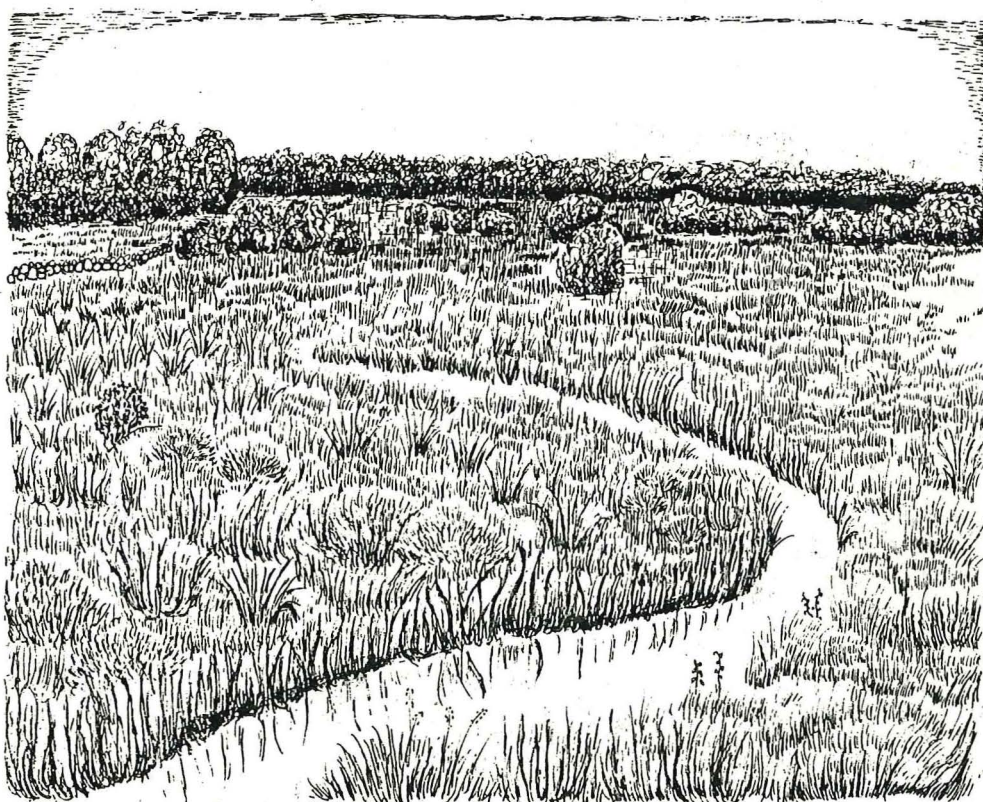




Länsstyrelsen i Kalmar län
informerar 1985:12

Vegetation och markan-
vändning inom området
ÖVETORP-BÄCK-VANSERUM
på mellersta Öland



OLOF JOHANSSON

LÄNSSTYRELSEN
I KALMAR LÄN
391 86 KALMAR
Tel: 0480/82 000

PLANERINGSAVDELNINGEN
NATURVÅRDSENHETEN

VEGETATION OCH MARKANVÄNDNING INOM OMRÅDET ÖVETORP-BÄCK-VANSERUM

PÅ MELLERSTA ÖLAND

Naturvårdsinventering med skötselförslag

Olof Johansson

Lund 1984

LÄNSSTYRELSEN

I KALMAR LÄN

Förord

Denna rapport grundar sig på undersökningar utförda på länsstyrelsens uppdrag.

Författaren är ensam ansvarig för rapportens innehåll. Länsstyrelsen har inte tagit ställning till de synpunkter på avgränsning och förslag till åtgärder som redovisas i rapporten.

Länsstyrelsen

SAMMANFATTNING.....	1
1 INLEDNING.....	2
2 BAKGRUNDSUPPGIFTER OM UNDERSÖKNINGSOMRÅDET.....	2
2.1 Allmän beskrivning.....	2
2.2 Geologi.....	3
2.3 Hydrologi och topografi.....	3
3 MARKERNAS HISTORISKA UTVECKLING OCH UTNYTTJANDE.....	5
3.1 Historik.....	5
3.2 Markanvändning under de senaste 50 åren.....	7
3.2.1 Vanserum och Åkerby.....	7
3.2.2 Norra Bäck.....	8
3.2.3 Södra Bäck.....	8
3.2.4 Övetorp.....	8
3.2.5 Skogens utnyttjande.....	9
4 GENOMFÖRANDE OCH METODER VID VEGETATIONSUNDERSÖKNINGARNA	9
5 VEGETATION OCH FLORA.....	10
5.1 Kärren.....	11
5.1.1 Soligena kärrtypen.....	11
5.1.1.1 Kalkkällvegetation.....	11
5.1.1.2 Kalkkärr av hirsstarrtyp.....	11
5.1.1.3 Kalkkärr av hirsstarr-nålstarrtyp....	12
5.1.1.4 Kalkkärr av axagtyp.....	12
5.1.2 Topogena kärrtypen.....	12
5.1.2.1 Ärtstarr-ängsullkärr.....	12
5.1.2.2 Alvaragnsävkärr.....	13
5.1.2.3 Högstarrkärr.....	13
5.1.3 Agkärr.....	14
5.1.4 Bäckfårornas vegetation.....	14
5.2 Fuktängarna.....	15
5.2.1 Kalkfuktäng.....	15
5.2.1.1 Blåtåteltyp.....	15
5.2.1.2 Blåtåtel-älväxingtyp.....	15
5.2.1.3 Betespräglad blåtåtel-älväxingtyp....	16
5.2.1.4 Lågstarrtyp.....	16
5.2.2 Kärräng (Högörtfuktäng).....	16
5.3 Alvarmarkerna.....	17
5.3.1 Hällmark med vittringsgrus.....	17
5.3.2 Fårsvingelalvar.....	17
5.3.3 Älväxingalvar.....	18
5.3.4 Vätvegetation.....	18
5.4 Torrängarna.....	19
5.4.1 Ängshavretorräng.....	19
5.4.2 Fårsvingeltorräng.....	19
5.4.3 Annan gräsdominerad torräng.....	19
5.5 Buskmarkerna.....	19
5.6 Skogarna.....	20
5.6.1 Björkdominerad skog.....	20
5.6.1.1 Hasselrik björkskog.....	20
5.6.1.2 Buskrik björkskog.....	21
5.6.2 Hasselrik björk-ek-skog.....	21
5.6.3 Lågskog av hassel, "hässle".....	21
5.6.4 Ekdominerad skog.....	22
5.6.4.1 Hasselrik ekskog.....	22
5.6.4.2 Blandädellövskog.....	22
5.6.5 Avenbokskog.....	23
5.6.6 Askdominerad skog.....	23
5.6.7 Klibbalskog (Sumpskog).....	24
5.6.8 Aspskog.....	24

5.6.9	Barrskogar.....	24
5.6.9.1	Tallskog.....	24
5.6.9.2	Granskog.....	25
5.7	Åker-och kulturbetesmark.....	25
6	DISKUSSION AV SUCCESSIONSFÖRHÅLLANDEN OCH SENTIDA FLORAFÖRÄNDRINGAR.....	25
6.1	De öppna markerna.....	25
6.2	Skogarna.....	27
7	OMRÅDETS NATURVÅRDSVÄRDEN.....	29
8	FRAMTIDA SKYDD OCH VÅRD.....	30
8.1	Förslag till avgränsning.....	30
8.2	Förslag till skötselåtgärder m.m.....	31
8.2.1	Bete.....	32
8.2.2	Röjning.....	33
8.2.3	Bränning.....	33
8.2.4	Skötselschema för Högs mossen.....	34
8.2.5	Hydrologi.....	34
8.2.6	Gödsling.....	35
8.2.7	Skogliga åtgärder.....	35
8.2.8	Lindsmossen - restaurering av en fågellokal?	35
9	REFERENSER.....	36

FIGURER:

1.	Undersökningsområdets geografiska läge på Öland.....	38
2.	Undersökningsområdet.....	39
3.	Jordartskarta över området.....	40
4.	Hydrologisk och topografisk karta över området.....	41
5.	Betesdriftskarta.....	42
6.	Vegetationsprofilernas och de ingående provrutornas lägen.....	43
7.	Läget av utlagda provrutor utanför profilerna.....	44
	Teckenförklaring till vegetationskartorna (fig. 8-10).	45
8.	Vegetationskarta över undersökningsområdet.....	46
9.	Detaljerad vegetationskarta över Högs mossen.....	47
10.	Detaljerad vegetationskarta över delar av Södra Bäckes utmark.....	48
11.	Förslag till avgränsning av ett framtida område för skydd och vård.....	49
12.	Förslag till indelning i skötselområden.....	50

BILAGOR:

Bilaga 1 -	ARTLISTA.....	51
	Kommentarer till artlistan.....	59
	Figur 13. Sektionering av undersökningsområdet	60
Bilaga 2 -	VEGETATIONSANALYSER-PROFILER.....	61
	Profil 1 - Högs mossen.....	61
	Profil 2 - Högs mossen.....	62
	Profil 3 - Högs mossen.....	64
	Profil 4 - Södra Bäckes utmark.....	67
Bilaga 3 -	VEGETATIONSANALYSER-PROVRUTOR UTANFÖR PROFILERNA.....	69
	* Kärrvegetationen.....	69
	* Fuktängsvegetationen.....	71
	* Torrängs- och alvarvegetationen.....	73
	* Skogsvegetationen.....	75
Bilaga 4 -	FOTOBILAGA.....	83

SAMMANFATTNING

Under sommaren 1983 undersöktes vegetation och markanvändning på en areal av ca 750 ha inom området Övetorp-Bäck-Vanserum på mellersta Ölands mittland. Vegetationstyper urskiljdes och hela området vegetationskarterades översiktligt. Detaljerade vegetationskartor upprättades över två speciellt intressanta delområden; Högs mossen och de sydliga fuktmarkerna på Södra Bäck's ägor.

Området genomströmmas av ett vittförgrenat och av dikning i det närmaste opåverkat vattensystem, med bl.a. värdefulla kalkkärr och kalkfuktängar. På Södra Bäck's utmark finns ett avsnitt av alvar-karaktär med hållmarker och grunda vätar. Högvuxna och frodiga kärr-ängar och högstarrkärr förekommer i undersökningsområdets södra och mellersta delar. Den skog som omger den öppna marken är till största delen en buskrik ungskog dominerad av björk, ek och hassel. Ett par skogsområden med en rikare lundvegetation förekommer, bl.a. ett avenboksbestånd på Övetorps ägor.

Ängsmarkernas öppna karaktär är betingad av en beteshävd som numera minskat i omfattning och i vissa delar totalt upphört. Skötselråd med förslag till prioritering av vissa områden redovisas. Förslag ges också till avgränsning av ett område för framtida skydd och vård, på två olika ambitionsnivåer.

För att hejda igenväxning av Högs mossen krävs ett återupptagande av betesdriften. Det är också nödvändigt att förhindra åtgärder som bidrar till påskyndad vattenavrinning i våtmarkerna och deras omgivningar, om ej höga naturvärden skall gå förlorade. Det inventerade området är ett av de mångformigaste och biologiskt mest intressanta avsnitten av Ölands mittland. Det har ett högt skyddsvärde, såväl ur regional som ur nationell synpunkt.

1 INLEDNING

Området Övetorp-Bäck-Vanserum på mellersta Ölands mittland har i länsstyrelsens översikt "Natur och naturvård på Öland" åsatts "högsta naturvärde" (Länsstyrelsen i Kalmar län 1982). Detta markavsnitt omfattar ca 550 ha och innehåller bl.a. ett vidsträckt och relativt orört vattensystem med kalkkärr och kalkfuktängar av stort botaniskt intresse. 1983-06-29 beslutade länsstyrelsen att låta dokumentera områdets vegetation och markanvändning, och fältundersökningarna genomfördes under sommaren 1983.

Syftet med arbetet har främst varit

- att dokumentera och beskriva dagens vegetation och flora.
- att dokumentera områdets markanvändning, speciellt betesdriften.
- att med denna inventering som underlag ge förslag till avgränsning av ett område för framtida skydd och vård av naturen.
- att dra upp riktlinjer för en skötsel som i möjligaste mån bevarar och utvecklar områdets naturvärden.

I målsättningen har ej ingått utarbetande av en skötselplan.

Denna undersökning har utförts som tillämpningsarbete inom kursen "Naturvård" vid Lunds universitet. Min handledare har varit Sven Jensén, Växtekologiska institutionen i Lund, som jag vill tacka för värdefulla råd och en kritisk granskning av manus.

Ett särskilt tack riktas även till Urban Ekstam, Statens Naturvårdsverk, som ställt eget opublicerat material till förfogande och som givit många synpunkter under hela arbetets gång.

Ett varmt tack också till följande personer för hjälp i samband med arbetet: Börje Ekstam, Linköpings universitet; Thomas Karlsson, Botaniska Muséet i Lund; Åke Lundqvist, Täby; Jan Pousette SGU i Uppsala samt markägare i byarna Vanserum, Norra Bäck, Södra Bäck och Övetorp.

2 BAKGRUNDSUPPGIFTER OM UNDERSÖKNINGSOMRÅDET

2.1 Allmän beskrivning

Undersökningsområdet är beläget på mellersta Öland, mitt på ön, söder om vägen mellan Algutsrum och Runsten (figur 1). Totalt har ca 750 ha inventerats (figur 2) varav 550 ha ingår i "Natur och naturvård på Öland" som område 117 (Länsstyrelsen i Kalmar län 1982, Karta I - Naturvärden).

Större delen av det inventerade området tillhör Runstens socken,

innefattande utmarker till byarna Vanserum, Norra Bäck och Södra Bäck samt, till mindre delar, Åkerby och Lopperstad. Den västligaste delen av området ligger inom Algutsrums socken och tillhör byn Övertorp. Dessutom tillkommer Hylta utmark i Glömminge socken längst i nordväst, samt ett par smärre skiften tillhörande Gunnarstorp i Norra Möckleby socken i sydost. Runstens socken ligger inom Borgholms kommun, medan socknarna Algutsrum, Glömminge och Norra Möckleby tillhör Mörbylånga kommun.

Skog och sluten buskmark upptar nära 80% av undersökningsområdet. De öppna terrängavsnitten har följande ytmässiga fördelning på översiktliga naturtyper:

- Kalkfuktäng ca 65 ha
- Alvarmark ca 33 ha
- Kärr ca 25 ha (varav Linds mossen ca 13 ha)
- Torräng ca 20 ha
- Åker och övrig öppen mark ca 20 ha.

2.2 Geologi

Det jordtäckte som överlagrar kalkhällen är ofta helt tunt (< 0.5 m), t.ex. på Södra Bäckens utmarker, där vissa avsnitt upptas av ren hållmark (se figur 3). De mäktigare lösa jordlagren domineras av en lerig, sandig-moig morän, på sina håll avbruten av kraftigt ursvallade och delvis omlagrade moränkullar. Ytskiktet i sådana gamla strandbildningar består av grövre och mera genomsläppliga fraktioner som grus, sand och grovmo. Isälvsavlagringar förekommer i sydväst vid Höge ås, utgörande en del av Övetorpsåsen. Vid Höge ås har omfattande grusbrytning bedrivits och här återstår idag endast mindre delar av höjdryggen (se vidare Rudmark 1980).

Torvmäktigheten i områdets myrmarker är ringa och kärrtorven underlagras delvis av kalkgyttja och bleke (Rudmark 1980). Svag torvbildning sker även i vissa avsnitt av fuktängarna. Till följd av grundvattnets läge nära markytan är gleybildning vanlig i kärr- och fuktmarkernas mineraljordsskikt. Detta innebär att syresättning sker ned till en viss nivå, under vilken mineraljorden antar en ljusare färg beroende på förekomst av svaveljárn. I gränszonen till det syresatta skiktet ger järnoxider upphov till mörkare band, s.k. gley-skikt (Sjörs 1971 s. 120).

2.3 Hydrologi och topografi

Vid Västra landborgen delas grundvattenströmmarna, västerut mot Kalmarsund och österut över Mittlandet mot Östersjön. De lokala

vattendelarna för Mittlandets grundvattenströmmar är mera diffusa. Till Övetorp-Bäck-Vanserum-området sker troligen inflöden av grundvatten från ett stort nederbördsområde i NV, V och SV (figur 4). På enstaka ställen tränger grundvatten upp mot markytan och bildar ytvatten. Det mest betydande källområdet finns på Högs mossen, där den s.k. Åkerbykällan utgör ett naturligt avlopp för ytliga spricksystem i den omgivande berggrunden (Pousette & Möller 1972). Vattenföringen från Åkerbykällan (området kallas även "Vanserums källor") tycks ej nämnvärt minska under torra perioder. Denna goda vattentillgång har länge varit känd och 1964 beslöt dåvarande Gärdslösa kommun att låta provpumpa källan under 30 dagar i november-december (Pousette & Möller 1972). Vattenföringen uppgick till 2.7 l/s, men vattenkvaliteten bafanns vara "av mindre tjänlig beskaffenhet" ur bakteriologisk synpunkt. Det senare berodde troligen på källans exponering för ytvattentillrinning. Vid ett senare provtagningstillfälle karaktäriseras dock vattnets kvalitet som tillfredställande med tanke på användning som dricks- och hushållsvatten (Länsingenjören i H-län 1965). En andra provpumpning med förbättrad utrustning företogs i augusti-november 1966 och gav som mest 7 l/s. Av analysresultaten från detta tillfälle framgår att vattnet ur kemisk-fysikalisk synpunkt var av "tillfredställande beskaffenhet", med undantag av hårdheten som betecknas som "anmärkningsvärd". Vattnet passerar på sin väg till källan genom kalkrik mineraljord och är därför svagt basiskt; vid olika tillfällen har pH-värden på 7-8 uppmätts. Halterna av kväve och fosfor har däremot genomgående varit låga (Nybro Kommunaltekniska Byrå 1967). Planerna på en vattentäkt vid Högs mossen skrinlades och idag återstår endast en cementring som nedsänkts runt källan av provpumpningsföretaget.

Från Högs mossen rinner vattnet österut mot den för ca 15 år sedan dikade Kvarnmossen. Den bäck som förbinder Högs mossen med Kvarnmossen har eroderat fram en slingrande och ofta djupt nedskuren fåra över fuktängarna. Detta lopp är troligen tillsammans med en del av Igelmossens bäckfåra i Algutsrums sn det största kvarvarande meanderloppet på Öland (jmf. Ekstam 1979a).

Bäcken från det västra tillrinningsområdet vid Övetorp rinner till stor del genom åkermarker innan den når undersökningsområdet. Detta vatten är näringsrikt och ger på N. Bäckens marker upphov till en serie eutrofa kärr och högörtängar. Vattenföringen är här mycket växlande, med ett högt vårvattenstånd som då gör området svårframkomligt. Under den ovanligt torkadabbade sommaren 1983 var hela denna del av vattensystemet torrlagd redan vid midsommartid.

Egentliga källområden finns, förutom på Högs mossen, även i söder på

S. Bäckers marker. I dessa upprinnor, vilka avvattnas till "Dammen" och Linds mossen, upphörde den ytliga vattenföringen 1983 i början av juli. Linds mossen dräneras via ett vattendrag som fortsätter österut strax norr om byn S. Bäck. Söder om Åkerby by ansluter detta vattendrag till en grävd kanal som mynnar ut i Östersjön.

3 MARKERNAS HISTORISKA UTVECKLING OCH UTNYTTJANDE

3.1 Historik

Mellersta Ölands mittland är idag till större delen bevuxet av tät och snårig utmarksskog. Äldre skog är främst knuten till gamla inägomarker, där man tidigare bedrev ängsbruk. Den nuvarande Mittlands-skogen är emellertid rik på vegetationsstrukturer och fornlämningar som antyder hur olika kulturinflytelser under gångna tidsperioder format landskapet.

Stenberger (1933) beskriver i sin bebyggelsehistoriska undersökning hur den öländska bygden under äldre järnålder var koncentrerad till Mittlandet. Man har här funnit ett stort antal husgrunder av ibland byliknande karaktär, framförallt i de nu beskogade inre delarna av socknarna Algutsrum, Runsten, Glömminge och Högsrum. Till husgrupperna hör ofta hägnadssystem med fägator ut mot den ohägnade marken. Det är också vanligt att denna bebyggelse ligger något högre än den omgivande terrängen, vilken ofta utgörs av våtmarker åt ett eller flera vädersträck. Motivet för en sådan placering torde enligt Stenberger (1933 s. 90) varit att man på sådana platser lättare kunde försvara sig mot inkräktare, samt den goda tillgången till betesmarker. Gräsbetet på myrmarkerna utgjorde vid denna tid sannolikt en hörnsten för en ekonomi baserad på boskapsskötsel. Viktigt var också ängsbruket på inhägnad mark som gav hö och en säker vinterfoderkälla i form av löv när höskördarna inte räckte till. Häri finner man således den troliga förklaringen till bebyggelsens lokalisering under den äldre järnåldern, då det enligt Stenberger (1933 s. 106) "i första hand varit boskapens krav som dikterat dess förläggning till de inre trakterna av ön". Denna livsföring, med boskapsskötsel som huvudnäring och med den naturliga vegetationen som bas, bör ha danat ett landskap präglat av en mosaikartad variation mellan framförallt lövrika ängar och öppna våtmarker.

Inom undersökningsområdet finns en gruppering av husgrunder som Stenberger (1933 s. 92-93) betecknar som en av de vackraste och mest intressanta på ön. Komplexet ligger strax N om stenröset Kråkrör på Vanserums ägor (se figur 2) och består av fem husgrunder

omgivna av numera till större delen raserade hägnadsmurar. Ytterligare husgrunder finner man i skogspartiet strax N om Kvarnmossen, och större grav- eller odlingsrösen förekommer bl.a. vid Kråkrör, Alversrör och SO om Bäckbrottet. Stensträngar som troligen utgör raserade hägnadsmurar från järnåldern kan påträffas här och var inne i skogen, t.ex. vid Övetorp mellan åkermarken och gränsen mot N. Bäck.

Strax före vikingatid, omkring 500 e.Kr., sker en omfattande ödeläggelse av dessa mittlandsbosättningar, "den öländska kämpagravbygden" (Stenberger 1933 s. 201-212). Troliga orsaker till detta dramatiska övergivande av en hel bygd har bl.a. antagits vara krigshärjningar (allmän orostid rådde inom hela det södra Östersjöområdet) och en omstrukturering av rådande näringsförhållanden. På lång sikt bör omläggningen i dessa tidiga bondesamhällens hushållning varit avgörande för den förflyttning av bebyggelsen som nu skedde från Mittlandet till de östra kusttrakterna. En intensifierad uppodling medförde senare en ny samhällelig organisation och de första verkliga byarna på Öland växte fram vid den östra kusten. Mittlandet lämnades däremot troligen att fritt växa igen under en period fram till ungefär 1000-talets början e.Kr., då samma trakter som varit bebodda under järnåldern på nytt togs i besittning och röjdes upp. Från denna medeltida nyetablering härrör de Ortsnamn på Mittlandet vilka har ändelsen -rum eller -torp (som i "Vanserum" och "Övetorp"). Namntyper tillhörande den gamla järnålderskulturen tycks däremot helt fallit i glömska (Stenberger 1933 s. 81 ff).

På medeltiden öppnades Mittlandet för åkerbruk, slätter och bete, och en strikt uppdelning mellan inäga (gärde) och mera lågproduktiv utmark genomfördes. Den nuvarande Mittlandsskogen låg till övervägande del utanför de hägnade gårdarna och här kom så småningom öppna betesmarker alltmer att breda ut sig på bekostnad av skogarna. Den kungliga djurgårdsförrättningen, som proklamerades av Johan III 1569, innebar visserligen i fortsättningen kraftiga restriktioner för skogsavverkning, men ett snabbt växande befolkningstryck medförde hela tiden ökade behov av ved och virke. Den fattiga allmogen hade inga andra möjligheter än att trotsa avverkningsförbuden, trots mycket stränga straff (se Åhstrand 1768 s. 238 ff).

Den tilltagande skogsskövlingen omtalas på flera ställen av Åhstrand (1768), som beträffande Runstens socken ger följande beskrivning (s. 95): "På hela den östra sidan om Landborgen och jämväl en stor del öfver den västra, finnes ej det ringaste tecken till Skog, ehuru den i forna tider skal varit anseelig, hwilket med de tid efter annan upgrafna rötter wil bewisas". En god illustration till Mitt-

landets skoglösa utseende på 1700-talet ges även av Linné, som under sin öländska resa 1741 den 10:e juni skriver: "Långelöts kyrka kom vi till efter $\frac{1}{2}$ mil från Runsten. Här togo vi av vägen åt väster att bese Ismantorpsborg. Straxt fingo vi i ögnesikte långt ifrån oss Borgholms slott"...

Ahlqvist (1822-27) ger åtskilliga belägg för att den öppna landskapsbilden vidmakthölls in på 1800-talet. En starkt bidragande orsak till detta var 1812 års beslut att fördela kronans utmarker på de olika hemmanen (Sternér 1926 s. 151). Generalstabskartan från 1870-talet visar att skog helt saknades på Vanserums, Åkerbys, N. Bäck och S. Bäck utmarker. I väster var däremot betydande delar lövträdsbevuxna och brukades som ängar vid denna tid. Vid laga skiftet av Övetorp i Algutsrums sn 1825-26 omnämns sålunda de marker som idag är bevuxna med ädellöv- och avenbokskog som "skogbeväxt äng" (akt nr 50, Lantmäterikontoret i Kalmar).

Betet på de idag öppna markerna inom Runstens sn karaktäriseras av Ahlqvist (1822 del II s. 250) som "Någorlunda" eller "medelmåttigt", och i beskrivningen från enskiftet 1819-25 talas om i huvudsak skoglösa betesmarker på "alvarjord" eller "alvarmylla" (akt nr 66).

Ahlqvist (1822 del II s. 250) omnämner vidare att starrtäkt bedrevs i en stor mosse i N. Bäck, vilket kan åsyfta Linds mossen, "Dammen" och kärren närmast N därom. I övrigt betecknas hötillgången vid denna tid som otillräcklig för byarna i Runstens sn.

3:2 Markanvändning under de senaste 50 åren

På kartan (figur 5) har de idag befintliga hägnen avgränsats. Här anges även siffror för antalet betande nötkreatur under säsongen 1983 samt kända årtal för betets upphörande i de områden som idag är obetade.

3.2.1 Vanserum och Åkerby

De sista betesdjuren försvann från Högs mossen 1959, sedan betetrycket dessförinnan alltmer avtagit. Områdena omedelbart ö om källan har exempelvis ej betats på minst 40 år. Idag betar ungnöt delar av Kvarnmossen som numera delvis är odlad vall. Ett område som troligen betats kontinuerligt under lång tid är det inhägnade skiftet S om Kråkrör (av ortsbefolkningen kallat "Björks horva"). Under de senaste 10 åren har 5-6 ungnöt betat detta skifte, som i sin nordöstra del upptas av naturlig fuktängsvegetation. Något sambete av Vanserums utmark tycks ej ha förekommit under 1900-talet. Under en kort period i slutet av 1920-talet höll man på sina håll får som betesdjur. I

dagens moderna jordbruk betraktas emellertid dessa "kärrbeten" med få undantag som relativt svaga och olämpliga för andra betsdjur än ungnöt och s.k. sin-kör. (Muntliga uppgifter från Allan Johansson, Göran Johansson och Margit Svensson, Vanserum).

3.2.2 Norra Bäck

Förutom ett par smala skiften i norr har denna sammanhängande utmark betats av 7-10 ungnöt eller sin-kör de senaste 10 åren. Djuren tycks nästan enbart uppehålla sig på de öppna våtmarkerna (egna iakttagelser). Fram till 1950-60 betades hela området av ett 60-tal nötkreatur och ett varierande antal hästar. De senare försvann helt på 1960-talet. Under en del av 1930-talet höll man även får som betesdjur. (Muntliga uppgifter från Gillis Carlsson och Jan-Erik Johansson, Norra Bäck).

3.2.3 Södra Bäck

S. Bäckes utmarker sambetas i sin helhet, med undantag av själva Linds mossen. Ett betestryck på ca 40-50 ungnöt har här vidmakthållits under åtminstone de senaste 20 åren. Med resevation för mellanårsvariationer beroende på fodertillgång innebär detta ett betestryck av ca 0.3 ungnöt/ha. Man bör dock lägga märke till att betet är så gott som helt inskränkt till de idag öppna markerna. Varma sommandagar uppehåller sig betesdjuren helst på områdets alvarmarker för att undkomma insektsplågan. Man släpper ut djuren runt mitten av juni och de får sedan gå fram till höstens älgjakt. Även här var betesdjurens antal förr mycket större, man hade t.ex 25-30 betande hästar under säsongerna fram t.o.m. 1940-talet.

Linds mossen och dess allra närmaste omgivningar var för 30-40 år sedan så pass öppna att hela området kunde överblickas. Idag varierar betestrycket avsevärt. Vanligen betar ett 10-tal sin-kör under någon sommarmånad och under gynnsamma år går här även ungnöt fr.o.m. juni. Fårbete bedrevs i liten skala på 1940-talet, men upphörde snart p.g.a. problem med instängsling. För ca 25 år sedan lät man även mjölkkor beta Linds mossen och fram till 1960-talets mitt förekom hästar som betedjur. (Muntliga uppgifter från Åke Johansson och Lennart Johansson, Södra Bäck).

3.2.4 Övetorp

Den centrala delen av Övetorps utmarker (ca 45 ha) betas av 10-15 ungnöt från maj/juni fram till höstens älgjakt. För ca 40 år sedan

betades markerna även av mjölkkor, men så småningom blev det för obekvämt att ha dem så långt från byn. Hästar förekom som betesdjur fram till 1940-talet. (Muntliga uppgifter från Gösta Andersson, Övetorp). Skogsmarken N om detta hägn betades ej 1983 och betetrycket har troligen varit svagt under åtminstone 10 år dessförinnan.

3.2.5 Skogens utnyttjande

Inom undersökningsområdet upptog 1983 barrskog ca 45 ha (knappt 10% av den totala skogsarealen). Av denna yta utgörs drygt hälften av nyplanterad granskog och hyggen, av vilka huvuddelen ligger på Van-serums ägor. Enligt Sjögren m.fl. (1974) kännetecknas f.n. barrskogen på Ölands mittland av en relativt långsam tillväxt och dålig avkastning. Under fältarbetet 1983 kunde konstateras att granplantorna ofta har svårt att göra sig gällande i konkurrens med en våldsamt expanderande gräsflora och spontana hasseluppslag på nyupptagna hyggen.

Från lövskogarna sker ett visst uttag i form av gallring och plockhuggning. Detta används främst för vedeldning till husbehov. En betydande del (ca 15%) av Mittlandsskogens virkesförråd utgörs f.n. av hassel enligt Philipsson & Hedman (1979).

4 GENOMFÖRANDE OCH METODER VID VEGETATIONSUNDERSÖKNINGARNA

Fältarbetet genomfördes inom tidsperioden 1983-06-13--08-21. Detta innebär att vårfloran blivit underrepresenterad, såväl i artlistan som i de kvantitativa analyserna.

På Högs mossen utlades 3 vegetationsprofiler med syfte att beskriva olika dominansförhållanden inom olika avsnitt, samt att ge möjligheter till registrering av framtida vegetationsförändringar genom omkontroll av provrutorna. En profil över S. Bäckes marker är främst avsedd att illustrera en mera storskalig variation av vegetations typer. Utanför profilerna gjordes ett antal upptagningar i bestånd som bedömdes vara relativt homogena. Dessa provrutor utlades subjektivt för att snabbt täcka in de vegetationsenheter som kunde urskiljas i fält. Profilernas och provrutorernas lägen framgår av figur 6 resp. 7.

Inom varje provruta noterades samtliga förekommande kärlväxtarter i träd-, busk- och fältskikt, och dessas procentuella täckningsgrad bedömdes. Använda storlekar på provrutorna har genomgående varit 10x10 m i trädskiktet, 5x5 m i buskskiktet och 2x2 m i fältskiktet. Bottenskiiktets sammansättning har noterats mera ofullständigt. Av

kärrens och fuktängarnas mossor gjordes dock insamlingar för senare kontrollbestämning.

Vegetationsanalyserna är avsedda att ge en uppfattning om rådande dominansförhållanden, vilka tillsammans med förekomst av karaktäriserande arter varit avgörande för urskiljandet av de vegetationsenheter som skulle karteras. P.g.a. fältskiktstypernas mosaikartade utbredning på de stora skogsarealerna har jag valt att utesluta markvegetationen vid karteringen av skogarna. Här grundar sig istället karteringsenheterna främst på trädskiktets sammansättning. Definitionsmässigt avses med skogsmark områden med minst 30% krontäckning (Ryberg & Drakenberg 1979). Denna gräns för trädskiktets täckningsgrad har i det följande även använts för urskiljande av lågskogar av hassel, s.k. hässlen, gentemot hasselrika skogar av olika typ. Fältkartering av de urskiljda enheterna skedde på en grundkarta, som upprättats med hjälp av en förstorad svart-vit flygbild i skala 1:10 000 och den ekonomiska kartan över området. Detaljkarteringar i skala 1:5 000 gjordes av Högs mossen och en del av S. Bäck's marker, på förstoringar av grundkartan.

Med denna arbetsmetod, där resultatet av en klassifikation utnyttjas för en efterföljande kartering, står man ofta inför problemet att dra skarpa gränser genom vegetationsgradienter. Vid tolkningen av de upprättade vegetationskartorna bör man därför tänka på att övergångar mellan olika vegetationsenheter (växtsamhällen) för det mesta sker gradvis, speciellt mellan sådana som är närbesläktade.

Vid valet av symboler till vegetationskartorna har Ryberg & Drakenberg (1976) varit vägledande.

Nomenklaturen för kärlväxter följer Lid (1974) och i vissa fall Karlsson (1983). Namngivning av mossor och lavar har skett enligt Nyholm (1954-69) och Krok-Almqvist (1969). På mossor och lavar ges i det följande endast det latinska namnet.

Delar av området har fotodokumenterats, bl.a. samtliga provrutor i Högs mossens profiler 1 och 2 (se bilaga 4 - fotobilaga).

5 VEGETATION OCH FLORA

Vegetationskartorna presenteras i figur 8 (hela undersökningsområdet) och figur 9-10 (detaljkartor över Högs mossen resp. S. Bäck's utmark). Bilaga 1 utgörs av en förteckning över samtliga påträffade kärlväxtarter under fältarbetet 1983. I anslutning till denna förteckning kommenteras några arter speciellt. Resultaten av vegetationsanalyserna redovisas i bilaga 2 (profil 1-4) och i bilaga 3 (upptagningar utanför profilerna). Delar av profil 1 på Högs mossen

inventerades 1976 av Urban Ekstam (opubl.) och dessa resultat återges här som en jämförelse till situationen 1983 (bilaga 2).

5.1 Kärren

5.1.1 Soligena kärrtyper

Uppkommer i områden med frambrytande grundvatten, ofta i svagt sluttande terräng. Käll- eller sipperkärr är två andra benämningar på dessa miljöer som har en ständig tillförsel av rörligt markvatten. Kärrpartier med denna typ av markblöta upptar en sammanlagd yta av ca 2 ha inom området. Vegetationen har här genomgående en artsammansättning som kännetecknar kalkkärr (se Tyler 1981).

5.1.1.1 Kalkkällvegetation

Närmast källsprången påträffas en vegetation som främst karaktäriseras av mossan *Philonotis calcarea*. Andra arter i det välutvecklade bottenskiktet är *Drepanocladus revolvens*, *Scorpidium scorpioides*, *Campylium stellatum* och *Cratoneurum filicinum*. Av kärlväxter förekommer bl.a. tagelsäv (*Eleocharis quinqueflora*), smalfräken (*Equisetum variegatum*), ryltåg (*Juncus articulatus*), hirsstarr (*Carex panicea*), flaskstarr (*Carex rostrata*) och kärrsälting (*Triglochin palustre*).

Utbredning: Endast i omedelbar anslutning till Vanserums källor, dels vid den s.k. Åkerbykällan och dels i en punkt ca 150 m SO därom. Samhället täcker för små ytor för att kunna markeras på vegetationskartan.

5.1.1.2 Kalkkärr av hirsstarrtyp

Markvattnet är här mera stillastående, vilket resulterar i en vegetationstyp dominerad av hirsstarr, ängsull (*Eriophorum angustifolium*) och vattenklöver (*Menyanthes trifoliata*). Nära källflödena ökar inslagen av främst tagelsäv och smalfräken. Detta är också en god ståndort för vaxnycklar (*Dactylorhiza incarnata* var. *ochroleuca*). Andra vanliga arter i det hirsstarrdominerade kalkkärret är blåtåtel (*Molinia caerulea*), sjöfräken (*Equisetum fluviatile*) och kärrfräken (*Equisetum palustre*). Bottenskiktet domineras av *Scorpidium scorpioides*, *Drepanocladus revolvens* och *Campylium stellatum*.

Utbredning: Huvudsakligen begränsad till olika delar av Högs mossen, med en sammanlagd areal av ca 0.5 ha.

5.1.1.3 Kalkkärr av hirsstarr-nålstarrtyp

Kan betraktas som en form av den föregående kärrtypen, med ett gle-sare och mera lågvuxet fältskikt som innehåller fler och delvis andra arter. Hirsstarr dominerar, ofta tillsammans med den konstant närvarande nålstarren (*Carex dioica*) som utgör en god ledart för samhället. Detta är den huvudsakliga ståndorten för myggnycklar (*Liparis loeselii*), som växer här tillsammans med bl.a. gräsull (*Eriophorum latifolium*), kärrknipprot (*Epipactis palustris*), majviva (*Primula farinosa*), tätört (*Pinguicula vulgaris*) och rosettjungfrulin (*Polygala amarella*). Arter med bredare ekologisk amplitud, t.ex. blåtåtel, vattenklöver och flaskstarr, förekommer i varierande mängd. De vanligaste mossorna är desamma som i det föregående hirsstarr-samhället.

Utbredning: Helt inskränkt till Högs mossens norra och nordöstra del, där det upptar en yta av ca 0.5 ha, främst i anslutning till Åkerbykällan och dess avvattnande bäckdrag. En karaktäristisk struktur för denna del av Högs mossen är variationen mellan denna lågvuxna typ av kalkkärrvegetation och de högre belägna kalkfuktängarna.

5.1.1.4 Kalkkärr av axagtyp

En starkt tuvad miljö som kraftigt domineras av axag (*Schoenus ferrugineus*). Andra arter är här bl.a. blåtåtel, älväxing (*Sesleria caerulea*), blodrot (*Potentilla erecta*), gräsull och tätört. Mellan axagtuvorna påträffas mossor som *Scorpidium scorpioides*, *Drepanocladus revolvens* och *Campylium stellatum*.

Utbredning: Tre mycket små förekomster i S. Bäckmarkens utströmningsområde.

5.1.2 Topogena kärrtyper

Plana eller svagt sluttande kärr i terrängsvackor där vattnet är mer eller mindre stillastående. Inom området upptar de topogena kärren ca 25 ha, varav Linds mossen utgör drygt hälften. Gemensamt för de topogena kärrtyperna i området är en dominans av *Scorpidium scorpioides* eller kransalger (*Chara* spp.) i bottenskiktet.

5.1.2.1 Ärtstarr-ängsullkärr

Små sänkor med stillastående vatten kan hysa detta relativt artfattiga samhälle, dominerat av ärtstarr (*Carex oederi*) och ängsull. I den tidvis syrefattiga rotmiljön kan bl.a. sjöfräken, kärrfräken, vattenklöver och blåsäv (*Scirpus tabernaemontani*) växa. Blåsäven

bildar ställvis kraftiga enartsbestånd, vilka markerats på vegetationskartorna.

Utbredning: Här och var på Högs mossen, speciellt i dess norra del. Större områden dominerade av blåsäv kan påträffas på N. Bäckes kärrmarker. I övrigt har vegetationstypen endast sporadiska förekomster.

5.1.2.2 Alvaragnsävkärr

Denna typ av kärr är variationsrika, både vad gäller fysionomi och dominansförhållanden. En vanlig form med utpräglad zonering påträffas i små grunda fuktsvackor. Randzonerna domineras här av hundstarr (*Carex nigra*) eller krypven (*Agrostis stolonifera*), ibland med ett kraftigt inslag av gåsört (*Potentilla anserina*). Därinnanför vidtar en bred zon dominerad av alvaragnsäv (*Eleocharis uniglumis* subsp. *sternerii*), med bl.a. mynta (*Mentha* spp.), ältranunkel (*Ranunculus flammula*), vattenmåra (*Galium palustre*), ärtstarr och ängsull som ingående arter. I de flesta kärr av denna typ hittar man även lökgamandern (*Teucrium scordium*). De blötaste partierna intas av knappsäv (*Eleocharis palustris*), och i fuktsvackor med mera permanent ytvatten förekommer vanligt mannagräs (*Glyceria fluitans*) och gräsnate (*Potamogeton gramineus*) mellan enstaka tuvor av bunkestarr (*Carex elata*). Knappsäven tycks gynnas både av mera varaktig markblöta och förhöjd näringshalt i förhållande till alvaragnsäven. Den andra huvudformen av denna vegetationstyp är frodigare och har en högre fältskiktstäckning. Sådana områden domineras av relativt högvuxen alvaragnsäv, vanligen tillsammans med spikblad (*Hydrocotyle vulgaris*) och sjöfräken. Inslaget av högorter kan vara betydande. I övrigt finner man samma artstock som ovan beskrivits.

Utbredning: Påträffas i alla delar av området men intar sällan någon större areal. Ett mera vidsträckt parti av den frodigare typen finner man på N. Bäckes öppna kärrmarker.

5.1.2.3 Högstarrkärr

Detta är ett samlingsnamn för kärr av oftast medelrik karaktär, där olika högstarrarter bildar kraftiga bestånd med mer än 50% täckning av den dominerande arten. Sådana starrkärr domineras inom området av bunkestarr, trådstarr (*Carex lasiocarpa*), jättestarr (*Carex riparia*) eller plattstarr (*Carex disticha*).

Bunkestarr är Linds mossens dominerande art. Mellan starrtuvorna påträffas arter som vattenklöver, strandlysing (*Lysimachia vulgaris*), strandklo (*Lycopus europaeus*), kärrdunört (*Epilobium palustre*), vattenmynta (*Mentha aquatica*) och fackelblomster (*Lythrum salicaria*).

I norra delen av Linds mossen avbryts bunkestarrsamhället av öppna ytor med vit näckros (*Nymphaea alba*) och kransalgsmattor. Mindre bunkestarrkärr förekommer även på N. Bäck's ägor.

Trådstarrdominerade kärr finns bl.a. i Linds mossens utkanter och på kärrmarkerna norr därom. "Dammen" i S. Bäck är områdets största trådstarrkärr. Andra arter i denna vegetationstyp är t.ex. strandlysing, vattenmåra och kärrspira (*Pedicularis palustris*). Trådstarren kan också växa i kalkfuktängarnas blötaste avsnitt.

Partier dominerade av jättestarr förekommer mest på N. Bäck's skogsgivna kärrmarker. I gränzonerna till kärrängen innehåller det jättestarrdominerade kärret ett kraftigt inslag av högorter, framförallt svärds-lilja (*Iris pseudacorus*).

Plattstarrdominerade kärr har en ringa utbredning. Det största avsnittet finns i den södra delen av Högs mossen, i anslutning till ett område dominerat av alvaragnsäv. Förutom plattstarr innehåller kärrtypen bl.a. sjöfräken, alvaragnsäv och blåsäv.

5.1.3 Agkärr

I den södra delen av Kvarn mossen finns ett litet kärrområde som totalt domineras av ag (*Cladium mariscus*). Sådana partier förekommer också ställvis i Linds mossen, främst längs den norra kanten. Små isolerade och till större delen sterila agkloner finner man i övrigt lite varstans i områdets våtmarker.

5.1.4 Bäckfårorens vegetation

På Högs mossen omges bäckfåran mestadels av ett smalt bälte med hirsstarr och vattenklöver. I själva bäckfårans finkorniga sediment växer bl.a. vattenklöver, flaskstarr, hirsstarr, tagelsäv, sjöfräken, ryltåg och vattenmynta. Detta utseende bibehålls i stort sett hela vägen över det meandrande loppet fram till Kvarn mossen. Bäckfåran i den södra delen av vattensystemet, på Övetorps och N. Bäck's marker, har ett annat utseende. I de grövre avlagringarna av grus och sand påträffas här en vegetation bestående av jättestarr, knappsäv, vattenmynta, kabbeleka (*Caltha palustris*), äkta förgätmigej (*Myosotis scorpioides*), vattenmärke (*Sium latifolium*), stor igelknopp (*Sparganium erectum*) och dikesveronika (*Veronica catenata*). Denna bäckfåra innehåller bitvis stora stenar och block bevuxna med näckmossan (*Fontinalis antipyretica*).

Öster om Linds mossen, i S. Bäck, antar bäcken ett mera stillsamt lopp. Vegetationen utgörs här bl.a. av knappsäv, bunkestarr och vattenmynta tillsammans med hundstarr, kabbeleka, strandklo och svalting (*Alisma plantago-aquatica*).

5.2 Fuktängarna

5.2.1 Kalkfuktäng

Kalkfuktängen är den mest utbredda av områdets öppna vegetations-typer. Vid de detaljerade karteringarna av Högs mossen och S. Bäckens utmarker urskiljdes fyra olika typer av kalkfuktängar. Denna klassifikation ansluter nära till den som använts för Igelmossens kalkfuktängar av Ekstam (1979a). Gemensamt för de olika typerna är en artkombination bestående av blåtåtel, älvväxing, hirsstarr, ängsstarr (*Carex hostiana*) och slankstarr (*Carex flacca*) i varierande mängdförhållanden, bl.a. beroende på markfuktighet, topografi och betespåverkan.

5.2.1.1 Blåtåteltyp

Denna form är utmärkande för de delar av kalkfuktängen som är stadda i kraftig igenväxning. Högvuxen blåtåtel dominerar oftast helt. Av övriga, någorlunda vanliga arter kan nämnas älvväxing, blodrot, krissla (*Inula salicina*) samt den tetraploida formen av brudsporre (*Gymnadenia conopsea* var. *densiflora*). Den senare kan betraktas som en karaktärsart för samhället. I randområden är inslaget av skogsarter betydande. Bottenskiktet innehåller bl.a. mossorna *Calliergonella cuspidata* och *Mnium affine*.

Utbredning: Förekommer i de flesta övergångar mellan skog/busmark och öppen kalkfuktäng, och omger exempelvis hela Högs mossen liksom större delen av Kvarnmossen. Dominerar dessutom de partier ute på fuktängarna som koloniserats av björk (*Betula* spp.) och viden (*Salix* spp.)

5.2.1.2 Blåtåtel-älvväxingtyp

Blåtåtel och älvväxing dominerar fältskiktet, men även ängsstarr, hirsstarr och slankstarr förekommer allmänt. Arter som man alltid hittar i denna vegetationstyp är vidare blodrot, rödklint (*Centaurea jacea*), ängsvädd (*Succisa pratensis*), småvänderot (*Valeriana dioica*) och kärrknipprot.

Ståndorten är för det mesta fuktigare än för den föregående blåtåteltypen. Torrare partier av blåtåtel-älvväxingtyp är kraftigt tuvade och innehåller delvis andra arter, bl.a. tuvtåtel (*Deschampsia caespitosa*), vitmåra (*Galium boreale*), gulvial (*Lathyrus pratensis*), läkevänderot (*Valeriana officinalis*) och vanlig smörblomma (*Ranunculus acris*).

Låga enbuskar (*Juniperus communis*) är ett karaktäristiskt inslag på dessa kalkfuktängar, speciellt i de torrare avsnitten. De allmännaste mossorna är *Drepanocladus revolvens*, *Campylium stellatum* och *Calliergonella cuspidata*.

Utbredning: Den vanligaste av områdets olika typer av kalkfuktäng. Upptar huvuddelen av Högs mossen, Kvarnmossen och fuktmarkerna i S. Bäck.

5.2.1.3 Betespräglad blååtåtel-älväxingtyp

En kortbetad form av det föregående samhället. Blååtåtel och älväxing är tillsammans dominerande, men även ängsstarr och ryltåg har ställvis hög täckningsgrad. Här påträffas även mera typiska betesarter som vitklöver (*Trifolium repens*), rödklöver (*Trifolium pratense*), humlelusern (*Medicago lupulina*) och kamäxing (*Cynosurus cristatus*). I bottenskiktet finner man bl.a. *Calliergonella cuspidata* och *Campylium stellatum*.

Utbredning: Begränsad till den betade ängen S om Kråkrör, i Högs mossens sydöstra del.

5.2.1.4 Lågstarrtyp

Inslaget av lågstarrarter ökar i svagt soligena områden, d.v.s. där vatten sipprar fram nära den svagt sluttande markytan. Oftast dominerar ängsstarr, ibland tillsammans med hirsstarr och blååtåtel. Karaktäristiskt för miljön är förekomsten av sådana arter som i allmänhet anses kalkkrävande och/eller hävdgynnade (se t.ex. Regnéll 1982). Ängstarran kan räknas hit, liksom gräsull, smalfräken, majviva och ett stort antal orkidéer, bl.a. ängsnycklar (*Dactylorhiza incarnata*), blodnycklar (*Dactylorhiza cruenta*), honungsblomster (*Herminium monorchis*) och den diploida varieteten av brudsporre (*Gymnadenia conopsea* var. *conopsea*).

Bottenskiktets mossor är i stort sett desamma som i blååtåtel-älväxingstypen. Två arter som tycks föredra den fuktigare lågstarrtypen är *Ctenidium molluscum* och *Fissidens adianthoides*.

Utbredning: Kalkfuktängar av detta utseende är relativt sällsynta i området. Större avsnitt finns framförallt i anslutning till de sydliga upprinnorna på S. Bäckens marker.

5.2.2 Kärräng (Högörtfuktäng)

En vegetationstyp som utmärks av stor örtrikedom och som påträffas i allsidigt näringsrika miljöer. Vissa avsnitt avbryts av starr-

och sävdominerade kärrpartier, vilket kan ge miljön ett mycket heterogent utseende. Av allmänna örter kan nämnas älgört (*Filipendula ulmaria*), svärdsllilja, strandlysing, vattenklöver, mynta, strandklo, kabbeleka, spikblad, gåsört, ängsruta (*Thalictrum flavum*), luddunört (*Epilobium parviflorum*) och frossört (*Scutellaria galericulata*). Typiskt är vidare förekomster av ovanligt kraftiga och högvuxna ängsnycklar.

Utbredning: Ett större område av denna karaktär ligger strax S om Högs mossen, på N. Bäck's marker. I övrigt här och var längs bäckdraget från Övetorp till N. Bäck.

5.3 Alvarmarkerna

På marker där jordtäcket är helt tunt eller saknas har en typisk alvarvegetation utvecklats, vilken här kan sägas innefatta minst fyra olika samhällen (se nedan). Dessa alvarsamhällen har en mosaikartad och svårkarterad utbredning, bl.a. betingad av små variationer i fråga om topografi och vattenavrinning. Ofta är det svårt att klart avgränsa grunda våtar, som normalt är vattendränkta under hela våren, från mera kortvarigt översvämmade torrmarker.

Utbredning: Sammanhängande alvarmarker finner man på S. Bäck's och Övetorps ägor (se geologisk karta figur 3 och vegetationskartan figur 8). De vackrast utbildade hållmarkerna finns på den centrala delen av S. Bäck's utmark.

5.3.1 Hållmark med vittringsgrus

På helt blottlagda ytor av kalkstenen är skorplavarna *Verrucaria nigrescens* och *Lecanora calcarea* dominerande. Mosskuddar bildas av framförallt *Tortella tortuosa* och *Schistidium apocarpum*.

Ett tunt jordlager möjliggör kolonisation av kärlväxter, främst alvargräslök (*Allium schoenoprasum* var. *alvarense*), alvarklofibbla (*Crepis tectorum* subsp. *pumila*), vit fetknopp (*Sedum album*), gul fetknopp (*Sedum acre*) samt de små ettåriga arterna nagelört (*Erophila verna*), stenkrassing (*Hornungia petraea*) och alvararv (*Cerastium pumilum*). Av gräsen förekommer bl.a. fårsvingel (*Festuca ovina*), fjällgröe (*Poa alpina*), knölgröe (*Poa bulbosa*) och luddlost (*Bromus hordeaceus*). Här kan man också träffa på den lilla alvarkösan (*Apera interrupta*).

5.3.2 Fårsvingelalvar

En ganska allmän vegetationstyp som har vissa likheter med den

i det följande beskrivna fårsvingeltorrängen. På alvarmarkerna bidrar dock det tunna jordtäcket till att fältskiktets totala täckning och artantal blir betydligt lägre.

Fårsvingel förekommer överallt och är för det mesta dominerande. Andra vanliga gräs är brunven (*Agrostis canina*), luddlosta och berggröe (*Poa compressa*). Bland örterna finner man oftast gul och vit fetknopp, gråfibbla (*Hieracium pilosella*), småfingerört (*Potentilla tabernaemontani*), gulmåra (*Galium verum*), timjan (*Thymus serpyllum*), duvnäva (*Geranium columbinum*), jordklöver (*Trifolium campestre*) och axveronika (*Veronica spicata*).

5.3.3 Älväxingalvar

På fuktigare alvarmark med tillräckligt tjockt jordtäck påträffas ett tuvat, älväxingdominerat samhälle. Ofta uppträder det i form av vegetationssträngar på myllan runt kalkstenshällarna. Mera sammanhängande partier av älväxingalvaret bildar övergångar till kalkfuktängarna.

Konstant förekomst har, förutom älväxingen, rödklint, vitmåra, brudbröd (*Filipendula vulgaris*), getvåppling (*Anthyllis vulneraria*), fårsvingel och slankstarr.

5.3.4 Vätvegetation

I alvarmarkernas flacka terrängsvackor har grunda och periodiskt översvämmade våtar uppkommit. Substratet utgörs av kalkbleke som under sommaren helt torkar ut. Den kraftigt växlande vattentillgången bidrar till att skapa en stressmiljö för växterna, och vegetationstäcket är oftast glest utbildat. Dominerande art i alla våtar är krypven men även fårsvingel kan nå hög täckning, speciellt i gradienter mot torrare mark. Karaktärsarter för områdets vätvegetation är luddkrissla (*Inula britannica*), gulkämpar (*Plantago maritima*), råttsvans (*Myosurus minimus*), åkermyntha (*Mentha arvensis*) och dvärgviol (*Viola pumila*).

Ett mellanting mellan denna typ av vätvegetation och fårsvingelalvaret utgörs av mera sparsamt förekommande gräsvåtar eller "våtehedar" (se Sterner 1926 s. 72). Här dominerar vanligen krypven, brunven och fårsvingel ett i övrigt tämligen artfattigt växtsamhälle.

5.4 Torrängarna

5.4.1 Ängshavretorräng

En oftast artrik torr-frisk ängstyp. Ängshavre (*Arrhenatherum pratense*) dominerar, vanligen tillsammans med andra gräs som fårsvingel, älväxing, ängsgröe (*Poa pratensis*), smalbladigt ängsgröe (*Poa angustifolia*) och vårbrodd (*Anthoxanthum odoratum*).

Ängshavretorrängen karaktäriseras vidare av en mångfald örter, bl.a. äkta johannesört (*Hypericum perforatum*), ängssyra (*Rumex acetosa*), knölsmörbomma (*Ranunculus bulbosus*), käringtand (*Lotus corniculatus*) och brudbröd.

Utbredning: Små ängsavsnitt här och var på områdets öppna marker. Samhället bildar dessutom talrika ängsfragment i mosaik med skogs- och buskmarkerna.

5.4.2 Fårsvingeltorräng

Uppträder ofta på något torrare marker än det ängshavredominerade samhället, med vilket det annars har stora likheter i artuppsättning. Fårsvingel är dominant, gärna tillsammans med gråfibbla och vanlig solvända (*Helianthemum nummularium*). Andra vanliga inslag utgörs av brunven, vildtimotej (*Phleum bertolonii*), färgmåra (*Galium triandrum*), backsmultron (*Fragaria viridis*), fältsippa (*Anemone pratensis*) och jordklöver. Liksom ängshavretorrängen ofta bevuxen med enbuskar, vilka alltmer tar överhanden vid vikande betestryck.

Utbredning: I huvudsak begänsad till områdets södra hälft, där sammanhängande partier utgörs av torrbackarna vid Bäckbrottet i S. Bäck samt N om grustaget vid Jordtorp.

5.4.3 Annan gräsdominerad torräng

Denna beteckning på vegetationskartan avser kraftigt gräsdominerade och artfattiga ängstyper. Vanliga arter på sådan mark, vilken i allmänhet troligen gödslats vid något tillfälle, är ängsgröe, smalbladigt ängsgröe, kamäxing, kvickrot (*Elytrigia repens*) och hundäxing (*Dactylis glomerata*).

Utbredning: Mycket liten utbredning, mest i områdets södra delar.

5.5 Buskmarkerna

"Buskmarker" står här för de snåriga och svårforcerade busksamhällen som i området tycks utgöra inledande stadier av de öppna markernas beskogning. Buskmarkerna är till större delen sammansatta av slån

(*Prunus spinosa*), rundhagtorn (*Crataegus laevigata*) och en. Fältskiktet kan bestå av ängsarter, men ofta har det hunnit anta skogskaraktär med arter som blåsippa (*Hepatica nobilis*), skogsviol (*Viola riviniana*) och lundskafting (*Brachypodium sylvaticum*). Igenväxande kalkfuktängar karaktäriseras av högvuxen blåtåtel under buskage av främst björk, viden och brakved (*Rhamnus frangula*). Kolonisation av enbuskar kan ske på både torra och fuktiga ängsmarker.

Utbredning: Buskmarkerna upptar ca 40 ha av områdets yta och finns i de flesta skogsområdets randzoner. Större sammanhängande avsnitt omger de sydliga alvar- och ängsmarkerna.

5.6 Skogarna

Sjögren m.fl. (1974, del 1) urskiljer två huvudtyper av skog på Mittlandet. Dessa är "lövskog på den enligt alla tecken forna inägomarken" och "lövskog på de forna utmarkerna". Den senare typen är helt förhärskande inom undersökningsområdet; ca 465 ha upptas av lövskog på utmarker, medan endast drygt 20 ha ligger på gamla inägor. Utmarksskogarna är ingenstans äldre än 100 år och oftast avsevärt yngre än så. På grund av denna ringa ålder innehåller de otaliga öppna partier med små ängsfläckar eller busksnår utan överstående trädskikt. Vegetationskartans upplösning är för liten för att kunna ge en helt rättvisande bild av denna finmaskiga mosaik.

5.6.1 Björkdominerad skog

5.6.1.1 Hasselrik björkskog

I sin mest typiska utformning bildad av 50-60-åriga björkar (*Betula verrucosa*) som sticker upp genom ett övre buskskikt av hassel (*Corylus avellana*). Hasseln är ej heltäckande men bildar ställvis välformade s.k. runnor. Busk- och fältskikt kan ha ett skiftande utseende, bl.a. beroende på markfuktighet och jordartssammansättning. Buskskiktet bildas huvudsakligen av rundhagtorn, skogskornell (*Cornus sanguinea*) och hassel. På sandig och väl-dränerad mark domineras fältskiktet av blåsippa, skogsviol, harsyra (*Oxalis acetosella*) och vitsippa (*Anemone nemorosa*). På mera lerig och humusinblandad jord ökar inslaget av arter som brakved, blåhallon (*Rubus caesius*), humleblomster (*Geum rivale*) och kirskål (*Aegopodium podagraria*). Vanliga inslag i den hasselrika björkskogen är vidare lundskafting, skogsstarr (*Carex sylvatica*), sårläka (*Sanicula europaea*) och skogs-näva (*Geranium sylvaticum*). Ibland kan undervegetationen till stor del upptas av asksly (*Fraxinus excelsior*).

I bottenskiktet dominerar på de flesta håll mossorna *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Mnium undulatum* och *Hypnum cupressiforme*.

Utbredning: En vanlig skogstyp, framförallt i de östra delarna av området (Runstens socken).

5.6.1.2 Buskrik björkskog

Uppstår på nyligen beskogade marker som dessförinnan kraftigt förbuskats. Skiljer sig från föregående genom ett högtäckande buskskikt bestående av främst en, slån, brakved, skogskornell och rundhagtorn. Dessa snår gör vissa partier av skogen i det närmaste ogenomträngliga. Fältskiktet domineras vanligen av fuktighetsälskande arter som blåhallon och humleblomster. I ljusöppna partier på fuktig mark är blåtåteln en viktig randart.

Utbredning: Framförallt på den södra delen av S. Bäckes marker, där denna skogstyp till stor del omger Linds mossen. Dessutom vanlig i randområden och i små täta dungar, t.ex. runt Kvarnmossen.

5.6.2 Hasselrik björk-ek-skog

Denna benämning används på vegetationskartan för skogsavsnitt där trädskiktet samdomineras av björk och ek (*Quercus robur*). I sin övriga sammansättning är denna typ ofta identisk med den ovan beskrivna hasselrika björkskogen.

Utbredning: Sammanhängande områden med denna skogstyp förekommer bl.a. söder om Högs mossen på N. Bäckes marker.

5.6.3 Lågskog av hassel, "hässle"

Jämna övergångar till hasselrika björk- och ekskogar är mycket vanliga, men i sin typiska utformning innehåller hässlet endast spridda individ av dessa och andra trädslag. Här bildar vidare hasselrunnorna ett i det närmaste heltäckande övre buskskikt, i allmänhet beläget på en nivå av 4-5 m över marken.

Ljusinsläppet genom detta tak av hasselkronor är svagt vilket gör att skikten därunder, med undantag av fältskiktets våraspekt, är relativt glest utvecklade. I buskskiktet är rundhagtorn den allmänaste arten, medan markvegetationen domineras av blåsippa, skogsviol, harsyra, vitsippa, sårläka och lundskafting.

Bottenskikt saknas ofta och jordarten är en i ytan svallad morän med föga humusinblandning.

Utbredning: Förekommer allmänt inom hela området och upptar stora ytor. På de sydvästra delarna av S. Bäckes marker saknas praktiskt

taget ett undre buskskikt och dessa hässlen är därför lättvandrade. På grusmarkerna vid Höge ås i områdets sydvästra del (närmast Ö om grustaget) förekommer en mera lågvuxen form av hässlen som totalt saknar överstående trädskikt.

5.6.4 Ekdominerad skog

5.6.4.1 Hasselrik ekskog

Kan beroende på rådande ståndortsbetingelser, framförallt markfuktighet, anta ett lika skiftande utseende som den ovan beskrivna björkskogen. Typiskt är dock att hasseln har ett mera oregelbundet växtsätt och ej bildar sådana runnor som i den hasselrika björkskogen eller i hässlet.

Buskskiktets täckningsgrad varierar kraftigt och vissa avsnitt av ekskogen är mycket svårforcerade. De vanligaste buskarna är rundhagtorn, skogskornell och skogstry (*Lonicera xylosteum*).

Oftast finner man denna skogstyp på sandiga och väl-dränerade marker. Fältskiktet domineras här av blåsippa, vitsippa, skogsviol, sår-läka, harsyra, lundskafting och murgröna (*Hedera helix*). I ljus-öppna partier är ängskovall (*Melampyrum pratense*) allmän.

Fuktigare former av hasselrik ekskog hyser istället en undervegetation av främst blåhallon, humleblomster, älgört och skogsstarr. I områdets nordvästra delar kan man finna en fältskiktstyp dominerad av gräs, främst lundgröe (*Poa nemoralis*) och på bättre marker lund-slok (*Melica uniflora*).

Bottenskiktet innehåller i huvudsak samma arter som i den hasselrika björkskogen.

Utbredning: Tillsammans med hasselrik björkskog och hässle den vanligaste skogstypen inom det inventerade området. De största bestånden finns på marker tillhörande Åkerby, Vanserum, Övetorp och N. Bäck (västra delen). Däremot saknas ekskog på S. Bäckes ägor och i N. Bäckes östra del.

5.6.4.2 Blandädellövskog

Ekblandskogar med starka inslag av de ädla lövträden alm (*Ulmus* spp.), ask, lind (*Tilia cordata*) och lönn (*Acer platanoides*) finner man på marker som i sen tid hävdats som ängar. Humusformen är här en utpräglad granulär mull. Hasselrunnor förekommer allmänt medan buskskiktet är märkbart glesare än i den ovan beskrivna hasselrika ekskogen. Markfuktighet och trädkronornas slutenhet varierar avsevärt, vilket återspeglas i fältskiktets skiftande sammansättning.

Här förekommer en utpräglad lundvegetation omväxlande med öppnare partiets ängsflora. Lundvegetationen innehåller en rik våraspekt dominerad av blåsippa, vitsippa, gulsippa (*Anemone ranunculoides*) och svalört (*Ranunculus ficaria*). Sommartid utgör skogsgräsen ett markant inslag. Av dessa kan nämnas lundgröe, lundslok, bergslok (*Melica nutans*), lundelm (*Roegneria canina*), långsvingel (*Festuca gigantea*) och strävlost (*Bromus benekenii*). Karaktärsarter för denna skogstyp i området är vidare vårärt (*Lathyrus vernus*), vippärt (*Lathyrus niger*), spenört (*Laserpitium latifolium*), storrams (*Polygonatum multiflorum*), underviol (*Viola mirabilis*), nässelklocka (*Campanula trachelium*) och skogsbingel (*Mercurialis perennis*). Bottenskiktets vanligaste arter är *Rhytidiadelphus triquetrus* och *Mnium undulatum*.

Utbredning: Sammanhängande områden med denna typ av ädellövskog upptar endast drygt 10 ha. Dessa är fördelade på vissa delar av Övetorps skogsmarker i västra delen av området och två småskiften tillhörande Gunnarstorp i N. Möckleby sn, längst i sydost.

5.6.5 Avenbokskog

Karaktäriseras främst av att trädskiktet nästan enbart består av avenbok (*Carpinus betulus*) med upp till 100% täckning. I randområden bildar hasseln ett högtäckande skikt. Huvuddelen av avenbokskogen hyser emellertid endast sparsamma förekomster av såväl hassel som andra buskar.

Jordmånen och fältskiktets sammansättning är av samma typ som i den ovan beskrivna ädellövskogen. Här finns flera representanter för den utpräglad rika lundfloran som t.ex. lundslok, lundelm, långsvingel, strävlost, vårärt, vippärt, buskstjärnblomma (*Stellaria holostea*) och myska (*Galium odoratum*). De två senare är på Öland utpräglad västliga lundarter som här i avenbokskogen har sina enda förekomster inom undersökningsområdet.

Andra allmänna arter i denna skog är lundgröe, blåhallon, kirskål, sårläka, murgröna, skogsviol, blåsippa och vitsippa.

Utbredning: Begränsad till en sammanhängande ca 5 ha stor avenbokslund på den östligaste delen av Övetorps gamla inägor, gränsande till N. Bäck. Träden är här genomgående relativt smalstammiga, den genomsnittliga omkretsen vid brösthöjd är ungefär 50 cm.

5.6.6 Askdominerad skog

Trädskiktet domineras av ask men inslaget av andra trädslag kan vara betydande; på fuktig mark ofta björk och ibland klibbal

(*Alnus glutinosa*) och på torrare mark framförallt ek. Typiskt för askskogen är att hassel oftast spelar en helt underordnad roll. Fältskiktet har vanligen en sammansättning som liknar den fuktiga björkskogens med arter som blåhallon, humleblomster och älgört. Vissa partier domineras av uppväxande asksly.

Utbredning: Förekomsterna är koncentrerade till områdets västra delar och frekvensen av ask i trädskiktet avtar successivt in i Runstens sn. Asken bildar ofta ridåer vid skiftesgränser och smådungar vid åkrar och vägar.

5.6.7 Klibbalskog (Sumpskog)

Förutom klibbal förekommer björk och ask i trädskiktet, medan ask och brakved är de vanligaste arterna i alskogens buskskikt. Vegetationen mellan alsocklarna är av kärrängskaraktär med arter som älgört, strandklo, vattenmynta, sjöfräken, kabbeleka, strandlysing, vattenmåra, besksöta (*Solanum dulcamara*) och revsmörblomma (*Ranunculus repens*). Ställvis kan fältskiktet domineras av asksly och blåhallon.

Utbredning: En liten alskog (ca 1.5 ha) ligger i den västligaste delen av området. Vidare förekommer alridåer längs den bäck som från väster för in näringsrikt vatten över N. Bäcks marker.

5.6.8 Aspskog

Asp (*Populus tremula*) påträffas här och var i ek- och björkdominerade skogar. Därutöver finns några rena aspdungar insprängda i den övriga skogsvegetationen. Genom aspens förmåga att alstra rotskott kan den i dessa avsnitt dominera såväl träd- som buskskikt. Även fältskiktet kan till stor del upptas av aspskott, tillsammans med bl.a. blåhallon och humleblomster.

Utbredning: Inom området finns ett mindre antal isolerade aspdungar med en obetydlig areal utbredning.

5.6.9 Barrskogar

5.6.9.1 Tallskog

Områdets tallskogar (*Pinus sylvestris*) innehåller ett kraftigt inslag av ungbjörk och i vissa delar kan man tala om en tallbjörk-blandskog. Här finns också spridda granar (*Picea abies*). Tallskogen är här vanligen buskrik med en, slån, nyponros (*Rosa* spp.) och ibland ask som högfrekventa inslag. Speciellt enbuskar, varav

många döda eller döende, har hög täckning. Fältskiktet kan domineras av t.ex. sårläka, murgröna och lundskäfting samt på fuktigare mark blåhallon, humleblomster och tuvtåtel. Här finner man även ormbunkarna träjon (*Dryopteris filix-mas*) och skogsbräken (*Dryopteris carthusiana*). Bitvis är talldungarna kraftigt uthuggna och innehåller då talrika ängsfragment.

Utbredning: På sydöstra delen av N. Bäckes marker och i smådungar runt Lindsmossen, S om Kvarnmossen samt N om Högs mossen.

5.6.9.2 Granskog

Den granskog som finns inom området är relativt nyplanterad och vegetationens sammansättning beror därför på vilka de föregående skogstyperna varit. Oftast tycks gran planterats på mark som tidigare upptagits av björkdominerade skogar.

Utbredning: Granplanteringar och hyggen finns idag mest på Vansers marker, framförallt strax V om Högs mossen.

5.7 Aker- och kulturbetesmark

Dessa marktyper har karterats men artsammansättningen har ej närmare noterats. En stor del av den dikade Kvarnmossen utgör idag vall/kulturbetesmark med gräsarter som hundäxing, rajgräs (*Lolium perenne*) och timotej (*Phleum pratense*).

I den södra delen av det inventerade området finns ett par hagar med dessa betesgräs och med gott om arter som ratas av kreaturen, t.ex. vägtistel (*Cirsium vulgare*), åkertistel (*Cirsium arvense*) och vanlig smörblomma.

6 DISKUSSION AV SUCCESSIONSFÖRHÅLLANDEN OCH SENTIDA FLORAFÖRÄNDRINGAR

6.1 De öppna markerna

Genom beteshävd är det möjligt att underhålla vedväxtfattiga och artrika former av olika vegetationstyper. Om hävden uteblir kan kalkfuktängar invaderas av en högörtvegetation, som inom ett fåtal år slår ut flertalet av dess typiska arter (Regnéll 1982). En sådan hastig igenväxning sker emellertid främst på marker med en välutvecklad grässvål eller med ett tjockt underliggande torvlager. På det öländska mittlandet tycks igenväxningsprocessen gå betydligt långsammare. En jämförelse av de provrutor på Högs mossen som analyserades 1976 av Urban Ekstam med mina resultat 1983 visar att de

senaste 7 årens fria utveckling ej medfört några drastiska förändringar i artsammansättning eller dominansförhållanden (se bilaga 2, profil 1). Som tidigare påpekats har Högs mossen ej betats under de senaste 25 åren, och detsamma gäller för de vidsträckta kalkfuktängarna på Igelmossen i Algutsrums sn (se Ekstam 1979a). Faktorer som i dessa områden kan tänkas ha bidragit till markernas öppethållande är bl.a:

- ett fluktuerande medelvattenstånd med översvämningar under vinterhalvåret som försvårar expansionen av träd och buskar.
- ett litet näringskapital m.a.p. främst kväve i marken, vilket medför en relativt låg produktion.
- ett visst "naturligt" bete, främst i bryn och buskbårder, genom täta älg- och rådjursstammar.

Utan kontinuerlig beteshävd är emellertid även dessa miljöer på längre sikt hotade av igenväxning och f.n. befinner sig stora delar av Högs mossens kalkfuktängar i ett tidigt igenväxningsstadium. Blåtåtel och älväxing bildar kraftiga tuvor som alstrar en stor mängd bladförna. Denna bryts ned relativt långsamt och förkväver mera lågvuxna arter som helt kan försvinna. Samtidigt kan dock den kraftiga förnabildningen även försvåra vidare kolonisation av fröspridda träd och buskar. Regnéll (1982) påpekar i detta sammanhang skillnaderna mellan björk och viden å ena sidan och hagtorn, slån och en å den andra. Förekomst av jämgamla björk- och videuppslag på kalkfuktängarna antas indikera att betet abrupt upphört. Fröspridningen har då skett sista betesåret, innan förnapacken mera effektivt förhindrar nyetablering. Kolonisation av t.ex. enbuskar antas däremot ske mera gradvis och även under ett visst betetryck.

Östra delen av Högs mossen är idag delvis igenvuxen av björk och viden (se fot 7 och 8). Borrkärnor från björkarna tagna 1984 visade en ålder av ca 25 år, d.v.s. deras utveckling startade i samband med betets upphörande. I andra delar utgör låga enbuskar ett markant inslag, t.ex. på fuktängen mellan Högs mossen och Kvarnmossen, och här är det troligt att betet upphört mera successivt. S. Bäckes kalkfuktängar betas fortfarande och även här är enen på många håll ett karaktäristiskt inslag i vegetationsbilden (se foto 9). Snårskogen söder därom antyder hur S. Bäckes fuktmarker med tiden kommer att te sig om inte ett tillräckligt hårt betetryck kan upprätthållas. Etablerade träd och buskar har en dränerande inverkan på sin omgivning och förbuskningen sker med accelererad hastighet efter det inledande etableringsstadiet.

De mera permanent blöta kärren torde ej på samma sätt vara akut

hotade av igenväxning. Tyler (1981) anger en sänkning eller höjning av grundvattenytan eller en minskning/ökning av nederbörden som troliga förutsättningar för att den lågvuxna vegetationen runt Ölands kalkmyrar skall förändras.

I Linds mossen, som är ett högstarrkärr av medelrik karaktär, tycks däremot påtagliga förändringar ha ägt rum under de senaste 30-40 åren (Lennart Johansson, S. Bäck, muntl.). Öppna vattenspeglar, vilka tidigare upptog "flera tunnland" av kärrets yta, har försvunnit. Istället har den expanderande bunkestarren intagit stora områden och i den norra delen täcks numera de öppna ytorna av den vita näckrosens flytblad.

Kärrängarna på N. Bäck och Övetorps marker kantas delvis av en bård bestående av klibbal. Utan bete skulle förmodligen alskog kolonisera de öppna ytorna. Denna process sker dock betydligt långsammare än igenväxningen av kalkfuktängar (se Regnéll 1982).

Även torrängar och alvarmarker är beroende av beteshävd för sitt fortbestånd. På Stora Alvaret kan man idag finna åtskilliga exempel på hur träd och buskar vandrar in på betesfredade avsnitt. Speciellt gamla strandvallar och andra partier med djupare lösa avlagringar blir lätt bevuxna av främst enar, och buskagen sluter sig snabbt vid minskat bete. På den centrala delen av S. Bäck alvar är dock idag jordtäcket för tunt för att kunna bära skog eller högre buskar. Uppfrysningsrörelser bidrar till att marken är ointaglig för skogsvegetationen.

6.2 Skogarna

Den ungskog som idag upptar stora delar av utmarkerna är främst resultatet av betesgångens minskning, och på många håll definitiva upphörande, under 1900-talet. Förbuskningen och den efterföljande beskogningen av landskapet har framförallt tagit fart under de senaste 50 åren. Enligt ortsbefolkningen hade man för endast en mansålder sedan fritt synfält från Linds mossen och norrut ända till stenröset Kråkrör på Vanserums ägor. Igenväxningsförloppet antyds också av bredkroniga ekar och ljusälskande buskar som påträffas i en numera sluten skogsvegetation. Typiskt för detta stadium i skogens utveckling är t.ex. förekomst av döda eller döende enar, slån och nyponrosor, vilka ännu ej utkonkurrerats av andra vedväxter. Nyponrosor och slån är i detta sammanhang de känsligaste arterna, medan t.ex. enen tillsammans med bl.a. hagtorn tycks vara mera tolerant mot överslutningen (jmf Ekstam 1979b).

Mittlandets två vanligaste trädslag, vårtbjörk och ek, bildar skogar av olika utseenden beroende på bl.a. markfuktighet och rådande

successionsstadium. En tendens i Mittlandets skogar är enligt Sjögren m.fl. (1974) att fuktängar i första hand beskogas av björk, medan ekskogar företrädesvis utvecklas på torrare marker. Sterner (1926 s. 122-123) anger att vissa björkskogar på odränerad moränmark kan betraktas som relativt stabila.

Inom undersökningsområdet är mitt intryck att eken alltmer vinner terräng och att ekdominerade skogar med tiden kan komma att efterträda björkskogen på många håll, även på fuktig mark. Under denna utveckling är det naturligt att mellanting i form av björk-ekskogar blir allmänt förekommande. Sterner (1926 s. 123) ger en god sammanfattning av det förmodade successionsförloppet:

"Vad angår övriga trädslag som tillhöra björkskogen, bör främst eken nämnas. Det är icke många björkskogar som sakna den; ej sällan spelar den en framträdande roll, och det finnes skogar i vilken eken dominerar eller är allenarådande, men som ifråga om undervegetation har en björkskogs sammansättning. Man bör ock uppmärksamma, att eken skulle spelat en än mer framträdande roll, om den icke varit så hårt utsatt för avverkning. Det kan nog förmodas, att finge naturen sköta sig själv, skulle björkskogen i många fall övergå till en blandning av ek och björk eller t.o.m. till en ren ekskog". Lågsskogar av hassel utgör idag ett markant inslag över stora delar av området. Det verkar troligt att dessa hässlen så småningom delvis kommer att ersättas av en uppväxande högskog av framförallt ek (se Nihlgård 1980). Detta gäller i synnerhet för bättre marker med ett någorlunda mäktigt jordtäck. Hässlen på grunda och torra jordar av den typ som förekommer på sydvästra delen av S. Bäckens utmarker är sannolikt betydligt stabilare (se Sterner 1926 s. 175).

Beträffande skogarnas fältskiktsvegetation kan intressanta jämförelser göras med den s.k. Strandskogen mellan Halltorp och Solheden som ingående beskrivits av Ekstam (1979b). Delar av denna skog har lång tids kontinuitet som trädbärande mark, även om den under vissa perioder blivit kraftigt uthuggen (se Åhstrand 1768 s. 40). En vanlig fältskiktstyp domineras här av lundgröe och lundslok. Denna typ tycks främst vara knuten till äldre och relativt stabiliserad ekskog. Inom Mittlandets undersökningsområde påträffas en sådan markvegetation endast sporadiskt i ädellövskog och avenbokskog på forna inägor. Kontinuitetskrävande arter med låg spridningspotential, t.ex. vårärt och buskstjärnblomma, är relativt vanliga i vissa bestånd i Strandskogen. På Mittlandet förefaller de helt inskränkta till de gamla inägornas skogsdungar, d.v.s. till de gamla lövrika ängarna. Buskstjärnblomman, som är en högtäckande art i vissa av Strandskogens gräsdominerade samhällen, påträffades inom

området, i likhet med myska, endast i avenboksbeståndet på Övetorps gamla inägor.

Dagens sammansättning av floran inom området antyder i jämförelse med Sterners utbredningskartor (1938) ett ökat inslag av följande arter:

hässlebrodd (<i>Milium effusum</i>)	sårläka (<i>Sanicula europaea</i>)
strävlost (<i>Bromus benekenii</i>)	skogskovall (<i>Melanpyrum silvaticum</i>)
skogsstarr (<i>Carex sylvatica</i>)	skogstry (<i>Lonicera xylosteum</i>)
tandrot (<i>Dentaria bulbifera</i>)	

Av dessa tycks varken hässlebrodd, strävlost, skogskovall eller skogstry tidigare noterats från Runstens sn (Sterners 1938 och Lundqvist 1970, 1979). De uppräknade arterna tillhör huvudsakligen lövskogarna. Det är troligt att vi inom denna artkategori kan hitta flera av "vinnarna" i de senaste 50 årens vegetationsutveckling, där huvudprocessen varit en accelererad igenväxning och beskogning av ett ljusöppet beteslandskap.

7 OMRÅDETS NATURVÄRDEN

De olika vegetationstyperna med sina ingående arter bildar tillsammans ett av Mittlandets allra värdefullaste och mest skyddsvärda landskapsavsnitt. En förutsättning för denna mångformighet är det vidsträckta och fortfarande relativt orörda vattensystem som genomströmmar området. Här påträffas olika kärr- och fuktängstyper med växtarter som idag annars betraktas som sällsynta och i flera fall hotade. Av de kvarvarande öländska kalkkärrsområdena är förmodligen Högs mossen idag det förnämsta.

Källområdena i anslutning till upprinnorna på Högs mossen (Åkerbykällan) och på S. Bäckmarken är utomordentligt värdefulla. Förekomsten av myggnycklar är koncentrerad till Högs mossens kalkkärr och i S. Bäck förekommer bl.a. ett par små soligena kärr av axagtyp. Kalkfuktängarna karaktäriseras bl.a. av en stor orkidérikedom. Detta gäller i synnerhet kalkfuktängarna på S. Bäckens ägor, vilka är de artrikaste i sitt slag inom området. Även Högs mossens kalkfuktängar måste prioriteras högt även om igenväxningen här gått längre, speciellt i den östra delen. Detta har gjort att orkidéer som ängsnycklar och blodnycklar har avtagit i mängd på kalkfuktängarna sedan början av 1970-talet (Urban Ekstam, muntl.). Denna utveckling går troligtvis ännu att vända utan stora restaureringskostnader om bara Högs mossen snart börjar betas igen.

Värdefullt är vidare avsnittet mellan Högs mossen och Kvarnmossen med det kanske längsta meandrande bäckloppet på Öland.

Vegetationsmässigt intressant och en tilltalande del av landskapsbilden är variationen mellan kärräng, kalkfuktäng och områden dominerade av jättestarr på N. Bäckes öppna marker.

S. Bäckes alvarmarker innehåller flera av alvarvegetationens typiska successionsstadier från ren hållmark till helt sluten vegetation. Den rika förekomsten av små vätar bidrar till ett relativt högt artantal.

Av skogsmarkerna är de f.d. lövrika ängarna, dagens lundar, de botaniskt intressantaste. Det sammanhängande beståndet av avenbok på Övetorps ägor är genom sin omfattning och intressanta artsammansättning särskilt skyddsvärt.

Områdets unga utmarksskogar, som idag arealmässigt överväger, ger talrika exempel på tidiga stadier i skogsutvecklingen, där björk, ek och hassel förekommer i varierande mängdförhållanden. Den omväxlande graden av slutenhet erbjuder ett stort antal habitat för bl.a. småfågelfaunan.

Områden som här bedömts ha högsta prioritet är sammanfattningsvis följande:

- * Högs mossen
- * kalkfuktängarna mellan Högs mossen och Kvarnmossen.
- * S. Bäckes betade utmarker
- * avenboksbeståndet tillhörande Övetorp.

8 FRAMTIDA SKYDD OCH VÅRD

8.1 Förslag till avgränsning

I figur 11 presenteras två förslag till avgränsning av ett framtida område för skydd och vård av naturen. Alternativ 1 utgör ett kärnområde ur natursynpunkt och innehåller huvudsakligen de markavsnitt som i det föregående bedömts ha högsta skyddsvärde. Alternativ 2 har en högre ambitionsnivå och inbegriper bl.a. större arealer skog. I både alternativ 1 och 2 har den delvis uppodlade Kvarnmossen samt området öster därom, innefattande Grindmossen, uteslutits.

Alternativ 1

Omfattar Högs mossen, fuktängen mellan Högs mossen och Kvarnmossen, delar av N. Bäckes utmark, S. Bäckes betade utmarker med Lindsmossen samt avenboksbeståndet på Övetorps ägor. Här ingår vidare hässlet på S. Bäckes utmark och vissa skogspartier belägna mellan öppna terrängavsnitt. I övrigt föreslås generellt en 10-25 m bred zon av omgivande skog ingå i ett eventuellt förordnande.

Alternativ 2

Jämfört med alternativ 1 tillkommer följande områden:

- En stor del av Övetorps marker, med ett vackert ek-hässlé N om Höge ås och klibbalskogen V därom, de öppna ängs- och alvarmarkerna samt ädellövskogen V om avenboksbeståndet.
- Alvarmarkerna på Bäckbrottet längst i SO och de små ädellövdungarna belägna S därom.
- Skogsmarken mellan Högs mossen och Kvarnmossen, som med sin rikedom av fornlämningar har ett stort kulturhistoriskt värde.
- De tre öppna, mindre våtmarkerna V om Högs mossen på N. Bäcks ägor. Den sydligaste och största av dessa är ett topogent kärr dominerat av trådstarr, ärtstarr och alvaragnsäv. De två öppna avsnitten N därom är kalkfuktängar med bl.a. förekomster av ängsnycklar, vaxnycklar och flugblomster (Ophrys insectifera).

Alternativ 2 följer i huvuddragen gränserna för område 117 i länsstyrelsens naturvårdsöversikt för Öland (Länsstyrelsen i Kalmar län 1982, Karta I - naturvärden). I föreliggande förslag har dock tillkommit de tre ovannämnda våtmarksavsnitten V om Högs mossen med mellanliggande skog.

Ett förordnande som naturreservat enligt naturvårdslagen synes vara det bästa sättet att säkerställa områdets naturvärden. För att underlätta restaurering och löpande skötsel bör det utredas om ekonomiskt stöd kan utgå till förvaltning utan mellansteg direkt till markägare. Länsstyrelsen bör också utreda vilket intresse som finns hos markägarna att nyttja det statliga anslaget till naturvårdande åtgärder i odlingslandskapet (SNV:s beteckning H 5, program 8).

Om den framtida skötseln skall bli ändamålsenlig ur natursynpunkt, d.v.s. ge optimal naturvårdsnytta för kostnaderna, är det nödvändigt att ett gott och intresserat samarbete kan komma till stånd med berörda markägare. Flera markägare är redan på det klara med vilka naturvärden de har på sina marker. Det fortsatta arbetet skulle förenklas betydligt om alla markägare kunde påverkas att uppskatta de positiva naturvärden som skulle följa av ett framtida samarbete i området, vilket även torde vara förenligt med god egendomsvård.

8.2 Förslag till skötselåtgärder m.m.

Följande skötselåtgärder har högsta prioritet:

- * Återupptaget bete av Högs mossen efter föregående instängsling, röjning och bränning.
- * Bibehållen betesgång på de marker som idag har denna hävdform.
- * Bevarande av områdets nuvarande hydrologiska balans, innefattande

skydd mot dikning och andra arbetsföretag som förändrar vattnets rörelsemönster inom området.

* Skydd mot tillförsel av gödsel och gifter.

8.2.1 Bete

Områdets öppna marker är kulturprodukter som fordrar hävd i någon form för att inte växa igen. Bete är förmodligen den lämpligaste och billigaste hävdformen (se vidare skötselanvisningar i Statens Naturvårdsverk 1983).

Betesdjuren bör ha tillgång till torrare marker än kärr och fuktängar inom betesfållan (Tyler 1981) och större områden, sambetade över skiftesgränserna, är att föredra framför mindre fållor. I figur 12 redovisas befintliga hägn tillsammans med förslag till nya instängslingar. Detta förslag är baserat på större skötselområden och ej på detaljanvisningar för varje enskilt växtsamhälle. Det enda område som kräver uppförande av nya inhägnader är Högs mossen på Åkerbys och Vanserums marker, där idag endast raserade rester återstår av det forna hägnadssystemet. Nya hägn måste här dras genom en bitvis svårframkomlig terräng. Förslaget följer i stort sett de föreslagna gränserna för ett eventuellt naturvårdsförordnande och utnyttjar hägn som idag är i funktion, mot N. Bäckes marker i söder och mot Kvarnmossen i öster. Nya hägn i norr och väster bör dras 10-25 m in i skogsmarken.

Betesgången bör helst bedrivas med ungnöt eller sin-kor av SRB- eller SLB-ras. Tunga kött djursraser är troligen mindre lämpliga på våtmarkerna men insättande av sådana betesdjur bör övervägas om inga andra alternativ ges. Får är definitivt olämpliga. De utsätts lätt för parasitangrepp, trampar lätt ned sig och biter av vegetationen för nära marken (Tyler 1981).

Kännedom om lämpliga betestryck på olika marktyper är idag bristfälligt. Sjögren m.fl. (1974) föreslår ca 0.5 nöt/ha för Mittlandets våtmarker. Det rådande betestrycket på S. Bäckes utmarker, vilka även innefattar alvarområden, är idag ca 0.3 nöt/ha. Djuren preferensbetar dock tydligt de öppna markerna och rådande betestryck på dessa avsnitt förefaller väl avvägt. Detsamma gäller för N. Bäckes och Övetorps betade ägor, där dagens fåtaliga betesdjur nästan uteslutande tycks beta de öppna avsnitten. Med den nya inhägnad som föreslås för Högs mossen är ett betestryck av 10-15 ungnöt önskvärt att pröva till en början. Vattningsplats och saltsten bör placeras i den sydöstra delen av fållan, intill Kvarnmossen, för att undvika trampskador på själva Högs mossen.

De öppna markerna skall prioriteras framför lövskogarna då det gäller hävden. Vid god tillgång på betesdjur skulle även områdets ädel-lövskogar kunna betas försiktigt. Sjögren m.fl. (1974) rekommenderar ett betestryck på ca 0.8 nöt/ha för gamla lövrika ängar, som nu sköts som hagmark.

8.2.2 Røjning

Om överenskommelse kan göras med markägarna om återupptaget bete på Högs mossen bör røjning av lövsly och ungs-kott utföras som en första åtgärd. Särskilt Högs mossens östra delar är idag bitvis kraftigt igenvuxna och i behov av en sådan røjning. Det är viktigt att hävd-frågan är helt löst innan røjning igångsätts. Røjningen skall ske manuellt och utan användande av kemiska medel. Även efter en första røjning kommer troligen betet att behöva kompletteras med lättare røjningsåtgärder på Högs mossen. En sådan kontinuerlig kontroll av vedväxternas expansion bör även ske på områdets övriga öppna marker.

8.2.3 Bränning

På grund av utebliven hävd har stora mängder gräsförna ansamlats på delar av Högs mossens kalkfuktängar. Den tjocka förnan och växt-täcket av framförallt blåtåtel och älväxing missgynnar växter med liten konkurrenskraft och förhindrar föryngring av åtskilliga växt-arters populationer. För att bli av med anhopad förna på fuktängar har bränning (svedjning) visat sig vara en snabb och effektiv metod som underlättar efterföljande betesgång. (se Larsson 1969). Vegetationsutvecklingen startar tidigare än inom obrända områden och då protein- och mineralämneshalterna är högre i de unga, späda skotten ökar vegetationens smaklighet för betesdjuren. Man får alltså lättare till stånd ett bra bete på det avbrända området och ett bättre eko-nomiskt utfall av betet.

Vegetationen på den närliggande Igelmossen har dokumenterats av Ekstam (1979a). Dess kalkfuktängar har stora likheter med Högs mossens och även här har betesgången uteblivit under de senaste 25 åren. Vid ett tillfälle under vinterhalvåret 1983/84 brann vissa avsnitt av Igelmossens nordvästra del. I mitten av juni 1984 kunde noteras att ansamlingarna av förna på den blåtåtel-dominerade kalkfuktängen delvis avlägsnats (egna iakttagelser). Arter med ymnigare förekomst på de brända avsnitten var bl.a. samtliga orkidéer, klöverärt (*Tetragonolobus maritimus*), tätört och framförallt blodrot. Vid ett senare besök tillsammans med Urban Ekstam i slutet av juli kunde följande konstateras ha hänt inom det avbrända området:

- En allmän produktionsstimulans med frodigare exemplar av de förekommande arterna än på obrända ytor.
- En kraftig vitalisering av den dominerande arten blåtåtel, vilken överallt gick i vipa. På den obrända delen förblev däremot blåtåteln oftast steril.
- En ökad skottskjutning av viden och björk runt de brända huvudstammarna.

Dessa iakttagelser bekräftar vad bl.a. Larsson (1969) tidigare framfört beträffande bränningens användbarhet, nämligen att den med fördel kan användas för att bli av med anhopad förna, men om effekterna skall bli bestående är det nödvändigt att bränningen följs upp med bete. Enligt Larsson (1969) kan annars en återuppbyggnad av förnamängderna till samma förhållanden som före bränningen ske på så kort tid som 2-5 år.

Bränning skall ske under varma och klara dagar med vindstyrkor understigande 5-8 m/s (Larsson 1969). Den skall dessutom ske i medvind för att förhindra att branden går på djupet (Statens Naturvårdsverk 1983).

8.2.4 Skötselschema för Högs mossen

Med ledning av vad som ovan sagts beträffande bete, röjning och bränning föreslås följande arbetsgång vid inledande skötsel av Högs mossens sedan 25 år tillbaka ohävdade kalkfuktängar:

1. Lösande av betesfrågan och uppförande av nya hägn enligt figur 12.
2. Manuell röjning av fullövade buskar och sly, förslagsvis i juni, då fortfarande en stor del av vedväxternas näringsförråd finns i de ovanjordiska delarna. Omedelbart bortförande av slyet från våtmarken.
3. Bränning av fuktmarkerna under vårvintern påföljande år.
4. Insättande av rekommenderat antal betesdjur samma år. Betes säsongen bör starta tidigt, förslagsvis i början av juni.

8.2.5 Hydrologi

Områdets nuvarande vattenregim är en förutsättning för existensen av dess kärr och fuktängar. Pumpningar av vatten i infiltrations- och tillrinningsområdet skulle tveklöst påverka växtsamhällena nedströms på ett oönskat sätt. Alla former av vattenuttag eller dräneringsåtgärder inom området måste undvikas. Om uttag för konstbevattning skall tillåtas i Kvarnmossen eller Grindmossen skall tids-serier med vattennivåstudier först genomföras för att klarlägga om sådan verksamhet kan ha någon inverkan på hydrologin uppströms.

8.2.6 Gödsling

Det är väl känt att användande av konstgödsel har en allmänt utarmande effekt på den ursprungliga floran i olika miljöer (se t.ex. Regnéll 1982). Många örter slås ut och artfattiga, oftast kraftigt gräsdominerade, vegetationstyper tar överhanden. Gödsling får därför ej förekomma inom området.

8.2.7 Skogliga åtgärder

För skogsmarker inom föreslagna områden för vård och skydd bör förbud mot kalavverkning och/eller nyplantering med grän gälla. Plockhuggning och uttag för husbehov skall generellt tillåtas.

8.2.8 Linds mossen - restaurering av en fågellokal?

Linds mossen sägs tidigare ha haft ett rikt fågelliv (Lennart Johansson, S. Bäck, muntl.). För ca 30 år sedan, då kärret fortfarande höll stora klarvattenytor, häckade vitfågel och änder "i flera hundratals". För ortsbefolkningen markerades vinterns slut av de återvändande skrattnåsarna och under höstens andjakt var 30-40 änder ingen ovanlig utdelning en bra dag. Numera är Linds mossens fågelliv skäligen trivialt. Av våtmarksfåglar noterades 1983 endast 3-4 par enkelbeckasiner.

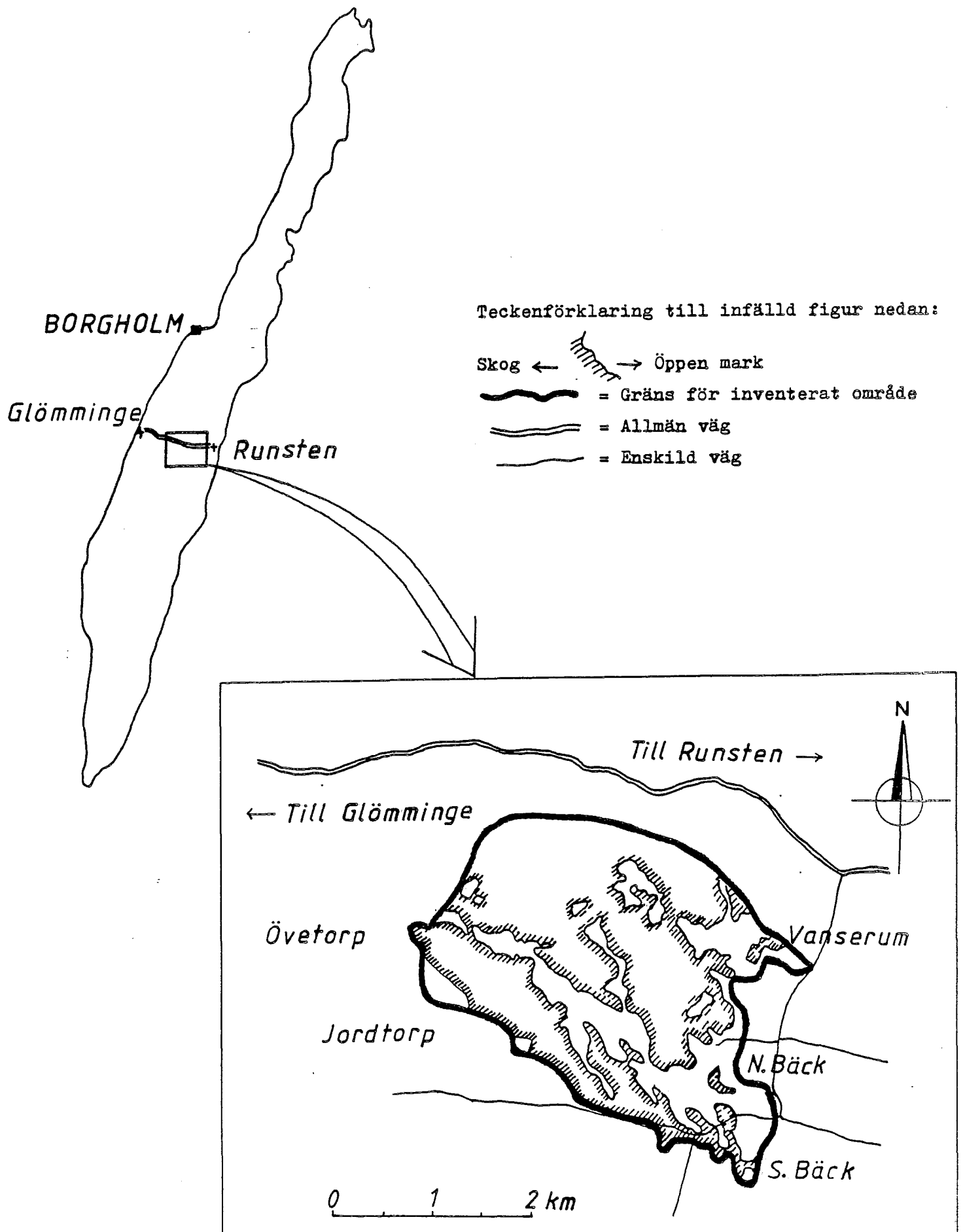
Linds mossen skulle emellertid på nytt kunna bli en attraktiv fågellokal om igenväxningen med bunkestarr kunde hejdas och nya klarvattenytor tillskapas. Uppgrävning av vissa områden med grävmaskin, eventuellt i kombination med bearbetning av starrtuvorna, kan återföra myren till ett tidigare och för fågellivet mera gynnsamt successionsstadium. Sådana ingrepp sker helst under vinterhalvåret och schaktmassorna bör bortforslas från området. I dagsläget är erfarenheterna av denna typ av restaurering relativt begränsade (se Statens Naturvårdsverk och Svenska jägareförbundet 1982).

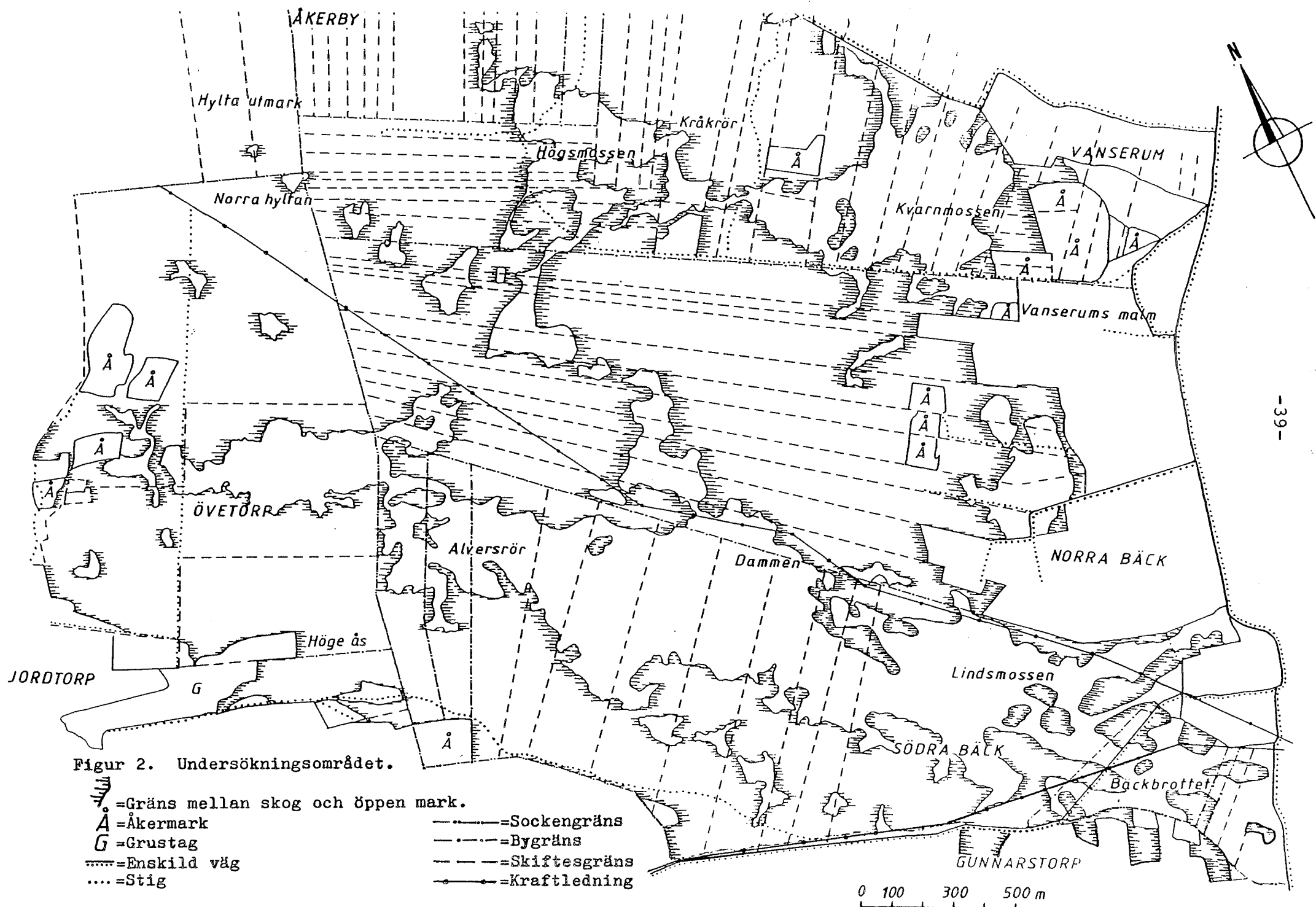
9 REFERENSER

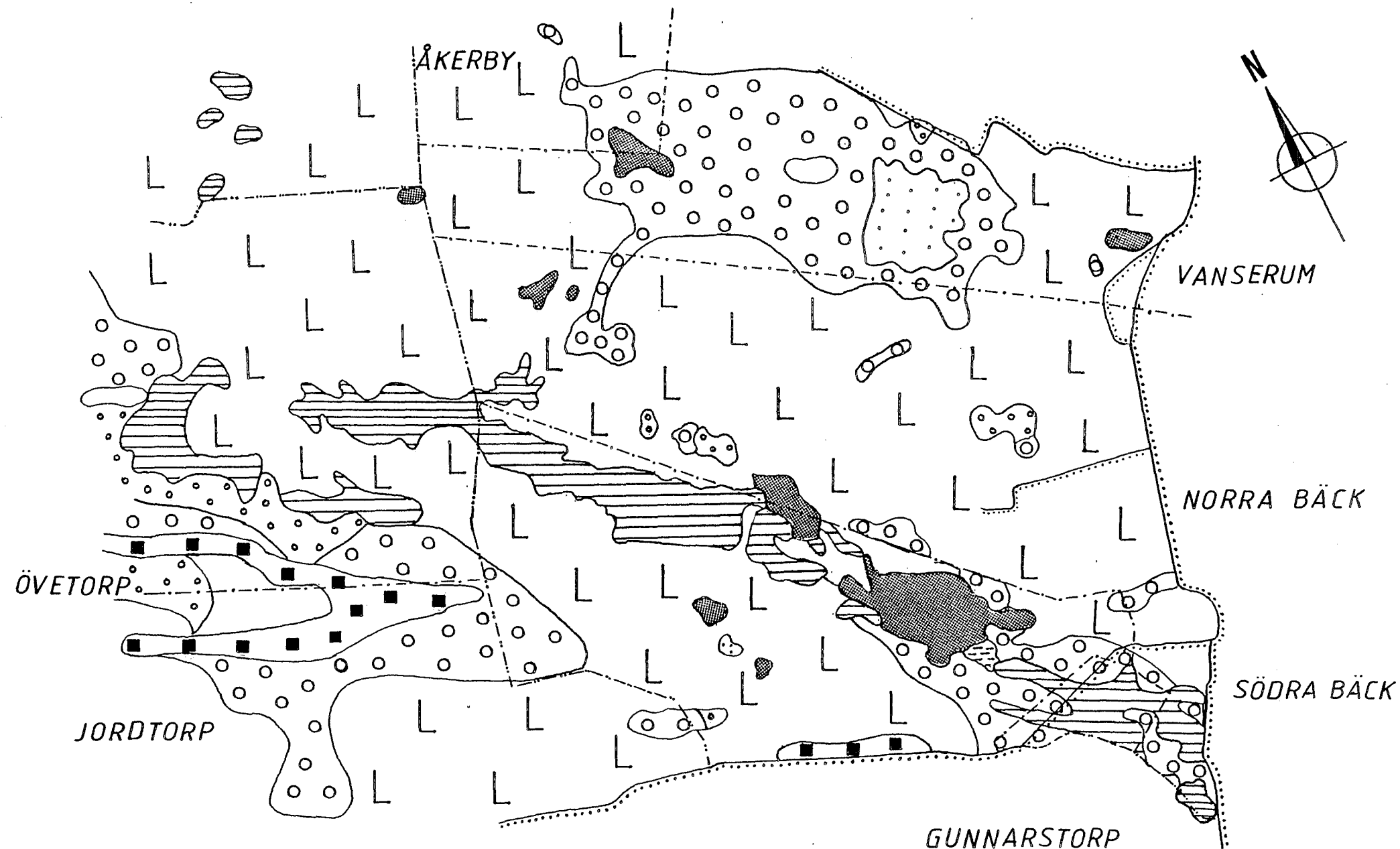
- Ahlqvist, A. 1822-27: Ölands Historia och Beskrifning. Del I och II. Calmar.
- Ekstam, U. 1979a: Igelmossen. En undersökning av vegetation och flora. Meddn. fr. Växtbiol. Inst. 1979:7. Uppsala.
- Ekstam, U. 1979b: Detaljerad vegetationskartering av kustlandskapet mellan Halltorp och Solliden på Öland. Calidris 8: 269-318.
- Hylander, N. 1966: Nordisk kärlväxtflora II. Stockholm.
- Karlsson, T. 1983: Svenska kärlväxtnamn. Lund.
- Krok, T. & Almqvist, S. 1969: Svensk flora II. Kryptogamer. Stockholm.
- Lantmäterikontoret i Kalmar. Akt nr 50. Laga skifte 1825-26. Övetorp, Algutsrums socken.
- Lantmäterikontoret i Kalmar. Akt nr 66. Enskifte 1819-25. Runstens socken.
- Larsson, A. 1969: Den sydsvenska fuktängen. Vegetation, dynamik och skötsel. Meddn. Växtekol. Inst., Lunds Univ. 31.
- Lid, J. 1974: Norsk og svensk flora. 2:a uppl. Oslo.
- Linné, C. von. 1745: Carl Linnaei Öländska och Gotländska resa år 1741. Stockholm och Uppsala.
- Lundqvist, Å. 1970: Supplement zu Sterners Flora der Insel Öland. Svensk Bot. Tidskr. 64: 65-131.
- Lundqvist, Å. 1979: Weitere Nachträge zur Flora der Insel Öland. Svensk Bot. Tidskr. 73: 281-325.
- Länsingenjören i H-län. 1965: P.M. angående vattenundersökningar i Spjuterums samhälle, Gärdslösa kommun. Stencil.
- Länsstyrelsen i Kalmar län. 1982: Natur och naturvård på Öland. Inventering, värdering och skydd av öländsk natur. Meddn. 1982: 9.
- Nihlgård, B. 1980: Skogsvegetation 2:81. I: Nordiska Ministerrådet. Representativa naturtyper och hotade biotoper i Norden. Vegetationstyper. Arbetsupplaga. Lund.
- Nybro Kommunaltekniska Byrå. 1967: Grundvattenundersökning. Spjuterum m.fl. samhällen. Gärdslösa kommun. Stencil.
- Nyholm, E. 1956-69: Illustrated Moss Flora of Fennoscandia. II. Musci. I-VI. Natural Science Research Council.
- Philipsson, L. & Hedman, G. 1979: Fliseldning - ett alternativ för Ölandsmejerier? Examensarbete i skogsteknik. Inst. f. Skogsteknik. Skogshögskolan i Garpenberg.
- Pousette, J. & Möller, Å. 1972: Ölands hydrogeologi. SGU. Ser. C. Nr 670. Stockholm.
- Regnéll, G. 1982: Kalkfuktängar i södra Sverige. Naturvårdsvärden och skötselproblem. Meddn. Växtekol. Inst., Lunds Univ. 47.

- Rudmark, L. 1980: Beskrivning till jordartskartan Kalmar NO/Runsten NV. SGU. Ser. Ae. Nr 43. Uppsala.
- Ryberg, M. & Drakenberg, B. 1979: Anvisningar för kartering av terrester vegetation. Del I och II. 2:a uppl. Stockholm.
- SGU. 1980: Jordartskartan 4G/4H Kalmar NO/Runsten NV. Ser. Ae. Nr 43. Uppsala.
- Sjögren, E., Tidigs, Å., Åkerlind, L.-O. & Ekstam, U. 1974: Lövskogsprojektet. "Metodforskning för bevarande av öländska lövskogstyper". Slutredogörelse. Del 1. Uppsala.
- Sjörs, H. 1971: Ekologisk botanik. Biologi 10. Uppsala.
- Statens Naturvårdsverk. 1983: Skötsel av kalkkärr och kalkfuktängar. Förhållanden i Sydsverige.
- Statens Naturvårdsverk & Svenska jägareförbundet. 1982: Viltvattnets ekologi. Rapport från ett forskningsprojekt. Solna och Stockholm.
- Stenberger, M. 1933: Öland under äldre järnåldern - en bebyggelsehistorisk undersökning. Stockholm.
- Sterner, R. 1926: Ölands växtvärld. Södra Kalmar län. III. Kalmar.
- Sterner, R. 1933: Flora der Insel Öland. Acta Phytogeogr. Suec. 9. Uppsala.
- Tyler, C. 1981: Sydsvenska kalkkärr. Hävd i gången tid och skötsel-förslag för framtiden. Meddn. Växtekol. Inst., Lunds Univ. 47.
- Åhstrand, P. 1768: Beskrifning öfwer Öland. Besynnerligen det Norra Motet eller Fögderiet. Uppsala.

Figur 1. Undersökningsområdets geografiska läge på Öland.



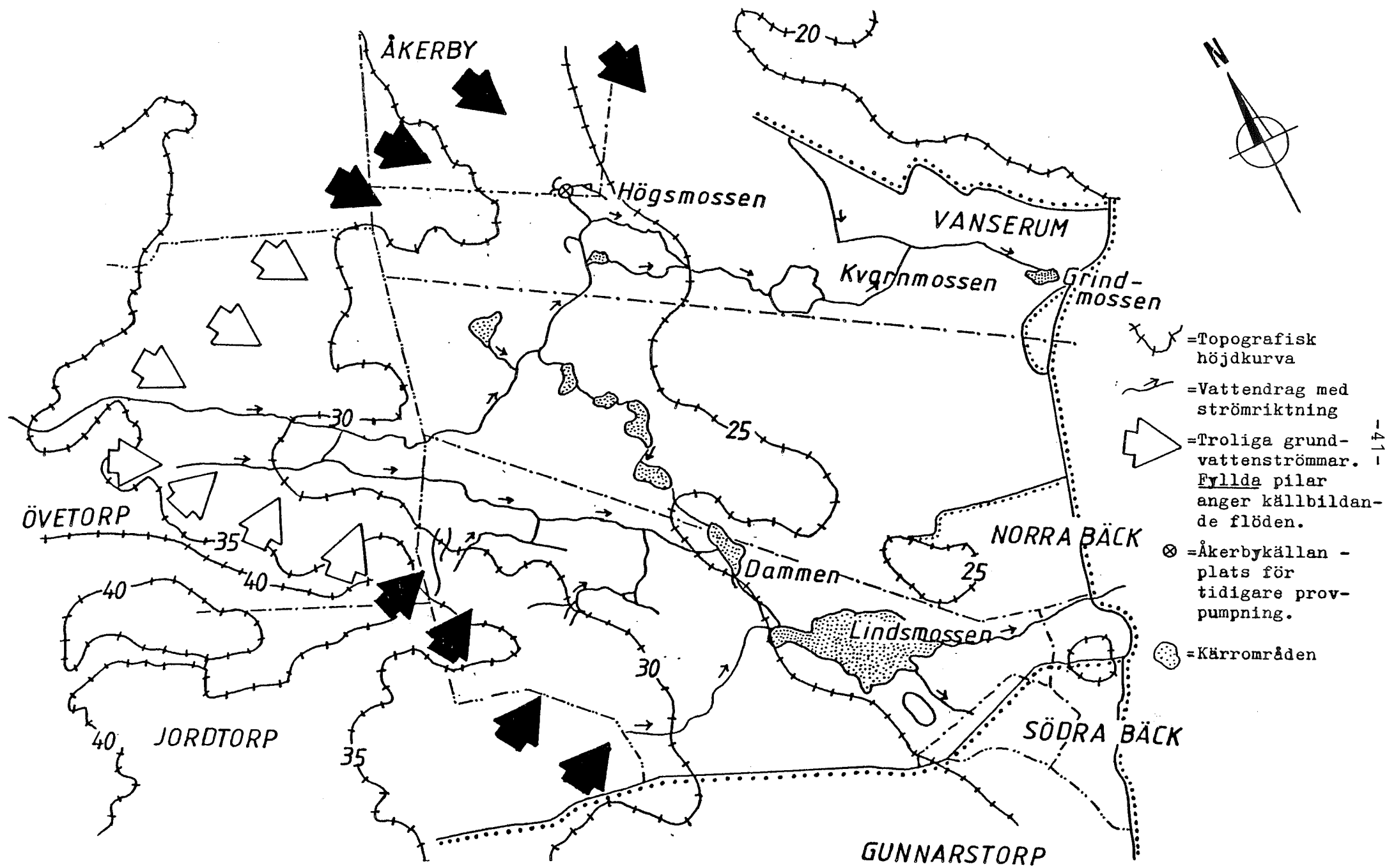




Figur 3. Jordartskarta över området (omritad efter SGU 1980).

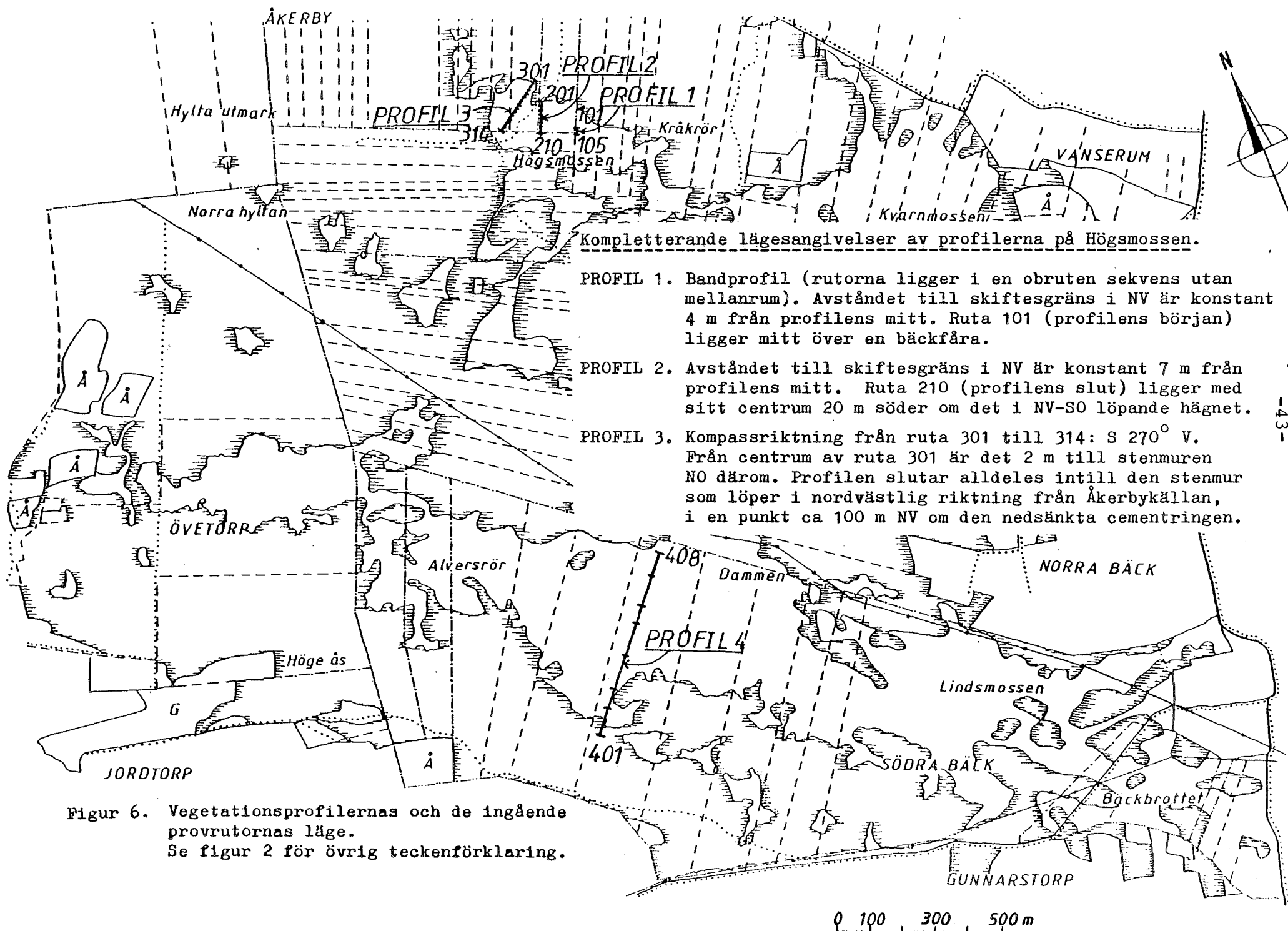
L	= Morän, lerig sandig-moig	■	= Kär
○ ○	= Grus	■ ■	= Isälvsavlagring
◦ ◦	= Sand	— —	= Svämsediment, lers-finmo
· ·	= Grovmo		= Ortoceratitkalksten

0 200 600 1000 m

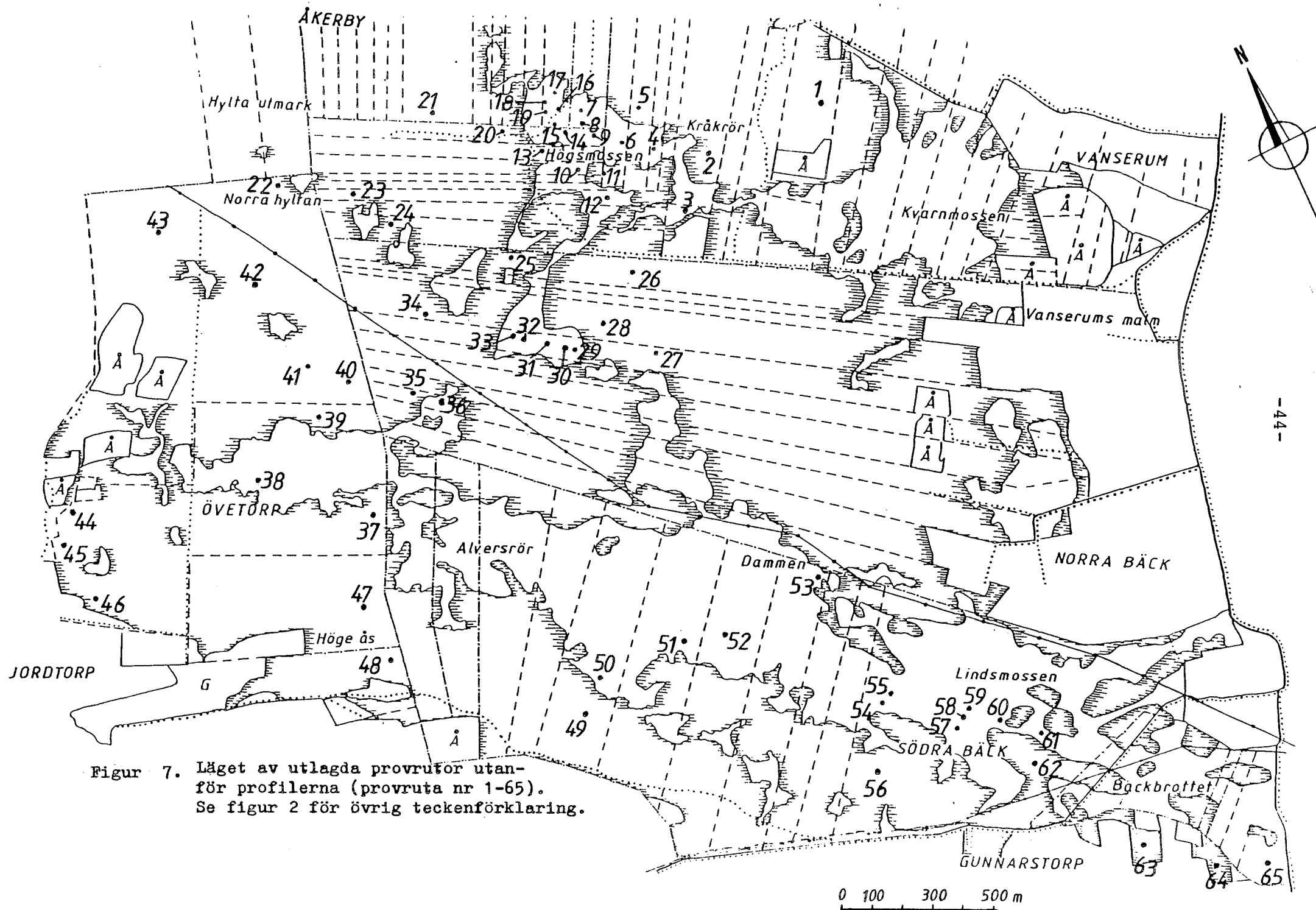


Figur 4. Hydrologisk och topografisk karta över området.

0 200 600 1000 m



Figur 6. Vegetationsprofilernas och de ingående provrutornas läge.
Se figur 2 för övrig teckenförklaring.



TECKENFÖRKLARING TILL VEGETATIONSKARTORNA (figur 8, 9 och 10).

Kärrvegetation

-  Kalkkärr av hirsstarrtyp
-  Kalkkärr av hirsstarr-nålstarrtyp
-  Kalkkärr av axagtyp
-  Ärtstarr-ängsull-kärr
-  Agnsävkärr
-  Högstarrkärr
-  Bunkestarr
-  Jättestarr
-  Trådstarr
-  Plattstarr
-  Ag
-  Blåsäv

Fuktängsvegetation

-  Kalkfuktäng
-  Blåtåteltyp
-  Blåtåtel-älväxingtyp
-  Betespräglad blåtåtel-älväxingtyp
-  Lågstarrtyp
-  Kärräng (Högörtfuktäng)

Torrängs- och alvarvegetation

-  Ängshavretorräng
-  Fårsvingeltorräng
-  Annan gräsdominerad torräng
-  Alvarmark

Skogsvegetation

-  Buskmark och enstaka trädgrupper
-  Buskrik björkskog
-  Hasselrik björkskog
-  Hasselrik björk-ek-skog
-  Lågskog av hassel, "hässle"
-  Hasselrik ekskog
-  Blandädellövskog
-  Avenbokskog
-  Askdominerad skog
-  Klubbalskog (sumpskog)
-  Aspskog
-  Tallskog
-  Granskog
-  Hygge

Övrig mark

-  Åkermark
-  Kulturbetesmark, vall
-  Grustag
-  Grävt vattenhål

Övriga karttecken

- Sockengräns
- Bygräns
- Kraftledning
- Körbar väg
- Stig
- ~~~~~ Bäckfåra
- ⊗ Nedsänkt cementring
(Åkerbykällan)
- Skiftesgräns