

Innehållsförteckning

Inledning	1
Lägesbeskrivning	2
Historik	2
Vegetationsbeskrivning	3
Vegetationen vid ån	4
Ek-hasselskogen	5
Fuktängen	6
Torrängen	6
Hedekskogen	7
Förslag till skötselåtgärder	9
Litteratur	10
Artlistor	11
Karta för geografisk orientering (Fig.1)	17
Översiktskarta med fotovinklar (Fig.2)	18
Vegetationskarta (Fig.3)	19
Förslag till skötselåtgärden	

STATENS NATURVARDSVERK	
Ink	1977-09-19
Saknummer	Lösningsnummer
Stad: enhet	

Inledning.

Föreliggande arbete utgör en sammanställning av en botanisk inventering av Sumpafallen i Högvadsån, Hallands län. Arbetet har genomförts på uppdrag av Stiftelsen för Västsvenska Fritidsområden. Undersökningen, vilken utfördes under augusti månad 1976 och under våren 1977, omfattar en allmän floristisk inventering, vegetationskartering, taxering av fågelbeståndet samt förslag till skötselåtgärder.

Som underlag till vegetationskartan har en uppförstoring av den ekonomiska kartan (5C Ullared 6b Köinge och 5C Ullared 6c Nära-by) använts.

Klassificeringen av vegetationstyperna har följt Pålsson (1972) och Sjörs (1967). Vid utarbetandet av kartorna har, med få undantag, använts de av Pålsson (1972) rekommenderade symbolerna. Arterna redovisas skiktvis i tabellform och nomenklaturen följer Lid (1963).

Göteborg 1977-06-27


Linda Andersson

Undersökningsområdet; Lägesbeskrivning och historik.

Lägesbeskrivning

Sumpafallen ligger i Högvadsån, som är ett biflöde till Ätran (Fig.1). Området nås lättast från väg 154 (Falkenberg-Ullared), vid Boarp tar man av åt väster (vägvisare Skinnarlyngen) över en gammal vacker stenbro, fortsätter därefter ca 400 m, tar av på en liten väg söderut och följer den ca 700 m till gården Sumpa. Från gården, som numera står öde, leder två stigar ned till forsen.

Reservatet sträcker sig ca 2 km längs Högvadsån och omfattar förutom stränderna även omkringliggande hagmarker. Den sammanlagda ytan uppgår till omkring 56 ha. I öster avgränsas området av den gamla stenbron och i väster av en skarp åkrök (Fig.2). Ån flyter delvis fram genom en ravin, terrängen blir härigenom omväxlande med både branta sluttningar och öppna fält.

Historik

År 1976 inköptes området av Stiftelsen för Västsvenska Fritidsområden. Det ägdes dessförinnan av Gunnebo Bruk, som hade köpt forssträckan med omkringliggande mark på 1920-talet. Ett kraftverksbygge planerades och ån skulle dämmas upp till 20 meters höjd. Bruket erhöll tillstånd att förverkliga projektet på det villkoret, att en bestämd vattenkvantitet skulle släppas fram för att trygga fisket nedströms. Vattentillgången var emellertid för dålig och planerna kunde aldrig genomföras.

Den aktuella forssträckan hade tillhört flera markägare, bl. a. ägaren till gården Sumpa, från vilken forsen fått sitt namn. Till gården hörde en såg, vilken utgjorde huvudnäringen och något egentligt jordbruk lär inte ha idkats. Sluttningarna ned mot ån betades av häst och kvigor tills man slutade bruka gården för ett tiotal år sedan. För omkring fem år sedan utfördes en röjning av skogen strax nedanför gården och sedan dess har detta utnyttjats till fårbete.

mitten av 60-talet.

Vegetationsbeskrivning

Högvadsån slingrar sig fram genom ett omväxlande landskap, där odlad mark avlöses av större eller mindre skogspartier. Särskilt längs ån utbreder sig en bård av frodig lövskog (Bild 1). För ett hundratal år sedan var miljön annorlunda. Landskapsbilden dominerades då av hedar, lövängar och beteshagar och stora slutna skogar var sällsynta. I det gamla bondehushållet var boskapsskötseln lika viktig som spannmålsodlingen och bönderna måste hålla sig med stora arealer ängsmark för att få tillräckligt med vinterfoder åt djuren. Områden i närheten av vattendrag var ofta hårt utnyttjade. Här fanns frodiga gräs- eller högrötsängar som kunde slås och det gavs bete åt djuren i branter eller mycket stenig mark där slåtter var omöjlig. En bidragande orsak till avsaknandet av sammanhängande skogsområden var, att i synnerhet ekskogarna skattades mycket hårt i äldre tider.

Mycket tyder på att en liknande utveckling ägt rum i områdena runt Sumpfallen. Skogspartierna runt de öppna fälten bär tydliga spår efter betning. I de igenväxande skogsdungarna står döende enbuskar kvar, sedan den tid då betesdjur höll markerna öppna. Hagmarkerna utgör inte något enhetligt eller stabilt växtsamhälle utan har uppstått som en kulturprodukt. Lämnas hagarna utan åtgärder, sker därför igenväxningen i regel mycket snabbt. Landskapet ändrar fysionomi och därmed förändras även artsammansättningen. Örterna slås ut av risen och i de täta, mörkare skogarna kommer förmodligen granen att konkurrera ut lövträden. Särskilt eken är mycket känslig för stark beskuggning. De basala delarna av trädet angrips lätt av rötsvampar, angreppet sprider sig och så småningom dör hela trädet.

Vegetationen inom reservatet uppvisar stor homogenitet. Ån och dess stränder har givetvis sin speciella växtlighet, men i övrigt dominerar hedekskogen. Ett undantag utgör den västra delen av reservatet, vilken närmast kan klassificeras som ängsskog. Hur de olika naturtyperna är fördelade inom området framgår av vegetationskartan (Fig. 3).

Vegetationen vid ån

Högvadsån rinner fram genom en byggd, som hittills skonats från miljöförstörande industrier och dess vatten är fritt från föroreningar. Detta har en positiv inverkan på vattendragets fauna och flora. Laxfiskar förekommer rikligt och florán hyser arter, som kännetecknar rent och näringsfattigt vatten. Den del av ån, som avsatts till reservat, Sumpafallen, utgör en mycket vacker forssträcka med flera helt orörda fall (Bild 1,2).

Träd- och buskskiktet når oftast långt fram till stranden. Ek och björk dominerar men även asp och ask kan förekomma. Längs ån är ljusklimatet gynnsammare än inne i de täta skogspartierna, träden blir spärrgreniga och sträcker sig ut över vattnet (Bild 3,4). Stora delar av ån kantas sålunda av branta lummiga stränder. Nedanför denna zon tar den egentliga strandvegetationen vid. Växtligheten i ån är relativt sparsamt utvecklad till följd av de starka strömmarna. Hårslingan (*Myriophyllum alterniflorum*) klarar emellertid av att fästa sitt rotsystem i det ständigt rörliga bottenmaterialet och tillsammans med en sällsynt art av näckmossan (*Fontinalis squamosa*) bildar den stora bestånd i forsarna. Där ån flyter lugnare tillkommer en del arter. Bland undervattenarterna märks löktåg (*Juncus bulbosus*), braxengräs (*Isoetes lacustris*), strandpryl (*Litorella uniflora*) och notblomster (*Lobelia dortmanna*).

Vattenytearter t. ex. gul näckros (*Nuphar luteum*) och smalbladig igelknopp (*Sparganium angustifolium*) är relativt sällsynta och förekommer endast på ett fåtal ställen, där ån är djup och strömmarna svaga. Samtliga dessa arter, med undantag för gul näckros, är typiska för oligotrofa vatten.

Innan den egentliga landstranden börjar påträffas här och var glesa bestånd av övervattenarter t.ex. sjöfräken (*Equisetum fluviatile*), vattenklöver (*Menyanthes trifoliata*) och topplösa (*Lysimachia thyrsoiflora*).

Vid gränsen mellan land- och vattenstrand finns längs stora delar av ån rikliga bestånd av vår floras ståtligaste ormbunke, safsan (*Osmunda regalis*, Bild 6,7). Den förekommer endast vid helt rena och näringsfattiga vattendrag och till följd av nedsmutsningen har den blivit allt mer sällsynt.

Landstrandens flora är relativt artfattig och kan jämföras med den som finns vid oligotrofa sjöar. Förekomsten av syrerikt vatten ger dock upphov till höga, frodiga bestånd där de blockrika stränderna kantas av bl a vass-starr (*Carex acuta*) rörflen (*Phalaris arundinacea*), strandlysing (*Lysimachia vulgaris*), meterhöga exemplar av nysört (*Achillea ptarmica*) och myntor.

Som framgår av kartan (Fig. 3) ligger det en del småholmar i ån och deras flora överensstämmer helt med den som finns längs stränderna. Endast den största har ett välutvecklat träd- och buskskikt (Bild 8).

Ek-hasselskogen

I reservatets västra del finns ett parti med ek-hasselskog (Fig. 3) av rikare typ, som skiljer sig från övriga vegetationstyper inom området. Från platån med hedekskog syns en tydlig gräns i vegetationen där ravinen börjar (Bild 9, 10). Trädskiktet domineras av ek men även lind och rönn kan förekomma. Ekbeståndet består dels av äldre spärrgreniga dels av yngre smalstammiga träd och krontaket är slutet. Buskskiktet utgörs till största delen av hassel. Fältskiktet är svagt utvecklat på grund av den starka beskuggningen under sommarmånaderna och består i huvudsak av steril kruståtel, ekorrbär, ängskovall och enstaka ormbunkar. Våraspekten med vitsippor, blåsippor och vätteros torde däremot vara välutvecklad.

Platån är uppbyggd av sandavlagringar, som vilar på lera. I ravinens övre del är mullen starkt sanduppblandad och dess vattenhållande förmåga ganska dålig. Marken är lätteroderad och ytterst känslig för slitage. Fältskiktet är inte slutet och nakna jordytor är vanliga.

Vid gränsen mellan sand och lera, som löper strax ovan mitten i branten, ändrar vegetationen karaktär. Näringsämnen och den lerhaltiga mullens goda vattenhållande förmåga gynnar en ängsbetonad flora. Flera krävande lundarter finns representerade t ex bingel, stinksyska, gullpudra, rödblåra, vildbalsamin och skärmstarr. Majbräken och hultbräken förekommer rikligt i stora täta tuvor och ger en exotisk prägel åt naturen (Bild 11). I detta område bryter en kalkkälla fram, som fortsätter som en smal bäck med delvis underjordiskt lopp och mynnar ut i Högvadsån. Floran längs bäcken är artrik och vackert utbildad. Bland fanerogamerna märks både ängs- och fuktängsarter. Kalkkällor har ofta en vegetations-typ, som bl a innehåller vissa speciella arter, inte minst bland mossorna.

Någon ingående undersökning av kryptogamerna har inte utförts, men mossfloran längs bäcken är emellertid så särpräglad och iögonfallande att den bör omnämnas. Flera allmänna kärr- och källmossor finns representerade, bl a *Mnium*-arter t ex bäckstjärnmossa (*Mnium punctatum*), källmossa (*Philonotis fontana*), grov skedbladmossa (*Calliergon giganteum*), spjutmossa (*Calliergonella cuspidata*) och kärrnickmossa (*Bryum pseudotriquetrum*). Dessutom förekommer en del mindre vanliga mossor, t ex liten tamarisk mossa (*Thuidium delicatulum*), fickmossa (*Fissidena taxifolius*) samt en ytterst sällsynt mossa, som tidigare endast rapporterats från fyra fyndorter i Sverige, *Brynia nova-anglia*. Längs de lerhaltiga bäckstränderna utgör levermossorna en viktig del av mossfloran. Den sällsynta och mycket vackra dunmossan (*Trichocolea tomentella*) förekommer i stora bestånd längs hela bäcken, fickbålmossa (*Pellia epiphylla*) och kägellungmossa (*Conocephalum conicum*) är också beståndsbildande. Bestämningarna har kontrollerats och delvis utförts av laboratorieassistent Tomas Hallingbäck, Göteborg.

Fuktängen

I anslutning till föregående område ligger ett litet parti, som närmast kan beskrivas som en fuktäng (Fig. 3). Ett studium av kartan visar att området sträcker sig halvcirkelformigt runt den högre liggande torrängen. Förmodligen har ån tidigare haft sitt lopp här och utbildat en korvsjö, vilken numera vuxit igen. Förekomst av vitmossa (*Sphagnum*), klocklång (*Erica tetralix*) och tranbär (*Oxycoccus quadripetalus*) tyder på att fuktängen föregåtts av ett myrstadium. Ängen kan indelas i en lågproduktiv del i öster, med tuvtåtel (*Deschampsia caespitosa*), stagg (*Nardus stricta*), tågväxter (*Juncus*) och blåttåtel (*Molinia coerulea*). Tuvbildning till följd av betesdjurens tramp och dominans av tuvbildande gräs är starkt framträdande. Den västra delen påverkas av bäcken, som har sitt utlopp här och får därigenom mer prägel av högrötsäng med bl a älggräs (*Filipendula ulmaria*), kärrtistel (*Cirsium palustre*), smörblomma (*Ranunculus repens*).

Torrängen

Mellan fuktängen och ån kan urskiljas ett område, som ligger något högre i förhållande till fuktängen (Fig. 3). Det kan närmast klassificeras som en torräng, men genom hårt bete har örterna till stor del försvunnit och ersatts av ljung. Artsammansättningen påminner om en ljunghed med

blå ljung, fårsvingel (*Festuca ovina*), stagg, knägräs (*Sieglingia decumbens*), blodrot (*Potentilla erecta*) och stenmåra (*Galium saxatile*). Ett fåtal ekar och björkar förekommer medan enbuskar däremot är talrika (Bild 12). Området är inte helt plant utan sluttar något åt väster, vilket avspeglar sig i vegetationen. Den lägre delen domineras helt av stagg, som bildar stora tuvor, men även knägräs och blåbär finns. Den högre liggande delen är ljungdominerad och innehåller färre örter.

Hedeskogen.

Övriga delar av området består, förutom betesmarkerna av hedeskog, på kartan (Fig. 3) betecknade med nr 5, 6 och 7. Dessa delområden kan ha en högst varierande fysionomi, beroende på betning och olika igenväxningsstadier. Artstrukturen är däremot i stort sett likartad och floran tillhör hedserien.

För omkring fem år sedan skedde en utgallring av träd- och buskskikt i delområde 5, som därefter regelbundet fårbetats. Ekbeståndets uppväxande träd glesades ut medan äldre spärrgreniga sparades. På plana ytor har ett öppet, parkliknande landskap bildats. Ekarnas ålder är svår att bestämma. Med en subjektiv uppskattning av trädens storlek och grenighet, torde åldern på de största uppgå till ca 100 år.

Även sluttningarna ned mot ån består av ljusa skogsdungar med öppna betesytor och sammanhängande fältskikt (Bild 13). Genom det starka betetrycket sker ingen föryngring av lövträd och buskar med undantag av en (Bild 14). Betet har negativ inverkan även på örtfloran. Utanför fårstängslet är floran både artrik och intressant med blå backsippa, backvicker, slättergubbe och stor blåklocka.

Hedeskogspartierna vid nr 6 betas inte längre och här sker en stark föryngring av träd och buskar. Ett undantag utgör enen, som inte tål den ökade beskuggningen. Döende enbuskar innte i de täta skogspartierna vittnar om att landskapet tidigare varit öppet. En fortskridande förändring av miljön kan avläsas även på ekarna. Äldre spärrgreniga träd, uppväxta under goda ljusförhållanden, står

tillsammans med nyuupvuxen, tät smalstammig ekskog.

I reservatet ingår, på åns båda sidor marginella områden med både åkermarker och skogspartier. Vegetationen i skogsdungarna utgörs av mager hedeskog med inblandning av asp, björk, gran och smårigt buskskikt. Fältskiktets flora är trivial och artfattig med ris, kruståtel och ängskovall som dominerande arter. Dessa områden kan tyckas vara mindre skyddsvärda, men de utgör viktiga, skyddande zoner för den mer värdefulla vegetationen längs ån. Dessutom ger variationen av öppen mark, brynvegetation och skog en mycket tilltalande landskapsbild (Bild 15).

Förslag till skötselåtgärder

Reservatet vid Sumpafallen är, trots sin ringa storlek, ett mycket skyddsvärt område. Ur miljö- och natursynpunkt utgör forssträckan och åstränderna (i synnerhet den norra) samt ekskogen i ravinen de viktigaste delarna. Men ur naturskyddssynpunkt är det också viktigt, att för framtiden bevara rester av vårt gamla kulturlandskap. Vegetationen i stora delar av reservatet är relativt triviäl men landskapsbilden erbjuder vackra scenerier med en behaglig blandning av skogsdungar, åkrar och betesmark.

Den viktigaste åtgärden när det gäller reservatets fortsatta skötsel, är att hindra markerna från igenväxning. För närvarande betas område 2—5 (Fig. 3) av ett 20-tal får. Detta är en mycket effektiv och billig metod att hålla marken öppen. Stubbskott och sly av buskar och lövträd betas hårt. Men örterna, som är önskvärda att behålla, betas lika intensivt och florán utarmas. Marken i dessa områden är dessutom ytterst känslig för slitage och fårens tramp åstadkommer svåra skador, särskilt i sluttningarna. Ur naturvårdssynpunkt vore det, för dessa områden, bättre med årliga röjningar av buskskikt, bortplockning av unga granplantor samt bete med häst eller ett fåtal ungdjur på öppna övervägande gräsbevuxna delar. Om detta inte är möjligt, måste de känsligaste delarna (Fig. 4, omr. 2) inhägnas och fårens antal minskas.

För att bevara den urskogsliknande ängsskogen (Fig. 3, omr. 2) och för att bereda häckningsmöjligheter för fågel, bör inga röjningar företas. Vedsvampfloran i ängsskogar är oftast mycket intressant och för att gynna den är det viktigt att låta omkullfallna träd ligga kvar. För område 6 (längs floden) finns flera alternativa förslag:

Alternativ 1. Eftersom några omedelbara ingrepp inte är behövliga blir första förslaget att lämna området utan åtgärder.

Alternativ 2. I vissa delar (6 a, b) utförs varsam röjning för att frilägga äldre ekar, som numera håller på att förkväyas av bl a gran.

Alternativ 3. Sparsamma röjningar längs hela norra stranden utspridda under flera år.

Alternativ 4. Total röjning av hela området på norra stranden med påföljande skogsbete.

Litteratur:

- Hultén, E. 1950. Atlas över växternas utbredning i Norden. Stockholm
Lid, J. 1963. Norsk og svensk flora. Oslo
Påhlsson, L. 1972. Översiktlig vegetationskartering. SNV
Selanders, S. 1955. Det levande landskapet i Sverige. Stockholm
Sjörs, H. 1967. Nordisk växtgeografi. Stockholm
- 1971. Ekologisk botanik. Stockholm

ARTLISTA	OMRÅDE	1	2	3	4	5	6+7
TRÄD- och BUSKSKIKT							
<i>Acer platanoides</i>	lönn	0	0	0	0	X	X
<i>Alnus glutinosa</i>	klibbal	X	X	X	0	0	0
<i>Betula alba</i>	björk	X	X	0	X	X	X
<i>Corylus avellana</i>	hassel	X	X	0	0	X	0
<i>Fagus silvatica</i>	bok	0	0	0	0	0	X
<i>Fraxinus excelsior</i>	ask	X	0	0	0	0	0
<i>Juniperus communis</i>	en	X	0	0	X	X	X
<i>Malus silvestris</i>	apel	X	X	0	0	X	X
<i>Picea abies</i>	gran	0	0	0	0	X	X
<i>Pinus silvestris</i>	tall	0	0	0	0	0	X
<i>Quercus robur</i>	ek	X	X	0	X	X	X
<i>Rhamnus frangula</i>	brakved	X	X	0	0	X	X
<i>Salix caprea</i>	sälg	0	0	0	0	X	X
<i>S. aurita</i>	bindvide	X	0	X	0	X	0
<i>Sorbus aucuparia</i>	rönn	X	X	0	0	X	X
<i>Tilia cordata</i>	skogslind	X	X	0	0	X	0
<i>Viburnum opulus</i>	olvon	X	0	0	0	0	0
ORMBUNKSVÄXTER							
<i>Athyrium filix-femina</i>	majbräken	X	X	X	0	0	0
<i>Dryopteris dilatata</i>	lundbräken	X	X	0	0	0	0
<i>D. filix-mas</i>	träjon	0	0	0	0	X	X
<i>D. phegopteris</i>	hultbräken	X	X	0	0	0	0
<i>D. spinulosa</i>	skogsbräken	X	X	0	0	0	X
<i>Equisetum fluviatile</i>	sjöfräken	X	0	0	0	0	0
<i>E. pratense</i>	ängsfräken	X	0	0	0	0	0
<i>E. silvaticum</i>	skogsfräken	0	X	0	0	0	X
<i>Isoetes lacustris</i>	braxengräs	X	0	0	0	0	0
<i>Osmunda regalis</i>	safsa	X	0	0	0	0	0
<i>Polypodium vulgare</i>	stensöta	0	0	0	0	X	X
<i>Pteridium vulgare</i>	örnbräken	X	0	0	0	X	0

RIS		1	2	3	4	5	6+7
<i>Calluna vulgaris</i>	ljung	0	0	0	X	X	X
<i>Erica tetralix</i>	klockljung	0	0	X	0	0	0
<i>Myrica gale</i>	pors	X	0	X	0	0	0
<i>Rubus idaeus</i>	hallon	X	X	0	0	X	X
<i>R. nessensis</i>	skogsbjörnbär	X	0	0	0	0	X
<i>R. saxatilis</i>	stenbär	X	0	0	0	X	X
<i>Vaccinium myrtillus</i>	blåbär	0	0	0	X	X	X
<i>V. oxycoccus</i>	tranbär	0	0	X	0	0	0
<i>V. uliginosum</i>	odon	X	0	X	0	0	0
<i>V. vitis-idaea</i>	lingon	0	0	0	X	X	X
Gräs och halvgräs							
<i>Agrostis canina</i>	brunven	0	0	X	0	0	X
<i>A. stolonifera</i>	krypven	X	0	0	0	X	0
<i>A. tenuis</i>	rödven	X	0	0	X	X	X
<i>Alopecurus geniculatus</i>	kärrkavle	X	0	0	0	0	0
<i>A. pratensis</i>	ängskavle	0	0	0	0	X	0
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	vårbrodd	X	X	X	X	X	X
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	piprör	0	X	0	0	X	0
<i>C. canescens</i>	grenrör	0	0	X	0	0	0
<i>C. purpurea</i>	brunrör	X	0	X	0	0	0
<i>Carex acuta</i>	vass-starr	X	0	0	0	0	0
<i>C. canescens</i>	gråstarr	0	0	X	0	0	0
<i>C. echinata</i>	stjärnstarr	0	0	X	0	0	0
<i>C. hirta</i>	grusstarr	0	0	0	0	X	0
<i>C. leporina</i>	harstarr	X	0	X	0	X	0
<i>C. nigra</i>	hundstarr	X	0	X	0	X	X
<i>C. pallescens</i>	blekstarr	0	0	0	0	X	0
<i>C. panicea</i>	hirsstarr	0	0	X	X	0	0
<i>C. pulicaris</i>	loppstarr	0	0	X	0	0	0
<i>C. remota</i>	skärmstarr	0	X	X	0	0	0
<i>C. rostrata</i>	flaskstarr	X	0	X	0	0	0
<i>C. tumidicarpa</i>	grönstarr	X	0	X	0	0	0
<i>Dactylis glomerata</i>	hundäxing	X	0	0	0	X	0
<i>Deschampsia caespitosa</i>	tuvtåtel	X	X	X	0	X	0
<i>D. flexuosa</i>	kruståtel	X	X	0	X	X	X
<i>Elytrigia repens</i>	kvickrot	0	0	0	0	X	0
<i>Eriophorum angustifolium</i>	ängsull	0	0	X	0	0	0

		1	2	3	4	5	6+7
<i>Festuca ovina</i>	fårsvingel	X	0	0	X	X	X
<i>F. pratensis</i>	ängssvingel	0	0	0	0	X	0
<i>F. rubra</i>	rödsvingel	0	0	0	0	X	0
<i>Glyceria fluitans</i>	mannagräs	X	X	0	0	0	0
<i>Holcus lanatus</i>	luddtåtel	0	0	X	0	0	0
<i>Juncus articulatus</i>	ryltåg	X	0	X	0	0	0
<i>J. bulbosus</i> f. <i>fluitans</i>	löktåg	X	0	0	0	0	0
<i>J. conglomeratus</i>	knapptåg	X	0	X	0	0	0
<i>J. effusus</i>	veketåg	X	0	X	0	0	0
<i>J. filiformis</i>	trädtåg	X	0	X	0	0	0
<i>Luzula campestris</i>	knippfryle	0	0	0	X	X	0
<i>L. multiflora</i>	ängsfryle	0	0	0	X	X	0
<i>L. pilosa</i>	vårfryle	0	X	0	0	X	X
<i>Melica nutans</i>	bergsslok	0	X	0	0	X	0
<i>Molinia coerulea</i>	blåtåtel	X	0	X	0	0	X
<i>Nardus stricta</i>	stagg	0	0	X	X	0	0
<i>Phalaris arundinacea</i>	rörflen	X	X	X	0	0	0
<i>Phleum pratense</i>	timotej	0	0	0	0	X	0
<i>Poa nemoralis</i>	lundgröe	0	X	0	0	X	X
<i>P. pratensis</i>	ängsgröe	0	0	0	0	X	0
<i>P. trivialis</i>	kärrgröe	0	0	X	0	0	0
<i>Scirpus lacustris</i>	sjösäv	X	0	0	0	0	0
<i>S. palustris</i>	knappsäv	X	0	0	0	0	0
<i>S. silvaticus</i>	skogssäv	X	0	0	0	0	0
<i>Sieglingia decumbens</i>	knägräs	0	0	0	X	0	X

ÖRTER

<i>Achillea millefolium</i>	rölleka	X	0	0	0	X	X
<i>A. ptarmica</i>	nysört	X	0	0	0	X	0
<i>Aegopodium podagraria</i>	kirskål	0	0	0	0	X	0
<i>Alchemilla vulgaris</i>	daggkäpa	X	0	0	0	X	X
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	svalting	X	0	X	0	0	0
<i>Anemone hepatica</i>	blåsippa	0	X	0	0	0	0
<i>A. nemorosa</i>	vitsippa	X	X	0	X	X	0
<i>A. pulsatilla</i>	backsippa	0	0	0	0	X	0
<i>Angelica silvestris</i>	strätta	0	X	0	0	0	0
<i>Antennaria dioica</i>	kattfot	0	0	0	0	0	X
<i>Anthriscus silvestris</i>	hundkäx	X	0	0	0	X	0
<i>Arabidopsis thaliana</i>	backtrav	0	0	0	0	X	X
<i>Arnica montana</i>	slättergubbe	0	0	0	0	X	X
<i>Artemisia vulgaris</i>	gråbo	0	0	0	0	X	X

		1	2	3	4	5	6+7
<i>Bidens tripartita</i>	brunskära	X	0	0	0	0	0
<i>Calla palustris</i>	missne	X	0	0	0	0	0
<i>Callitriche polymorpha</i>	sommarlånke	X	0	0	0	0	0
<i>Caltha palustris</i>	kabbeleka	X	0	X	0	0	0
<i>Campanula persicifolia</i>	stor blåklocka	0	0	0	0	X	0
<i>C. rotundifolia</i>	blåklocka	X	0	0	X	X	X
<i>C. trachelium</i>	nässelklocka	0	0	0	0	X	0
<i>Cardamine amara</i>	bäckbräsma	0	X	X	0	0	0
<i>Cerastium vulgatum</i>	hönsarv	0	0	0	0	X	0
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	mjölkört	0	0	0	0	X	X
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	gullpudra	0	X	0	0	0	0
<i>Circaea intermedia</i>	häxört	0	X	0	0	0	0
<i>Cirsium arvense</i>	åkertistel	0	0	0	0	X	0
<i>C. palustre</i>	kärrtistel	0	X	X	0	0	0
<i>C. vulgare</i>	vägtistel	0	0	0	0	X	0
<i>Comarum palustre</i>	kråklöver	X	0	X	0	0	0
<i>Convallaria majalis</i>	liljekonvalj	0	0	0	0	X	X
<i>Epilobium collinum</i>	backdunört	0	0	0	0	X	X
<i>E. montanum</i>	bergdunört	0	0	0	0	0	X
<i>Erodium cicutarium</i>	skatnäva	0	0	0	0	X	0
<i>Filipendula ulmaria</i>	älgört	X	X	X	0	0	0
<i>Fragaria vesca</i>	smultron	X	X	0	0	X	X
<i>Galeopsis bifida</i>	toppdån	X	X	0	0	X	0
<i>Galium aparine</i>	snärjmåra	X	0	0	0	0	0
<i>G. boreale</i>	vitmåra	X	0	0	0	X	0
<i>G. palustre</i>	vattenmåra	X	X	X	0	0	0
<i>G. saxatile</i>	stenmåra	0	0	0	X	X	X
<i>G. uliginosum</i>	sumpmåra	0	0	X	0	0	0
<i>G. verum</i>	gulmåra	X	0	0	0	X	0
<i>Geranium silvaticum</i>	midssommarblomster	0	0	0	0	X	0
<i>Geum rivale</i>	humleblomster	0	0	X	0	0	0
<i>G. urbanum</i>	nejlikrot	X	X	0	0	0	0
<i>Hedera helix</i>	murgröna	0	0	0	0	0	X (7)
<i>Hieracium pilosella</i>	gråfibbla	0	0	0	X	X	X
<i>H. silvaticum-grp.</i>	skogsfibbla	0	X	0	0	0	0
<i>H. umbellatum</i>	flockfibbla	X	0	0	0	X	X
<i>H. vulgatum-grp.</i>	hagfibbla	0	0	0	0	X	0

		1	2	3	4	5	6+7
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	spikblad	X	0	0	0	0	0
<i>Hypericum perforatum</i>	johannesört	X	0	0	0	X	0
<i>Impatiens noli-tangere</i>	vildbalsamin	0	X	0	0	0	0
<i>Jasione montana</i>	blåmunkar	0	0	0	0	X	0
<i>Knautia arvensis</i>	åkervädd	0	0	0	0	X	0
<i>Lapsana communis</i>	harkål	0	X	0	0	0	0
<i>Lathraea squamaria</i>	vätters	0	X	0	0	0	0
<i>Lathyrus montanus</i>	gökärt	X	X	0	X	X	X
<i>Leontodon autumnale</i>	höstfibbla	0	0	0	0	X	0
<i>Litorella uniflora</i>	strandpryl	X	0	0	0	0	0
<i>Lobelia dortmanna</i>	notblomster	X	0	0	0	0	0
<i>Lonicera periclymenum</i>	kaprifol	0	0	0	0	0	X
<i>Lotus corniculatus</i>	käringtand	0	0	0	0	X	X
<i>Lycopus europaeus</i>	strandklo	X	0	0	0	0	0
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	topplösa äng	X	0	0	0	0	0
<i>L. vulgaris</i>	strandlysing	X	0	0	0	0	0
<i>Lythrum salicaria</i>	fackelblomster	X	0	0	0	0	0
<i>Maianthemum bifolium</i>	ekorrbar	0	X	0	0	X	X
<i>Melampyrum pratense</i>	ängskovall	0	X	0	0	X	X
<i>Melandrium rubrum</i>	rödblära	0	X	0	0	0	0
<i>Mentha arvensis</i>	åkermynta	X	X	X	0	0	0
<i>M. sp.</i>		X	0	0	0	0	0
<i>Menyanthes trifoliata</i>	vattenklöver	X	0	0	0	0	0
<i>Mercurialis perennis</i>	skogsbingel	0	X	0	0	0	0
<i>Moehringia trinervia</i>	skogsnarv	0	X	0	0	0	0
<i>Myosotis caespitosa</i>	sumpförgätmigej	X	0	0	0	0	0
<i>M. palustris</i>	förgätmigej	0	X	X	0	0	0
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	hårslinga	X	0	0	0	0	0
<i>Nuphar luteum</i>	gul näckros	X	0	0	0	0	0
<i>Oxalis acetosella</i>	harsyra	X	X	0	0	X	X
<i>Peucedanum palustre</i>	kärnsilja	X	0	0	0	0	0
<i>Pimpinella saxifraga</i>	bockrot	0	0	0	0	X	0
<i>Plantago lanceolata</i>	svartkämpar	0	0	0	0	X	0
<i>P. major</i>	groblad	0	0	0	0	X	0
<i>Polygonum hydropiper</i>	bitterpilört	X	0	0	0	0	0
<i>P. persicaria</i>	åkerpilört	0	0	0	0	X	0
<i>Potentilla erecta</i>	blodrot	X	0	0	X	X	X
<i>Prunella vulgaris</i>	brunört	0	0	X	0	0	0
<i>Pyrola minor</i>	klotpyrola	0	0	0	0	0	X

		1	2	3	4	5	6+7
<i>Ranunculus flammula</i>	ältranunkel	X	0	X	0	0	0
<i>R. repens</i>	revsmörblomma	0	0	X	0	0	0
<i>Rorippa islandica</i>	sumpfräne	X	0	0	0	0	0
<i>Rumex acetosa</i>	ängssyra	0	0	0	0	X	0
<i>R. acetosella</i>	bergssyra	0	0	0	0	X	X
<i>R. crispus</i>	husskräppa	0	0	0	0	X	0
<i>Sclerathus annuus</i>	grönknäve	0	0	0	0	0	X
<i>Scrophularia nodosa</i>	flenört	X	0	0	0	X	0
<i>Scutellaria galericulata</i>	frossört	X	X	X	0	0	0
<i>Sedum acre</i>	gul fetknopp	0	0	0	0	X	0
<i>S. maximum</i>	kärleksört	0	0	0	0	X	X
<i>Sonchus arvensis</i>	åkermolke	X	0	0	0	0	0
<i>Solidago virgaurea</i>	gullris	X	0	0	X	X	X
<i>Sparganium angustifolium</i>	smalblå. igelknopp	X	0	0	0	0	0
<i>S. ramosum</i>	stor igelknopp	X	0	0	0	0	0
<i>S. simplex</i>	igelknopp	X	0	0	0	0	0
<i>Stachys palustris</i>	knölsyska	X	0	0	0	0	0
<i>S. silvatica</i>	stinksyska	0	X	0	0	0	0
<i>Succisa pratensis</i>	ängsvädd	X	0	0	0	X	0
<i>Taraxacum vulgare</i>	maskros	0	X	0	0	X	X
<i>Thymus serpyllum</i>	timjan	X	0	0	0	X	X
<i>Trientalis europaea</i>	skogsstjärna	0	0	0	0	X	X
<i>Trifolium medium</i>	skogsklöver	0	0	0	0	X	0
<i>Urtica dioica</i>	brännässla	0	X	0	0	X	0
<i>Utricularia vulgaris</i>	vattenbläddra	X	0	0	0	0	0
<i>Valeriana sambucifolia</i>	vänderot	X	X	0	0	0	0
<i>Verbascum nigrum</i>	mörkt kungsljus	0	0	0	0	X	0
<i>Veronica chamaedrys</i>	te-veronika	X	0	0	0	X	X
<i>V. officinalis</i>	ärenpris	X	0	0	0	X	X
<i>V. serpyllifolia</i>	majveronika	0	0	0	0	X	0
<i>Vicia cassubica</i>	backvicker	0	0	0	0	X	0
<i>V. cracca</i>	kråkvicker	X	0	0	0	X	0
<i>V. sepium</i>	häckvicker	X	0	0	0	X	0
<i>Viola canina</i>	ängsviol	0	0	0	X	X	X
<i>V. palustris</i>	kärrviol	X	0	X	0	0	0
<i>V. riviniana</i>	skogsviol	X	X	0	0	X	0
<i>V. tricolor</i>	styvmorsviol	0	0	0	0	X	X

Komplettering av vårfloran samt översiktlig inventering av fågelbeståndet.

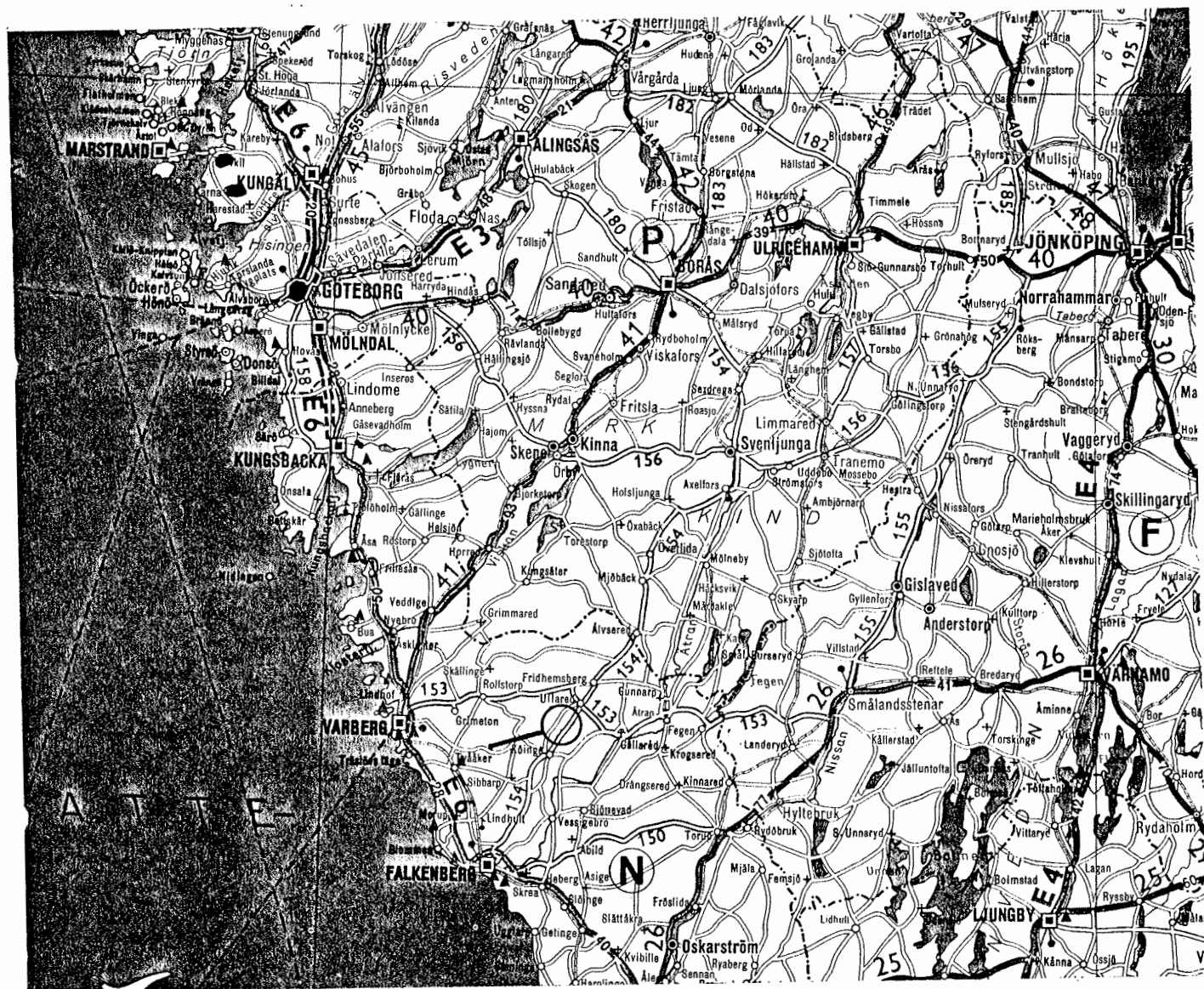
Våraspekten i ek-hasselskogar utgör en mycket tilltalande anblick. Innan träden är fullövade är ljusklimatet gynnsamt och i fältskiktet finns det gott om vårblommande örter. Mest påtagligt är vitsippsmattorna som nästan täcker hela området. Under hasseln i branterna syns tidigt på våren rikligt med vätteros och desmeknopp och längs bäcken blommar gullpudran.

Carex caryophyllea	vårstarr
C. digitata	vispstarr
C. pilulifera	pillerstarr
Anemone hepatica	blåsippa
A. nemorosa	vitsippa
A. pulsatilla	backsippa
Arabidopsis thaliana	backtrav
Caltha palustris	kabbeleka
Cerastium arvense	fältarv
Chrysosplenium alternifolium	gullpudra
Convallaria majalis	konvalj
Erophila verna	nagelört
Lathraea squamaria	vätteros
Mercurialis perennis	skogsbingel
Ranunculus auricomus	majsmörblomma
R. ficaria	svalört

Fågellivet är rikt även om det, förutom kungsfiskare och forsärla, inte hyser några märkliga arter. Det är gott om häckande småfågel, i synnerhet sångare, som har ett gott skydd i den ofta täta vegetationen. Under våren noterades följande arter:

Björktrast	ormvråk
blåmes	nötväcka
bofink	ringduva
entita	rödhake
forsärla	spillkråka
grönsångare	svartvit flugsnappare
gulsparv	stare
gulsångare	svarthätta
gärdsmyg	stare
häger	sånglärka
kattuggla	talgoxe
kungsfiskare	trädgårdssångare
kungsfågel	trädpiplärka
lövsångare	ärla
	ärtsångare

Geografisk orientering.



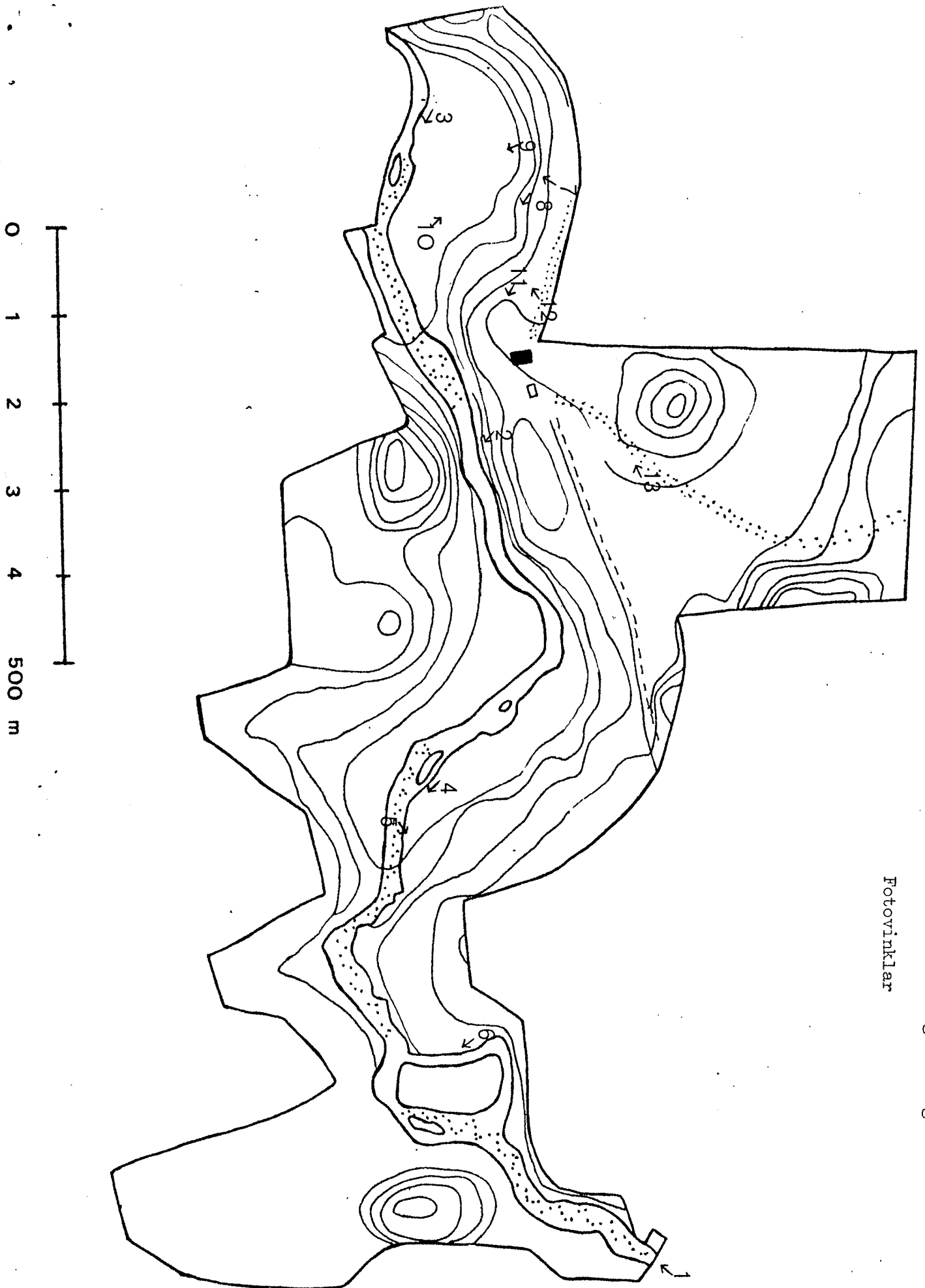


Fig. 3

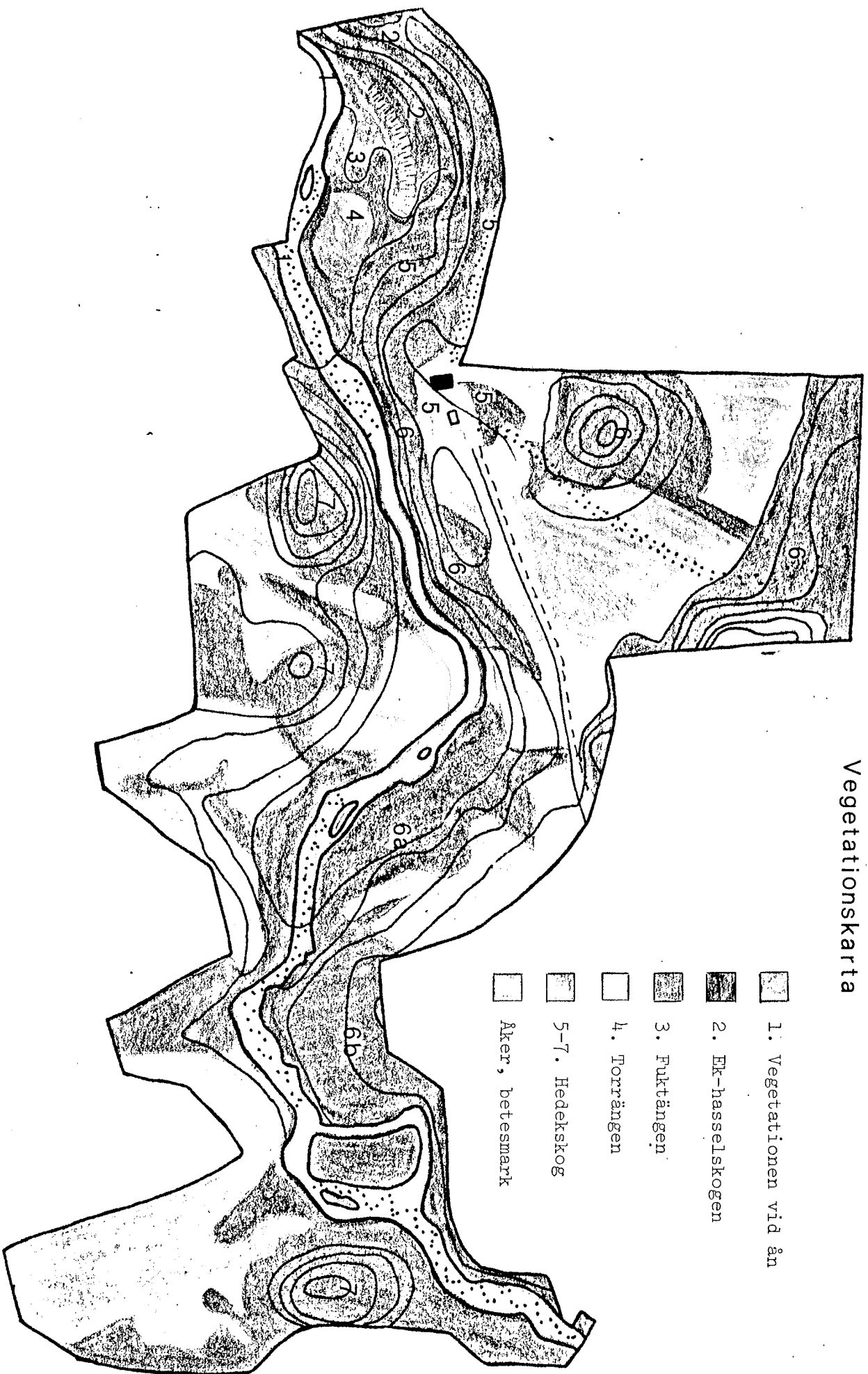
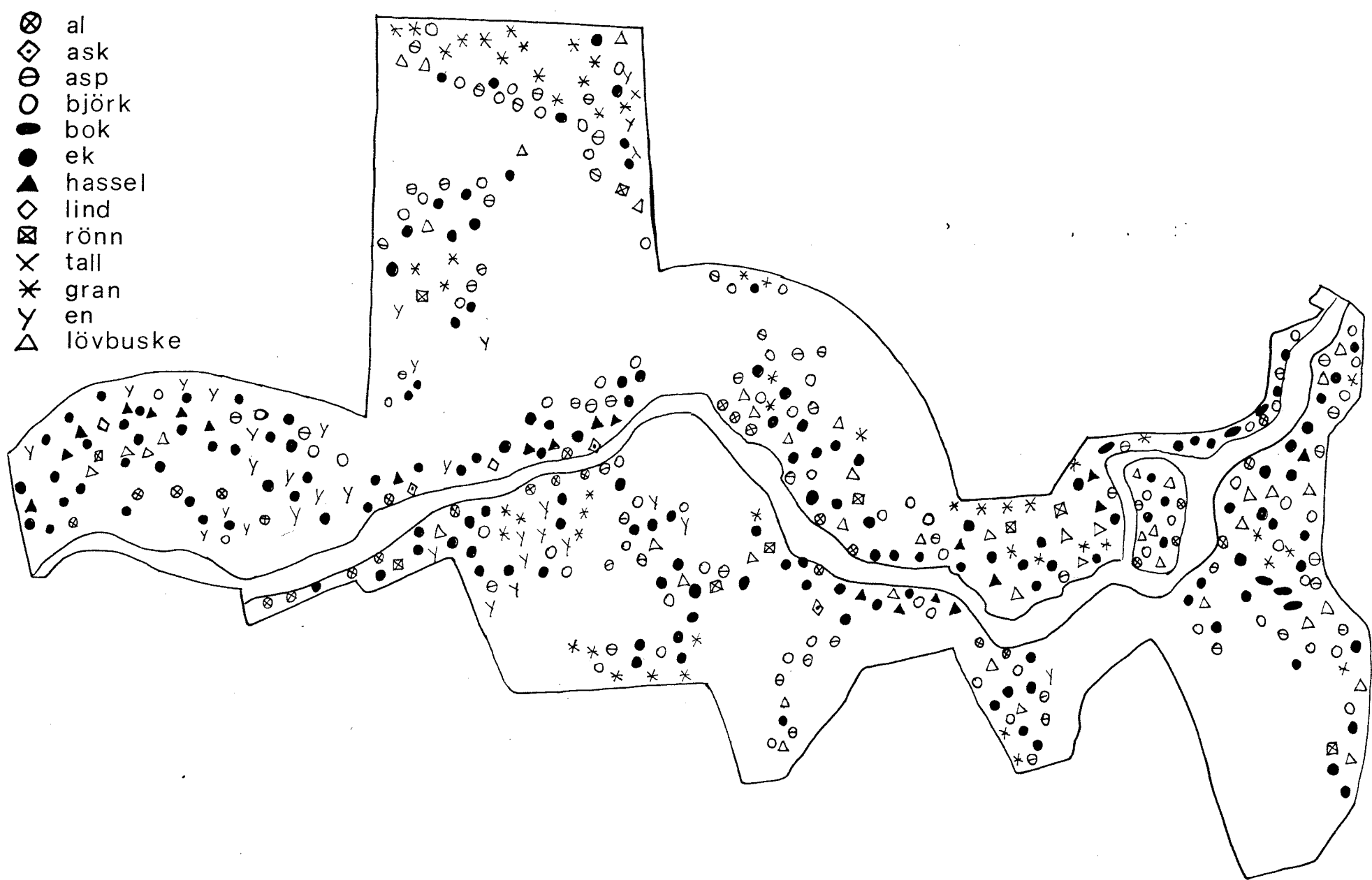


Fig. 3 a



Förslag till skötselåtgärder.

Reservatet vid Sumpafallen är, trots sin ringa storlek, ett synnerligen skyddsvärt område. Vegetationen är homogen och utgörs med få undantag av hedekskog med välutvecklat fältskikt. Stränderna längs ån kantas av tät, lummig lövskog som ibland ersätts med betesängar. Även i reservatets ytterområden återfinns denna mosaik av sluten skog, brynvegetation och öppna fält. Landskapsbilden blir härigenom omväxlande och levande. Ur skötselsynpunkt krävs inga större, omedelbara åtgärder. Målsättningen med reservatet bör vara att även i fortsättningen bibehålla karaktären av kulturlandskap. Detta kan uppnås genom fortsatt odling av åkermark, betning av ängsmarker och försiktig röjning av igenväxande skogspartier.

Av praktiska skäl har området indelats i smärre skötselenheter, vilka nedan behandlas var för sig. (Se karta fig.).

Område 1.

Vegetationen i detta område utgörs av ängslövskog. I branten bryter flera kallkällor fram, vilka förenar sig till en bäck som utmynnar i Högvadsån. Vid källorna och längs bäcken är marken och florran mycket ömtålig och känslig för slitage. Artstrukturen i både fält- och bottenskikt uppvisar flera intressanta element, vilka det är angeläget att skydda. Området måste därför inhägnas och skyddas mot betande djur, om angränsande partier skall betas. Betesdjuren bör dessutom skyddas från att gå ner sig i förrådiska vattenhål i anslutning till källorna.

Denna del av reservatet har en nästan urskogsliknande karaktär med sitt välutbildade busk- och fältskikt. Snåren erbjuder goda häckningsmöjligheter för småfågel och ingen röjning bör företas. Vedsvampfloran i ängsskogar är oftast mycket intressant och för att gynna den, bör omkullfallna träd få ligga kvar. De åtgärder som här blir aktuella är, att förnygra hasselbestånden genom utrensning av torra, döda grenar samt att avlägsna uppväxande granplantor.

Område 2. och 3.

Dessa delar röjdes för ca fem år sedan varefter ett intensivt fårbete bedrevs. I område nr 2 rekommenderas som enda åtgärd fortsatt betesgång för att förhindra slyuppslag och igenväxning. Längs ån förekommer rikliga bestånd av *Osmunda regalis* (safsa) vilka bör inhägnas till skydd mot betande djur.

I område nr 3 har det hårda betestrycket gynnat uppväxt av enbuskar och en kraftig utglesning av enbeståndet rekommenderas. Även hasselrunnorna skall gallras genom utrensning av gamla döda grenar. För att förhindra igenväxning kan måttlig betesgång tillåtas. Marken i de branta slänterna är emellertid ömtålig och betning med ett fåtal kvi-
gor och får vore att föredraga. framför enbart fårbete. *enbart ut?*

Område 4.

Området börjar nedanför gården och sträcker sig fram till de öppna fälten. Det utgörs av hedekskog med snårigt buskskikt. Denna del kan i stort sett lämnas utan åtgärd, då den täta vegetationen erbjuder ett gott skydd åt fågellivet. Unga granar och granplanter bör rensas ut.

Område 5.

Området består av hedekskog med brynvegetation i angränsning till öppen mark. Detta område befinner sig i ett igenväxningsstadium. Träd- och buskskikt är tätt och uppslaget av aspsly är påtagligt. Riklig förekomst av döda enbuskar visar dock att området tidigare hållits öppet, förmodligen genom betning. Här föreslås sparsamma röjningar, framför allt kring uppväxande ek, under företa året. Därefter bete eller återkommande röjningar för att hindra uppkomst av slyvegetation.

Område 6.

Partiet utgörs av barrblandskog av relativt dålig kvalitet. Mot åkern dominerar asp, björk och ek men längre in överväger gran. Området kan lämnas utan åtgärd, då det saknar betydelse för det rörliga friluftslivet.

Område 7.

Igenväxningsfasen är även i detta område långt framskriden, men här dominerar ek. ^{Området skall skäras av chskog} Försiktig utglesning av trädskiktet ^{varvid chas x} (samt röjning av buskskiktet skulle återge området dess karaktär av betad ekhage.)
x med kraftiga kronor skall lämnas.

Område 8.

Området betas delvis. Den västra delen har tidigare röjts, men kvistar och ris ligger fortfarande kvar. Dessa rishögar bör avlägsnas. I anslutning till det röjda området, gränsande mot ån finns ett parti med alskog, delvis utbildad som alsumpskog med stor rikedom på ormbunkar. Här bör inga åtgärder vidtagas. Längre österut finns spridda bestånd av storvuxen ek, som hotas av igenväxning. Dessa områden har karaktären av forna beteshagar. Trädskiktet bör här glesas ut och röjningen bör vara kraftig runt de stora ekarna, vilka är känsliga för beskuggning. En kraftig gallring bland uppväxande ek skulle förhindra uppkomsten av smalstammiga träd med högt upplyftad krona samt gynna föryngringen. Inom hela området finns gran av olika ålder. Gamla träd kan få stå kvar men unga träd och plantor bör tagas bort.

Södra delen av reservatet utgörs till stor del av öppen mark i form av betesängar, vilka avlöses av smärre skogspartier. Denna mosaik av skogsdungar och ängar ger en tilltalande landskapsbild, som bör bibehållas genom fortsatt betesgång. Men besökande skall obehindrat kunna vandra längs ån och en stig med grindar eller stättor till hagarna bör iordningställas.

Område 9.

Området består av en vacker ekdunge med spår av tidigare betesgång. Ingen omedelbar åtgärd är nödvändig. Skogen bör dock inte tillåtas att växa igen. Föryngringen av försvåras därigenom. Under kraftledning på kullens östsida har gran avverkats. Hygget bör röjas upp och kvarlämnade granar kan avverkas. Röjningen kommer att efterträdas av slystadium med ek, björk och asp. Men detta skämmer naturen mindre än ett avverkat parti. Stabilisering torde uppnås efter några år och lämpliga åtgärder kan då vidtagas.

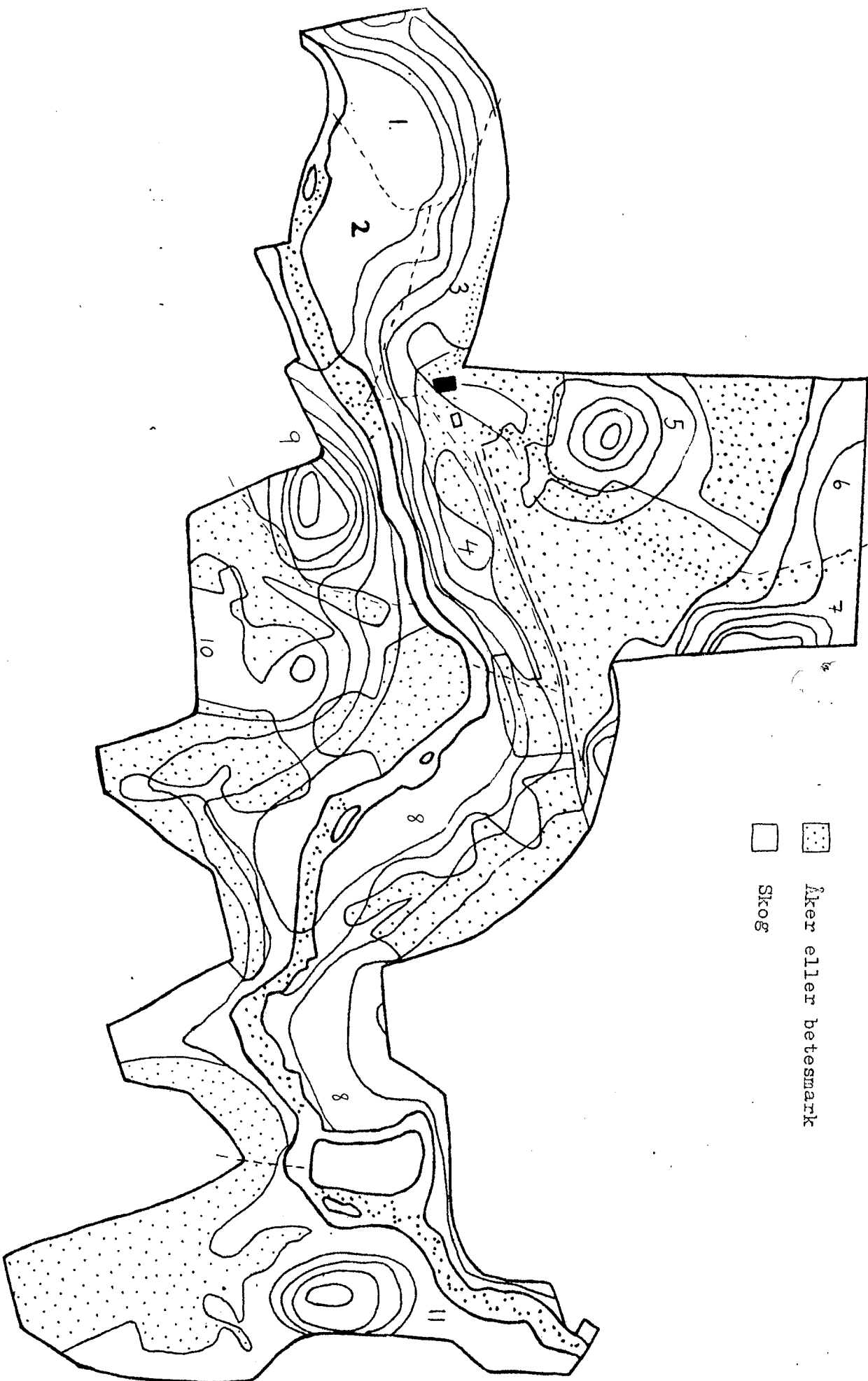
Område 10.

I södra delen av detta område (vid nr 10 på kartan) finns en granplantering med tätstående träd, vilka bildar ett risigt och fult bestånd. De bör gallras kraftigt eller alternativt avverkas helt. Gran förekommer spridd inom hela partiet och bör tagas bort till förmån för lövträden. I övrigt kan området lämnas utan åtgärder.

Område 11.

Den täta vegetationen runt kullen bildar en effektiv barriär mot vägen och sommarstugebebyggelsen. Här rekommenderas sparsam röjning av bokbeståndet på kullen samt avlägsnande av gran. I övrigt bör området lämnas orört.

*Gränslinjen inom de gränsmärkande
områdena? (se plan/teckning)*



0 1 2 3 4 500 m

Bildförteckning.

1. Utsikt från bron vid reservatets östra gräns.
2. Forssträcka med branta stränder, SO om gården.
3. Vid reservatets västra gräns.
4. Forssträcka.
5. Igelknopp, *Sparganium simplex*.
6. Safsa, *Osmunda regalis*.
- 7.. "
8. Utsikt mot den skogsbeklädda ön.
9. Övergången mot ek-hasselskogen från hedekskogen.
10. "
11. Frodig ängsekskog strax nedanför ravinen.
12. Den ljungdominerade delen av torrängen.
13. Hedekskog SV om gården.
14. Hårt fårbetad hedekskog V om gården.
15. Betesmarker NO om gården Sumpa.