarksinventering 1990 (Burman 1991, muntligen):

Mossor

Aneura pinguis*
Calliergon cordifolium*
C. giganteum*
Campylium stellatum*
Cinclidium stygium*
Climacium dendroides
Dicranum affine
Scorpidium scorpioides*
Sphagnum angustifolium
S. contortum*
S. russowii

EJ ÅTERFUNNA ARTER

Följande arter återfanns inte i jämförelse med 1976 års inventering (Johansson 1978):

Kärlväxter

Brunven
Dvärgbläddra
Kråkvicker
Kärrgröe
Näbbstarr*^R
Ormrot
Ängsfryle

Mossor

Tomentypnum nitens*

Sammanfattning

Myrmarken sydväst om Älvsjö är i vissa delar ett extremrikkärr till vilket ett antal exklusiva växter är knutna. Dessa värden bör säkerställas.

Igenväxningen av kärret är kraftig, detta beroende av framförallt avsaknaden av hävd men även pga dikning. För att kunna säkerställa områdets värden måste skötsel snart återupprättas.

Planer för framtiden

Målet för området bär vara att extremrikkärrekaraktären hos myrmarken säkerställs. Vidare skall de hit hörande karaktäristiska och exklusiva växterna bevaras.

Hur ska planerna bli verklighet?

Man bör sträva efter att hindra igenväxningen, dels genom att diket fylls igen och dels genom att bete återupptas. Vidare bör området öppnas genom att träd, buskar och vass röjs bort. Användning av kemiska bekämpningsmedel och konstgödsel inom tillrinningsområdet får inte ske.

Åtgärder innan skötsel

Detta bör göras innan skötselåtgärder vidtas:

1. Göra en god fotodokumentation av hela området.
2. Lägga ut en fast provruta i södra område B, helst så att rosettjungfrulinförekomsten ligger inom provområdet. Här bör inventering ske av både mossor och högre växter.
3. Komplettera befintlig provruta i område C med mossinventering.
4. Slå ned fasta rör för att kunna kontrollera grundvattennivån på strategiskt utvalda stället. Förslag till dessa ställen:

- a) vid provrutan i område B
- b) i område E nära diket
- c) i norra delen av område C.

Grundvattennivån bör kontrolleras 1 gång/månad under perioden mars-oktober för att erhålla referensmaterial.

5. Kontrollera kemin i grundvattnet av parametrarna i pH, kalcium, kväve, fosfor, kalium, sulfat och elektrolytisk ledningsförmåga. Kontroll skall göras 1 gång/månad under perioden mars-oktober.

Skötselöverslag

1. Diket fylls igen.
2. Buskar, mindre träd och vass i området B, C, G och H röjs och tas bort.
3. Fotodokumentation.
4. Bete återinförs över hela myrområdet. (Se vidare riktlinjer för hävd.)
5. Hävdens grad kontrolleras via fasta provrutorna och fotodokumentation. Till en början skall kontrollen ske varje år till rätt betestryck erhållits,

därefter vart 5:e år. Kontrollerna skall ske i slutet av juli.

6. Kontroll av grundvattennivå skall ske före och efter skötselåtgärderna. Därefter skall kontroll ske var 5:e år.
7. Kontroll av grundvattenkemi skall ske innan åtgärd och sedan vart 5:e år.
8. Rosettjungfrulinförekomsten skall kontrolleras tidsmässigt som i punkt 5.
9. Kontrollerna ovan medför en utvärdering av skötseln och skall kunna mynna ut i ändring av skötseln eller i andra åtgärder.

Riktlinjer för hävd

Alternativ 1:

Djurslaget utgörs av enbart nötdjur. Enbart myrområdet betas.

Alternativ 2:

Myrområdet knyts samman med betesmarken i sydväst. Djurslaget bör utgöras av en blandning av nöt och häst.

Generella riktlinjer

Igångsättningsåtgärd: Stängsling av myrområdet.

Områdets storlek: ca 4,0 ha.

Rekommenderad betesbeläggning: (våt naturbetesmark) = 1,4 ne/ha. Antal betesdagar (för Roslagen): 135 dagar.

Rekommenderat betestryck: $4,0 \times 1,4 \times 135 = 756$ djurdagar (ne)

Miniminivå för betestryck: $756 \times 0,8 = 605$ djurdagar.

Rekommenderat djurslag: se ovan. Fårbeta är olämpligt.

10.5 Gunnarsmaren

INLEDNING

Myrmarken är belägen ca 2 km VSV Kapellskär i Rådmansö församling (figur 21).

Topografiskt ligger myrmarken 2-3 m över havets nivå och högsta toppen inom tillrinningsområdet sticker upp ca 15 m över havet.

De geologiska avlagringarna norr och öster om myrmarken utgörs av sällgrus. I väst förekommer sand och i sydväst glaciallera. Berggrunden utgörs av gnejs.

Tillrinningsområdet är ca 35 ha, varav myrmarken utgör ungefär 10 ha. Kärret avvattnas i sydost av ett dike som börjar ganska diffust i ett fuktlovskogsområde men som sedan blir djupare. Diket mynnar ut i Östersjön. Vid inventeringstillfället fanns inget vatten i diket (figur 22).

Inventeringen ägde rum 19, 20, 25 och 26 juni 1990.



Gunnarsmarens hela 10 hektar stora extremrikkärr är kommunens största och inbjuder den naturintresserade till många högtidsstunder.

Foto: Roine Karlsson

Vegetationen inom tillrinningsområdet

Inom tillrinningsområdet dominerar blandskog. Norr om myrmarken finns ett ädel-lövskogsområde med bl a ett antal grova ekar.

Några orkidéer hittades; den gulbruna näst-roten växer i skogsmarken nordväst om Gunnarsmaren och den mindre allmänna grönvita nattviolen växer mellan den stora kärrmarken och den fristående mindre delen i norr (den s k "Kilen").

I tillrinningsområdets västra del är ett större hygge upptaget (figur 23).

Myrmarksvegetationen

Gunnarsmaren är ett ca 10 ha stort myrområde och utgör över 25 % av sitt eget tillrinningsområde. Myrmarken är till största delen utbildad som öppet extremrikkärr. Ute på kärrområdet finns ett något högre liggande mosseparti utbildat.

Över nästan hela kärret förekommer snip och ängsnycklar. Dominerar i fältskiktet gör däremot antingen vass, bunkestarr eller trådstarr.

Vissa områden är exklusivare än andra, däribland västra delen av kärret där majviva, tätört och rosettjungfrulin växer. I norra delen finns ett fristående myrområde, populärt benämnt "Kilen". Detta är öppet och präglas i fältskiktet av endera trådstarr eller bunkestarr. I Kilens södra del hittades 1989 kärrknipprot enligt muntlig uppgift från Joakim Ekman. Samma inventerare fann också ängsstarr och gulyxne samt svamparna myrjordtunga och sumpäggs-svamp på Gunnarsmaren. Dessa arter har ej hittats vid denna inventering.

Uppgifter finns att Gunnarsmaren varit svagt fårbetat på 1940-talet.

1974 utfördes en större florainventering av hela Riddersholmsområdet (Johansson 1974), varvid Gunnarsmaren detaljinventerades. Den inventeringen ligger som grund för länsstyrelsens naturvårdsprogram, där detta objekt klassades till högsta värde (klass 1). Riddersholmsområdet, där Gun-

narsmaren ingår, är enligt naturresurslagen 2 kap 6 § ett riksintresse för naturvården.

I jämförelse mellan inventeringen 1974 och denna 1990 kan inga stora vegetationsförändringar påvisas.

Vid länsstyrelsens våtmarksinventering 1990 preliminärklassades myrområdet till klass 1-objekt.

VEGETATIONSOMRÅDEN

Vegetationsområden redovisas i figur 24.

Område A

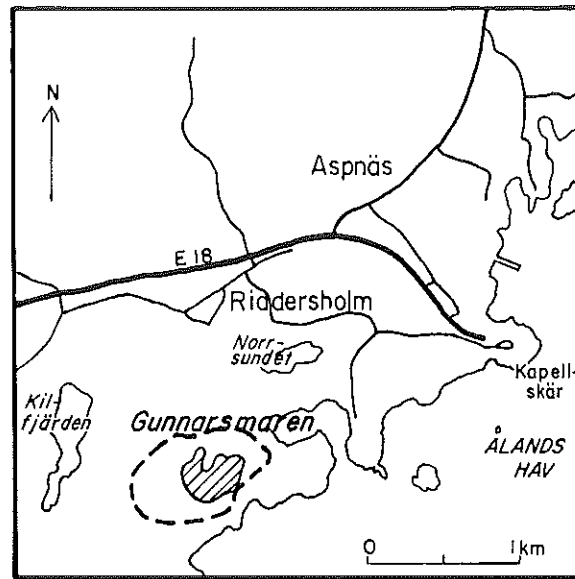
Området är öppet. Buskskiktet är varierat och domineras av björk. Fältskiktet domineras av trådstarr. Bottenskiktet domineras starkt av brunmossor. Vegetationstyp enligt NMR: Fastmattekärr av starr-ört-brunmossotyp (3.6.1.4). Övrigt: Snip, ängsnycklar, majviva, tätört, rosettjungfrulin och tagelsäv förekommer.

Område B ("Kilen")

Området är öppet. Buskskiktet är varierat av bl a glasbjörk och videarter. Fältskiktet domineras främst av bunkestarr men på sina ställen av trådstarr. Även rikligt med kråklöver här och var. Bottenskiktet utgörs av brunmossa. Vegetationstyp: Fastmattekärr av starr-ört-brunmossotyp (3.6.1.4). Övrigt: Kärrknipprot och ängsstarr funna i södra delen 1989 (Ekman 1992, muntligen).

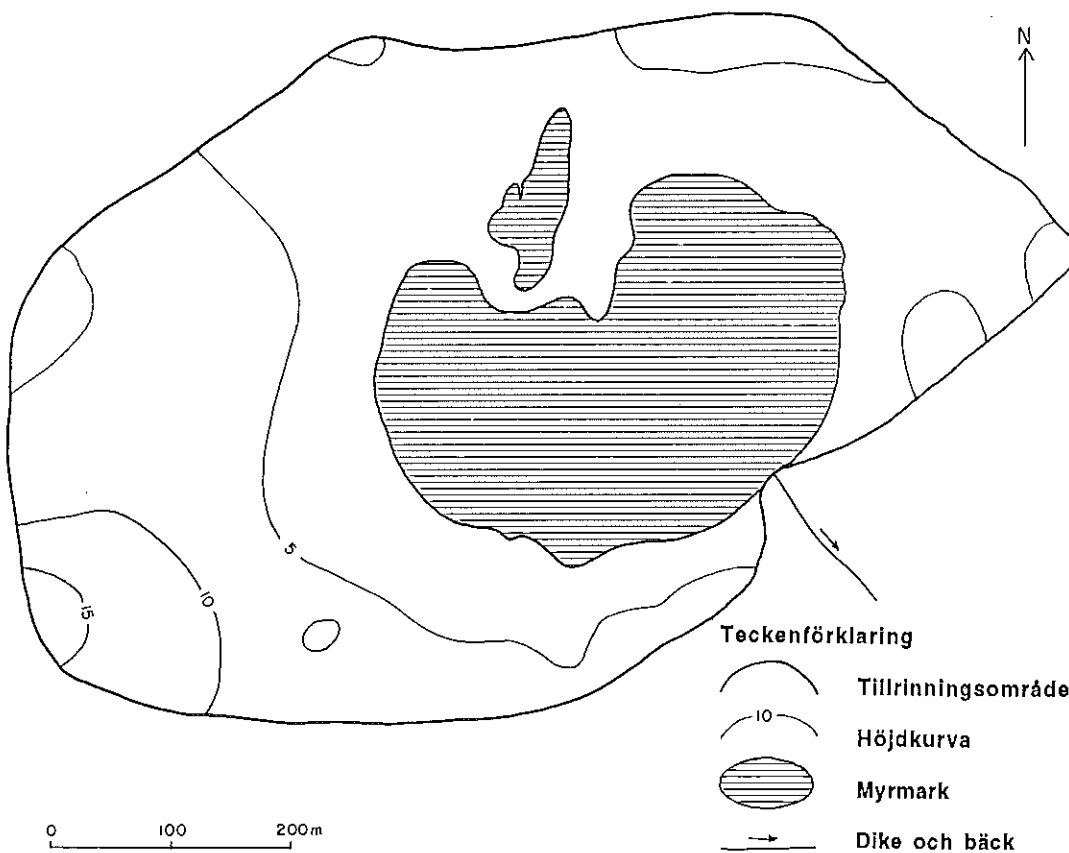
Område C

Området är öppet. Buskskiktet är varierat och domineras av björk. Fältskiktet domineras av bladvass, kråkbär och pors. Bottenskiktet domineras av vitmossa. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Området är tuvig. Sydvästra delen har extra stor vassförekomst. Ängsnycklar, snip och majviva förekommer.



-  EXTREMRIKKÄRR (INVENTERINGSOMRÅDE)
 EXTREMRIKKÄRRENS TILLRINNINGSOMRÅDE

Figur 21.
Översiktskarta Gunnarsmären.
Figur: Sonja Svensson



Figur 22.
Gunnarsmärens tillrinningsområde.
Figur: Sonja Svensson

Område D

Området är öppet. Buskskiktet är varierat och domineras av gran och björk. Fältskiktet domineras av vattenklöver, kråkbär och tranbär. Bottenskiktet domineras av vitmossa. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Hela området ligger högt och är tuvat med stora tuvor. Ängsnycklar och snip förekommer.

Område E

Området är öppet. Buskskiktet är varierat och glest. Fältskiktet domineras av snip, bunkestarr, trådstarr och sumpstarr. Bottenskiktet utgörs främst av brunmossa. Vegetationstyp: Fastmattekärr av starr-ört-brunmosstyp (3.6.1.4). Övrigt: Tagelsäv och snip förekommer. Gulyxne funnen 1988, 1990 och 1992 (Ekman 1991, 1992).

Område F

Området är öppet. Buskskiktet är ganska varierat. Fältskiktet domineras av trådstarr men det finns även gott om kråkbär och tranbär. Bottenskiktet utgörs av vit- och brunmossor. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Snip och ängsnycklar förekommer.

Område G

Området är öppet. Buskskiktet är ganska variationsrikt och domineras av björk. Fältskiktet har riklig förekomst av vass men även av tranbär och pors. Bottenskiktet med tuvor av vitmossa och höljorna främst utan markskikt och med vatten. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Området är starkt tuvat. Tagelstarr, tagelsäv, snip, ängsnycklar och majviva förekommer.

Område H

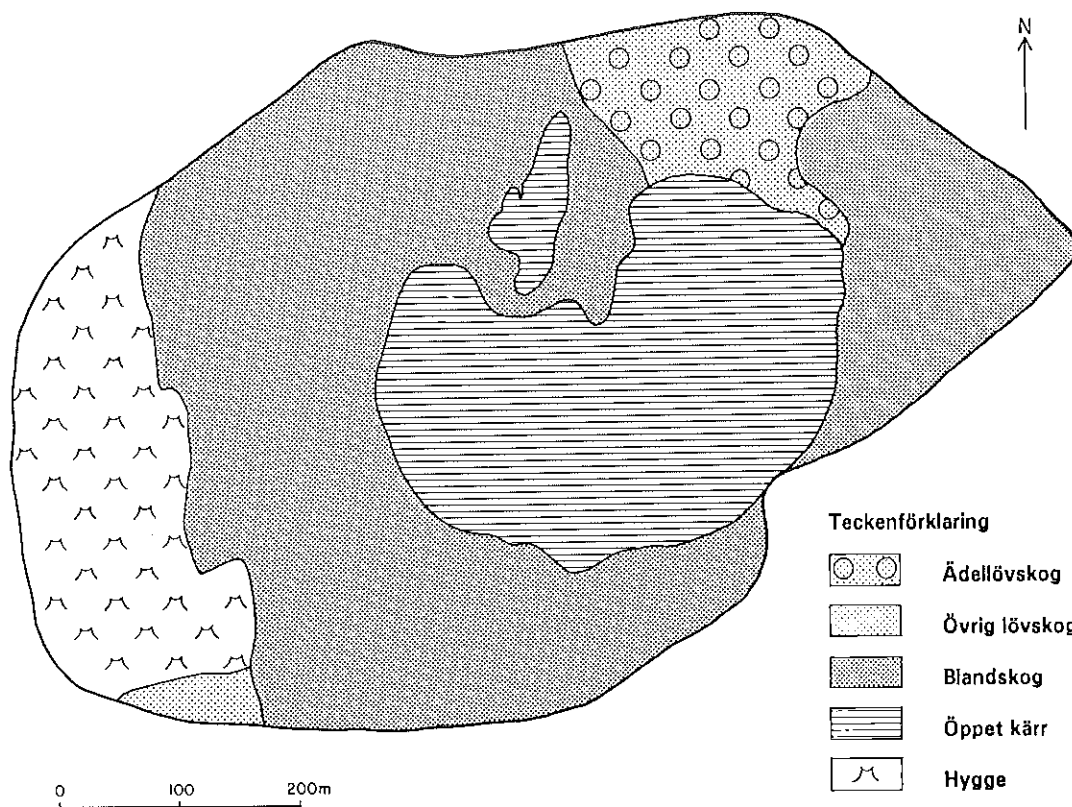
Området är helt öppet. Fältskiktet är artfattigt och domineras av kråkbär. Bottenskiktet utgörs av vitmossa. Vegetationstyp: Går ej att placera in men är någon typ av mosse. Övrigt: Området är ganska torrt och något höjt över omgivande partier.

Område I

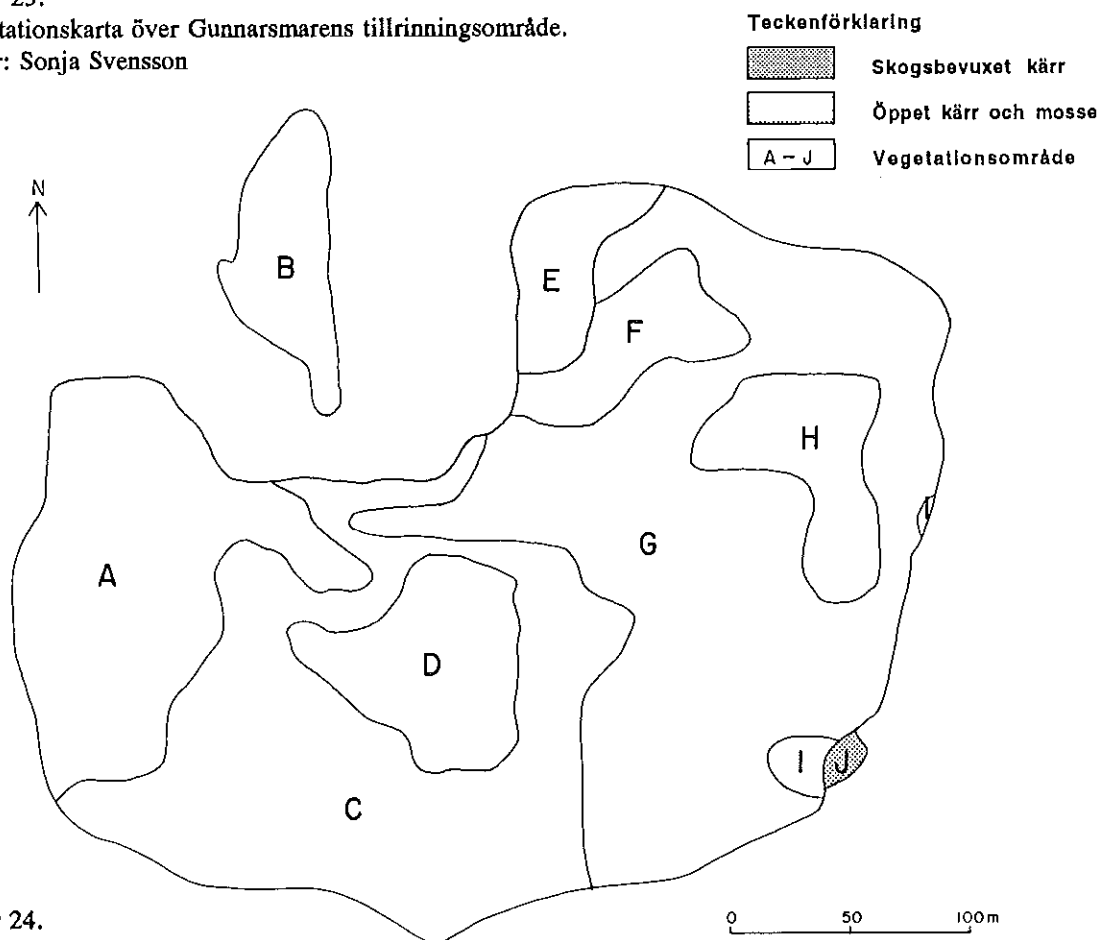
Området är öppet. Buskskiktet utgörs av glasbjörk. Fältskiktet domineras helt av bladvass. Bottenskikt saknas. Vegetationstyp: Sumpkärr av vass-säv-typ (3.6.4.2).

Område J

Trädsikt av al och glasbjörk. Buskskiktet utgörs av al. Fältskiktet domineras av kärrbräken och bladvass. Bottenskikt saknas. Vegetationstyp: Går ej att placera in.



Figur 23.
Vegetationskarta över Gunnarsmarens tillrinningsområde.
Figur: Sonja Svensson



Figur 24.
Vegetationskarta Gunnarsmaren.
Figur: Sonja Svensson



Gunnarsmarens östra del är artfattigare och har karaktär av en mosse. Området är något höjt över omgivningarna.

Foto: Johan Albihn

Artlista från vegetationsområdena där siffror anger förekomstgrad enligt följande: För träd- och buskskiktsarter i skala 1-3, där 1 = < 3 % täckningsgrad (tg), 2 = 3-25 % tg och 3 = > 25 % tg och för fält- och bottenskietsarter i skala 1-6, där 1 = < 3 % tg, 2 = 3-6 % tg, 3 = 6-12,5 % tg, 4 = 12,5-25 % tg, 5 = 25-50 % tg och 6 = > 50 % tg. * = Rikkärrsindikatorart (se bilaga 2 och 3). R = Sällsynt art (se bilaga 4 och 5).

TRÄDSKIKT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Glasbjörk										1
Klibbal										1

BUSKSKIKT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
En	1		1	1						
Glasbjörk	2	1	2	2	1	1	2		1	
Gran	1	1	1	2	1	1	1			
Klibbal	1	1	1		1	1	1			2
Pors	1	1	1	1			1			
Tall			1	1		1	1			
Videarter	1	1	1	1	1		1			

FÄLTSKIKT

Vedväxter

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Brakved				1						
En			1							
Glasbjörk	1		1	1	1	1	1	1		
Gran	1		1	1		1	1			
Klibbal	1			1						
Olvon	1		1							
Tall						1				
Videarter	1			1			1			

Halvgräs

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Bunkestarr	1	3	1		2					
Dystarr	1	1	1		2	1	1			
Flaskstarr		1	1							
Hirsstarr	1		1	1	1		1			
Knagglestarr			1							
Nålstarr			1	1						
Snip*	1		1	1	3	2	1			
Tagelstarr*							1			
Tagelsäv*	1				1		1			
Trindstarr	1	1					1			
Trådstarr	2	2	1	1	2	4	1			
Tuvull								1		
Vitag					1					
Ängsull	1	1			1					

Gräs

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Bladvass	1		1-2	1		2	3		1	2
Blåtåtel	1			1	1					
Brunven	1				1					
Darrgräs	1									
Krypven	1									
Madrör			1							
Rödsvingel			1							

Orkidéer

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Jungfru Marie nycklar			1				1			
Sumpnycklar ^R	1		1		1	1	1			
Ängsnycklar*	1		1	1		1	1			

Ris

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Krypvide	1		1	1	1		1			
Kräkbär			1-2	2	1	2	1	3		
Ljung					1		1	1		
Pors			1-2	2			1-2			
Rosling							1			
Skvattram			1			1	1	1		
Tranbär	2	1	1	3	2	2	3	1		

Övriga örter

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Blodrot	1	1	1	1	1	1	1			
Gulvial			1							
Klotpyrola							1			
Kräkklöver	1	3	1	1	1	1	1			
Kräkvicker	1									
Kärrbräken				1						2
Kärrdunört							1			
Kärrfräken	1	1	1	1	1	1	1			
Kärrsilja	1	1	1	1	1		1			
Kärrspira	1									
Kärrtistel	1	1	1	1	1		1			
Kärrviol	1						1			
Majviva*	1		1				1			
Rosettjungfrulin*	1									
Rundsileshår			1	1	1	1	1	1		
Sjöfräken	1		1	1	1	1	1			
Skogsstjärna			1	1			1			
Slätterblomma	1		1		1	1	1			
Stenbär			1							
Storsileshår	1		1		1		1			

Övriga örter (forts)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Strandklo			1				1			
Sumpmåra	1		1		1		1			
Topplösa	1	1	1		1		1			
Tätört*	1									
Vattenklöver	1	1	1	2	1	1	1			1
Vattenmåra	1	1			1		1			
Vitpyrola	1			1	1					
Vitslppa	1						1			
Älggräs	1		1	1	1					
Äkta förgätmigej							1			

BOTTENSKIKT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Vitmossor	1		6	6	2	5	4	6		
Brunmossor	6	4	5	3	6	5	3			

YTTERLIGARE ARTER

Arter funna vid genomströvande av myrområdet:

Kärlväxter

Ekorrbär
Slankstarr
Videört

Inga mossor inventerades

UTÖKNING AV ARTER

Arter funna vid länsstyrelsens våtmarksinventering 1990 (Burman 1991, muntligen):

Mossor

*Aneura pinguis**
Aulacomnium palustre
Calliergon stramineum
*Calliergonella cuspidata**
Calypogeia muelleriana
*Campylium stellatum**
Cephalozia loitlesbergeri
Dicranum bonjeanii
Drepanocladus intermedius
*Helodium blandowii**
*Paludella squarrosa**
Plagiomnium ellipticum
P. undulatum
Polytrichum strictum
*Scorpidium scorpioides**
Sphagnum angustifolium
S. capillifolium
S. fuscum
S. russowii
*S. subnitens**
*S. teres**
*S. warnstorffii**
*Tomentypnum nitens**

Arter funna 1989-91 av Joakim Ekman (Ekman 1991 och muntligen):

*Gulyxne**^R
*Kärrknipprot**^R
Myggblomster
*Ängsstarr**

EJ ÅTERFUNNA ARTER

Följande arter återfanns inte i jämförelse med 1973 års inventering (Johansson 1974):

Kärlväxter

Fackelblomster
Frossört
Gräsull*
Jolster
Knappsäv
Plattstarr*
Taggstarr
Vattenbläddra

Mossor

*Calliergon giganteum**
*C. trifarium**^R
*Cinclidium stygium**
Kurzia pauciflora
*Lophozia rutheana**
*Moerckia hibernica**
Mylia anomala
Riccardia incurvata
Sphagnum balticum
*S. contortum**
S. girgensohnii
S. magellanicum
S. rubellum

Följande arter återfanns inte i jämförelse med uppgifter från 1974-76 (Stockholms Länsförbund av Svenska Naturskyddsföreningen 1977):

Kärlväxter

Hårstarr*
Strängstarr
Vitstarr*^R

Sammanfattning

Gunnarsmaren är till största delen ett extremrikkärr. Denna våtmark är ca 10 ha, vilket är ovanligt stort för ett extremrikkärr. Till denna biotop finns ett antal exklusivare arter knutna. Dessa värden bör säkerställas.

Området håller på att växa igen främst beroende på avsaknad av hävd men även beroende av dikningen i söder. För att kunna säkerställa områdets värden måste skötsel snarast återinföras.

Planer för framtiden

Målet för Gunnarsmaren bör vara att extremrikkärskaraktären hos myrmarken bevaras. Vidare skall de exklusivare växternas existens säkerställas. Detta bör ske genom bildande av naturreservat.

Hur ska planerna bli verklighet?

Man bör sträva efter att hindra egenväxning, dels genom att diket läggs igen och dels genom att bete återinförs. Vidare bör användandet av kemiska bekämpningsmedel och konstgödsel inom tillrinningsområdet förbjudas.

Åtgärder innan skötsel

Detta bör göras innan skötselåtgärd vidtas:

1. Komplettera fotodokumentationen av området.
2. Lägga ut en fast provruta i område A, gärna så att förekomsten av rosettjungfrulin ligger inom provområdet. Här bör både mossor och högre växter inventeras.
3. Komplettera befintlig provruta i område E med mossinventering.
4. Slå ned fasta rör där grundvattennivån kontrolleras på strategiskt utvalda ställen. Förslag till dessa ställen: a) mitt i område B, b) i område E, c) södra delen av område G, d) västra delen av område A. Grundvattennivån bör kontrolleras 1 gång /månad under perioden mars-oktober för att erhålla referensmaterial.

5. Kemin i grundvattnet skall analyseras av parametrarna pH, kalcium, kväve, fosfor, kalium, sulfat och elektrolitisk ledningsförmåga. Kontroll skall göras 1 gång/månad under perioden mars-oktober.

6. Närmare lokalisera de exklusivare arterna (gulyxne, kärrknipprot och rosettjungfrulin) för att kunna följa deras reaktion på skötselåtgärd.

Skötselåtgärder

1. Diket fylls igen.
2. Viss busk- och vassröjning över hela myrområdet.
3. Fotodokumentation.
4. Myrområdet stängslas.
5. Bete återinförs. Se vidare "Riktlinjer för bete" nedan.
6. Vegetationsutvecklingen kontrolleras via fasta provrutor och fotodokumentation. Till en början skall kontrollen ske varje år, därefter vart 5:e år. Kontrollen skall ske i slutet av juli.
7. Kontroll av grundvattennivån skall ske före och efter skötselåtgärd. Därefter skall kontroll ske vart 5:e år. Kontrollen skall ske 1 gång/ månad under perioden mars-oktober.
8. Kontroll av grundvattenkemi skall ske innan åtgärd, efter åtgärd och sedan vart 5:e år. Kontroll skall ske 1 gång/månad under perioden mars-oktober.
9. De exklusivare arternas förekomst skall kontrolleras tidsmässigt som i punkt 5.

Kontrollerna ovan medför en utvärdering av skötseln och skall kunna mynna ut i ändring av skötsel eller i andra åtgärder.

Riktlinjer för bete

Områdets storlek: ca 10,0 ha.

Rekommenderad betesbeläggning: (våt naturbetesmark) = 1,4 ne/ha. Antal betesdagar (för Roslagen): 135 dagar.

Rekommenderat betestryck: $10,0 \times 1,4 \times 135 = 1890$ djurdagar (ne).

Miniminivå för betestryck: $1890 \times 0,8 = 1512$ djurdagar.

Rekommenderat djurslag: I första hand en blandning av häst och nöt. Fårbete är olämpligt.

10.6 Mörtsjön (Kista Hav)

INLEDNING

Myrmarken är belägen i Vaddö församling, ca 3 km SO om Älmsta. Den kallas lokalt för Kista Hav (figur 25).

Topografiskt ligger kärret på en nivå strax under 5 m över havet. De högst belägna platserna inom tillrinningsområdet ligger på ca 10 m över havet.

De geologiska avlagringarna runt själva Mörtsjön utgörs av gyttjelera. Längre österut dominerar lerig sandig-moig morän och glaciallera. Berggrunden utgörs av gnejs.

Tillrinningsområdet är ca 30 ha stort, varav myrmarken utgör ca 3 ha. Myrmarken avvattnas i väst genom ett lägre parti med alsumpskog som övergår i ett öppet dike. Diket har sitt utlopp i Vaddö kanal och är ca 1 m brett och 0,5 m djupt. Vid inventeringen var diket tomt på vatten (figur 26).

Inventeringen ägde rum 13 och 14 juni 1990.

Vegetationen inom tillrinningsområdet

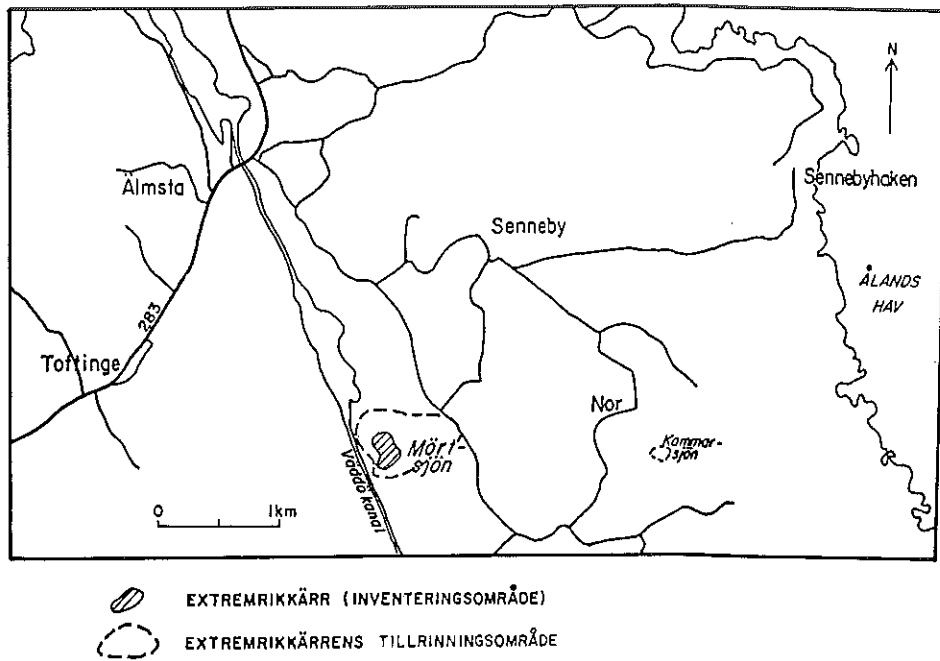
Myrmarken omges främst av blandskog. I öster kantas den av ett hygge där en del träd är sparade. Tillrinningsområdet är starkt kulturpåverkat med boningshus, åkrar och även en stor fin betesmark (figur 27).

Myrmarksvegetationen

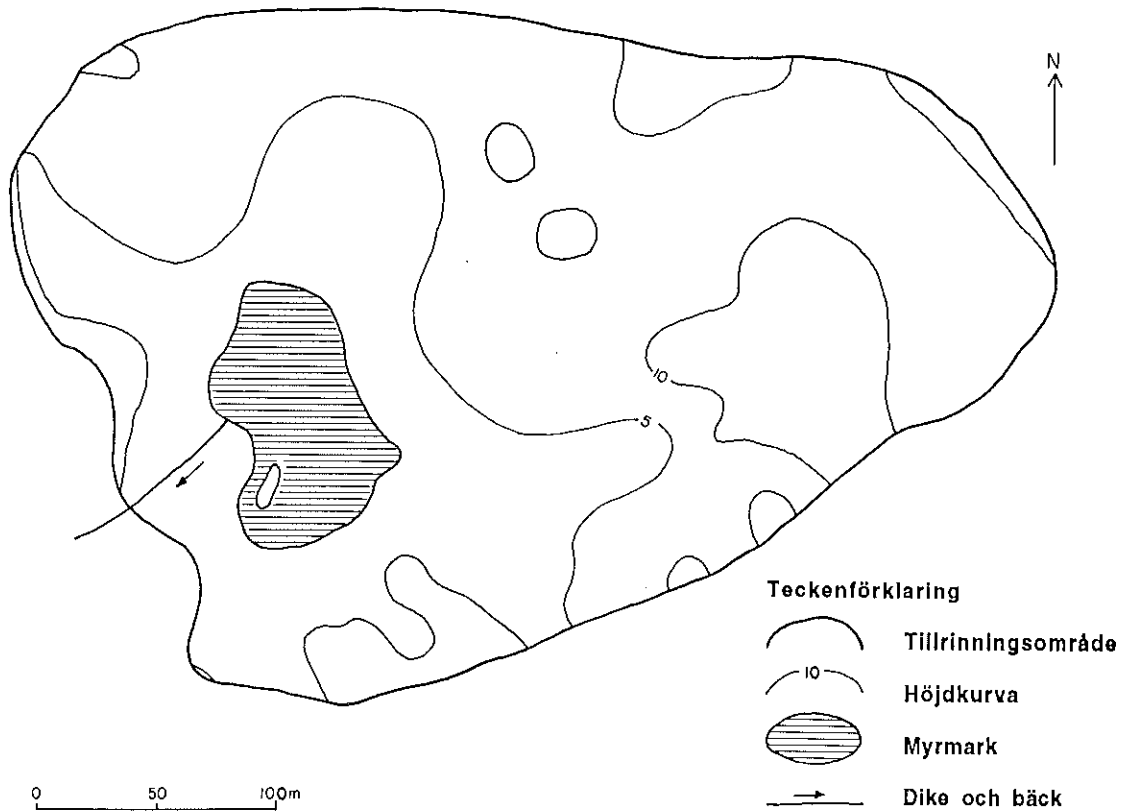
Myrmarken är i stora delar utbildad som extremrikkärr. Detta bekräftas av de växter som återfinns här. Som namnet Mörtsjön säger har här tidigare funnits en sjö och det så sent som 1904 enligt dåtida häradscharta. Idag återstår ett fåtal mindre vattenytor men även deras existens hotas av den rikligt förekommande vassen. Myrmarken består till största delen av öppet kärr som ramas in av en bård av fuktlövskog. Vass dominerar kärrets fältskikt utom i ett större område i sydost där bete nyligen förekommit och i ett litet området i norr som fortfarande betas. Bottenskiktet utgörs främst av brunmossor men saknas ibland helt.

Till kärrets främsta floristiska värden hör klubbstarr, ett sällsynt, kalkgynnad halvgräs som här finns över nästan hela kärret men framförallt i de öppnare, betade delarna. I dessa delar är floran exklusivare med rikligt av kärrknipprot och förekomst av bl a majviva och ängsnycklar. Mossfloran i kärret utgörs till största delen av kalkkrävande arter.

Mörtsjön är tidigare inventerat av Klas-Rune Johansson 1976 och i Länsstyrelsens naturvårdsprogram blev det klassat till klass 2-objekt. I jämförelse med denna tidigare inventering har i stort sett alla arter återfunnits och några större vegetationsförändringar har ej kunnat konstateras. Vidare har myrområdet preliminärbedömts som klass 1-objekt vid länsstyrelsens våtmarksinventering 1990.



Figur 25.
Översiktskarta Mörtsjön.
Figur: Sonja Svensson



Figur 26.
Mörtsjöns tillrinningsområde.
Figur: Sonja Svensson

VEGETATIONSOMRÅDEN

Vegetationsområdet redovisas i figur 28.

Område A

Trädskiktet utgörs av al och björk. Buskskiktet domineras av al och björk. Fältskiktet domineras av bunkestarr som står som stora gröna buketter. Bottenskikt saknas ofta mellan bunkestarrstuvorna, men brunmossor kan förekomma. Vegetationstyp enligt NMR: Går ej att placera in. Övrigt: Klubbstarr och älvväxning förekommer.

Område B

Området är öppet. Buskskiktet består främst av björk, fältskiktet domineras av vass. Bottenskiktet utgörs av brunmossor. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Klubbstarr och kärrknipprot förekommer.

Område C

Området är helt öppet. Fältskiktet domineras av bladvass. Bottenskiktet domineras av brunmossor. Vegetationstyp: Går ej att placera in.

Område D

Trädskiktet är glest (3-25 % täckningsgrad), bevuxet av björk. Buskskiktet utgörs av björk och al. Fältskiktet domineras av vass. Bottenskiktet sammansatt av vit- och brunmossor. Vegetationstyp: Går ej att placera in. Övrigt: Klubbstarr och kärrknipprot förekommer.

Område E

Området är öppet. Buskskiktet utgörs av al och björk. Fältskiktet domineras totalt av bladvass och få andra arter förekommer. Bottenskikt saknas. Vegetationstyp: Går ej att placera in.

Område F

Området är öppet. Buskskiktet domineras av björk. Fältskiktet domineras av bladvass, älggräs, bunkestarr och klubbstarr. Bottenskiktet utgörs av brunmossor. Vegetationstyp: Fastmattekärr av starr-ört-brunmossotyp (3.6.1.4). Övrigt: Klubbstarr, ängsnycklar och majviva förekommer.

Område G

Området är öppet. Buskskiktet utgörs av björk och Salix-arter. Fältskiktet har gott om kärrknipprot, bunkestarr och klubbstarr. Bottenskiktet är uppbyggt av brunmossor. Vegetationstyp: Fastmattekärr av starr-ört-brunmosstyp (3.1.6.4). Övrigt: Området hör till kärrets exklusivaste delar med förekomst av klubbstarr, kärrknipprot, majviva, tagelsäv, ängsnycklar och älvväxning.

Område H

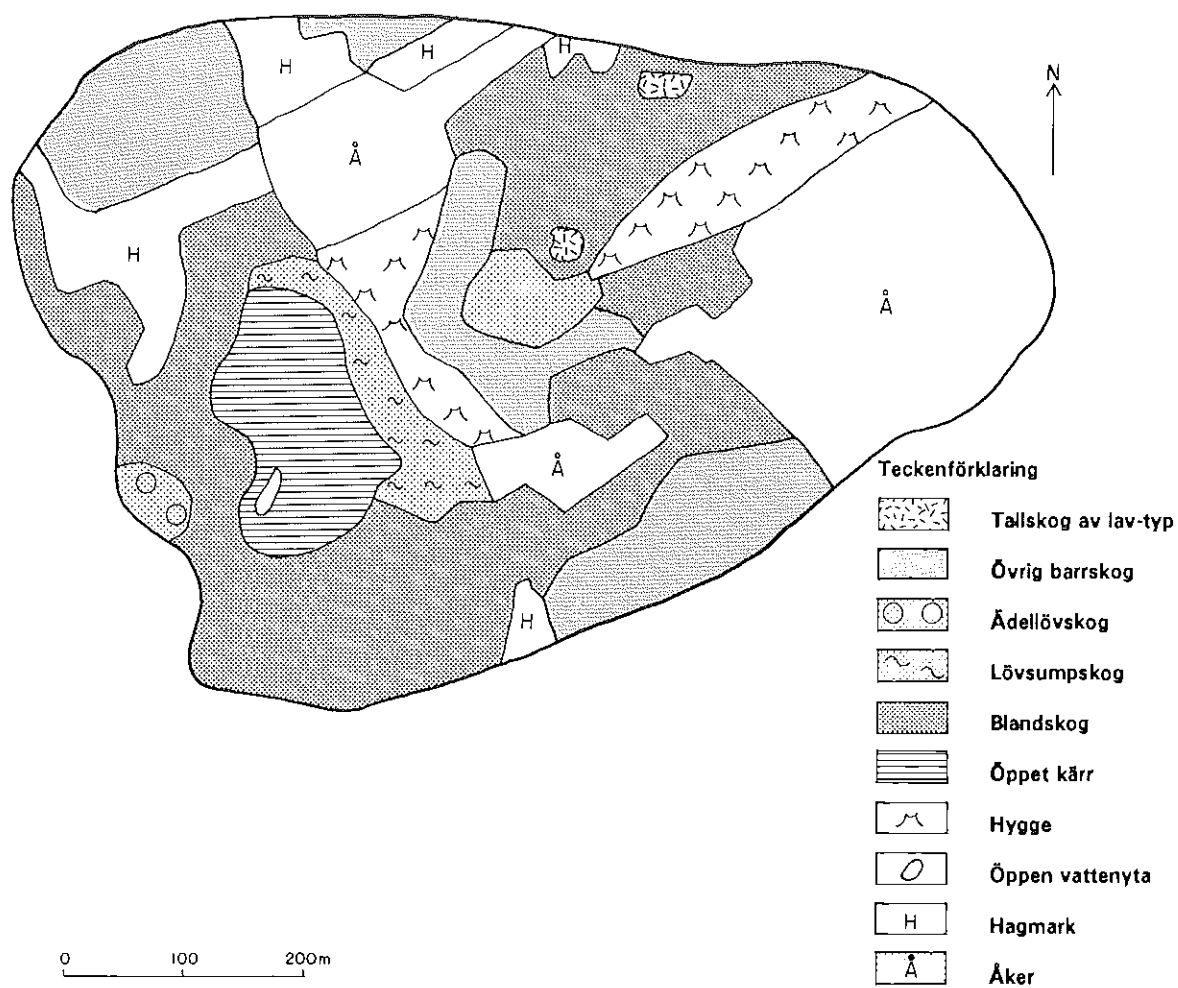
Trädskikt av gran och björk, buskskikt med gran björk och olvon. Fältskiktet domineras av bunkestarr, älggräs, stenbär och liljekonvalje. Bottenskiktet utgörs av brunmossor. Vegetationstyp: Går ej att placera in.

Område I

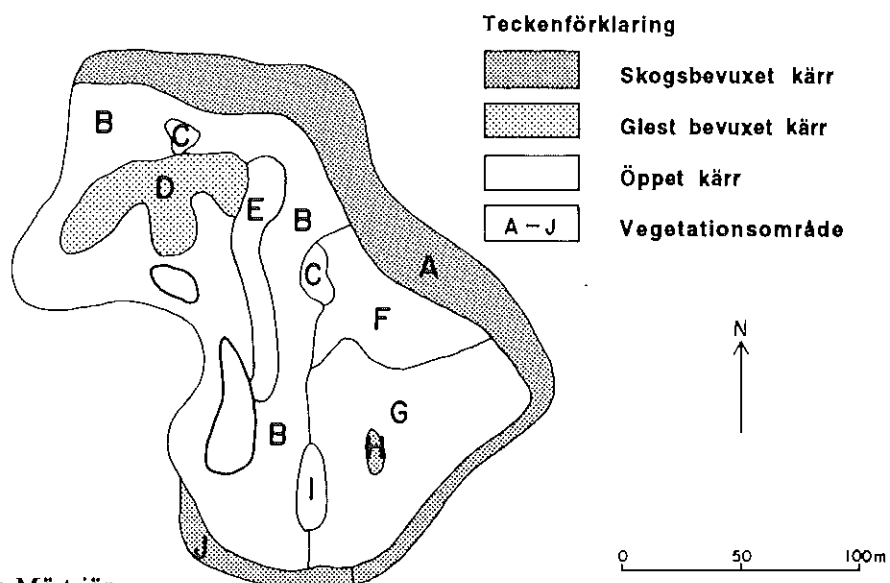
Området är öppet. Buskskiktet består av björk och al. Fältskiktet domineras av riklig vassförekomst. Bottenskiktet domeneras av brunmossor. Vegetationstyp: Mjukmattekärr av ört-starr-brunmosstyp (3.6.2.5). Övrigt: Klubbstarr, majviva och ängsnycklar förekommer.

Område J

Trädskiktet domineras av björk. Buskskiktet är varierat av bl a glasbjörk och klibbal. Fältskiktet domineras av bladvass och bunkestarr. Bottenskiktet saknas oftast, ibland förekommer brunmossor. Vegetationstyp: Går ej att placera in.



Figur 27.
Vegetationskarta över Mörtsjöns tillrinningsområde.
Figur: Sonja Svensson



Figur 28.
Vegetationskarta Mörtsjön.
Figur: Sonja Svensson

Artlista från vegetationsområdena där siffror anger förekomstgrad enligt följande: För träd- och buskskiktsarter i skala 1-3, där 1 = < 3 % täckningsgrad (tg), 2 = 3-25 % tg och 3 = > 25 % tg och för fält- och bottenskietsarter i skala 1-6, där 1 = < 3 % tg, 2 = 3-6 % tg, 3 = 6-12,5 % tg, 4 = 12,5-25 % tg, 5 = 25-50 % tg och 6 = > 50 % tg. * = Rikkärnsindikatorart (se bilaga 2 och 3). R = Sällsynt art (se bilaga 4 och 5).

TRÄDSKIKT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Glasbjörk	2			2				3		2
Gran								3		
Klibbal	2									1

BUSKSKIKT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Glasbjörk	1	2		1	1	2	1	2	1	1
Gran								2		
Jolster		1								
Klibbal	1	1		1	1	1			1	1
Olvon								2		
Videarter	1	1					1			1

FÄLTSKIKT

Vedväxter

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Glasbjörk							1		1	
Gran							1			
Gråvide									1	
Jolster		1					1			
Klibbal		1					1			
Krypvide						1	1		1	
Videarter	1		2			1	1			1

Halvgräs

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Bunkestarr	4	1			1	2	3	3	1	3
Hirsstarr							1			
Hundstarr	1	1				1	1			
Klubbstarr* ^R	1	1		2		2	2		2	
Knagglestarr		1								
Tagelsäv*							1			
Trindstarr		1	2				1	1	1	1
Trådstarr	1								1	

Gräs

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Bladvass	1	3	5	3	6	2	1	1	3	4
Rödsvingel							1		1	
Älväxing*	1						1			

Orkidéer

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Kärrknipprot* ^R		1		1			2			
Skogsknipprot ^R		1								
Ängsnycklar*						1	1		1	

Övriga växter

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Blodrot	1					1	1		1	
Gåsört							1			
Kräkklöver	1	2	2			1	1		1	1
Kräkvicker							1			
Kärrdunört							1			
Kärrfräken	1							1		
Kärrsilja		1				1	1		1	1

Övriga växter (forts)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Kärrespira		1				1	1			1
Kärresålting						1	1		1	
Kärrviol	1	1		2						1
Liljekonvalje								2		
Läkevänderot						1	1	1		
Majviva*						1	1		1	
Ormrot							1	1		
Rundsilesår									1	
Sjöfräken	1									
Slätterblomma		1					1			
Smalkaveldun									1	
Stenbär	1							2		
Strandklo	1	1			1		1			
Sumpmåra	1							1		
Topplösa	1	1	2		1	1	1	1	1	1
Vattenklöver	1									
Vattenmåra	1	1					1			
Videört	1	1		1	1					
Åkermynta							1			
Älggräs	1	1				2	1	2	1	
Ängsbräsma	1									

BOTTENSKIKT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Brunmossor	2	6	6	5		6	6	4	6	3
Vitmossor				6					3	

YTTERLIGARE ARTER

Arter funna vid genomströvande av myrområdet:

Kärlväxter

Blåsäv^R
Ekorrhör
Flaskstarr
Gråstarr
Kabbleka
Läkevänderot
Madrör
Ormbär
Plattstarr*
Ryltag
Slätterblomma
Ängsull

Mossor

Aneura pinguis*
Aulacomnium palustre
Calliergon giganteum*
Campylium stellatum*
Cinclidium stygium*
Drepanocladus intermedius
Paludella squarrosa*
Sphagnum palustre
S. teres*

UTÖKNING AV ARTER

Arter funna vid länsstyrelsens våtmarksinventering 1990 (Burman 1991, muntligen):

Mossor

Calliergon cordifolium*
Calliergonella cuspidata*
Climacium dendroides
Plagiomnium ellipticum
Pseudobryum cinclidioides
Sanionia uncinata
Scorpidium scorpioides*
Tomentypnum nitens*

EJ ÅTERFUNNA ARTER

Följande arter återfanns inte i jämförelse med 1976 års inventering (Johansson 1978):

Kärlväxter

Brunven
Dybläddra
En
Krypven
Kärrtistel
Näbbstarr*^R
Slokstarr
Vattenbläddra
Åkerfräken

Mossor

Helodium blandowii*

Sammanfattning

Mörtsjön är till stor del ett extremrikkärr. Till denna biotop finns ett antal exklusivare arter knutna. Dessa värden måste säkerställas.

Stora delar av Mörtsjön är starkt igenvuxna och är mindre botaniskt intressanta. Dock är ett relativt stort område i sydost öppet genom att bete skett fram till för ett par år sedan. För att kunna säkerställa Mörtsjöns värden måste betet snarast återinföras.

Planer för framtiden

Målet för Mörtsjön bör vara att extremrikkärskaraktären hos myrmarken bevaras. Vidare skall de exklusivare arternas existens säkerställas.

Hur skall planerna bli verklighet?

Man bör eftersträva att hindra igenväxningen. Detta genom att fortsatt bete sker. Vidare bör användning av kemiska bekämpningsmedel och konstgödsel inte ske inom tillrinningsområdet.

Åtgärder innan skötsel

Detta bör göras innan skötselåtgärder vidtas:

1. Göra en god fotodokumentation av området, främst då av område G, I och det lilla området norr om ägogränskorset i norr av område B.
2. Lägga ut en fast provruta i ovanstående område i B. Här bör både mossor och högre växter inventeras.
3. Komplettera befintlig provruta i G med mossinventering.
4. Slå ned fasta rör där grundvattennivån kontrolleras. Förslag till lokalisering av dessa rör är i närheten till de båda provrutorna.

Grundvattennivån bör kontrolleras 1 gång/månad under perioden mars-oktober.

5. Vitmossförekomsten inom det nordliga och det sydöstra området skall dokumenteras.
6. Göra kemisk analys av grundvattnet av parametrarna: pH, kalcium, kväve, fosfor, kalium, sulfat och elektrolytisk ledningsförmåga. Kontroll skall göras 1 gång/månad under perioden mars-oktober.

Skötselåtgärder

1. Bete återupprättas i det sydöstra området. Se vidare "Riktlinjer för hävd" nedan.
2. Bete kvarstår i det sydöstra området. Se vidare "Riktlinjer för hävd" nedan.
3. Övriga områden lämnas åt fri utveckling.
4. Betesgraden kontrolleras via fasta provrutorna och fotodokumentationen. Till en början skall kontrollen ske varje år tills rätt betestryck erhållits, därefter

var 5:e år. Kontrollen skall ske i slutet av juli.

5. Dessa kontroller kan medföra röjning av vass, buskar och träd.
6. Kontroll av grundvattennivån skall ske före och efter åtgärd enligt punkt 5, i annat fall var 5:e år. Kontrollen skall ske 1 gång/månad under perioden mars-oktober.
7. Kontroller av grundvattenkemi skall ske var 5:e år. Kontroll skall då ske 1 gång/månad under perioden mars-oktober.
8. Kontroll av vitmossförekomst i det nordliga och det sydöstra området skall ske var 5:e år. Vid etablering av vitmossa måste elimineringsåtgärder vidtas.

Ovanstående kontroller medför en utvärdering av skötseln och skall kunna mynna ut i ändring av skötseln eller i andra åtgärder.

Riktlinjer för hävd

Igångsättningsåtgärd: Underhåll av stängslet i sydväst. Om utökning av området är möjlig, bör vass och buskar röjas och tas bort.

Områdets storlek: ca 3,0 ha.

Rekommenderad betesbeläggning: (våt naturbetesmark) = 1,4 ne/ha. Antal betesdagar (för Roslagen): 135 dagar.

Rekommenderat betestryck: $3,0 \times 1,4 \times 135 = 567$ djurdagar (ne).

Minimininå för betestryck: $567 \times 0,8 = 454$ djurdagar.

Rekommenderat djurslag: Nötdjur. Fårbete är olämpligt.



Mörtsjöns norra del betas fortfarande till glädje
för de krävande arterna kärrnipprot och klubb-
starr.

Foto: Johan Albihn

11. Referenslista

Litteratur

- Almquist, E. 1929: Upplands vegetation och flora. Acta Phytogeographica Suecica 1. Uppsala.
- Asplund, Ö. 1976: Sänkta och utdikade sjöar i Stockholms län. Länsstyrelsen i Stockholms län nr 2 1975.
- Databanken för hotade arter & Naturvårdsverket. 1991: Hotade växter i Sverige 1990. Lund.
- Ekman, J. 1985: Mossnycklar och ofläckade sumpnycklar funna i Roslagen. Svensk Botanisk Tidskrift 79:85-91.
- Ekman, J. 1991: Honungsblomster och gulyxne i Norrtälje kommun. Daphne 2: 12-16.
- Ekman, J. 1992: Inventering av gulyxne och knottblomster. Inventeringsprotokoll för Maran, Mårdsjön och Gunnarsmaren.
- Ekstam, U. 1989: Anvisningar till stöd för en förbättrad målstyrning vid skötsel av betesmarker inom naturvårdsobjekt. SNV dnr 251-992-89 Nf.
- Erdman, E. 1885: Beskrivning till kartbladet Grisslehamn SGU serie Aa 111.
- Gillberg, G. 1967: Further discussion of the lithological homogeneity of till. Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar 89:29-49.
- Hallingbäck, T. & Holmåsen, I. 1985: Mossor, en fälthandbok.
- Hallingbäck, T. & Söderström, L. 1987: Sveriges mossor och deras svenska namn - en kommenterad checklista. Svensk Botanisk Tidskrift 81:357-388.
- Hultén, E. 1971: Atlas över växternas utbredning i Norden. Stockholm.
- Hylander, N. 1982: Nordisk kärlväxtflora I-II. Stockholm.
- Ingmar, T. 1963: Från havsvik till mosse. Sveriges Natur årsbok årgång 54.
- Johansson, C-R. 1974: Vegetation och flora på Riddersholm - Kapellskärsområdet i Roslagen. Meddelanden från växtbiologiska institutionen. Uppsala universitet 1974:2.
- Johansson, K-R. 1978: Botaniskt värdefulla myrar i Norrtälje kommun. Skrivelse.
- Krok, Th. O. B. N. & Almquist, S. 1986: Svensk flora. Fanerogamer och ormbunksväxter. Uppsala.
- Liljelund, L-E. & Zetterberg, G. (red). 1987: BIN Biologiska inventeringsnormer. Vegetation. Naturvårdsverket rapport 3278.
- Möllersten, B. 1988: Skyddsdikning och våtmarkerna. Naturskyddsföreningen.
- Naturvårdsverket. 1983: Skötsel av kalkkärr och kalkfuktängar. Förhållanden i Sydsverige. Uddevalla.
- Nordiska Ministerrådet. 1984: Vegetationstyper i Norden. Arlöv.
- Selander, S. 1955: Det levande landskapet i Sverige. Stockholm.
- Simonsson, P. (red). 1987: Skogs- och myrdikningens miljökonsekvenser. Naturvårdsverket rapport 3270.
- Statens Naturvårdsverk. 1990: Blankettinstruktion VMI.
- Stockholms Länsförbund av Svenska Naturskyddsföreningen. 1977: Hemställan om skydd för tolv botaniskt värdefulla våtmarker inom Norrtälje kommun. Skrivelse till länsstyrelsen i Stockholms län.

Sjörs, H. 1956: Nordisk växtgeografi. Stockholm.

Sjörs, H. 1971: Ekologisk botanik. Biologi 10. Uppsala.

Tyler, C. 1981: Sydsvenska kalkkärr. Hävd i gången tid och skötsel förslag för framtiden. Meddelande från växtekologiska institutionen Lunds universitet 47.

Uhr, J. & Wallentinus, H-G. 1983: Naturvårdsprogram för Stockholms län. Del 1. Länsstyrelsen i Stockholms län.

Wramner, P. 1990: Förord. I:E. Larsson (red), Biologisk mångfald. Naturskyddsföreningens årsbok 81:4-7.

Kartor

Rikets Allmänna Kartverk. 1909. Karta öfver Lyhundra Härad uppmätt 1904. Skala 1:100 000.

Sveriges Geologiska Undersökning. 1885: Geologiska kartbladet Furusund. SGU serie Aa no 93. Skala 1:50 000.

Sveriges Geologiska Undersökning. 1887: Geologiska kartbladet Norrtelge. SGU serie Aa nr 94. Skala 1:50 000.

Sveriges Geologiska Undersökning. 1895: Geologiska kartbladet Grisslehamn. SGU serie Aa no 111. Skala 1:50 000.

Sveriges Geologiska Undersökning. 1990: Jordartskartan 12J Grisslehamn SV. SGU serie Ae nr 105. Skala 1:50 000.

Statens Lantmäteriverk. Ekonomisk karta över Sverige 11J5g (1978), 11J7a (1978), 11J8d (1978), 11J9c (1978), 11J9d (1978), 12J0d (1978) och 12J0e (1977). Skala 1:10 000.

Ändring av Laga Skifteskartan, 1848-1858. verkställd 17/12 1863. (Väddö socken, Senneby nr 7, akt nr 164.)

Flygbilder

854 11H59 IRF 30-31

854 11H78 IRF 20-21

864 11I94 IRF 16-19

864 12I08 IRF 10-13

Muntliga källor

Ruona Burman, länsstyrelsen i Stockholms län.

Joakim Ekman, Eskilstuna.

Lars Hedenäs, Naturhistoriska Riksmuséet Stockholm

ORDFÖRKLARINGAR

Biologiska Norrlandsgränsen: Limes norrlandicus, representerar en övergångszon där sydliga och nordliga växtarter möts.

Biotop: Platsen för ett växtsamhälle.

Bottenskikt: Det vegetationsskikt som utgörs av mossor och lavar.

Brunmossor: Samlingsnamn för alla våtmarksmossor som inte kommer från släktet Sphagnum (vitmossor).

Extremrikkärr: Näringsrika kärr, ofta underförstått ett kalkkärr.

Fältskikt: Det vegetationsskikt som utgörs av gräs, örter och ris samt plantor av buskar och träd.

Graminider: Gräsliknande växter, dvs gräs, halvgräs och tågväxter.

Grundvatten: Vatten som finns i den zon där markens alla håligheter är vattenfyllda.

Gungflyn: Mosstuvor som inte har fast förankring med underliggande fastmark.

Hävd: Traditionell skötsel, bete eller slåtter.

Kalkkärr: Extremrikkärr som har högt pH pga kalkförekomst.

Kärlväxter: Växter med ledningssträngar för transport av vatten och näring, dvs fröväxter (fanerogamer) och ormbunksväxter.

Kärr: Myrar som står under inflytande av fastmarkens grundvatten.

Markvatten: Utgörs, förutom av grund- och sjunkvatten, också av fysikaliskt och kemiskt bundet vatten.

Morän: Osorterade jordarter med alla partikelfraktioner från ler till block.

Mosse: Myrmark som tillförs vatten enbart genom nederbörden.

Myrmark: Blöta områden där olika växtsamhällen bildar torv.

Ordovicium: Tidsbegrepp som åsyftar tiden mellan 500-435 miljoner år sedan.

Prekambrium: Tidsbegrepp som åsyftar tiden före 570 miljoner år sedan.

Sedimentation: När material lagras, lager på lager.

Sidvallsäng: Fuktig äng som används som slåttermark.

Sjunkvatten: Det vatten som finns i den icke vattenmättade övre zonen och som inte är bundet.

Succession: Utveckling.

Sumpskog: Skogsbevuxen våtmark där torv saknas eller är av ringa mäktighet.

Torv: Onedbrutet organiskt material

Täckningsgrad: Den grad av yttäckning som växt/växter utgör sedda rakt uppifrån.

Våtmark: Områden där markvattenytan finns nära under, i eller över mineraljordytan, samt vegetationstäckta vattenområden.

KÄRLVÄXTER SOM INDIKERAR RIKKÄRR

I tabellen anger A: Carin Tyler (1981) vilka arter som bör dominera fältskiktet (A1) och vilka övriga arter (A2) där någon bör vara representerad för att ett kärr skall vara ett s k kalkkärr. I B anges arter som enligt Selander (1955) finns i rikkärr, och C vad Krok-Almquist (1986) anser om arterna i A, B samt arter från de aktuella kärren som ej omnämns i A och B. C1 anger kalkkärrsarter och C2 rikkärrsarter. I D anger Hugo Sjörs (1956) vilka arter i A-C som förekommer i extremrikkärr.

	A1	A2	B	C1	C2	D
Axag	x		x	x		x
Blodnycklar		x		x		
Blåtag	x					
Blåtåtel	x					
Brudsporre		x				
Doftyxne		x				
Dvärglumner		x	x	x		x
Dystarr	x					
Fjällskära		x				
Flaskstarr	x					
Flugblomster	x	x	x		x	
Fräkenarter	x					
Fyrkantig johannesört		x				
Gräsull				x		
Gulxne		x		x		x
Hirsstarr	x					
Honungsblomster		x		x		
Hårstarr		x		x		x
Klubbstarr	x			x		x
Knappag	x			x		
Kung Karls spira		x				
Kärrknipprot		x	x	x		x
Kärrsilja		x		x		
Kärrull	x					
Majviva		x	x	x		x

BILAGA 2 (forts)

	A1	A2	B	C1	C2	D
Myrbräcka		x				
Myrtåg	x			x		
Näbbstarr	x		x	x		x
Plattstarr				x		
Rosettjungfrulin				x		
Rosmarinvide		x				
Ryltåg	x					
Skogsnycklar		x		x		
Slankstarr	x					
Småvänderot	x					
Snip	x		x			
Svarthö		x		x		
Tagelstarr					x	
Tagelsäv	x		x			
Trubbtåg	x			x		
Tätört		x				
Vattenklöver	x					
Vaxnycklar		x		x		
Älväxing	x			x		
Ängsnycklar		x	x	x		
Ängsstarr	x				x	

MOSSOR SOM INDIKERAR RIKKÄRR

I tabellen anger A: Tyler (1981) vilka mossor som skall dominera bottenskiktet för att ett kärr skall klassas som kalkkärr. B och C anger hur Hallingbäck-Holmåsén (1985) bedömer arterna i A, samt några arter från de inventerade kärren som ej omnämns i A. B anger kalkkärrsarter och C rikkärrsarter. I D anger Lars Hedenäs de arter i A-C som är typiska kalkkärrsarter i Uppland.

	A	B	C	D
<i>Aneura pinguis</i>			x	
<i>Calliergon cordifolium</i>	x			
<i>C. giganteum</i>	x		x	
<i>C. trifarium</i>			x	x
<i>Calliergonella cuspidata</i>	x	x		
<i>Campylium stellatum</i>	x		x	
<i>Cinclidium stygium</i>	x	x		
<i>Cratoneuron</i> sp.	x	x		x
<i>Ctenidium molluscum</i>	x		x	x
<i>Drepanocladus badius</i>	x			
<i>D. exannulatus</i>	x			
<i>D. lycopodioides</i>	x	x		x
<i>D. revolvens</i>	x		x	
<i>D. sendtneri</i>	x		x	x
<i>Helodium blandowii</i>	x		x	
<i>Lophozia rutheana</i>			x	x
<i>Moerckia hibernica</i>			x	x
<i>Paludella squarrosa</i>	x	x	x	
<i>Philonotis calcarea</i>	x	x		x
<i>Plagiomnium elatum</i>	x			
<i>Pressia quadrata</i>			x	
<i>Scorpidium scorpioides</i>	x	x	x	
<i>Sphagnum contortum</i>			x	
<i>S. subnitens</i>			x	
<i>S. teres</i>			x	
<i>S. warnstorffii</i>			x	
<i>Tomentypnum nitens</i>	x		x	

TOTAL ARTLISTA FÖR KÄRLVÄXTER

Nedanstående lista är ett utdrag ur Krok-Almquists "Svensk Flora", 1986, och berör arter som förekommer i denna rapport.

Förekomstförkortningar enligt: A=allmän, TA=tämligen allmän, MA= mindre allmän, R=rar (sällsynt). Förekomsten är med hänseende på Uppland.

VEDVÄXTER

Svenskt namn	Latinskt namn	Biotop	Förekomst
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	Lundar, strandsnår	TA
Brakved	<i>Frangula alnus</i>	Fuktig skogs- och lundmark	A
Druvfläder	<i>Sambucus racemosa</i>	Skogsbryn, snår	TA
Ek	<i>Quercus robur</i>	Skogar, hagar	A-TA
En	<i>Juniperus communis</i>	Skogar, backar, hedar	A
Glasbjörk	<i>Betula pubescens</i>	Främst fuktig mark	A
Gran	<i>Picea abies</i>	Skogsbildande	A
Gråvide	<i>Salix cinerea</i>	Fuktiga ställen, stränder	A
Jolster	<i>Salix pentandra</i>	Fuktig skogsmark, kärr	A
Klibbal	<i>Alnus glutinosa</i>	Stränder, kärr	A
Krypvide	<i>Salix repens</i>	Kärrmark, dikeskanter	A
Olvon	<i>Viburnum opulus</i>	Ängsbackar, skogsbryn	TA
Pora	<i>Myrica gale</i>	Kärr, stränder	A
Rönn	<i>Sorbus aucuparia</i>	Skogar, backar, berg	A
Tall	<i>Pinus sylvestris</i>	Skogsbildande	A
Tibast	<i>Daphne mezereum</i>	Lundar, skogsbryn	MA
Videarter	<i>Salix sp.</i>		

BILAGA 4 (forts)

HALVGRÄS OCH TÅGVÄXTER

Svenskt namn	Latinskt namn	Biotop	Förekomst
Blekstarr	<i>Carex pallescens</i>	Gräsmark	A
Blåsäv	<i>Scirpus tabernaemontani</i>	Havsstränder, sötvatten	R
Bunkestarr	<i>Carex elata</i>	Kärr, sjöstränder	TA
Dystarr	<i>Carex limosa</i>	Sanka kärr och mossar	A
Flaskstarr	<i>Carex rostrata</i>	Kärr, skogstjärnar	A
Gråstarr	<i>Carex canescens</i>	Fuktig mark	A
Gräsull	<i>Eriophorum latifolium</i>	Ängskärr, kalkgynnad	TA-MA
Hirsstarr	<i>Carex panicea</i>	Fuktiga ställen	A
Hundstarr	<i>Carex nigra</i>	Kärr, fuktig gräsmark	A
Hårstarr	<i>Carex capillaris</i>	Kärrmark, helst kalkrik	MA
Klubbstarr	<i>Carex buxbaumii</i>	Kärr i kalktrakter	R
Knagglestarr	<i>Carex flava</i>	Kärr, fuktig gräsmark	MA
Knappsäv	<i>Eleocharis palustris</i>	Sötvatten och fuktiga ställen	A
Knippfryle	<i>Luzula campestris</i>	Backar	A
Loppstarr	<i>Carex pulicaris</i>	Fuktig, mager mark	MA
Myrtåg	<i>Juncus alpinus</i>	Fuktiga ställen	A
Nålstarr	<i>Carex dioica</i>	Våtmark, främst myrar	TA
Näbbstarr	<i>Carex lepidocarpa</i>	Kalkkärr	R
Plattstarr	<i>Carex disticha</i>	Diken, kärrängar	TA
Ryltåg	<i>Juncus articulatus</i>	Fuktiga ställen	A
Slankstarr	<i>Carex flacca</i>	Fuktig gräsmark, kalkgynnad	TA
Slokstarr	<i>Carex pseudocyperus</i>	Kärr, stränder	MA
Snip	<i>Scirpus hudsonianus</i>	Myrar	TA
Stjärnstarr	<i>Carex echinata</i>	Fuktiga ängar, kärrkanter	A
Strängstarr	<i>Carex chordorrhiza</i>	Våta myrar	TA
Tagelstarr	<i>Carex appropinquata</i>	Rikkärr	MA
Tagelsäv	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Fuktig gräsmark	TA
Taggstarr	<i>Carex pauciflora</i>	Myrar	TA
Trindstarr	<i>Carex diandra</i>	Kärr, sank stränder	TA-MA
Trådstarr	<i>Carex lasiocarpa</i>	Kärr, sjöstränder	A
Tuvull	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Myrar	A
Veketåg	<i>Juncus effusus</i>	Våtmarker, diken	A
Vitag	<i>Rhynchospora alba</i>	Sanka myrar	TA
Vitstarr	<i>Carex livida</i>	Våta myrar	R

BILAGA 4 (forts)

HALVGRÄS OCH TÅGVÄXTER (forts)

Svenskt namn	Latinskt namn	Biotop	Förekomst
Värfryle	<i>Luzula pilosa</i>	Skogsmark	A
Ängsfryle	<i>Luzula multiflora</i>	Ängar, skogar	A
Ängstarr	<i>Carex hostiana</i>	Kärr, fuktängar, kalkgynnad	MA-R
Ängsull	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Våta ställen	A
Ärtstarr	<i>Carex oederi</i>	Kärr, stränder	A

GRÄS

Svenskt namn	Latinskt namn	Biotop	Förekomst
Bergslok	<i>Melica nutans</i>	Lundar, bergrötter	A
Bladvass	<i>Phragmites australis</i>	Helst i vatten	A
Blååtel	<i>Molinia caerulea</i>	Mager fuktig ängsmark, stränder	A
Brunven	<i>Agrostis canina</i>	Myrar, fuktängar, sumpskog	A
Darrgräs	<i>Briza media</i>	Gräsmark	A
Grenrör	<i>Calamagrostis canescens</i>	Stränder, kärrmark	A
Grenrör x madrör	<i>C. canescens x stricta</i>		TA
Krypven	<i>Agrostis stolonifera</i>	Stränder, fuktig gräsmark	A
Kärrgröe	<i>Poa trivialis</i>	Fuktiga ställen	A
Madrör	<i>Calamagrostis stricta</i>	Kärrmark, stränder	A
Myskgräsart	<i>Hierochloë sp.</i>		
Rödsvingel	<i>Festuca rubra</i>	Gräsmark, stränder	A
Rödven	<i>Agrostis capillaris</i>	Gräsmark	A
Sengröe	<i>Poa palustris</i>	Fuktig gräsmark, stränder	TA-MA
Vårbrodd	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gräsmark, backar	A
Älväxing	<i>Sesleria caerulea</i>	Ängar, kalktrakter	A

BILAGA 4 (forts)

ORKIDÉER

Svenskt namn	Latinskt namn	Bioto	Förekomst
Blodnycklar	<i>Dactylorhiza incarnata</i> var. <i>cruenta</i>	Kärr m m i kalktrakter	R
Flugblomster	<i>Ophrys insectifera</i>	Fuktiga ängar i kalktrakter	R
Grönvit nattviol	<i>Platanthera chlorantha</i>	Lövskog	MA
Gulxne	<i>Liparis loeselii</i>	Kalkkärr	R
Jungfru Marie nycklar	<i>Dactylorhiza maculata</i> ssp. <i>maculata</i>	Fuktig magrare skogsmark	TA
Korallrot	<i>Corallorhiza trifida</i>	Fuktiga skogar, kärr	MA
Kärrknipprot	<i>Epipactis palustris</i>	Kalkkärr, fuktängar	R
Myggbloster	<i>Hammarbya paludosa</i>	Heist på gungflyn	MA
Nattviol-art	<i>Platanthera</i> sp.		
Nästrot	<i>Neottia nidus-avis</i>	Myllrik och fuktig skog	R
Skogsknipprot	<i>Epipactis helleborine</i>	Skogsbackar, lundar	R
Skogsnycklar	<i>Dactylorhiza maculata</i> ssp. <i>fuchsii</i>	Fuktig skogsmark i kalktrakter	TA
Sumpnnycklar	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	Myrar	R
Tvåblad	<i>Listera ovata</i>	Fuktiga skogsängar, lundar	A
Ängsnycklar	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Kärr, kalkgynnad	MA

RIS

Svenskt namn	Latinskt namn	Bioto	Förekomst
Blåbär	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Skogsmark	A
Dvärgtranbär	<i>Vaccinium microcarpum</i>	Myrar	TA
Kräkbär	<i>Empetrum nigrum</i>	Skogar, hedar, myrar	A
Lingon	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Hedar, skogar	A
Ljung	<i>Calluna vulgaris</i>	Hedar, myrar, skogar	A
Nordkräkbär	<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Skogar, hedar, myrar	A
Odon	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Myrmark	A
Rosling	<i>Andromeda polifolia</i>	Myrar	A
Skvattram	<i>Ledum palustre</i>	Myrar	A
Tranbär	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Tuviga kärr, myrar	A

ÖVRIGA VÄXTER

Svenskt namn	Latinskt namn	Biotop	Förekomst
Blodrot	<i>Potentilla erecta</i>	Gräsmark, skog, kärr	A
Brudborste	<i>Cirsium helenoides</i>	Fuktiga skogs- och ängsmarker	TA
Bäckveronika	<i>Veronica beccabunga</i>	Bäckar, diken, källdrag	TA-MA
Dvärgbläddra	<i>Utricularia minor</i>	Kärr	TA
Dvärglummer	<i>Selaginella selaginoides</i>	Rikkärr	R
Dybläddra	<i>Utricularia intermedia</i>	Kärr	TA
Ekorrbär	<i>Maianthemum bifolium</i>	Skogar	A
Fackelblomster	<i>Lythrum salicaria</i>	Stränder, kärrängar	A
Frossört	<i>Scutellaria galericulata</i>	Våt mark	A
Granbräken	<i>Dryopteris cristata</i>	Tuviga kärr och sumpskogar	MA
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>	Skogar, backar	A
Gulvial	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gräsmark	A
Gåsört	<i>Potentilla anserina</i>	Fuktig mark, ängar	A
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>	Sjöar, åar, dammar	A
Harsyra	<i>Oxalis acetosella</i>	Fuktiga skogar, lundar	A
Hjortron	<i>Rubus chamaemorus</i>	Mossar, kärr	A
Humleblomster	<i>Geum rivale</i>	Fuktig gräsmark	A
Kabbleka	<i>Calltha palustris</i>	Kärr, diken, stränder	A
Kallgräs	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Sanka kärr och mossar	MA
Klockpyrola	<i>Pyrola media</i>	Mossig barrskog	MA-R
Klotpyrola	<i>Pyrola minor</i>	Fuktiga ställen	A
Korsandmat	<i>Lemna trisulca</i>	Vanligen nedsänkt	TA-MA
Kräkklöver	<i>Potentilla palustris</i>	Kärr, våtängar	A
Kräkvicker	<i>Vicia cracca</i>	Backar, ängar, stränder	A
Kärrbräken	<i>Thelypteris palustris</i>	Sanka stränder, kärr	MA
Kärrdunört	<i>Epilobium palustre</i>	Kärr, diken	A
Kärrfibbla	<i>Crepis paludosa</i>	Fuktig mark, bäckdalar	MA
Kärrfräken	<i>Equisetum palustre</i>	Fuktig skog, kärr	A-TA
Kärrsilja	<i>Peucedanum palustre</i>	Kärrängar, stränder	A
Kärrspira	<i>Pedicularis palustris</i>	Kärrängar	TA
Kärrstjärnblomma	<i>Stellaria palustris</i>	Kärrängar	TA
Kärrsälting	<i>Triglochin palustris</i>	Kärr, stränder	A-TA
Kärrtistel	<i>Cirsium palustre</i>	Våta ängar	A
Kärrviol	<i>Viola palustris</i>	Kärr, fuktiga ställen	A

ÖVRIGA VÄXTER (forts)

Svenskt namn	Latinskt namn	Biotop	Förekomst
Liljekonvalje	<i>Convallaria majalis</i>	Skogsbackar, lundar	A
Lopplummer	<i>Lycopodium selago</i>	Skogar, berg	TA
Lundkovall	<i>Melampyrum nemorosum</i>	Hagar, skogsbryn	TA
Läkevänderot	<i>Valeriana officinalis</i>	Ängar, stränder	A-MA
Majsmörblomma	<i>Ranunculus auricomus</i>	Gräsmark	A
Majviva	<i>Primula farinosa</i>	Fuktiga ängar i kalktrakter	MA
Maskros	<i>Taraxacum</i> sp.		
Ormbär	<i>Paris quadrifolia</i>	Fuktiga, skuggiga ställen	TA
Ormrot	<i>Polygonum viviparum</i>	Fuktiga ängar	A
Rosettjungfrulin	<i>Polygala amarella</i>	Fuktiga ängar	TA
Rundsilesår	<i>Drosera rotundifolia</i>	Helst bland vitmossa	A
Skogsfräken	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsmark	A
Sjöfräken	<i>Equisetum fluviatile</i>	Fuktiga ställen	A
Skavfräken	<i>Equisetum hyemale</i>	Kärraktig eller sandig mark	MA
Skogstjärna	<i>Trientalis europaea</i>	Skogar	A
Slätterblomma	<i>Parnassia palustris</i>	Fuktiga ängar, stränder	TA-MA
Smalkaveldun	<i>Typha angustifolia</i>	Vatten	TA-MA
Smörblomma	<i>Ranunculus acris</i>	Ängar, backar	A
Stenbär	<i>Rubus saxatilis</i>	Stenbunden mark	A
Storsilesår	<i>Drosera anglica</i>	Dy- och vitmossekärr	TA
Strandklo	<i>Lycopus europeus</i>	Stränder, kärr, diken	A
Sträta	<i>Angelica sylvestris</i>	Fuktiga ställen, stränder	A
Sumpmåra	<i>Galium uliginosum</i>	Fuktiga ställen	A
Sårläka	<i>Sanicula europaea</i>	Lundar, skogar	MA
Topplösa	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Kärr, diken	A-TA
Tätört	<i>Pinguicula vulgaris</i>	Fuktig mark	TA
Vattenbläddra	<i>Utricularia vulgaris</i>	Sjöar, dammar m m	TA
Vattenklöver	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Kärr, stränder	A
Vattenmåra	<i>Galium palustre</i>	Våta ställen	A
Vegetåg	<i>Juncus effusus</i>	Våtmarker, diken	A
Videört	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Stränder, kärr	A
Vildlin	<i>Linum catharticum</i>	Gräsmark	A-TA

BILAGA 4 (forts)

ÖVRIGA VÄXTER (forts)

Svenskt namn	Latinskt namn	Biotop	Förekomst
Vitklöver	<i>Trifolium repens</i>	Gräsmark, kulturmark	A
Vitmåra	<i>Galium boreale</i>	Gräsmark	A
Vit näckros	<i>Nymphaea alba</i>	Sjöar, åar	A-TA
Vitpyrola	<i>Pyrola rotundifolia</i>	Skogar, lundar	TA
Vitsippa	<i>Anemone nemorosa</i>	Skogsmark	A
Åkerfräken	<i>Equisetum arvense</i>	Ler- och sandmark, skogskärr	A
Åkermynta	<i>Mentha arvensis</i>	Fuktiga ställen	A
Äkta förgätmigej	<i>Myosotis scorpioides</i>	Fuktiga ställen	A-TA
Älggräs	<i>Filipendula ulmaria</i>	Kärrängar, diken, våta snår	A
Ängsbräsma	<i>Cardamine pratensis</i>	Fuktiga ängar, diken	A
Ängskovall	<i>Melampyrum pratense</i>	Skogar, hedar, myrar	A
Ängsruta	<i>Thalictrum flavum</i>	Fuktiga ängar, stränder	TA
Ängsvädd	<i>Succisa pratensis</i>	Fuktig ängsmark	A
Ögonpyrola	<i>Moneses uniflora</i>	Fuktig barrskog	TA-MA
Örnbräken	<i>Pteridium aquilinum</i>	Skogs- och hedmark	A

TOTAL ARTLISTA FÖR MOSSOR

Listan är ett utdrag från Hallingbäck-Holmåsens "Mossor - en fälthandbok" (1985) och berör de arter som omnämns i denna rapport.

Förekomstförkortningar enligt: A=allmän, TA=tämligen allmän, MA=mindre allmän, R=rar. Förekomsten är med hänseende på Sverige. Nomenklaturen följer Hallingbäck & Söderström (1987).

Latinskt namn	Svenskt namn	Biotop	Förekomst
<i>Aneura pinguis</i>	Fetbålmossa	I intermediär till kalkrik miljö	TA
<i>Aulacomnium palustre</i>	Räffelmossa	På tuvor i kärr, mossor	A
<i>Calliergon cordifolium</i>	Kärrskedmossa	Kärr och sjöstränder	A
<i>C. giganteum</i>	Stor skedmossa	Näringsrika kärr och stränder	MA
<i>C. stramineum</i>	Blek skedmossa	Kärr	A
<i>C. trifarium</i>	Maskmossa	Rikkärr	R
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Spjutmossa	Näringsrika miljöer	A
<i>Calypogeia muelleriana</i>	Sumpsäckmossa	Fuktig jord, kalkskyende	A
<i>Campylium stellatum</i>	Guldspärrmossa	Intermediära-rika våtmarker	A
<i>Cephalozia loitlesbergeri</i>	Korsflikig trådmossa	Skyr kalkrik mark, myrar	A
<i>Chiloscyphus</i> sp.	Blekmossor	Våta platser	A
<i>Cinclidium stygium</i>	Myruddmossa	I intermediär miljö	MA
<i>Climacium dendroides</i>	Palmmossa	Fuktig mark	A
<i>Dicranum affine</i>	Myrkvastmossa	Myrmark, bland <i>Sphagnum</i>	TA
<i>D. bonjeanii</i>	Kärrkvastmossa	På fuktig, näringsrik mark	TA
<i>D. polysetum</i>	Vågig kvastmossa	Torr skogsmiljö	A
<i>Drepanocladus intermedius</i>	Mellankrokmossa	Kärr	TA
<i>D. revolvens</i>	Praktkrokmossa	Rikkärr	MA
<i>Helodium blandowii</i>	Kärrkammossa	Näringsrika kärr	MA
<i>Hylocomium splendens</i>	Husmossa	Skog	A
<i>Kurzia pauciflora</i>	Fingerfliksmossa	Myrar	TA
<i>Lophozia rutheana</i>	Praktflikmossa	Kalkkrävande, ofta i rikkärr	MA
<i>Moerckia hibernica</i>	Kärrmörkia	Främst i rikkärr	MA
<i>Mylia anomala</i>	Myrmylia	Mossar	A
<i>Paludella squarrosa</i>	Piprensarmossa	Rikkärr	MA
<i>Plagiomnium elatum</i>	Bandpraktmossa	Kärr	MA
<i>P. ellipticum</i>	Kärrpraktmossa	Kärr	MA
<i>P. undulatum</i>	Vågig praktmossa	På jord i skog, kalkgynnad	A

BILAGA 5 (forts)

Latinskt namn	Svenskt namn	Biotop	Förekomst
<i>Pleurozium schreberi</i>	Väggmossa	Skogsmark, myrkanter	A
<i>Polytrichum commune</i>	Stor björnmossa	Våt mark	A
<i>P. strictum</i>	Myrbjörnmossa	Mossar, kärr, torrt	A
<i>Preissia quadrata</i>	Kalklungmossa	Kalkrik mark, rikkärr	MA
<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	Källpraktmossa	Skogskärr	MA-TA
<i>Rhizomnium punctatum</i>	Bäckrundmossa	På mark vid bäck, källa	A
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Kranshakmossa	Näringsrikare skogar	A
<i>Riccardia incurvata</i>	Rännbålmossa	Sandiga, blöta platser	MA
<i>Sanionia uncinata</i>	Cirkelbladsmossa	På torr mark eller träd, sten	A
<i>Scorpidium scorpioides</i>	Korvmossa	Näringsrika kärr	A-TA
<i>Sphagnum angustifolium</i>	Klubbvitmossa	Torra myrpartier	A
<i>S. balticum</i>	Flaggvitmossa	Öppna, relativt torra myrar	A
<i>S. capillifolium</i>	Tallvitmossa	Tallmyrar, skog, kalkmarker	A
<i>S. contortum</i>	Lockvitmossa	Rikkärr	MA
<i>S. fallax</i>	Uddvitmossa	Fattigkärr	A
<i>S. fuscum</i>	Rostvitmossa	På tuvornas övre delar	A
<i>S. girgensohnii</i>	Granvitmossa	Fuktig granskog	A
<i>S. magellanicum</i>	Praktvitmossa	Kärr, mossor	A
<i>S. palustre</i>	Sumpvitmossa	I kanten av rikkärr	A
<i>S. rubellum</i>	Rubinvitmossa	Öppna myrar	A
<i>S. russowii</i>	Brokvitmossa	Kärr, framförallt rika	TA
<i>S. subnitens</i>	Röd glansvitmossa	Rikkärr och stränder	TA
<i>S. teres</i>	Knoppvitmossa	Framförallt i rikkärr	TA
<i>S. warnstorffii</i>	Purpurvitmossa	Kärr, framförallt rika	TA
<i>Tomentypnum nitens</i>	Gyllenmossa	Trivs bäst i rikkärr	MA-TA

INVENTERINGSPROTOKOLL

INVENTERING AV RIKKÄRR 1990

Objekt:Socken:Ekonomiskt kartblad:Inventeringsdatum:Inventerare:Nr:Veg.typ:

<u>Täckningsgrad</u>				<u>Täckningsgrad</u>			
<u>Trädskikt</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
Gran				Bunkestarr			
Tall				Knagglestarr			
Vårtbjörk				Hirsstarr			
Glasbjörk				Dystarr			
Klibbal				Trädstarr			
				Flaskstarr			
				Ängsnycklar			
				Sumpnycklar			
				Kärrknipprot			
				Gulyxne			
				Slätterblomma			
				Kråklöver			
				Blodrot			
				Älgört			
<u>Buskskikt</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	Rundsilesår			
Tall				Storsilesår			
Gran				Fackelros			
En				Kärrdunört			
Krypvide				Kärrsilja			
Jolster				Vit-pyrola			
Vide				Skvattram			
Pors				Rosling			
Björk				Ljung			
Klibbal				Tranbär			
				Kråkbär			
				Majviva			
				Videört			
				Vattenklöver			
				Frossört			
				Kärrspira			
				Vattenbläddra			
				Sumpmåra			
				Vattenmåra			
<u>Fältskikt</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	Kärrtistel			
Kärrbräken							
Kärrfräken							
Sjöfräken							
Bladvass							
Tuvull							
Ängsull							
Gräsull							
Knappsäv							
Snip							
Vitag							
Taggstarr							
Plattstarr							

BILAGA 7

NORDISKA MINISTERRÅDETS INDELNING AV MYRMARKER

MYR- VEGETATION	Mosse	Skogsmosse	Björkmosse	Björkmosse av ris-typ (3.1.1.1)	OMBROTROF MYRVEGETATION
			Tallmosse	Tallmosse av skvattram-typ (3.1.2.1) Tallmosse av ris-typ (3.1.2.2) Tallmosse av tuvull-typ (3.1.2.3)	
		Öppen mosse	Ristuvmosse	Ljung-kråkris-Sphagnum fuscum-typ (3.2.1.1) a Alpin Sphagnum fuscum-variant b Alpin skogsmoss-variant c Alpin renlava-variant d Odon-dvärgbjörk-variant Ljung-Sphagnum rubellum-typ (3.2.1.2) Ljung-Sphagnum magellanicum-typ (3.2.1.3) Ljung-Rhacomitrium-typ (3.2.1.4) Pals-typ (3.2.1.5) Isländsk pals-typ (3.2.1.6)	
			Fastmattemosse	Tuvull-Sphagnum fuscum-typ (3.2.2.1) Tuvull-Sphagnum rubellum-typ (3.2.2.2) Tuvull-Sphagnum angustifolium-typ (3.2.2.3) Tuvull-Sphagnum balticum-typ (3.2.2.4) Tuvull-Sphagnum magellanicum-typ (3.2.2.5)	Fattig vegetation (Mossvegetation)
			Mjukmattemosse	Vitag-Kallgräs-Sphagnum balticum-typ (3.2.3.1) Vitag-Sphagnum tenellum-typ (3.2.3.2) Vitag-kallgräs-Sphagnum cuspidatum-typ (3.2.3.3) Vitag-kallgräs-Sphagnum majus-typ (3.2.3.4)	
			Lösbottenmosse Höljegöl	Mossfattig (torvslam)-typ (3.2.4.1) Vatten-typ (3.2.5.1)	
	Kärr	Sumpskog	Sumptallskog	Sumptallskog av ris-typ (3.3.1.1) a Klotstarr-variant	MINEROTROF MYRVEGETATION
			Sumpgranskog	Sumpgranskog av ris-typ (3.3.2.1) a Hjortron-variant b Skogsfräken-variant Sumpgranskog av ormbunks-typ (3.3.2.2) Sumpgranskog av låg-ört-typ (3.3.2.3) Sumpgranskog av högört-typ (3.3.2.4) Sumpgranskog av ört-starr-typ (3.3.2.5)	
			Sumpbjörkskog	Sumpbjörkskog av ris-gräs-typ (3.3.3.1) Sumpbjörkskog av ört-typ (3.3.3.2)	
			Sumpalskog	Sumpalskog av ört-typ (3.3.4.1)	
			Sumpblandskog	Sumpblandskog av ört-typ (3.3.5.1)	
		Skogskärr	Tallkärr	Tallkärr av klotstarr-typ (3.4.1.1) Tallkärr av fattig vitmoss-typ (3.4.1.2) Tallkärr av intermediär vitmoss-typ (3.4.1.3) Tallkärr av brunmossrik-typ (3.4.1.4)	Fattigkärr Intermediärkärr Rikkärr
			Gran-björkkärr	Gran-björkkärr av fattig vitmoss-typ (3.4.2.1) Gran-björkkärr av intermediär vitmoss-typ (3.4.2.2) Gran-björkkärr av brunmossrik-typ (3.4.2.3)	Fattigkärr Intermediärkärr
			Alkärr	Alkärr av sumpört-typ (3.4.3.1)	Rikkärr
	Buskkärr	Videkärr		Videkärr av starr-typ (3.5.1.1) Alpint videokärr av ris-tuv-typ (3.5.1.2) Alpint videokärr av starr-vitmoss-typ (3.5.1.3) Alpint videokärr av lågstarr-brunmoss-typ (3.5.1.4) Alpint videokärr av högstarr-brunmoss-typ (3.5.1.5)	Intermediärkärr Fattigkärr
			Blandbuskkärr	Al-björk-videkratt-typ (3.5.2.1)	Rikkärr

BILAGA 7 (forts)

Öppet kärr	Fastmattekärr	Tuvull-vitmoss-typ (3.6.1.1)	Fattigkärr
		a Taggstarr-tuvull-Sphagnum angustifolium-variant	
		b Tuvsäv-tuvull-Sphagnum papillosum-compactum-variant	Intermediärkärr
		c Styvstarr-Sphagnum compactum-variant	
		Tuvsäv-blåtåtel-vitmoss-typ (3.6.1.2)	Rikkärr
		Tuvsäv-blåtåtel-vitmoss-brunmoss-typ (3.6.1.3)	
		Starr-ört-brunmoss-typ (3.6.1.4)	Intermediärkärr
		a Sphagnum warnstorfii-variant	
		b Campyllum-Drepanocladus-variant	Rikkärr
		c Axag-variant	
		d lågstarr-brunmoss-variant	Intermediärkärr
		e Kärrfräken-variant	
		f Glansvide-variant	Rikkärr
		g Artrik tuvsäv-variant	
		h Svedstarr-variant	Intermediärkärr
		i Glansstarr-variant	
		j Styvstarr-variant	Intermediärkärr
		k Polarull-ripstarr-variant	
		l Alpin högstarr-brunmoss-variant	Intermediärkärr
		Östersjötåg-typ (3.6.1.5)	
	Mjukmattekärr	Starr-vitmoss-typ (3.6.2.1)	Fattigkärr
		a Sphagnum fallax-variant	
		b Sphagnum papillosum-variant	Intermediärkärr
		c Kallgräs-vitmoss-variant	
		d Alpin Sphagnum lindbergii-variant	Intermediärkärr
		e Alpin tuvsäv-Sphagnum lindbergii-variant	
		Starr-vitmoss-brunmoss-typ (3.6.2.2)	Intermediärkärr
		a Starr-Sphagnum fallax-subsecundum-variant	
		b Sphagnum subsecundum-variant	Rikkärr
		c Drepanocladus fluitans-variant	
		d Drepanocladus exannulatus-procerus-variant	Rikkärr
		e Dvärgvide-variant	
		Ört-starr-vitmoss-brunmoss-typ (3.6.2.3)	Rikkärr
		Starr-brunmoss-typ (3.6.2.4)	
		a Drepanocladus revolvens-variant	Rikkärr
		b Scirpium scorpioides-variant	
		c Calliergon richardsonii-variant	Rikkärr
		Ört-starr-brunmoss-typ (3.6.2.5)	
		a Svagt källpåverkad variant	Rikkärr
		b Alluvialkärr-variant	
	Lösbottomkärr	Oligotrof mossfattig torvslam-typ (3.6.3.1)	Fattigkärr
		Intermediär mossfattig torvslam-typ (3.6.3.2)	
		a Alpin variant	Intermediärkärr
		b Ängsull-hundstarr-stränstarr-variant	
		c Flåskstarr-myggestarr-variant	Rikkärr
		d Islandsstarr-variant	
		Rik mossfattig torvslam-typ (3.6.3.3)	Rikkärr
	Sumpkärr	Högstarr-ört-typ (3.6.4.1)	Rikkärr
		a Ag-variant	
		b Vippstarr-variant	Rikkärr
		c Blåtåg-trubbtåg-variant	
		Vass-säv-typ (3.6.4.2)	Rikkärr
	Alluvialkärr	Polarull-typ (3.6.5.1)	Relativt näringsfattigt Högt pH
		Madrörs-typ (3.6.5.2)	
		Högstarr-typ (3.6.5.3)	Relativt näringsfattigt Högt pH
		Islandsstarr-typ (3.6.5.4)	
	Källkärr	Intermediär Drepanocladus-typ (3.6.6.1)	Intermediärkärr
		Philonotis-typ (3.6.6.2)	
		a Alpin Philonotis-variant	Rikkärr
		b Isländsk Philonotis-variant	
		Cratoneuron-typ (3.6.6.3)	Rikkärr
		a Alpin Cratoneuron-variant	
		Ängsartad typ (3.6.6.4)	Rikkärr

Naturvård i Norrtälje kommun är en serie publikationer som beskriver intressanta och värdefulla naturmiljöer i Norrtälje kommun. De kan beställas från stadsbyggnadskontoret, Norrtälje kommun, Box 807, 761 28 Norrtälje, tel 0176- 71 000. Hittills har följande rapporter utkommit:

Erken-området, naturinventering och förslag till skyddsåtgärder.

Broströmmen, en naturinventering från Erken till Norrtäljeviken.

Tranviks naturreservat, naturinventering med förslag till skötselåtgärder.

Rimsjöskogen, naturinventering av ett urskogsartat område.

Långsjön/Karlsdalsmossen, naturinventering av ett skogs- och våtmarksområde.

Extremrikkärr, botanisk inventering med förslag till skötselåtgärder.

Viren, naturinventering.

Följande rapporter är under utarbetande:

Utålskedjan, naturinventering av riksobjektets landområden.

Skedviken, naturinventering.

Bornan, naturinventering.

Mårdsjöarna m fl, naturinventering

