



HERRÖN

Levande odlingslandskap

red. Gunilla Olsson

Länsstyrelsen i Västra Götalands län



2 6263 015 292

RAÄ

Länsstyrelsen i Ö-län

HERRÖN - LEVANDE ODLINGSLANDSKAP

AV

LENNART ANDERSSON	STINA ANDERSSON	BJÖRN E BERGLUND
ROLF DANIELSSON	LARS EMMELIN	ANN NORDERHAUG
GUNILLA OLSSON	THOMAS PERSSON	TORE PÄSSE
ROGER SVENSSON	MATS WIDGREN	MARITA WIGREN-SVENSSON

REDAKTÖR: GUNILLA OLSSON

Tryck: Länsstyrelsens offset, Göteborg 1986

19-950630-07

Tillhör
Miljöhetens
Bibliotek

OMSLAGSBILD: Jan Slavik

FOTO I DENNA SKRIFT: Gunilla Olsson, om ej annat anges.

Utgivarnas förord

Kulturlandskapet har under senare år blivit en allt större angelägenhet för kulturminnesvården. Underlaget för att göra urval, bedömningar och bestämma om riktiga vårdåtgärder har emellertid ofta saknats eller varit bristfälliga. Naturvården har utifrån sina synpunkter arbetat med detta längre. Det är emellertid viktigt att ta fram metoder och material för att ge bättre utgångspunkter i bevaringsarbetet i fortsättningen där både de fysiska lämningarna och de ekologiska aspekterna beaktas. Den här rapporten som gjorts som ett grupparbete i huvudsak på ideell basis är ett exempel på sådant material som går att få fram på metoder som går att använda. Riksantikvarieämbetet och naturvårdsenheten samt länsantikvarien vid länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län har bedömt att detta är ett så viktigt material att det bör ingå i myndigheternas resp rapportserier. Vi tackar gruppen för ett mycket fint arbete!

Ställningstaganden i rapporten är respektive författares egna.

Stockholm och Göteborg i augusti 1986

För riksantikvarieämbetet Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län

Kelvin Ekeland

Carl-Axel Jansson

Hans Andersson

INNEHÅLL

	sid
FÖRORD	
1. INLEDNING (G Olsson)	1
2. HISTORISK BAKGRUND: VÄSTRA TJÖRN OCH HERRÖN	5
2.1 Västra Tjörn under forntiden - tre kartbilder (S Andersson)	
2.2 Utvecklingen från medeltiden fram till 1980 (R Danielsson och M Widgren)	7
3. MARKANVÄNDNING OCH ODLINGSSYSTEM INOM TJÖRNS JORDBRUK (M Widgren)	17
4. BERG OCH JORD PÅ HERRÖN (T Påsse)	23
5. HERRÖNS VEGETATIONS- OCH ODLINGSHISTORIA	27
5.1 Herröns vegetations- och odlingshistoria under järnålder och historisk tid belyst med pollenanalys (B E Berglund och T Persson)	27
5.2 Herröns vegetations- och odlingshistoria under historisk tid belyst med skrivna källor (R Danielsson och M Widgren)	37
6. VEGETATION OCH FLORA	55
6.1 Inledning (A Norderhaug och G Olsson)	55
6.2 Floristiska aspekter (R Svensson och M Wigren-Svensson)	57
6.3 Inägornas vegetation och produktion (G Olsson, R Svensson och M Wigren-Svensson)	63
6.4 Utmarkernas vegetation och produktion (L Andersson och A Norderhaug)	87
6.5 Markslag och hushållning 1843-1980 (L Andersson och A Norderhaug)	95
7. ARBETSLIV OCH NÄRINGSFÅNG PÅ HERRÖN 1980 (G Olsson)	103
8. ENERGIANALYS AV JORDBRUKSDRIFTEN (L Emmelin)	117
9. SAMMANFATTANDE KOMMENTARER (G Olsson)	131
10. BILAGOR	141

FÖRORD

Av en slump eller driven av en vag föraning om intressant möte besökte jag för första gången Herrön den 1 augusti 1979. Det var en sällsam upplevelse av illustrerad kulturhistoria! Här låg framför mig ett levande odlingslandskap med skärgårdsnaturens alla kännetecken. Det var som att stiga rakt in i ett 30-talsfotografi och jag visste med ens att ett liknande, välhävdad odlingslandskap inte någon annanstans fanns kvar i Bohuslän.

När vår informella grupp av personer som förenas av ett starkt intresse för det gamla odlingslandskapet, träffades för att välja ett område i Västsverige för ett gemensamt arbete, föll det sig naturligt att välja Herrön. Gruppen hade tidigare samlats för exkursioner i olika typer av odlingslandskap samt gjort en studie av en småländsk by.

Vi var, 1980, de flesta av oss, doktorander inom skilda ämnen, och vi hade beslutat oss för att avsätta en semestervecka till gemensamt arbete med odlingslandskap. Det är vår övertygelse att det gamla odlingslandskapet med alla sina mångfacetterade dimensioner svårligen kan täckas in av företrädare för ett eller två traditionella universitetsämnen. Förståelsen av odlingslandskapet kräver en tvärvetenskaplig ansats.

Målsättningen med vårt arbete blev att i första hand dokumentera markanvändningen i dag och i historisk belysning samt de olika natur- och vegetationstyper odlingsverksamheten resulterat i. En geologisk kartering ger landskapets fysiska förutsättningar (Kap. 4). Via pollenanalys ges en vegetationshistorisk bakgrund och pollenanalys tillsammans med arkeologiska och historiska data ger material till en skildring av människornas verksamheter på Herrön från förhistorisk tid fram till 1980 (Kap. 2 och 5). Som en relief till historiska förhållanden på Herrön ges en generell beskrivning av odlingsrutiner på 1700- och 1800-tal i Bohuslän och på Tjörn (Kap. 3). Vid beskrivning av dagens vegetation har markanvändningen bedömts som överordnad och vegetationstyperna beskrivs under respektive hävdform (Kap. 6). I två delkapitel diskuteras de viktiga utmarkernas foderproduktion och de olika markslagets betydelse under de senaste 150 åren (Kap. 6). Arbetsårets rytm och innehåll skildras i Kap. 7. För att underlätta jämförelser med modernt jordbruk och självhushåll på andra håll i världen ges en modell över energiflöden inom jordbruket på gården Ängen (Kap. 8).

Gemensamma diskussioner har varit en stark drivkraft och inspirationskälla. Fältdarbetet genomfördes under en vecka i juli 1980. Fördröjningen av publiceringen av arbetet kan delvis förklaras av att många av oss varit upptagna med att slutföra sina doktorsavhandlingar. Huvuddelen av texten skrevs 1981-82.

FÖRFATTARNA

- Lennart Andersson** botanist, docent, intendent vid Göteborgs Botaniska Museum.
- Stina Andersson** arkeolog, antikvarie vid Göteborgs Arkeologiska Museum.
- Björn Berglund** kvartärbiolog, professor vid Kvartärbiologiska laboratoriet, Lunds universitet.
- Rolf Danielsson** etnolog, antikvarie vid Bohusläns Museum, Uddevalla.
- Lars Emmelin** ekolog, lektor vid Kommittén for naturvern, Trondheims universitet, Norge och byrådirektör vid Direktoratet for naturforvaltning, Norge.
- Ann Norderhaug** doktorand vid Botaniska institutionen, Göteborgs universitet, samt arbetar med slätterängsforskning för Økoforsk, Norge och med naturvårdsfrågor inom jord- och skogsbruk för Miljøverndepartementet, Norge.
- Gunilla Olsson** växtekolog, fil.dr., forskare vid Ekologiska institutionen, Lunds universitet.
- Thomas Persson** kvartärbiolog, forskningsingenjör vid Kvartärbiologiska laboratoriet, Lunds universitet.
- Tore Påsse** kvartärbiolog, fil.dr., geolog vid Sveriges Geologiska Undersökning, Göteborg.
- Roger Svensson** botanist, fil. dr., forskare vid Institutionen för systematisk botanik, Uppsala och vid Institutionen för ekologi och miljövärd, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala.
- Mats Widgren** kulturgeograf, fil.dr., forskare vid Kulturgeografiska institutionen, Stockholms universitet.
- Marita Wigren-Svensson** botanist, fil.dr., forskare vid Institutionen för systematisk botanik, Uppsala universitet och studievägledare för biologiutbildningen vid Uppsala universitet.

Förutom de ovan nämnda har följande personer medverkat med arbetsinsatser och inspiration:

- Hans Andersson** historiker, fil.lic., länsantikvarie vid länsstyrelsen i Göteborg. Hans har aktivt medverkat till att skriften kunnat renskrivs och tryckas på länsstyrelsens bekostnad, samt medverkat med inspirerande diskussion.

- Jan Andersson** kulturgeograf, byrådirektör vid Statens Naturvårdsverk, Solna. Jan har lagt ned ett stort arbete med att framställa underlags- och arbetskartor. Genom bearbetning av lantmäterikarta från 1845 har detaljerad information förts över på moderna ekonomiska kartor. Jan deltog också i fältarbete med inventering av hägnader.
- Mårten Aronsson** kvartärbiolog och ekolog, lärare vid Sånge Sånby folkhögskola och handläggare av miljöärenden vid LRF:s näringspolitiska avdelning. Mårten deltog i fältarbete för kvartärbiologisk provtagning. Mårten har haft stor betydelse som inspiratör, kunskapsförmedlare och som initiativtagare till "kulturlandskapsgruppen".
- Kelvin Ekeland** biolog, 1:e antikvarie vid Riksantikvarieämbetets vårdsektion, Stockholm. Kelvin har medverkat till att tryckningsbidrag från RAA kunnat utgå samt själv bidragit med aktivt intresse och diskussioner.
- Bengt Frizell** biolog, vid naturvårdsenheten, länsstyrelsen i Göteborg. Bengt har lagt ned ett ovärderligt arbete på renritning av kartor och administrerat tryckningen av hela skriften.
- Tor Hermond** arkitekt, vid länsantikvarieenheten, länsstyrelsen i Göteborg. Tor har administrerat renskrift av manuset.
- Lennart Olsson** ekolog, hälsovårdschef i Bengtsfors kommun. Lennart deltog i vegetationskarteringen.
- Marie Pehrsson** kansliskrivare vid skrivcentralen, länsstyrelsen i Göteborg. Marie har renskrivit manuskriptet.
- Jan Slavik** tecknare vid Göteborgs Arkeologiska Museum. Jan har tecknat illustrationer i Kap. 7, 8, 9.
- Tjörns kommun** Tjörns kommun ställde gratis skolhuset i Klövedal till vårt förfogande under vår fältarbetsvecka på Herrön.

- och slutligen - huvudpersonerna:

ASTA, ERIK OCH RAGNAR ANDERSSON jordbrukare och natur- och kulturvårdare på gården Ängen, Herrön. Det är deras verk hela denna skrift behandlar. Genom deras pietetsfulla odlarverksamhet hävdas och bibehålles detta unika odlingslandskap med alla sina värdefulla kulturhistoriska och ekologiska kvalitéer. Deras humor, generositet och värme samt tålmod med alla våra frågor gav oss ytterligare inspiration i arbetet.

Detta arbete tillägnas Asta, Erik och Ragnar

Lindö den 13 augusti 1985

Gunnar Olsson

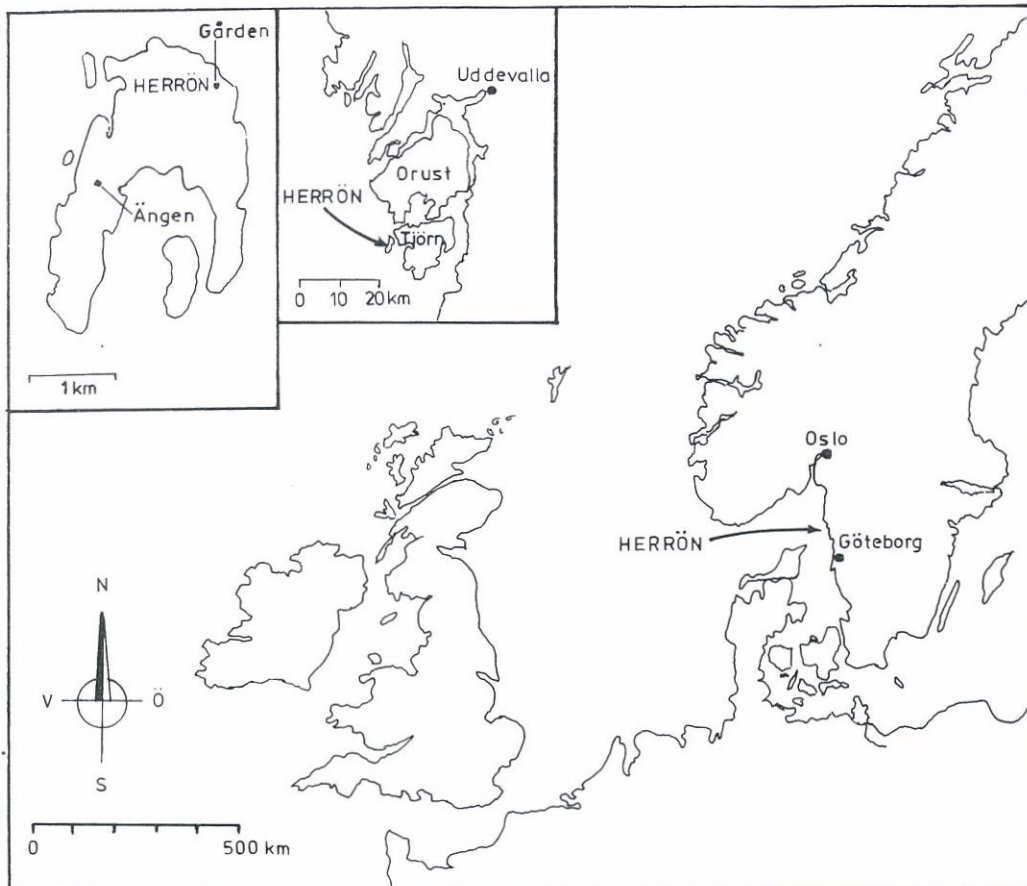


Fig. 1.1. Översiktskarta.



*Vägen mellan Kyrkesund och Ängen ringlar sig över hällmarks-
ljungheden.*

1 INLEDNING (G Olsson)

Då man stigit av färjan i Kyrkesund och passerat genom fiskeläget på smala gator möts man plötsligt av det öppna hällmarkslandskapet med havet skimrande överallt vid randen av synfältet. De asfalterade eller stenlagda gatorna avlöses av körvägen till gården Ängen. Det är en slingrande stig för häst och vagn, där generationer av fötter och hovar slitit bort vegetationen och det nakna och rundslipade urberget lyser som ett blankt, starkt och hoppingivande stråk över hedarna och försvinner mot horisonten. Sådana är de första intrycken besökaren får av Herrön.



Hemmanet Gården, platsen för Herröns första permanenta bosättning och äldsta jordbruk, bebos endast sommartid, men markerna hålls öppna av betesdjur.

Att vandra till fots längs körvägen är ett äventyr i sig och förväntningarna inför målet stiger. Här och var löper färden över mjukare underlag och man ser tydligt hästvägens tre spår; efter hjulparet och efter hovarna. Strax norr om fiskeläget leds vi in i en dalgång. Vägen följer noga bergväggen i kanten av dalbotten, som idag är en betad ängsmark. Uppmärksamma ögon ser dock genast att det finns andra spår i grässvålen; svaga nivåskillnader som markerar gamla åkerrenar, öppna diken och t o m plogens vändteg. Dalbotten här har under lång tid används till åker och ängsbackarna i dess kanter har varit slåttermarker. De vithuvade stora hereford-kvigorna som betar här idag har ett modernt privilegium; att få beta på inägor och inte som under större delen av öns bosättningshistoria, endast få tillträde till utmarksbetet i de omgivande hållmarkerna. Vi passerar förbi välhållna, rödmålade träbyggnader och ser att husen är byggda på 1800-talet, men att de som bor här idag är sommargäster och att inget jordbruk drivs här längre. Till nästa besök har vi lärt oss att detta är platsen för Herröns första bosättning, fastigheten Gården.

Vägen leder målmedvetet vidare. Vi inser att den lite vindlande sträckningen mycket exakt är bestämd efter terrängförhållanden och helt enkelt går fram där det är mest praktiskt att färdas med häst och vagn.

Uppe på bergplåtarna är sikten fri. Detta är hällmarksljunghedens landskap där det nakna urberget bildar en mosaik med fläckar av ris- och gräshed. Ungplantor och ungskog av björk och asp koloniserar nu hedarna och ger en antydning om ett tidigare hårdare kulturtryck. Små dammar och vattensamlingar, spår efter torvtäkter, påminner oss om den oerhörda bränslebrist som kännetecknat Bohusläns kuster liksom övriga kustområden längs Nordsjön. Dessa nordsjökuster har åtskilliga gemensamma drag vad gäller naturförutsättningar, landskapsutnyttjande, näringsfång och kulturell utveckling. Redan från järnålderns fyndmaterial i Bohuslän framgår att kontakterna västerut var viktigare än i österled. Gemensamt är också påverkan av det maritima klimatet som kännetecknas av milda vintrar med ett litet antal frostdygn och nederbördsrika och temperaturutjämnade somrar. Den relativt höga årsnederbörden medför en kontinuerlig utlakning av näringsämnen och en tilltagande podsolering*) av marken. Inom områden med sandiga jordar och urbergsberggrund är denna process särskilt påtaglig. Kombinationen av omfattande skogsavverkningar för virke och bränsletäkt, hårt betestryck, hög nederbörd med kontinuerlig markurlakning samt saltmättade, hårda vindar försvårade eller omöjliggjorde skogens återväxt och ledde till att de karakteristiska kusthedarna bildades.

För jordbrukets del har de milda vintrarna medgett en utsträckt betesperiod och under snöfattiga vintrar har vinterbete förekommit. Mindre behov av vinterfoder och därmed mindre arealbehov för slåttermarker har medfört att ängsskötseln i Bohuslän varit mindre utvecklad jämfört med områden med ett kallare vinterklimat, t.ex. östra Sverige och Finland. En annan gemensam företeelse för nordsjökusterna var bruket att redan på 1700-talet odla baljväxter som ärtor och bönor samt att använda tång och sillrens som gödsel på åkrarna. Under tider av gödselbrist samlades torv och jord från utmarkerna, blandades med gödseln och tillfördes åkrarna.

*) podsolering = utlakning av näringsämnen från markens övre lager och utfällning av järn- och aluminiumföreningar i djupare marklager.



*Nötkreatur betar på strandängarna vid Ängekilen.
Ängens bebyggelse och inägor i bakgrunden.
Foto Stina Andersson.*

Ett plötsligt råmande för våra tankar tillbaka till Herrön och ett par bruna kor dyker upp bakom en bergknalle. Vägen svänger lite och snett framför oss i en nordsydlig sprickdal ser vi åkrar, randiga på avstånd av olika grödor; omgivna av ljusgröna slåttermarker. Bebyggelsen ligger i kanten av odlingsmarken och utanför ladugården springer vita höns och på en ängsbacke står en kalv tjudrad. På gårdsplanen, stenlagd med stora hållar, står en hästvagn med höga karmar; för hötransport, och pelargonerna prunkar i köksfönstret.

Vi har nått målet, gården Ängen, som idag är Herröns enda levande jordbruk. Här bor syskonen Asta, Erik och Ragnar Andersson. Det är deras landskap och deras livsverk i den yttersta skärgården som varit det egentliga motivet för detta arbete.

2 HISTORISK BAKGRUND: VÄSTRA TJÖRN OCH HERRÖN

2.1 Västra Tjörn under forntiden - tre kartbilder (S Andersson)

Herrön och västra Tjörn utgör idag ett skärgårdslandskap. Detta gäller i ännu högre grad för den förhistoriska tiden, då dagens dalgångar var havsvikar och bergstopparna stack upp som öar ur havet i en uppsplittrad skärgård.

Under stora delar av **stenåldern**, då stranden låg 25 - 30 meter högre än idag, utgjordes t.ex. Herrön bara av några små öar och skär (Fig. 2.1). På Herrön har vi inga säkra spår efter stenåldersmänniskorna, men längs stränderna av de större öarna längre österut ligger stenåldersboplatserna tätt.

Havet, där man kunde jaga och fiska, var säkert den viktigaste näringskällan under hela stenåldern, även om kännedomen om sädesodling och boskapsskötsel troligen nådde Tjörn under slutet av stenåldern, för ca 5 000 år sedan. Man brukar anse att de människor som byggde de stora stenkammargravarna – dösar, gånggrifter och hällkistor - i varje fall delvis var jordbrukare. Alla tre gravtyperna finns på Tjörn, den västligaste - en dös - ligger nära Klövedals kyrka (Fig. 2.1).

Under **bronsåldern** (ca 1 500 - 500 f.Kr.) låg stranden troligen ungefär 15 m högre än idag. Herrön utgjordes då av flera, ganska små öar. Ut till dessa öar kom troligen bronsåldersmänniskorna på sina fiske- och jaktturen. Kanske blev några av dem också begravda i de gravar - ett röse och tre stensättningar - som ligger på bergstopparna (Fig. 2.2).

Längs Tjörns västkust, liksom längs hela den bohuslänska kusten, ligger många stora bronsåldersrösen. Gravarnas läge, längs stränderna av större öar och ute på småöar och skär, tyder på att havet måste ha spelat stor roll för de människor som blev begravda i dem. Vilken betydelse åkerbruk och boskapsskötsel hade är svårt att säga. På Tjörn finns dock många hällristningar, vilka ofta tolkas som spår av jordbrukares fruktbarhetskult under bronsåldern.



Tomtning på Herröns nordvästra del. Dessa cirkelformade stenhägnader är troligen rester efter tillfälliga fiskarbostäder. Foto Stina Andersson.

Spåren från **järnåldern** verkar inte vara lika knutna till de gamla stränderna som spåren från de äldre tidsperioderna (Fig. 2.3). Närheten till havet var kanske inte längre lika viktig för bebyggelsens lokalisering. Troligen spelade jordbruket större roll nu, även om man säkert fortfarande drygade ut matsejeln med vad jakten och fisket kunde ge.

På Herrön finns inga säkra lämningar från **järnåldern** (Fig. 2.3). Dateringen av de tidigare nämnda stensättningarna är dock osäker. Gravtypen finns både under bronsålder och järnålder. De s.k. tomtningarna eller stenhägnaderna, som troligen är rester efter tillfälliga fiskarboplatser, har också en osäker datering (se Bilaga 1a, 1b och Fig. 2.4). Möjligen kan de härledas till förhistorisk tid.

Fig. 2.1. Västra Tjörn under stenåldern. Höjdkurvan för 30 m markerar ungefärlig nivå för aktuell strandlinje. Fornlämningar efter RAÄ:s inventering.

Fig. 2.2. Västra Tjörn under bronsåldern. Höjdkurvan för 15 m markerar ungefärlig nivå för aktuell strandlinje. Fornlämningar efter RAÄ:s inventering.

Fig. 2.3. Västra Tjörn under järnåldern. Höjdkurvan för 5 m markerar ungefärlig nivå för aktuell strandlinje. Fornlämningar efter RAÄ:s inventering.

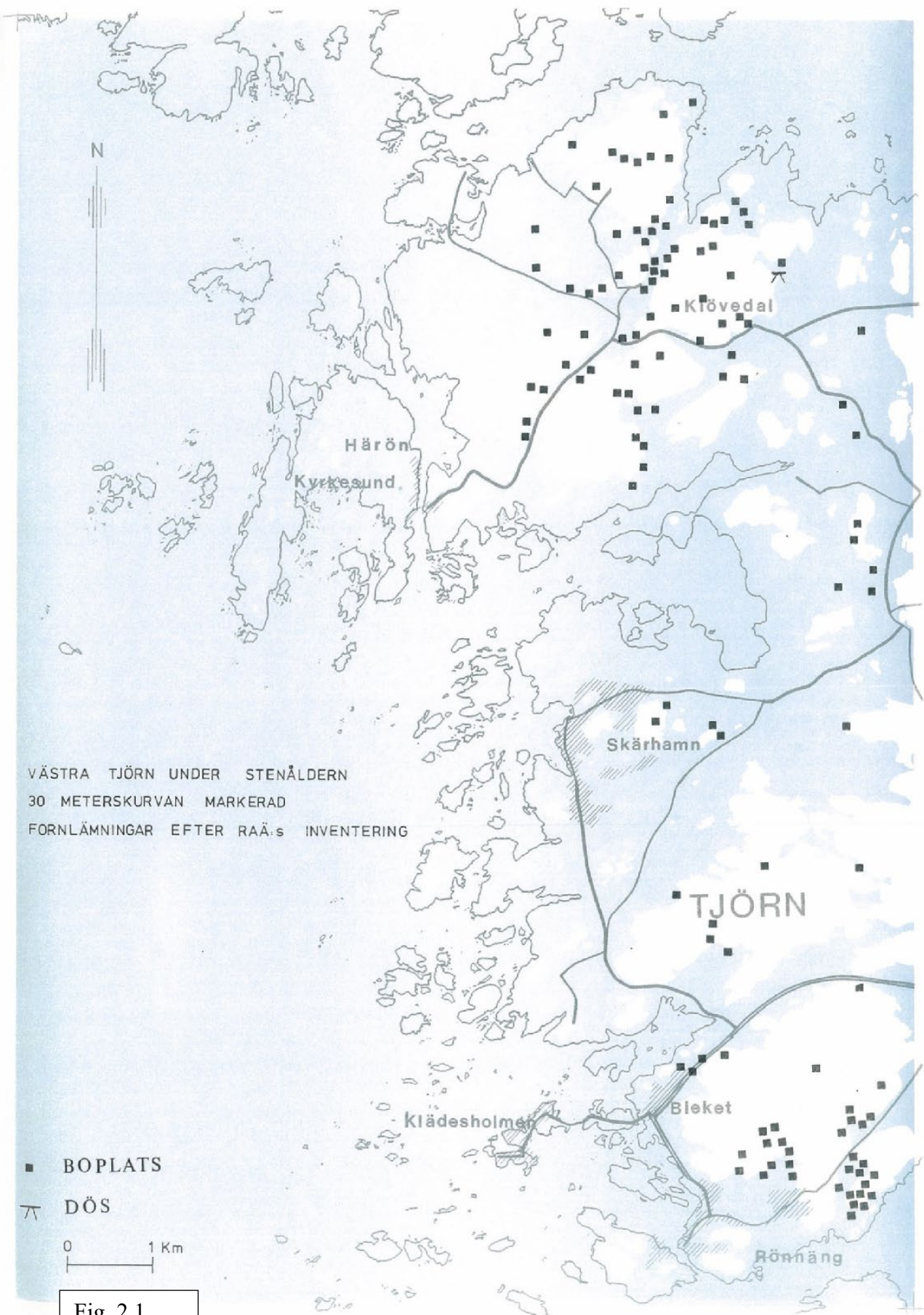


Fig. 2.1.

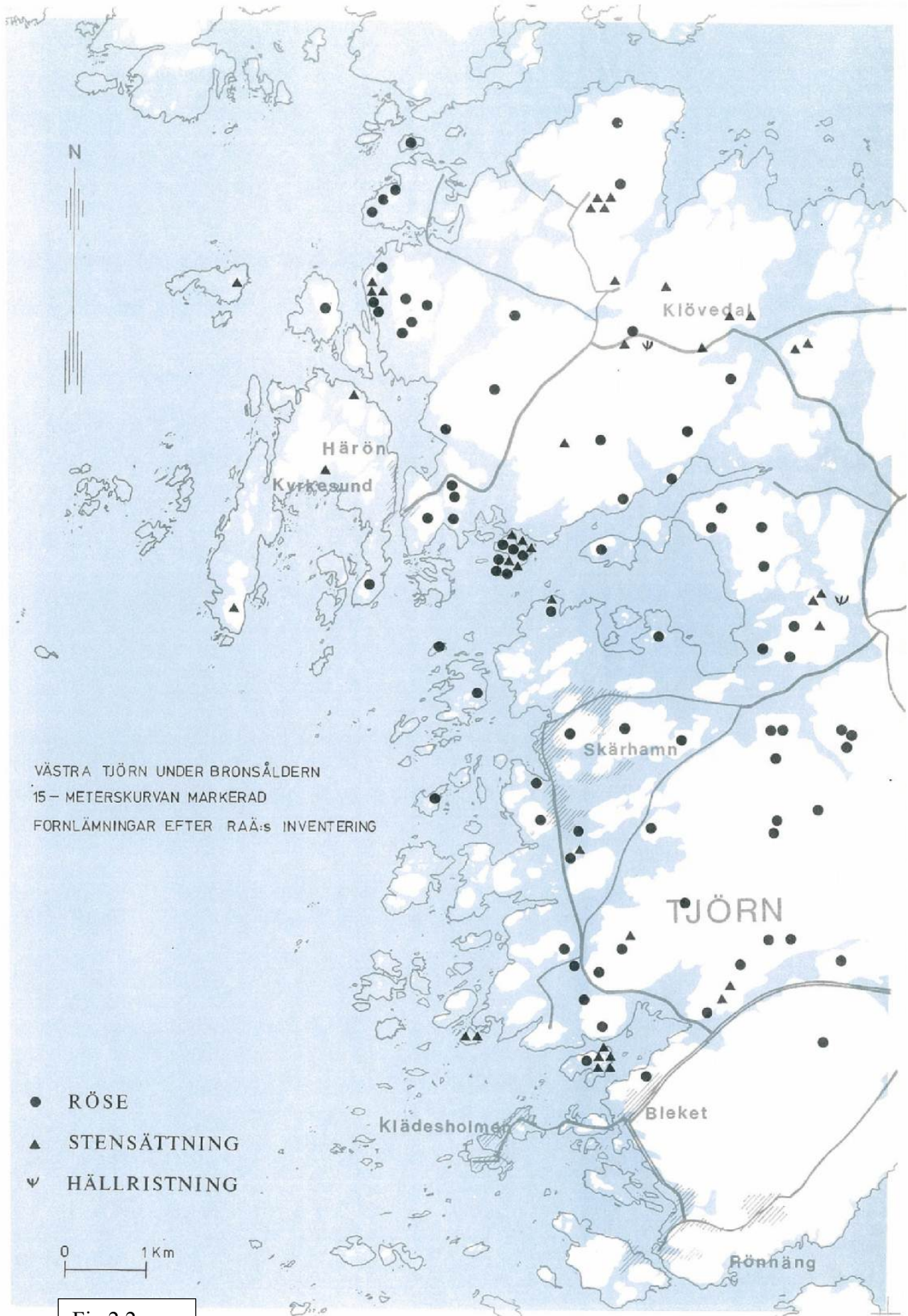


Fig.2.2.



Fig. 2.3.

2.2. Utvecklingen från medeltiden fram till 1980 (R. Danielsson, M. Widgren)

De äldsta spåren efter människor under historisk tid på Herrön torde utgöras av s.k. tomtningar eller stenhägnader som finns bevarade (Fig. 2.4).

Tomtningarna är enkla grunder som består av ganska låga stenvallar. Formen är rektangulär, rund eller oval. En brant bergvägg kan utgöra ena väggen. Ingång finns ofta. Tomtningarna ligger vanligen nära vattnet, ofta vid en grund vik. De kan ligga enstaka eller samlade i större grupper.

Denna typ av strandbundna tomtningar finns i Sverige i Bohuslän och Blekinge samt längs delar av norrlandskusten (Varenius 1978).

Troligen har flertalet tomtningar fungerat som grunder i enkla hus eller hyddor använda vid säsongsfiske. Ofta anses de höra ihop med de stora sillfiskeperioderna, främst under 1500- och 1700-talen. Sen i sen tid, in på 1900-talets början, har dessa enkla "stenhytter" tillfälligt använts av fiskare. Man har "tältat" i dem med segel och åror (Pettersson 1979). En del tomtningar kan även ha fungerat som fällor eller enkla hus för djur, t.ex. får.

På Herrön finns dels ett stort komplex av tomtningar vid Råbbevik (Bilaga 1a; nr 76), dels enstaka liggande. I två av de fyra tomtningarna på Rockenabben gjordes provgrävningar 1981 (Bilaga 1a, 1b; nr 36 och 68). Ingen av dem gav daterande fynd. På frågan om frånvaron av eldstad och andra fynd tolkades den ena (Bilaga 1a, 1b; nr 36) som fårhus (Cullberg 1981).

I en tomtning på norra delen av Tjörn, vid Halsbäck i Klövedals socken, har man funnit keramik, som inte bör vara äldre än 1600-tal (enligt uppgift i GAM:s arkiv). Vid grävningar av tomtningar på andra håll i Bohuslän har man genom föremålsfynd och C¹⁴ fått dateringar som visar att anläggningarna utnyttjats på 1500-talet (Weiler 1980). I Norge går dateringarna av liknande anläggningar tillbaka till förhistorisk tid (Magnus 1974).

Fig. 2.4. Förekomster av tomtningar och stenhägnader på västra Tjörn enligt RAÄ:s inventering med kompletterande fältenventering på Herrön 1980. Markeringar på nordligaste Herrön efter Pettersson (1979).

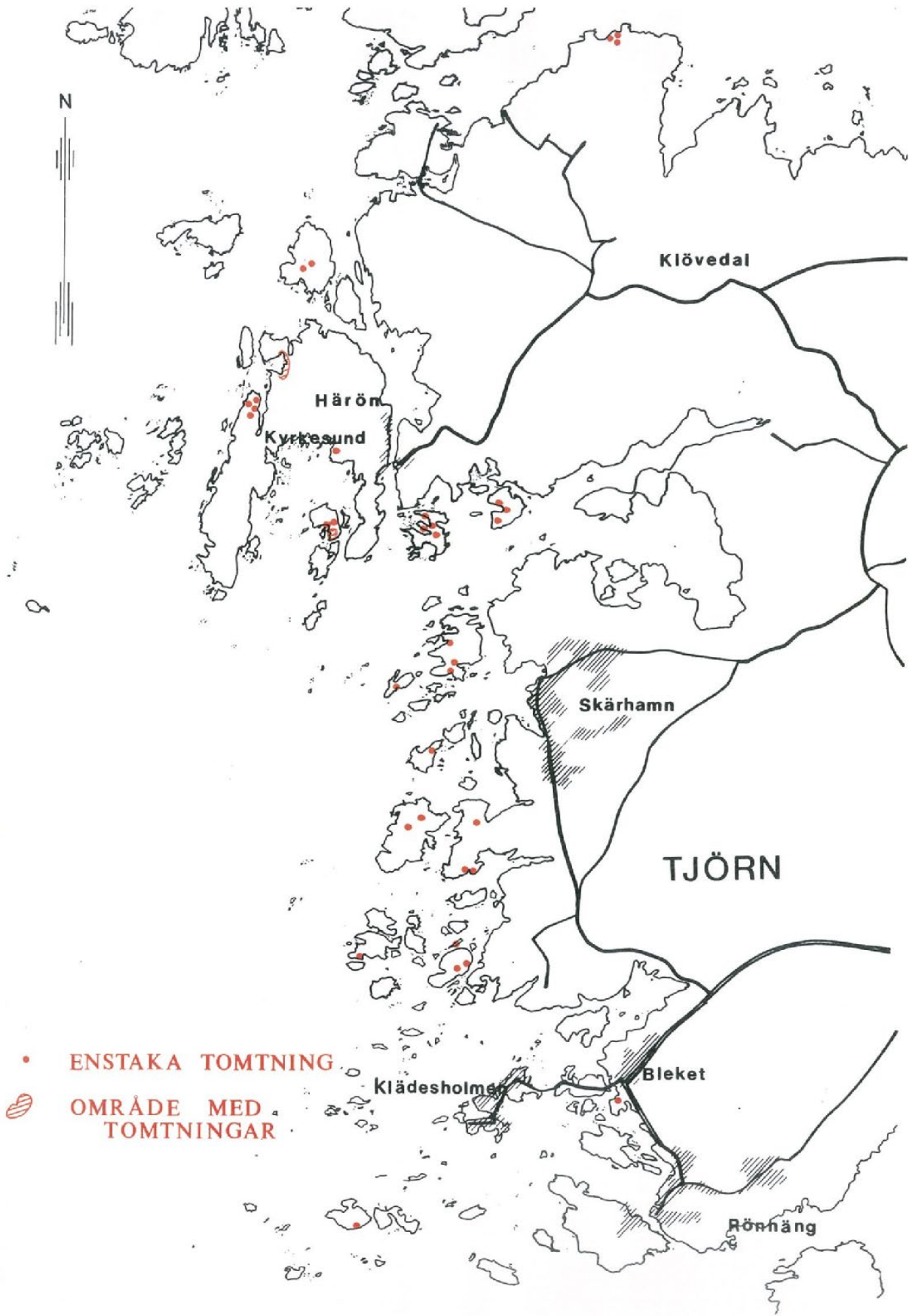


Fig. 2.4.

Tomtningarna på Herrön kan alltså vara rester efter enkla tillfälliga fiskarebostäder redan från 1500-talet eller tidigare.

Under 1200-talet dyker de bohuslänska öarna för första gången upp i det skriftliga källmaterialet. Vi får då även kunskap om de tyska handelsmän och hantverkare, som med sina koggar börjar befrakta Norden. Marstrand, söder om Tjörn, växer fram och når sin storhetsperiod under 1500-talets sillfiske. Kastle Kloster i Kongahälla hade under denna tid stora jordinnehav på Tjörn, koncentrerat till gårdar i Valla och Stenkyrka socknar.

Under 1500-talets senare hälft inträffar en sillfiskeperiod utmed den bohuslänska kusten och från 1560 kan vi i källmaterialet spåra ett stort antal båtar och handelsmän främst knutna till Marstrand. Från centralt håll ges fisket stor betydelse och förordningar utfärdas för att styra aktiviteten till Marstrand. Olika pålagor och skatter reglerades av kronan, vilken även bedrev eget fiske.

Perioden 1560-1690 kan sägas vara ett expansivt skede i kustregionen med ökad inflyttning och bosättning, och det är nu vi får belägg för en fast bosättning och bebyggelse på vissa namngivna orter t.ex. Hunnebostrand och Mollösund. Under 1500-talets senare del omnämns i källmaterialet platsen Kyrkesund, men belägg för att det fanns ett permanent fiskeläge i sundet saknas (Dalén 1941).

Bohusläns Museum arbetar med ett projekt som behandlar äldre bosättningar utmed kusten. I samband med en arkeologisk delundersökning av en tomtplats på norra Herrön 1984 påträffades lämningar som visar att byggnaden utnyttjats under 1500-talets mitt. Vidare undersökningar planeras för norra delen av Herrön med målsättning att klarlägga den senmedeltida bosättningens datering och omfattning. Handlingar finns i Bohusläns Museums arkiv.

Början av 1600-talet innebar svåra påfrestningar för allmogen med krig och ökande skattetryck. Trots detta betraktades länet som en mycket bärbar provins. Under 1640-talet skedde utskrivning av ett norskt rytteri, men öarna Orust och Tjörn tycks ha kommit relativt lindrigt undan. Efter införlivandet med Sverige 1658 påbörjades en försiktig försvenskningsspolitik med Marstrand som en nyckelpunkt i skärgården. 1675-79 utbryter Gyldenlöwefejden och Tjörn ockuperas till stora delar av främmande trupper. Under början av 1670-talet tycks ön även ha drabbats av missväxt (1672-73). Under 1600-talets mitt började så Sundsby säten växa fram som en av de stora jordägarna på Tjörn och 1683 träder den Hvitfeldtska Stipendieinrättningen i kraft (Lönnroth 1963). Troligen är det under denna tid som Herrön införlivas med godscomplexet på Sundsby.

1700-talets början innebär för den bohuslänska kustbebyggelsen en viss stagnation och tillbakagång (Dalén 1941). Linnés lärjunge Per Kalm, som 1742 reste genom Bohuslän ger följande beskrivning av förhållandena på Tjörn:

”Tjörn, som är en stor ö, varpå ett pastorat och 3 kyrkor, var mest allestäds på norra kanten skoglöst, så att näppeligen annat syntes än skallota backar och kala höga berg; emellan dessa lågo härliga åkrar och sköna ängar, på de våta ställena växte litet alskog.” (Kalm 1742).

Kalm ger också en målande beskrivning av hur ryggåsstugorna såg ut på ön och hur de var inredda. Korn var det mest brukade sädesslaget, och detta torkades på Orust och Tjörn så att man satte upp banden på stänger (vilket är ”så gott som något ris”). Får hade man i länet och enligt Kalm lämpar sig Orust och Tjörn bra härför.

1765 ger J Gothenius i en artikel en beskrivning av ön (se även kapitel 3). Om fisket skriver han följande:

”Fiskerier idkas med kraft. Långor och kabeljo fångas på skutor och backebåtar långt ut i Westersjön; hummer och små fisk, under landet. Särdeles gifwa Klöfwedals stränder en myckenhet ostron, med ej mindre beswär likwäl än winning. Tjörnboen sitter gerna i båten, stor sak hwad ondt han sliter där, men till lands finner han snart en ledsnad för slik.

En sparsam och uträknad hushållning har satt Tjörnboen i wälstånd. Smör och ost säljer han ömnigt, likaledes fläsk och kött.” (Gothenius 1765).

Gothenius' anteckningar om fisket visar att sillen ånyo gått till utmed den bohuslänska kusten. Den sillperiod som nu inträdde brukar man vanligen beräkna sträcke sig från 1750 till några år in på 1800-talet.



Inägomark söder om bebyggelsen på Ängen. Mångåriga slåtterravallar, de s k Ängarna, samt små, liehävdade torrbackar i kanten av Ängarna - se också nästa bild.

Slätterhävvdad torrbacke med spår efter lien i gräsvålen.





*Fiskeläget Kyrkesund på Herrö-sidan. Till vänster
syns färjans tilläggsplats.*

Under den här perioden ökar befolkningen kraftigt i Klövedals socken och under 1780-talet börjar salterier och trankokerier att växa upp. Vid 1700-talets slut fanns inom västra delen av socknen anläggningar på Kålhuvudet, Stavsundsholmen, Kibbenabbe, Tryckhålan, Koön, Halsbäcksstrand, Sunnaholme, Sunnastrand, Båsen (Pettersson 1979).

Under 1800-talets första årtionde försvann sillen och möjligheterna att försörja sig minskade. Efter en expansion och stark befolkningsökning på 1700-talets senare del utmed Kyrkesund minskade här befolkningen kraftigt och uppgick 1825 endast till 5 skattebetalande personer.

Successivt kom dock de senare decennierna att innebära ett något bättre fiske, samtidigt som bondeseglationen släpptes fri (1832), vilket gav kustborna möjlighet att bedriva fraktfart i kombination med fiske.

Holmberg (1867) som tecknar ner sin "Bohuslänska Historia" omnämner här Kyrkesunds fiskeläge såsom utgörande ett läge "hvilket egentligen utgöres af flera, på klipporna omkring detta sund uppbyggda, samlingar af fiskarekojor, såsom Sumpen, Staffansholmen, Herrön, Limhall, Engeviken och Koön. Här bo omkring 40 fattiga fiskarefamiljer. Antalet storfiskebåtar som tillhör dem, är endast fyra".

På 1840-60-talet kom laga skifte att genomföras på ett stort antal gårdar på Tjörn. En stor del av bebyggelsebildens förändrades genom utflyttning och uppdelning av ägorna. Samtidigt ökade befolkningen och nya torp togs upp på utmarkerna.

Kyrkesund kom att växa fram som ett av Tjörns mest betydande storsjöfiskelägen. På 1800-talets mitt blev också detta samhälle en viktig ort för den omfattande spannmålsexport som skedde, främst till England. Fiskelägesbebyggelse växte fram utmed sundet och i dalgångarna anlades små gångvägar. Utmed sjön förlades sjöbodarna med faluröda träfasader. Efter mitten av 1800-talet kom också badgästlivet att prägla sundets bebyggelseutformning. 1864 invigdes ett varmbadhus invid det stora spannmålsmagasinet på Herrösidan. (Tjörn - Kulturhistorisk utredning. Bohusläns Museum 1977).



Kyrkesund. Spannmålsmagasin från tidigt 1800-tal.



Kyrkesund. Sjöbodan vid sundet.

1877 skedde den första invandringen av storsill till kusten vilket ledde till stort prisfall och nedgång för havsfisket. Landvadarna kom nu att i stället bli redskapet som utnyttjades för fångst. Guanofabriker, salterier och beredningsindustrier växte upp och konserver blev ett begrepp. Klädesholmen får en dominerande ställning på Tjörn och hade 1886 Bohusläns största fiskarkår med 17 verksamma fiskare. Mellan Tjörnekalv och Skärhamn fanns 35 salterier detta år. I fiskelägena uppfördes ett stort antal boningshus av typen västsvenskt dubbelhus, vilka ersätter de äldre, enkla husen. Oljefärg blev populärt och de flesta började måla sina hus i ljusa, rena färger. Större delen av materialet till bostäderna togs från Inlands härads skogar. Såväl Sumpen som Herrö-sidan av sundet blev en stor samlad bebyggelsemiljö med bostadshus, magasin, sjöbodan, kuttrar och småbåtar (Tjörn – Kulturhistorisk utredning. Bohusläns Museum 1977).

Vid sekelskiftet försvann så sillen och nya problem med försörjningsmöjligheter uppkom. En övergång från mindre båtar till engelska kuttrar för Shetlandsfiske skedde under denna tid. Man hade även börjat införskaffa råoljemotorer och kunde därför följa med fisken ut till havs.

Under början av 1900-talet introducerades även nya fiskeredskap t.ex. snurrevad, snörpvad och trål. Dessa faktorer tillsammans med frysmöjligheter gav fiskarna ett jämnare arbetsår, men successivt började yrkeskåren att tunnas ut under 1900-talet. Flyttningen in till städerna började. Vid 1930-talets början fanns i Kyrkesund dock fortfarande kvar åtta fraktbåtar och elva fiskebåtar.

Under 1900-talet kom även jordbruket att drabbas av nedläggning och sammanslagning av små enheter. Akerarealen har minskat kraftigt, främst efter andra världskriget. På Tjörn har dock denna utveckling gått relativt långsamt. Man har här kunnat kombinera jordbruk med annan sysselsättning (industriarbete, hamnarbete, pendling till Göteborg). Arealen på gårdarna har alltid varit liten, och genomsnittsarealen per brukningsenhet är på Tjörn cirka 6,2 ha mot 20,8 för riket som helhet. (Tjörn - Kulturhistorisk utredning. Bohusläns Museum 1977).

Referenser

- | | | |
|------------------|------|---|
| Bohusläns Museum | 1977 | Tjörn - Kulturhistorisk utredning. Bohus län Museum. Uddevalla. |
| Cullberg, C | 1981 | Rapport över provundersökning vid Rocke nabbe, Herrön, Klövedals socken, Tjörn, september 1981. - Stencil, Bohusläns Museum, Uddevalla. |
| Dalén, L | 1941 | Den bohuslänska fiskelägesbygden. Meddelande från Göteborgs Högskolas Geografiska institution 26. |
| Gothenius, J | 1765 | Kort beskrifning öfwer Tjörn. – Göteborgska Weckobladet. |
| Holmberg, A E | 1847 | Bohusläns historia och beskrifning. – Uddevalla 2:a upplagan. |
| Kalm, P | 1742 | Västgöta och bohuslänska resa. Krantz, C. (ed) 1977. - Stockholm. |
| Lönnroth, E | 1963 | Bohusläns historia. - Göteborg. |
| Magnus, B | 1974 | Fisker eller bonde? Undersökelse av hus-tufter på ytterkusten. Viking. |
| Pettersson, J | 1979 | Bygd och människor. Kulturminnen från Tjörn. - Malung. |
| Varenius, C | 1978 | Inventering i marginalområde: spår av primitiv kustbosättning. - Fornvännen. |
| Weiler, E | 1980 | Fornlämning 121, stenhägnader. Stuvö 1:4, Öckerö socken, Bohuslän. - RAÄ Rapport. Undersökningsverksamheten 1980:18. |

3 MARKANVÄNDNING OCH ODLINGSSYSTEM INOM TJÖRNS JORDBRUK (M Widgren)

Organisation

Vid 1800-talets början - innan laga skifte, nyodlingar och moderna växtföljder kommit att sätta sin prägel på det svenska kulturlandskapet - ingick Bohuslän i ett stort område i sydvästra Sverige där **ensäde** tillämpades (Lägnert 1955; s 209). Området karakteriseras förutom av ensäde också av att bebyggelsen till stor del ursprungligen bestått av ensamgårdar. Under loppet av 1700- och 1800-talen uppdelades gårdarna ofta på flera brukningsenheter genom hemmansklyvning. Denna inriktning på ensamgårdar har i den bohuslänska kustregionen kommit att bli än mer betonad, som en följd av landskapets småbrutenhet. Ofta är bebyggelsen och markanvändningen i detalj bestämd av lerdarnas utsträckning.

Tre huvudsakliga markanvändningstyper framträder på 1600- och 1700-talets lantmäteriakter från Tjörn. Till varje gård finns ett **inägoområde**, som innefattar såväl åker som äng. Det utgörs av botten och sidorna på lerdalarna som genom de ofta branta bergskanterna runt dalarna är skilt från **kohagen** och **utmarken** (hamnera). Där bergsbranten inte ensam utgör hägnad är området stängt med stenmurar (haggård). Kohagen utgörs av den bättre delen av betesmarken och har ofta samma areella omfattning som ängen. Om lerdalen är tillräckligt stor kan kohagen vara en särskilt avstängd del av denna och nå ned till sjön som en betad strandäng. Om lerdalen i sin helhet i stället upptas av äng och åker utgörs hagen av de bättre delarna, dvs de med ett något tjockare jordtäckte av de omgivande hållmarkspartierna. Till skillnad från kohagen var utmarken gemensam för flera gårdar och bestod av den sämre betesmarken med tunt jordtäckte och vegetation av ljung och enstaka gräsplättar. På många gårdar fanns utöver dessa tre huvudsakliga markanvändningstyper (**inägorna**, **hagen** och **hamnan**) dessutom **kåltäppor** och **kalvhagar**.

En förenklad skiss från 1699 års geometriska karta över gården Viks Ödegärde (LMV Klövedal 28:2) ger en bild av markanvändningen vid denna tid (Fig. 3.1). Gården är med sina 1,7 ha åker och 9,7 ha äng typisk för den tidens Tjörn-gårdar. En genomgång av några 1600-tals-akter från Klövedals socken ger vid handen att arealerna (räknat per åbo) i medeltal skulle vara ungefär 1,2 - 2,6 hektar åker och 5 - 15 hektar äng.

Från perioden 1742 till 1868 finns en rad topografiska skildringar och andra uppteckningar från Tjörn, som sammantaget ger en mycket god bild av hur jordbruket under denna period utövades på ön. I skildringarna framhålles ofta de speciella förhållanden som vid denna tid rådde på Tjörn och Orust i motsats till andra delar av Bohuslän. Såväl växtföljder, som redskapsuppsättning (inte minst frånvaron av kärror under större delen av 1700-talet) framhävs som egendomliga. Tjörn uppvisar nämligen vid denna tid drag inom jordbruket, som var främmande för många svenskar, men främst hade sina motsvarigheter i andra nordsjöområden. Dit hör det vidsträckta bruket av **ärtor och bönor**, **markförbättring med torv** och matjord från utmarkerna och det **sena höstbetet**, som i vissa fall kunde sträcka sig långt in på vintern.

Gödsling och markförbättring

Samtliga författare som skriver om Tjörn har uppmärksammat bruket att kombinera gödsel från stall och lagård med uppgrävda torvor och matjord från utmarken och ängen. Det skildras av Gothenius på följande sätt:

”Man grafwer uti bergs hålorne en myckenhet jord och förer den tillhopa, att låta den ligga vintern öfver vid fähuset under hvad där samlas, eller i stallet under hästarne, eller i högar på marken, att därifrån sedan föras på åkrarne. De äro icke få, som flytta tufwor på sina åkrar att göda dem och jämna ången”. (Gothenius 1765; s 218).

Den på andra håll i nordsjöområdet använda metoden att gödsla med tång tycks inte förekomma på Tjörn vid denna tid och flera av öns skildrare klagar också över att man inte heller använder skalgruset som gödning. Vid sillfiskeperiodens slut kring 1810 använde man i viss utsträckning ”det till myckenhet från raserade skärgårdsverk hämtade sillgrums” (Hellberg 1824; s 11), men effekten av denna gödsling uppges vara kortsiktig och efter några år är de åkrar som götts med avfall från trankokerierna sämre än förut (Holmberg 1845; s 76).

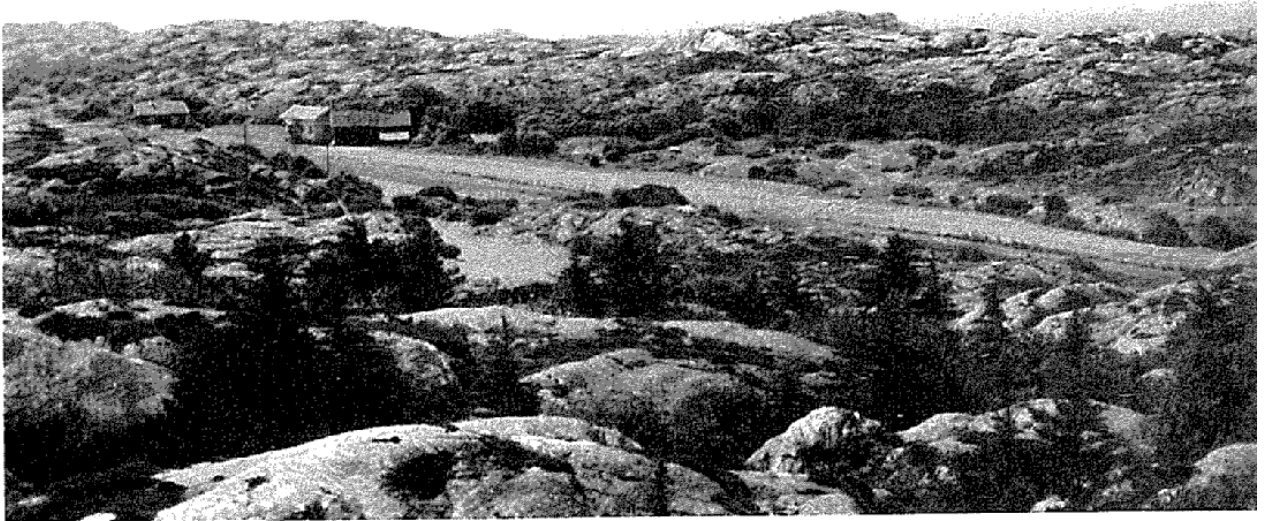
Växtföljder

Den växtföljd som tillämpades på den årligen besådda åkern skiljer sig från vad som var vanligt i resten av Sveriges ensädesområden vid denna tid. Nedanstående uppställning bygger på uppgifter från Hellberg 1824, men av uppgifter från Gothenius 1765 kan vi förstå att en liknande växtföljd efterlevdes redan då:

- år 1: korn (gödslas)
- år 2: korn (gödslas)
- år 3: bönor och ärtor (gödslas med påförd matjord och torv)
- år 4: korn
- år 5: blandsäd
- år 6: blandsäd
- år 7: havre (kunde fortgå i flera år)

Samma växtföljd redovisas av Holmberg 1843 med den skillnaden att potatisen, som under 1800-talets början vann allt större insteg, kunde ta kornets plats den första året. Den viktiga roll som trindsäden (ärtor och bönor) spelade i denna växtföljd var uppenbarligen för vissa samtida skildrare ett mysterium och Holmberg - som från början var negativt inställd till södra Bohuslän - anför den ”märkliga åkerskiftningen” som ett bevis på att invånarna i denna del av Bohuslän ”stå efter de övriga”. Andra författare åter, förstod den viktiga roll som odlingen av ärtor och bönor spelade i en situation där tillgången på odlingsbar jord var så pass begränsad som den är i Bohuslän. Gothenius skriver exempelvis om ärtor och bönor att ”Det skall merendels kasta af sig mer än korn och ofta dubbelt så mycket: det renar och drifwer landet, att kunna följande år så mycket ömningare gifwa annan sädes-växt. (Gothenius 1765; s 218).

På Tjörn tycks träda ha förekommit mycket sparsamt under 1700- och 1800-talen. I stället tillämpade man ett bruk att lägga igen åkern till äng när den helt utmattats. Bruket, som på många andra håll i Sverige motsvaras av begreppen **linda** eller **äkra** kallas i Bohuslän att ”**lägga öde**” och på lantmäteriakter från 1600-talet kan man stundom finna en mindre del (en tiondel) av åkern benämnd som ”ödhesåker” (se Fig. 3.1 och Bilaga 4).



Gården Ängens inägor omgivna av hållmarkerna, hamnerna, som utgör gårdens betesmarker.

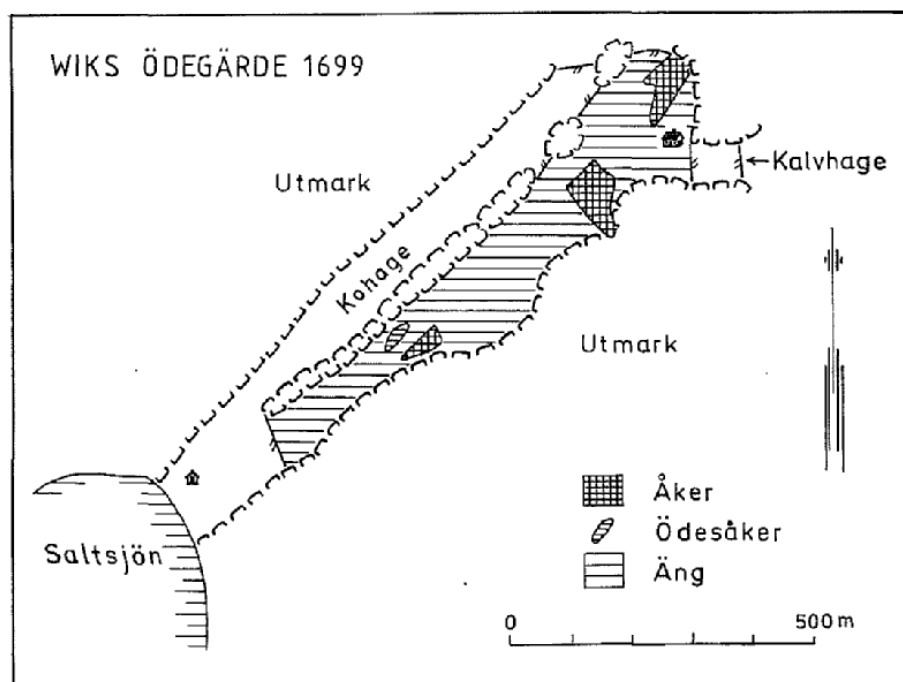


Fig. 3.1. Markanvändning på gården Wiks Ödegärde, Klövedals socken, Tjörn, år 1699 enligt geometriska karta (LMV Klövedal 28:2).

Jordbearbetning

Många skildrare beskriver arbetet på åkern med stor respekt och antyder att det på Tjörn var mer omfattande än på annat håll. ”Åkerbruket är långt bättre här, än jag tror i någon bygd eljest uti länet”. (Gothenius 1765). ”På åkerbruket användes den hufwudsakligaste omsorgen. Jorden arbetas väl” (LMV:s arkiv, Klövedal 1²). Det senare innebar bl.a. att efter att åkern plöjts två gånger på våren, vältorna hackas sönder med hackor eller krokharv. Efter sådden harvas med pinharv och slutligen ”vältas eller sönderslås med klubbor de genom harfningen ej krossade stycken”.

Betesgång

När såväl åkrar som ängar skördats släpptes djuren in på inägomarken. Detta bruk omtalas i flera källor. I och med att kreaturen gick på ängarna till långt fram på hösten skulle ”både de och ängsmarken deraf taga skada”. (Hellberg 1824). ”Kreaturen gå ute om hösten så länge som möjligt, till och med på sina ställen under vintern så länge marken är bar, för att föda sig med ljung och dylikt”. (Holmberg 1845).

Det fria betet under höstmånaderna anförs också som ett hinder för införandet av höstsäd i växtföljden (LMV:s arkiv, Klövedal 1², 1847). Från 1868 finns en uppgift om att råg sås först i november eller december. Anledningen till denna sena höstsådd skulle vara att man ej ville utsätta den tidiga rågbrodden för betning av såväl egna som grannarnas kreatur, synnerligast får, som under hösten synas hafva fritt lopp över alla marker”. (Göteborgs och Bohusläns Hushållnings-sällskaps kvartalskrift Oktober 1868; s 27). Vid foderbrist kunde kreaturen också släppas ut redan i mars att beta ljung i utmarken.

Referenser

- | | | |
|----------------------|------|---|
| Hellberg, J F | 1824 | Försök till beskrivning över Orust och Tjörns härad.
Faksimilutgåva. - Stockholm 1978. |
| Holmberg, A E | 1845 | Bohusläns historia och beskrifning.
- Uddevalla 1842-1845. |
| Gothenius, J | 1765 | Kort beskrifning öfwer Tjörn.
- Göteborgska Veckobladet. |
| Hushållningssällskap | 1868 | Några allmänna iakttagelser rörande lantbruket inom Tjörns härad (utdrag ur länsagronomens berättelse)
Göteborgs och Bohusläns hushållningssällskaps handl 1, 1868; s 23-30 |
| Lägnert, F | 1955 | Syd- och mellansvenska växtföljder.
- Lund. |

Övriga källor

Lantmäteriverkets arkiv (LMV)
Klövedal 28:2 1699

4 BERG OCH JORD PÅ HERRÖN (T Påsse)

Berggrunden på Tjörn och öarna runt omkring är beskriven av Bergström (1963). Västra delen av Tjörn och öarna utanför består nästan uteslutande av en migmatiserad ådergnejs. I en mycket begränsad omfattning förekommer en del smala grönstensstråk (amfibolit) (se Fig. 4.1). Ådergnejsen består av mineralen kvarts, fältspat och glimmer. Båda bergarterna är vittringsbenägna, i synnerhet amfiboliten. De områden på jordartskartan (Bilaga 2) vilka betecknats som vittringsjord tycks ha ett samband med amfibolitens utbredning.

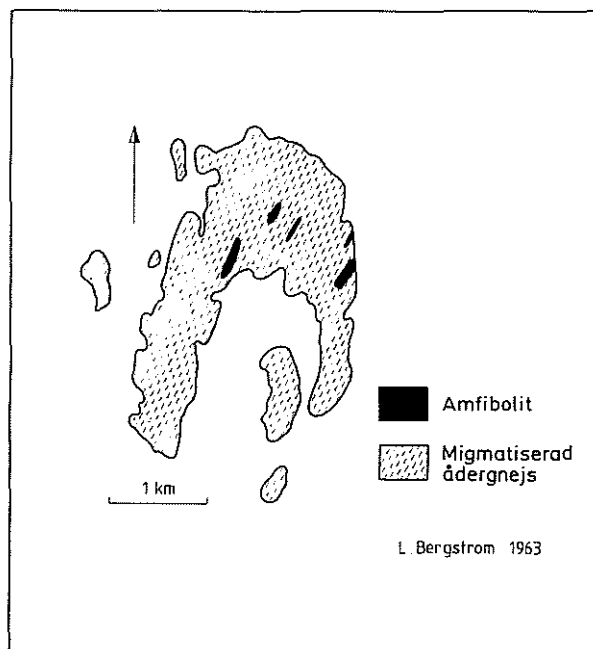


Fig. 4.1. Berggrunden på Herrön - förenklat efter Bergström (1963).

Senaste landisen har haft en ostnordostlig riktning över Herrön. Glaciala sediment saknas helt. **Avsaknaden av morän** beror på två faktorer. Dels ligger Herrön i en moränfattig region och dels har den morän, som eventuellt kan antas ha avlagrats på ön, blivit omformad till svallsediment. Härvid brukar block och sten från moränen bli liggande kvar som en residualbildning. Så är även fallet på Herrön, men då dessa residualblock har en jämförelsevis mycket liten utbredning, antas bristen på morän i hög grad bero på den ringa primära avsättningen.

De högsta partierna på Herrön når en höjd av ungefär 30 m ö h. För ungefär 7 000 år sedan stack dessa upp som små skär ur havet. Genom **landhöjningen** har öns yta sedan ökat successivt. Hur detta i detalj gått till kan inte redovisas eftersom data om landhöjningen i området saknas.



Gnejsterrängen exponerad på Herröns västsida.

Sprickdalgångarnas bottnar består av mäktiga lager av sand och lera avsatta under havsytan. Detta är öns odlingsmarker. Öppna diken är vanliga här.



På Herrön finns två lokaler vilka sannolikt skulle kunna användas för att belysa **strandförskjutningsförloppet** under de sista århundradena. Dessa geologiskt mycket intressanta lokaler utgörs av den s.k. Rördammen (Bilaga 2) amt en sjö vid Råbbe (Bilaga 1 a). Dessa bassänger ligger bakom bergtrösklar, endast några decimeter ovan nuvarande havsyta, och har nyigen isolerats från havet. Ett antal jättegrytor är utmejslade i hållmarksområdet söder om tora Stensvik.

Jordarterna på Herrön (Bilaga 2) kan grovt indelas i havssediment och terrestriska jordarter. Till havssedimenten räknas svalljordarterna och gyttjeleran. Det marina ursprunget avspeglas i form av mer eller mindre rikligt förekommande skal i jordarterna. Då skalinnehållet dominerar sammansättningen kallas jordarten skaljord. Havssedimenten förekommer uteslutande i klåvorna. Bildningen av dessa jordarter avslutades i och med att de små dalgångarna steg ur havet. De terrestriska jordarterna bildas däremot fortfarande. Till denna grupp räknas vittringsjord och torv av olika slag. Vittringsjorden förekommer sällan i ren form utan ligger i regel blandad med torven. Vittringsjorden påträffas fläckvis uppe på bergen. Regnvatten har sköljt ner vittringsprodukterna till grunda sänkor och små klåvor. Även torven förekommer fläckvis. På bergshöjderna består torven av små, centimetertunna jordplättar av ljunctorv. I de blöta sänkorna har i huvudsak starrväxter gett upphov till något mäktigare torvlager, maximalt 85 cm.

Jordarterna har liten utbredning på Herrön och mäktigheten är ringa. Större jordmängder förekommer endast i två av öns klåvor. I klåvan mellan Gården och Kallevik dominerar svallsand och svallgrus. Skaljord har här underordnad betydelse. Möjligen kan lera utgöra underlaget i en stor del av klåvan. Vid karteringen erhöles lera på ett par ställen på ett djup av ca 75 cm under svallsand. Den andra klåvan sträcker sig mellan Ängkile och Hisingsviken. I denna dominerar skaljord, vilken nästan uteslutande består av fint nedkrossade skalfragment. Här förekommer också på några få ställen lerjord i form av gyttjelera. Det största området med denna jordart är Rördam men. Rördam men har ursprungligen varit en grund havsvik och gyttjeleran härstammar från denna tid.

Medan jordartsfördelningen i de sedimentfyllda dalgångarna framgår av kartan (Bilaga 2), så har det inte på samma sätt varit möjligt att illustrera hållmarkerna mosaikartade fördelning av tunna jordlager. I stället följer nedan ett försök att i ord beskriva **hållmarkernas olika utformning**.

a) Ljungtorv direkt på berg.

Denna typ har relativt stor utbredning framför allt väster om Ramnered och öster om Ängkile. Vid en punkt ca 400 m NO om bebyggelsen på gården. Ängen finns nära ett område där berggrunden är brant och mer uppsprucken än på andra platser. Ljungen täcker här t o m sluttningarna.

b) Ljung-grästorv på ett tunt skikt av vittringsjord.

På dessa fläckar, som i regel bara är en eller ett par m² stora, växer förutom ljung även gräs och ett litet antal örter. Denna typ förekommer spridd över hela ön.

c) Torvbassänger.

- 1) Grunda småsänkor. I de djupaste påträffas ca 75 cm torv.
- 2) Regelrätta kärrmarker.

d) Stranden.

På några få ställen förekommer en smal rand av jord vid stranden. Denna består av ett tunt torvlager på skaljord eller lera.

Enligt gängse karteringsmetodik redovisas endast jordlager med en mäktighet överstigande 50 cm. På jordartskartan har härigenom endast torv, enligt punkt C, markerats på kartan. En fullständig jordartskartering över hela Herrön utfördes. Den finns redovisad på karta och förvaras i original hos G Olsson, Ekologiska institution, Lunds universitet.

Referenser

- Bergström, L 1963 Petrology of the Tjörn area in western Sweden. – **Sveriges Geologiska undersökningar C 593**

5 HERRÖNS VEGETATIONS- OCH ODLINGSHISTORIA

5.1 Herröns vegetationshistoria under järnålder och historisk tid belyst med pollenanalys (B E Berglund, T Persson)

Inledning

Herröns nutida vegetation och markanvändning bör belysas i ett vegetationshistoriskt långtidsperspektiv. För detta är pollenanalytisk metodik lämplig om lämpliga sjö- eller myravlagringar finns tillgängliga. På Herrön saknas egentliga sjöar - med undantag av de sent avsnörda havsvikarna vid Råbbe och Rördammen. Med hänsyn till landhöjningen är dessa olämpliga för att belysa vegetationsförändringar under lång tid. Rekognoscerande pollenanalyser av Rördammens sediment bekräftar detta. Myrmarker är begränsade till mindre torvbassänger inom hällmarkerna. De har ofta utvecklats från små hällkarssjöar, som på relativt kort tid tillandats. Grunda försumpningstorvmarker med ljungtorv förkommer också inom dessa hällmarker. Undersökningen har koncentrerats till en hällmarksmyr mellan Ramnered och Ängen. Pollenanalys av denna lagerföljd bör ge en representativ bild av vegetationsförändringarna under de senaste två årtusendena inom Herröns västra del, särskilt utnyttjandet av utmarkerna för betesgång. För att kunna beskriva Herröns generella vegetationsutveckling skulle krävas flera pollendiagram från liknande bassänger inom den centrala och norra delen av ön (av tidsbrist har dessa områden inte rekognoscerats efter lämpliga myrmarker).

Fältarbetet utfördes av Thomas Persson och Mårten Aronsson i juli 1980. Björn Berglund besökte Herrön en dag under denna period, varvid den aktuella torvmarken utvaldes för provtagning. Pollenanalyserna utfördes under 1980-81 av Thomas Persson. Två C¹⁴-dateringar har utförts av Sören Håkansson. Allt laboratoriearbete har skett vid kvartärgeologiska avdelningen i Lund. Stratigrafisk och vegetationshistorisk tolkning har gjorts gemensamt av Berglund och Persson.



*Ramnereds myr - provtagningslokal för pollenanalys.
Foto Björn Berglund.*

Ramnereds hällkarsmyr

Lokalen, som benämnes Ramnereds myr (fältbeteckning Härön BP 2), är belägen ca 150 m nordost torpet Ramnered., på en hällmarksplatå ca 15 m ö h, norr om stigen mellan Ramnered och Ängen. Denna platå utgör en del av en bergsrygg belägen väster om dalgången vid Ängen, med en längd av ca 1200 m i nord-syd och en bredd av ca 400 m väst-öst. Myren ligger ca 200 m från vardera havsstranden i väster och Ängen-dalgången i ost. Den grunda torvmarken omfattar ca 15x25 m och är till större delen övervuxen med ljung. En mindre del utgörs av öppna vattenytor -sannolikt spår av äldre torvtäkt. Borrningar utfördes från till synes orörd torvmark i myrens centrala del. Tre borrhöjningar insamlades. Båda nådde minerogent, fast underlag på 85-88 cm djup.

Stratigrafi. - I det följande beskrivs lagerföljden i BP 2a, vilken utnyttjats för pollenanalys.

Lager	Djup	Beskrivning
6	0-4 cm	Förna med ljungrötter
5	4-31 cm	Mörkbrun Calluna - torv (rå-humus?) Rikligt med rötter av Calluna och graminider. Kolskikt vid 31 cm.
4	31-39 cm	Brun Calluna-Sphagnum torv, lägre humifiering än lager 5 och 3. Enstaka rötter av Calluna och graminider. Kolskikt vid 34,5 och 39 cm.
3	39-55 cm	Mörkbrun Calluna - torv. Rikligt med rötter av Calluna . Kol förekommer rikligt.
2	55-72 cm	Brun Carex-Spahagnum. - torv. Radiceller av Carex .
1	72-85 cm	Mörkbrun Carex - torv med gyttjesubstans. Sannolikt berghäll vid nivån 85 cm

Absolut kronologi. – Två prover har C¹⁴-daterats med följande resultat:

Härön 1, Lu-1942, 30-33 cm. 730^{±45} B P.

Härön 2, Lu-1943, 68-71 cm. 2150^{±50} B P.

Dessa dateringar antyder en regelbunden torvtillväxt (Fig. 5.1), varför åldrar kan interpoleras fram för nivåer mellan torvmarkens yta och botten (se pollendiagrammets tidskolumner).

Pollendiagram. – Borrkärnan från den beskrivna punkten har förvarats i kylrum. Prover på normalt varje 4 cm-nivå har pollenanalyserats. Pollendiagrammen redovisas i Bilaga 3 och Fig.5.1 och 5.2 varvid Fig. 5.2 är ett specialdiagram för enbart trädpollen. Flertalet analyser innefattar > 1200 pollen av terrestra kärlväxter. Pollen från denna växtgrupp utgör också beräkningssumma ($\Sigma P + X$). Huvuddiagrammet (Bilaga 3) innefattar också Sphagnum-sporer, grönalger (Pediastrum, Botryococcus) samt kolpartiklar (charcoal). Diagrammet kan indelas i följande tre ”pollen assemblage” zoner (PAZ):

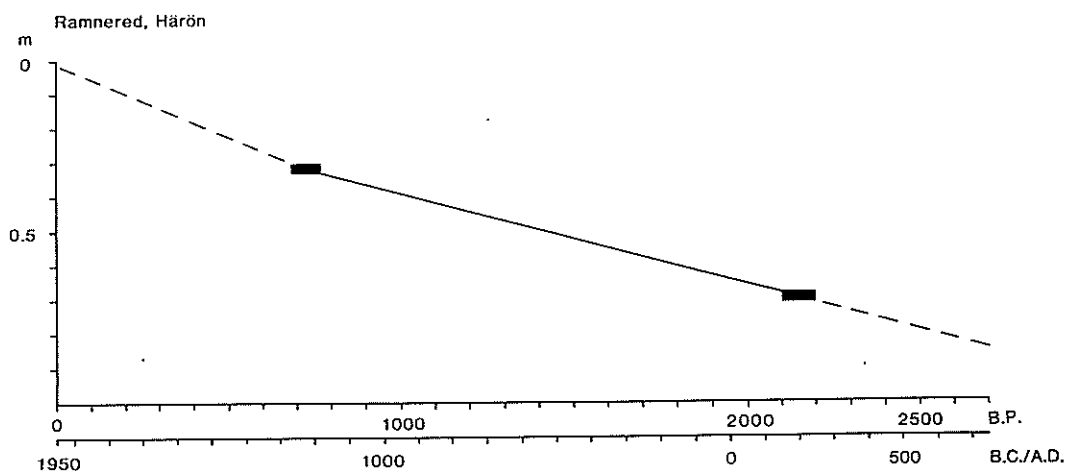
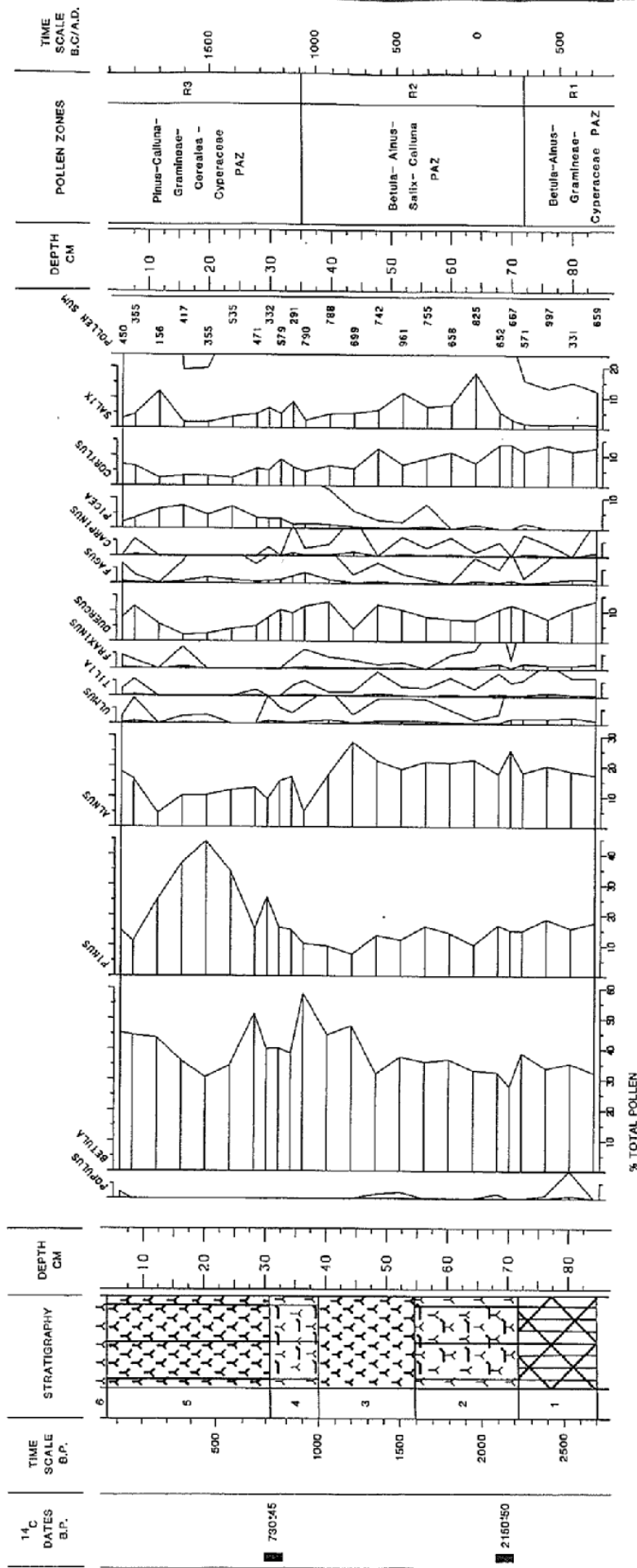


Fig. 5.1. Tidsskala-diagram till pollenanalys i Ramnered, Härön. De svarta markeringsarna anger de provnivåer som daterats med C¹⁴-analys.

RAMNERED, HÄRÖN, BOHUSLÄN.



ANALYSIS: TH. PERSSON, 1980-81.

Fig. 5.2. Trädpollen-diagram för Ramnareds myr, Herrön. De svarta markeringarna till vänster i diagrammet visar de C^{14} -daterade provviderna. - se Fig. 5.1. Teckenförklaring till "Stratigraphy" och "Pollen zones" - se texten.

- R1 72-85 cm. **Björk - al - gräs - halvgräs (Betula - Alnus - Gramineae – Cyperaceae)** PAZ. Höga trädpollen-värden: Björk (Betula), al (Alnus), tall (Pinus), ek, (Quercus), hassel (Corylus). Även alm (Ulmus), lind (Tilia) och ask (Fraxinus) är vanligare här än i R2 och R3. Detsamma gäller en (Juniperus). Höga värden av gräs (Gramineae), halvgräs (Cyperaceae) och Potentilla (förmodligen kråklöver Comarum palustre). Pollen av akvatiska växter förekommer regelbundet. – R1 motsvarar tidsmässigt 800-300 f Kr.
- R2 35-72 cm. **Björk - al - vide - ljung (Betula - Alnus - Salix - Calluna)** PAZ. Höga värden av björk (Betula), al (Alnus), ek (Quercus), vide (Salix) och brakved (Rhamnus frangula). Ljung (Calluna)-värden stiger uppåt. Kråkris (Empetrum) och vitmossor (Sphagnum) har höga värden i den undre delen. Gramineae och Cyperaceae har låga värden i denna zon. – R2 motsvarar tiden 300 f Kr - 1100 e Kr.
- R3 0-35 cm. **Tall - ljung - gräs - sädeslag - halvgräs (Pinus - Calluna – Gramineae - Cerealea - Cyperaceae)** PAZ. De höga värdena av tall (Pinus) i trädpollendiagrammet troligen beroende på långflykt. Höga värden av ljung (Calluna), kråkris (Empetrum), gräsarter (Gramineae) syror (Rumex), sädeslag (Cerealea), halvgräs (Cyperaceae) och vitmossor (Sphagnum) (i undre delen). Låga värden för flertalet trädslag. - R3 motsvarar tiden efter 1100 e Kr.

Lokal miljöutveckling

Pollendiagrammet och sedimentstratigrafien ger möjlighet att tolka följande lokala utveckling för Ramnereds myr. Pollenzon R1 motsvarar ett skede med starrkärr och delvis öppet vatten i hållkaret. Möjligen har björk och al bildat en sumpskog omkring kärret. Gränsen R1/R2 vid ca 300 f Kr motsvarar den definitiva tillandningen. Ett vitmossrikt kärr med busksnår av al, vide och brakved utbildas. Ljung koloniserar successivt myren och/eller omgivande hållmarker. Torvmarken blir torrare efter 400 e Kr. Möjligen utbildas en fuktighet med ljung samt snår av björk, viden och brakved. Omkring 1100 e. Kr. sker en försumpning - busksnåren försvinner och en öppen vegetation, fuktighet eller myr, med ljung och vitmossor utbildas. En torrare ljunghestyp blir dominerande efter 1500. Bränder (ljungsvedjning?) har troligen förekommit i myrens närhet upprepade gånger efter 300 f. Kr.



Ljunghedar sydväst om Hisingsviken. Med hjälp av pollenanalys har dessa hedar kunnat dateras till järnålderstid.

Den lokala vegetationsutvecklingen på provtagningsplatsen måste beaktas vid tolkning av pollendiagrammets information om regionala vegetationsförändringar. Lokal träd- och buskvegetation under R2-skedet kan ha medfört en filtreringseffekt och överrepresentation av lokala träd och buskar samtidigt som regional torrmarksvegetation (t.ex. i dalgångarna på ön) blivit underrepresenterade. De lägre värdena för bl.a. alm (*Ulmus*), ask (*Fraxinus*) och en (*Juniperus*) i R2 jämfört med R1 kan delvis vara orsakade av en pollenanalytisk felkälla.

Generell vegetationsutveckling

Med hänsyn till generell vegetationsutveckling kan tre skeden urskiljas. De motsvarar pollenzonerna R1 - R3.

Skogsskede 1 (800-300 f. Kr.). Ön har till stor del varit bevuxen med skog; björk och ek på torrare mark, alm, lind, ask och hassel i dalgångarna samt al i fuktiga sänkor och vid stränder. Flera **betesmarksindikatorer** som svartkämpar (*Plantago lanceolata*), groblad (*Plantago major*) och en (*Juniperus*) tyder på att betesgång förekommit. Möjligen kan de relativt höga värdena av en- och gräspollen tyda på att halvöppna eller öppna betesmarker förekommit på lättare jordar, exempelvis inom hållmarksplåtarna. Regelbundna förekomster av fetbladsväxter (*Sedum*) tyder på **öppna hållmarker**. Här har också funnits fragment av **ljunghed**. Ön har haft **hagmarkskaraktär**. Det finns däremot inga spår av odling från denna tid. Detta talar för ett extensivt utnyttjande av ön som betesholme, eventuellt av bönder på Tjörn, som haft en kontinuerlig bebyggelse av en jordbrukande befolkning sedan neolitisk tid (se kap 2).

Skogsskede 2 (300 f. Kr. - 1100 e. Kr.). Ön har även under detta skede präglats av betade hagmarker, men öppna hållmarksljunghedar får successivt allt större utbredning. I dalgångarna trängs de mera krävande trädslagen alm, lind och ask tillbaka. Sumpskogar med al, viden och brakved förekommer. Betesindicerande apofyter*) förekommer liksom under skede 1. Säkra belegg för odling saknas utom möjligen för skedets senare del (sädesslag- Cerealia, hampaväxter-Cannabaceae). Dessa enstaka pollenkorn kan dock bero på långflykt från storöarna och fastlandet i öster.

Den här konstaterade ljunghedsexpansionen i tidig järnålder står i överensstämmelse med tidigare undersökningar från Bohusläns kustområde (Atlestam 1942, Fries 1951, 1959). Sannolikt kan detta förklaras av ett samband mellan kulturpåverkan, ökad humiditet och utlakning av grunda jordar. Avskogning genom betesgång torde dock vara den primära orsaken liksom i västra Norge, där ljunghedar kan ledas tillbaka till det äldsta betesbruket i neolitisk tid för ca 4000 år sedan (Kaland 1979).

*) apofyt = inhemsk växt som spritts till kulturmarker och gynnats här

Öppet odlingslandskap (1100 e. Kr. - nutid). Omkring 1100 sker en markant landskapsförändring. Samtliga trädslag går tillbaka. Detta gäller även sumpskogarnas karaktärsarter (al, vide och brakved). Ökningen av tall (*Pinus*)-pollen är säkerligen en effekt av långflyktpollenets större dominans på en skogslöshet. Fragment av lövskogsekosystem har funnits kvar endast som brynvegetation utefter dalgångarna. Ökning av enbuskar (*Juniperus*), gräsarter (*Gramineae*) och betesmarksapofyter* tyder på **utökad betesgång**. Regelbundna och högre värden av sädeslag (*Cerealea*) tyder på **odling i närheten**. Sannolikt har fast bosättning baserad på animalieproduktion och åkerbruk (samt fiske) förekommit på ön sedan tidig medeltid. Detta står i överensstämmelse med den allmänna odlingsexpansionen i Sydskandinavien under vikingatid och tidig medeltid (Berglund 1969). Herröns nuvarande bosättning och näringsfång kan således föras tillbaka till tidig medeltid. Markhävderna på ön har troligtvis inneburit ett inägo/utmarkssystem i kontinuerlig funktion under nära ett tusen år.

Referenser

- | | | |
|---------------|------|---|
| Atlestam, P O | 1942 | Bohusläns ljunghedar. - Medd Göteborgs Högskolas Geogr Inst 30 132 pp |
| Berglund, B E | 1969 | Vegetation and human influence in South Scandinavia during Prehistoric time. - Oikos Suppl 12:9-28. |
| Fries, M | 1951 | Pollenanalytiska vittnesbörd om senkvartär vegetationshistoria särskilt skogshistoria, i nordvästra Götaland. - Acta Phytogeogr Suec 29 220 pp. |
| Fries, M | 1959 | En pollenanalyserad och C ¹⁴ -daterad bohuslänsk ljungtorvprofil. Svensk bot Tidskr 53:479-491. |
| Kaland, P E | 1979 | Landskapsutvikling og bosetningshistorie i Nordhordland lynchhei-område. -I Fladby, R & Sandnes J (eds): På leiting etter den eldste garden . Universitetsforlaget. -Oslo; s. 41-70. |

5.2 Herröns vegetations- och odlingshistoria under historisk tid - belyst med skrivna källor (R Danielsson, M Widgren)

1600-tal - två strandsittarhushåll med jordbruk

Förmodligen utgår Herröns bebyggelse från bosättningen på Gården i öns norra del. Här finns tre lämningar av bebyggelse, varav två varit föremål för arkeologiska provundersökningar. Dessa båda (Gården, utmed sundet, samt Kvarnvik) har direkt kontakt med den odlade jorden och uppvisar ett förhållandevis rikt fyndmaterial från senare delen av 1500-talet.

I arkivuppgifter finns bosättning belagd på Herrön under slutet av 1570-talet och 1580-talets början (Pettersson 1953). Först under 1600-talets senare del finns dock ett rikare källmaterial och i skattelängderna redovisas nu Herrön som betalande även med fisk.

I skattelängden under 1600-talet finns belägg för strandsittare på ön (1610 och 1645; 3 hushåll vilka troligen omfattade 10-15 personer). 1673 upprättade Kettil Classon Felterus en landskapskarta där det anges ett bebyggelseecken för Herrön. 1665 års jordrannsaktionsprotokoll anger utsäde för "Lars på Herrön" till två tunnland och äng till 20 stackar. För studier av 1600-talets senare del har vi en skattläggningskarta av Johan Kempenskjöld (LMA; Klövedal Nr 4, 1699) som ger oss ganska detaljerade uppgifter om bebyggelse och markanvändning på Herrön 1699 (Bilaga 4). Sammanfattar vi uppgifterna om de utnyttjade areaerna kommer vi fram till nedanstående:

	Areal	Avkastning	
Åker	1.0 ha		
Ödeåkern	0.2 ha		
Ängen kring åkrarna (med ödesåkern)	1.4 ha	2	parmar
Äng (grovt sältgräs)	6.0 ha	15 5/16	parmar
Äng (hårdvall)	5.2 ha	5 ¼	parmar

Uppgifterna om den möjliga skörden på ängarna är här troligen ett maximalt, eftersom det uppges att hårdvallen ringa utnyttjas när "siön gott hö gifver", dvs när sältgräset kan skördas normalt. Åkern "som är gammal öde" är av allt att döma en nyligen igenlagd åker, som lagts till ängen för att återhämta näring



Sältorna vid Rördammen betraktades av Herröns första jordbrukare som den viktigaste fodermarken. Området hävdas fortfarande som slåttermark, utom det centrala partiet (bladvasskärr).

och beskriver alltså inget nedgångstillstånd utan en normal åtgärd inom det tjörnska jordbruket. Herrön kan vid denna tid betraktas som ett strandsittarboställe med relativt mycket mark. Åkerarealen per brukare är dock ca hälften mot vad gårdarna inne i Klövedals socken på Tjörn hade vid samma tidpunkt. Däremot tycks man ha mer ängsmark, men det anges särskilt i beskrivningen till kartan att denna är belägen långt bort från gården och ”incommod att bruka så till höets hemförande, som och ängebetets. aflägsenhet”.

Öns naturliga förutsättningar har möjliggjort en mycket enkel uppdelning av markanvändningen. Åkern är särhågnad på vanligt sätt och runt denna finns på öns nordöstra del - där ljungen breder ut sig som mest - vår- och sommarbetsmarken. Till skillnad från de flesta gårdarna inne på Tjörn hade man inte någon uppdelning av betesmarken i hage och hamn. Den sydvästra delen av ön har man stängt av på den smalaste passagen. Denna del innehåller många naturliga saltängar, medan hållpartierna till stor del är kala och exponerade för havet. Endast under höst och vinter nyttjades den delen av ön till bete. Markens ursprungliga användning lever idag kvar i gårdsnamnet Ängen.

Kartan anger två husecken och de båda strandsittare som omtalas i beskrivningen har lika andelar i marken. Johan Pettersson har rekonstruerat Herröns befolkning vid 1600-talets slut och kommit fram till att de 17 personer som från olika källor att döma utgjorde öns hela befolkning kan ha bestått av dessa två hushåll. I det ena hushållet skulle då ha bott två bröder med familjer – sammanlagt 10 personer. I det andra huset skulle ha bott sju personer (Pettersson 1971).

1700-tal - bebyggelsen i Kyrkesund uppstår

Under 1700-talet korn Herrön att ligga under Kungl Hvitfeldtska Stipendieinrättningen. 1746 års jordebok talar om att här finns personer som skattar till egendomen. Från denna period finns inga kartor över ön och vi har alltså ingen möjlighet att klart belägga när bebyggelsen uppstod på den södra delen av ön eller om de nytillkomna slagit sig ned utmed sundet mot fastlandet. På 1843 års karta över Herrön (Bilaga 5) finns det en del spår kvar efter en tidigare markanvändning på markerna kring gården Ängen. Det finns t.ex. rester av en liten intaga (Bilaga 1a, nr 46) som bör ha tillkommit innan ön skiftades. Den skärs av en gräns från laga skiftet (Bilaga 1a, nr 47).

1777 års jordebok anger 10 skatteskyldiga personer (nu nämns för första gången en lots med dräng boende på ön; Nils Olsson och Jöns Simonsson). 1792 redovisas ett mindre antal hus utmed Tjörnsidan av sundet på lantmätare J Wessborgs karta över Sunna. Troligen utgöres dessa av magasin och/eller salteri.

Under 1700-talets slut ökar befolkningen kraftigt på Herrön, främst utmed sundet. På Staffansholmen (Stavsundsholmen) finns uppemot 70-80 personer och ett trankokeri. Denna bebyggelseutveckling hänger samman med den stora sillfiskeperiod som inträffar under 1700-talets andra hälft och som innebär stora förändringar i befolkningstal i kustlandet.

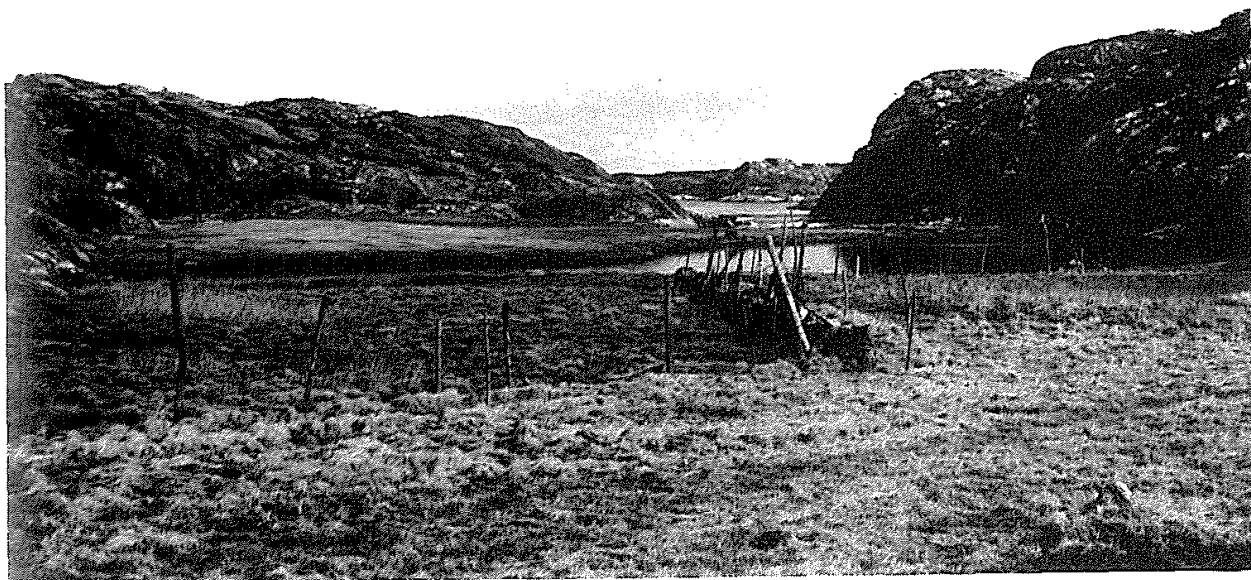
1800 - 1850

Från 1800-talets början kan vi följa befolkningen på de båda gårdarna Ängen och Hisingsviken i väster. Gården Ängens äldsta manhus låg på platsen för nuvarande 1:7:s byggnader och innehavaren på 1800-talets första år hette Olof Nilsson. År 1825 bestod familjen av 2 vuxna och 5 barn. Hisingsviken ägdes av Christer Olsson vars familj bestod av hustru och 3 barn samt en dräng och en piga. Intressant att notera under skiftet mellan 17- och 1800-talen är att vi nu i källmaterialet kan se en markerad yrkesdifferentiering på ön. Kategorier som bokhållare, kypare växer fram, knutet till sillindustrin. Även sjömän, skomakare etc. förekommer, fiskare är dock den dominerande yrkestiteln.

1830 är på Herrön bosatta cirka 90 personer. I husförhörslängden kan vi följa var de olika människorna bodde.

Följande platser omnämns som bebodda 1826-27:

Klämman	
Tomten	
Tryckhålan	
Kampepallen	
Hunneviken	
Hunnepallen	
Ramnered	(vid nuvarande bebyggelse å 1:4)
Buhallen	
Röseberget	(nuvarande fiskeläget)
Sandbacka	(viken norr om Ängen)
Hisingsviken	
Ödalen	(först omnämnt 1840)



Ängekilan. Utsikt mot norr. Jordbruk och fiske var från tiden för de första bosättningarna en nödvändig kombination för skärgårdsbönderna.

1829 får vi också genom en då upprättad bouppteckning efter Olof Nilsson kunskap om redskapsinnehållet på gården Ängen (utdrag ur bouppteckning B 12:41, Klövedals socken, Landsarkivet, Göteborg):

2/3 i en backebåt	2 plogar
1 gammal rorbåt	2 gl harf
1 dragg	2 lancker
2 silletunnor	2 hacker
4 vaddukar	1 spade
1 länk storbackor	1 slipsten
2 länk kol jebackor	
3/4 dels tunna utsäde	
1 tunna poteter	
2 kor	
1 tjur	
1 kviga	
1 kalv	
1 gris	
3 får	

Även andra bouppteckningar visar att kombinationen fiske-jordbruk var en nödvändig livsform för de flesta under 1800-talet. I samband med laga skiftet 1843-44 (Bilaga 5, LMA; Klövedal Nr 90) fick exempelvis en förrättning inställas då den ena arrendatorn var borta på sjöresa. Redskapsbeståndet pekar på att både storbacke- och koljebackefiske bedrevs. Om familjeförsörjare låg borta på storbackefiske så var produktionen beroende av hur de övriga familjemedlemmarna därhemma klarade sin roll. Ofta innebar fisket bortavaro från mars-september.

1843 upprättades den första detaljerade kartan över ön i samband med laga skiftets genomförande (Bilaga 5). Den redovisar bostadshusen och ladugården på Ängen och Hisingsviken. Vid Hisingsviken fanns även en större bod invid sjön. ngen behos nu av Rutger Olsson (1/8 mtl), Hisingsviken av Olof Christensson (1/8 mG) och Gården av Torben Olsson (1/4 mtl). Trots skillnader i mantal hade de tre gårdarna ungefärligen lika stora arealér (ett knappt hektar åker och 2-4 hektar äng) Förutom de tre gårdarna redovisas det två torp - Ödalen och Sandbacken. Torben Olsson - brukare av Gården – betalade 1 tunna korn varje år i arrende till Stipendieinrättningen. Alla torp och lägenheter på ön disponeras av denna. T Olsson ålägges även att sätta i stånd hemmansdelens förfallna åbyggnader. På skifteskartan (Bilaga 5) finns i norra delen av Gårdens ägor markerad en plats med namnet Kvarneviken och här har troligen legat en mindre vattenkvarn (se även Manker 1954). Vid skiftesdelningen lades stor vikt på torvmyrarnas fördelning. Torven hade stor betydelse för användning till bränsle och för djurhållningen. De större vägarna över ön utlades till 6 alnars bredd. För de båda torp som finns omnämnda stadgades att de skulle erhålla nödigt bränsle och mulbete till en ko.

Vänstra bilden: Torpet Ödalen rakt väster om fiskläget. En flik av torpets gamla odlingsmark skymtar till höger om huset. Byggnaden är idag fritidsbostad. Foto Rolf Danielsson.

Högra bilden: Torpet Sandbacka är nu rivet, men spår efter de gamla åkarna syns tydligt som nivåskillnader i grässvålen.



Vid denna tid har de flesta av de stenmurar, som vi idag kan återfinna, tillkommit (se Bilaga 1a, 1b, 1c). De är av två slag: dels de som kringgärdar inägomarken, dels de som skiljer de olika fastigheternas utmarker från varandra. Gränsen runt inägomarken har ofta lagts där man kunnat utnyttja det naturliga hinder som berget utgör. Stora delar av hägnadssträckningarna där utgörs endast av bergets naturliga sluttning. Därför har stenig och blockrik mark i vissa fall kommit att läggas till inägorna endast för att det underlättade hägnadsdragningen.

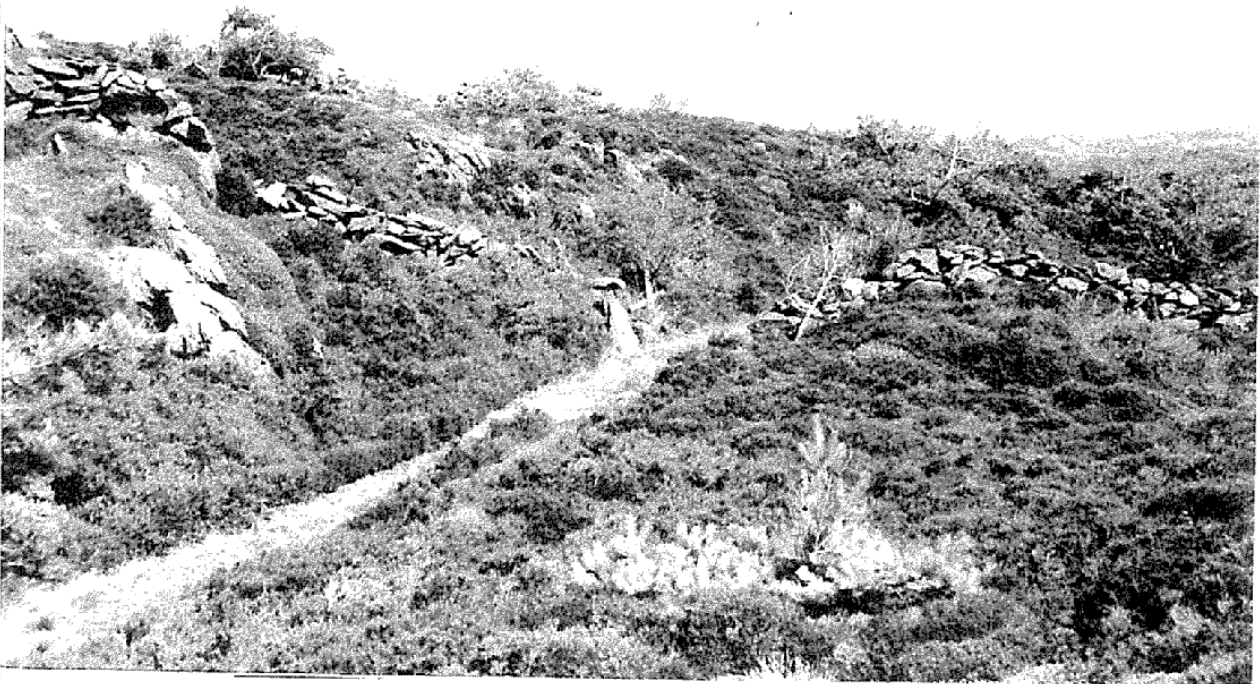
På det sättet har blockmarker och hållmarker betesfredats och en brynvegetation av lövsnår främjats. Där berget inte längre utgör skydd, i som i skrevor och på flatare bergspartier har man omsorgsfullt täppt till med ett antal stenar. De stenmurar, som utgör fastighetsgränser tar i mindre utsträckning hänsyn till naturliga hinder, men även där ser man ofta att hägnaden inte spikrakt följer fastighetsgränsen. Den hägnadsorganisation, som möter oss på laga skiftes-kartan och som i alla drag består än idag visar på ett långt mer intensivt utnyttjande av markerna än det sena 1600-talets fåtaliga hägnader. Mot en sammanlagd hägnadslängd på ca 1,5 km 1699 på hela ön svarar 1843 en hägnadslängd på över 8 km enbart på den södra delen av ön.

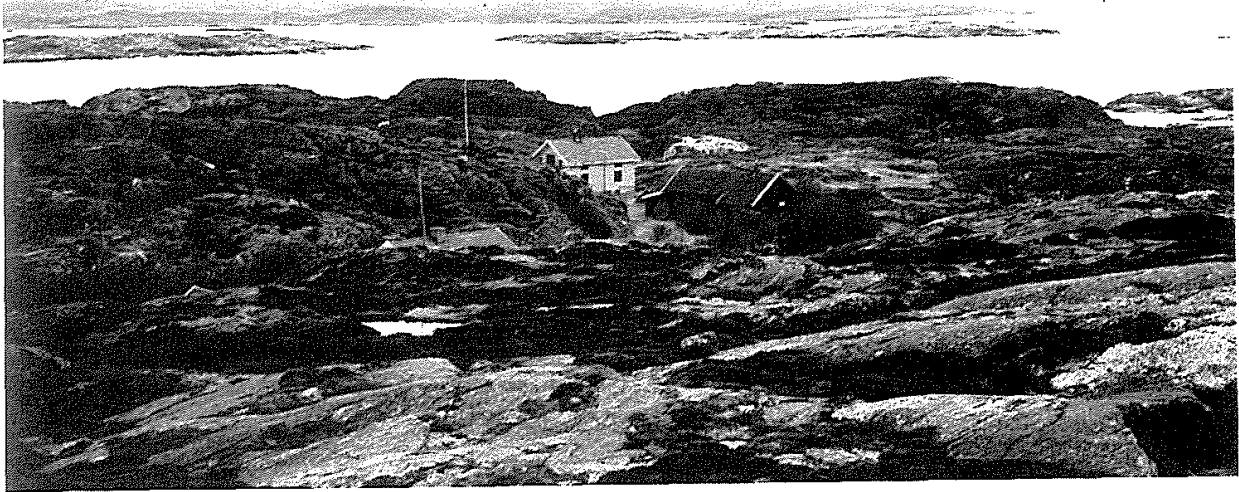
Genom de stenmurar som lades upp i samband med laga skiftet har hägnadsorganisationen och indelningen mellan inägor och utmark blivit fastlagd och de förändringar av markanvändningen som hädanefter sker rör huvudsakligen uppodling och igenläggning av åkermark på inägorna.



Övre bilden: Stenhägnad i utmarken. Detta är den vanligaste typen av hägnad i Bohuslän och består av en relativt låg, enkel rad av stenar. Avsikten var att kreaturen skulle skrämmas av de lätt raserade stenarna. Foto Stina Andersson.

Undre bilden: Gränsmarkerande stenhägnad i utmarken.





Hisingsviken 1:6. Byggnaden är nu fritidsbostad, men markerna hävdas av Ängens brukare.

1850 - 1900 - uppodling och hemmansklyvning

Under 1800-talets senare hälft sker en ökning av Herröns befolkning och de båda gårdarna Ängen och Hisingsviken delas. Hemmansklyvningen sker formellt 1879 i en lantmäteriförrättning (Bilaga 6, LMA; Klövedal Nr 154, 155). Men innan dess hade av allt att döma uppdelningen på flera brukningsenheter och uppodlingen av marken redan skett. Den gamla kartan, som upprättades vid laga skiftet 1843 var inte längre brukbar:

”den företedda kartan (1843) undersöktes och jemfördes med marken, men emedan densamma undergick förändringar genom tillkomna odlingar och byggnader, samt annan indelning beslöts upprätta ny karta”. (Ur protokollet vid hemmansklyvningen 1879, Im akt Klövedal Nr 154)

För hemmansklyvningen fick det därför upprättas nya kartor över de båda tidigare gårdarna Ängen och Hisingsviken. Vi ser där hur hela den tidigare hårdvallsängen tagits upp till åker och som äng återstår endast saltängen i Rördammen och mindre kilar runt åkrarna. Fördelningen mellan åker och äng har alltså kraftigt förskjutits till ängens nackdel. Vid de två hemman som utgjorde Ängen fanns exempelvis totalt 2.0 hektar åker och endast 1.4 hektar ängsmark. Där hade de båda sönerna Olof och Rutger tagit över efter fadern Rutger Olsson. Troligen bildades nuvarande fastigheten Härön 1:8 i samband med att Olof bildade familj vilket bör ha skett i slutet av 1860-talet eller i början av 1870-talet.

Hisingsviken överlämnades vid hemmansklyvningen av fadern Olof Christensson till sina båda söner Johannes och Krister Olsson. Med hänsyn till Krister Olssons ålder (f 1835) kan vi förmoda att nuvarande fastighet (1:5) upptogs och bebyggdes omkring 1865-70.

Följande citat ur den förening man beslutade om visar på värdet av de knappa tillgångar som fanns av mark på ön.

”Bäcken i Rördammen afsättes till 6 fots bredd och uppgräves och underhålles av den som får den inom sitt skifte, mot erhållande av jorden.

Det bete som bliver på de uttagna vägarna och allmänningarna tillhör de delägare inom hvars skifte de äro belägna.

Torfmarker i beteshagen och utmarken, enligt kartans visning äro gemensamma och stampas till hälften hvardera af delägarna” (LMA, Klövedal Nr 154, 1879).

Åren 1871, 1874 och 1881 utfördes jordbruksräkningarna i länet, baserade på de enskilda fastigheterna. Detta källmaterial ger besked om att det 1881 fanns 5 brukare på ön med en areal på 671 tunnland. Några förändringar av markutnyttjandet ägde ej rum under denna tid. I materialet kan utläsas en ökning av utsädet när det gäller havre och potatis. Sammanlagt hölls 2 hästar, 1 tjur, 8 kor, 2 ungdjur, 20 får och 6 svin, vilket var en viss nedgång jämfört med tidigare år. Med hänsyn till möjligheterna av uttag och produktion från marken är kapaciteten ej helt utnyttjad.

Troligen kan härvid den begynnande sillperiod som inträffar utmed kusten från och med 1870-talet spela en viktig roll.

Herrön, som ligger inom den bohuslänska storsjöfiskebygden, omges av äldre fiskelägen (Mollösund, Sumpen, Limhall, Björholmen m.fl.) där långa-fisket ute vid norska västkusten och vid Shetland varit betydelsefulla för att klara utkomsten under årens lopp. Det havsknutna fisket har varit en mycket viktig del i familjernas ekonomi.

Även för dem som bedrev jordbruk på Herrön var fisket en betydande inkomstkälla och i mantalslängderna anges ofta beteckningen fiskare på ägarna till jordbruksfastigheterna. Krister Olsson, ägare till 1:5 omtalas även såsom redare för storsjöbåten "Brudgummen" och även ägare till en garnbåt på slutet av 1800-talet. Även Johannes Olsson (litt. 1:6) var år 1900 redare för garnbåten "Flygaren".



*Asta Andersson,
Ängen 1:7, med en
modell av garn-
båten Flygaren.*



*Utmarksåkrar på Herröns västra del.
Ovan till höger: Terrasserad åker intill f d torv-
täkt.
Nedan och till höger: System av små åkerlappar om-
givna av hägnader och stora odlingsrösen.*

Såväl sillfiske utmed kusten som det havsbaserade fisket efter främst långa, men även makrill hade stor betydelse för utvecklingen under 1800talets senare hälft. Under 1880-90-talet växte fiskeläget fram utmed sundet och gav möjligheter för utbyte och avsalu av förnödenheter för jordbruket på ön. 1895 fanns här 39 manhus, 1 skolhus och 1 fattigstuga förutom alla magasin, uthus och bodar.



1900-talet

Under årtiondena kring sekelskiftet var förmodligen Herröns marker som mest utnyttjade. Det finns ingen karta över hela ön från denna tid, men otaliga spår av odling i utmarkerna vittnar om jordhunger. I markerna nord och nordväst om torpet Sandbacken har stenröjning och odling skett i snart sagt varje bergsskreda (se Bilaga 1a, 1b, nr 22, 23, 30-35). Personer från Kyrkesund kunde också utnyttja utmarkerna för potatisodling. Ett exempel på detta är den särskägnade "Molarns (mjölnarens) lycka" (Bilaga 1a, nr 31) där talrika odlingsrösen vittnar om potatisodling på vad som idag är tunn vittringsjord med ljungvegetation.

Vissa drag av detta mycket intensiva markutnyttjande finns kvar ännu på 1932 års ekonomiska karta över ön 30 Mollösund SO, Bilaga 7. Kartan går inte direkt att jämföra med de tidigare lantmäteriakterna. Man har bl.a. inte märkt ut de bevisligen hävdade saltängarna i Rördammen. En kontroll på fotobilden, som är underlag för kartan (Fotokarta över Sverige 1929, 30 Mollösund SO) möjliggör dock en avgränsning av den hävdade delen av saltängarna. Avgränsningen följer mycket väl de nutida hävdgränserna. Åker- och ängsarealerna var vid denna tid åter av samma omfattning som på 1879 års karta, men vi har alltså anledning att anta att åkerarealen varit större under mellantiden.

I mantalslängden år 1900 har alla innehavare av Ängen och Hisingsviken beteckningen fiskare. På 1930-talet inträdde en stagnation i kustbygden och många människor flyttade ut, ofta till Göteborg. För 1938 redovisas såsom ägare av litt. 1:6, skeppare F O Johanssons arvingar (1940 är huset sommarbostad). Samma år ägs litt. 1:5 av göteborgare. På Ängen, litt. 1:8, bor Hilmer Olsson med hustru. Hilmer hade då under flera år sysselsatt sig med båtbyggeri och arrendet hade 1933 tagits över av brukarna till litt. 1:7. 1944 tog dessa även över arrendet för fastigheten 1:6 (Hisingsviken).

1940 fanns kvarboende på Ängen och Hisingsviken:

På 1:6 änkan till F O Johansson

1:5 står tomt

1:7 familjen J E Andersson med 3 barn

1:8 Hilmer Olsson + hustru (flyttar till fiskeläget 1941)



Ängen 1:7, vita huset, och Ängen 1:8 - till vänster i förgrunden. Foto Rolf Danielsson.

Då de äldre torpen övergavs revs de efter hand eller också flyttade man byggnaderna till samhället. Sandbacken och Grinna fanns kvar en bit in på 1900-talet. På Sandbacken stod ladan kvar fram till slutet av 1950-talet. Grinna revs på 1930-talet.

För den kvarvarande familjen hade kustfisket en viss roll i försörjningen och sjöbod höll man vid Rockeviken på västra sidan så länge fisket bedrevs. Storsjöfisket bedrevs fram till 1920-talets början av en person på 1:7.

Idag bedrivs jordbruk på Herrön endast på gården Ängen (litt. 1:7), där Ragnar, Erik och Asta Andersson bor (se också kap 7 och Bilaga 8). De andra tre fastigheterna på södra delen av ön är sommarbostäder, där marken arrenderas ut till Anderssons. Sammanlagt håller man följande djur (1981):

3 mjölkkor	1 nordsvensk häst
1 kviga	1 fjordhäst
4 kalvar	50 höns
1 tjur	1 gris
5 får	

Hela den gamla inägomarken på södra delen av ön utnyttjas, men som åker endast 1 hektar. Stora delar av åkermarken (som mest 3,8 hektar) har idag återgått till fodervallar. Som fodermarker utnyttjas dessutom fortfarande flera naturliga ängsmarker (inklusive 1,5 hektar saltäng i Rördammen). Över hela utmarken förekommer bete, men vissa av de på den gamla utmarken avgränsade hagarna betas endast under torr år. För nötkreaturen avgränsas två beteshagar i markerna omedelbart väster och norr om gården (Rörbergen och Rockenabben). Bergen öster om gården utnyttjas minst och inom det av hägnader inneslutna området vid Södra kilen märks detta väl på vegetationen. Nordost om gården släpps hästarna i bete och fåren betar under sommaren på holmar. Under sensommaren och hösten släpps djuren efter hand in på inägorna och strövar fram till den första snön i mitten på november fritt över ön. Betesgången kan illustreras på följande sätt:

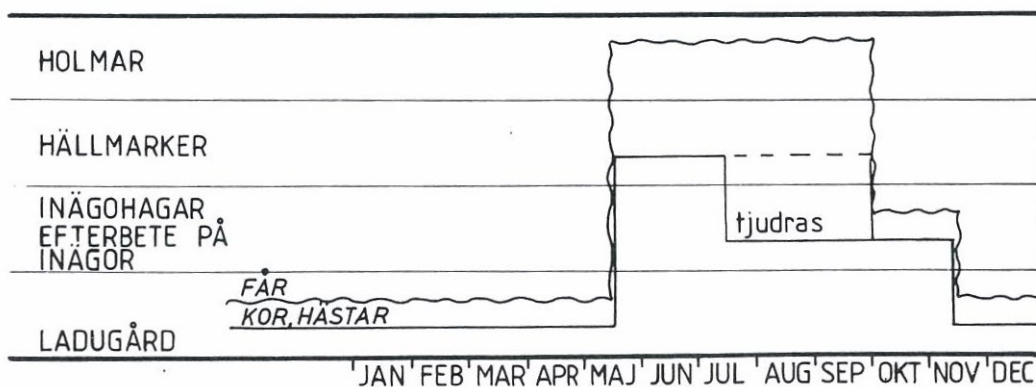


Fig. 5.3. Betesgången på Ängen 1980 fördelad på djur- och markslag under året.

Referenser

Manker, E	1954	Tjörn. - Stockholm.
Pettersson, J	1953	Den svenska skagerakkustens fiskelägesbebyggelse. - Lund.
Pettersson, J	1971	De levde bland bergen. - Malung.

Övriga källor

Material från länsstyrelsen, lantmäterienhetens arkiv (LMA), Göteborg:

Lantmäteriakter:

Klövedal nr 4	1699
Klövedal nr 90	1843-45
Klövedalnr 154, 155	1879

Koncept till 1895-96 års tomtindelning på Herrön

Ekonomisk karta	1930 30 Mollösund SO
Fotokarta över Sverige	1929 30 Mollösund SO

Material från Landsarkivet, Göteborg:

Skattelängder	1610, 1645
Jordrannsaktionsprotokoll	1665
Jordbruksräkningar	1871, 1874, 1881
Statistiska tabeller	1749 -1805
Jordeböcker	1746 - 1805
Husförhörlängder	1805 – 1880
Mantalslängder	1873 – 1945
Bouppteckningar:	
Nr 793	1806
Nr 1323	1812
Nr B9:103	1815
Nr 207	1828
Nr B12:41	1829
Nr 1163	1832

6 VEGETATION OCH FLORA

6.1 Inledning (A Norderhaug, G Olsson)

”Exploateringen av naturen går som en röd tråd igenom hela kulturutvecklingen och här (dvs. i Bohuslän, förf. anm.) är linjen obruten mellan forntiden och nutiden. Dock inträffar här ett viktigt förändrande moment. Kustbältet har under historisk tid kalhuggits och till större delen berövats den skog, som långt in i nyare tiden täckte det nu nakna kustbältet. Arkeologin visar, att den äldsta bosättningen knöts till havet och kusten. Följaktligen har skogen såväl som andra naturtillgångar först exploaterats inom kustzonen.” (Sjöbeck, 1932; s 30).

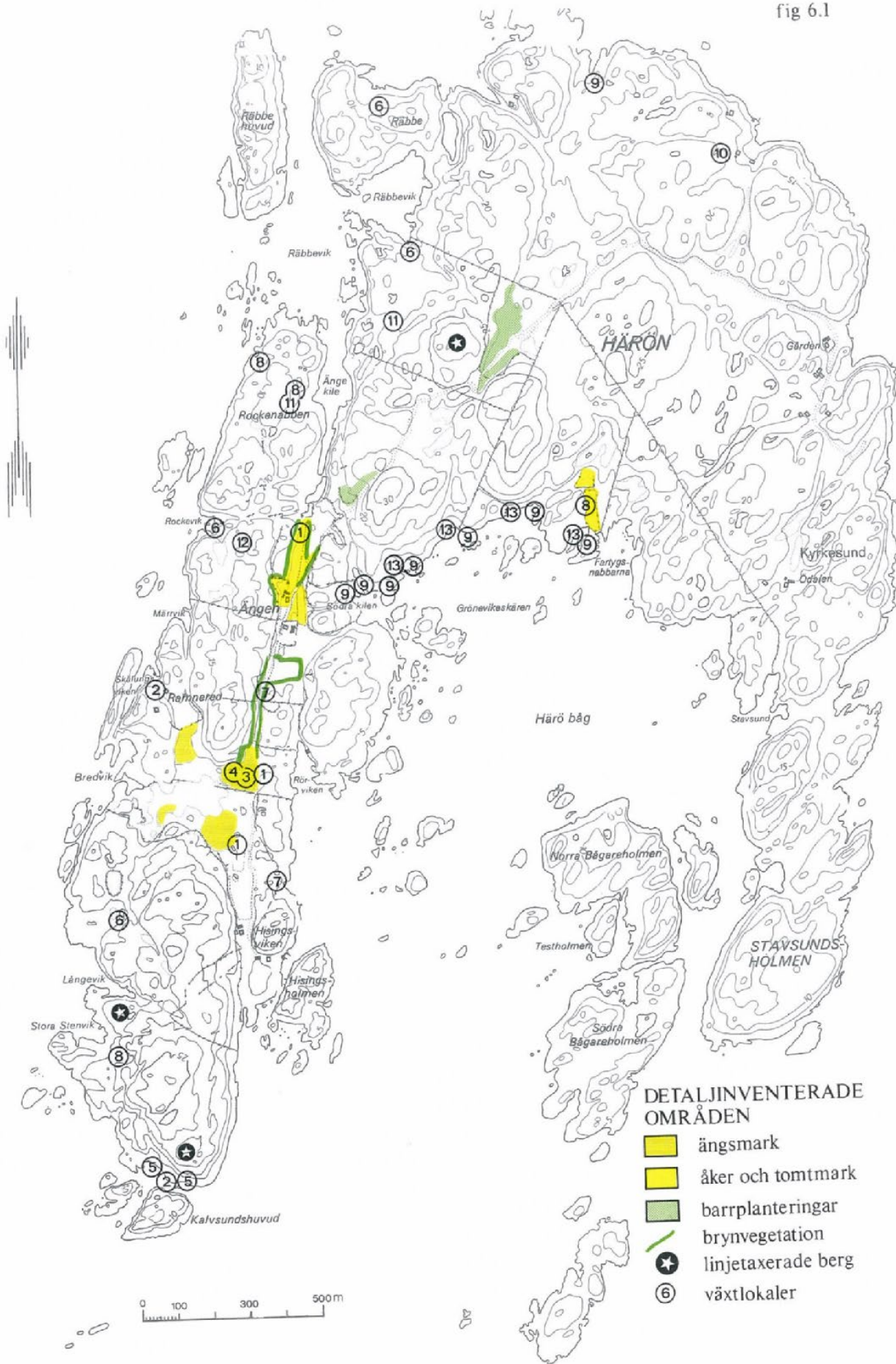
Människans utnyttjande av naturen har präglat landskapet genom århundradena. I Bohusläns småskaliga naturlandskap är det också tydligt, att landskapet i hög grad bestämt utnyttjandets karaktär. Kulturlandskapets utformning på Herrön (gården Ängen) i dag speglar detta. Den viktigaste och tydligaste skiljelinjen vad beträffar markanvändning, vegetation och geologiskt underlag går mellan inägomarken och utmarken. Utmarken består huvudsakligen av hållmarks- och hedkomplex, kärr och vattensamlingar. I utmarken ingår också barrplanteringar, ängsfläckar, block- och klippstränder. Inägomarken omfattar åkermark, olika typer av ängsmarker, åkerrenar, brynvegetation på gränsen mellan inägor och utmark samt tomtmark. Särskilt de breda åkerrenarna hävdade med lieslätter sätter sin prägel på inägornas utseende. Inom inägomarken förekommer i dag flera olika markanvändningskategorier, medan utmarken 1980 i huvudsak utnyttjas till bete.

Vid den klassificering av vegetationstyper och markanvändning, som gjorts i detta kapitel, har principen varit att primärt utgå från markanvändningen och sedan inom ytor med given markanvändning urskilja olika vegetationstyper. Beteckningen ”äng” användes i detta sammanhang som en botanisk term; dvs. om en vegetationstyp. I tidigare kapitel har ”äng” använts som en beteckning för ett markslag, dvs. betecknat markanvändning, och används för slättermark. Latinska växtnamn följer Lid (1974).

Under en gemensam fältarbetsvecka i juli 1980 utfördes:

- 1. Vegetationskartering** (Bilaga 9) (Lennart Andersson, Ann Norderhaug, Gunilla Olsson, Lennart Olsson, Roger Svensson och Marita Wigren-Svensson). Som arbetskarta användes en förstoring av den ekonomiska kartan i skala 1:4000, överlagrad av 1844 års lantmäterikarta (LMA, Klövedal Nr 90). Lantmäteriakten förtecknar både inägomarken och utmarken, där samtliga betesproducerande och torvtäckta ytor speciellt markerats. Vid karteringen uppsöktes samtliga dessa ytor för att möjliggöra jämförelser med dagens vegetation. En fullständig vegetationskartering över hela Herrön utfördes. Den finns redovisad på karta som förvaras i original hos G Olsson, Ekologiska inst., Lunds universitet.
- 2. Floristisk totalinventering** (Roger Svensson och Marita Wigren-Svensson). Denna omfattar (Fig. 6.1) samtliga inägomarker, dvs. åkrar, åkerrennar, slåttermarker, betad inäga, brynvegetation vid gräns mot utmarken, samt tomtmark och brukningsvägar (Bilaga 10- 14) och barrplanterade områden i utmarken (Bilaga 15) (Fig. 6.1). Förekomster av växtgeografiskt intressanta eller ur andra synpunkter anmärkningsvärda växtarter inprickades på karta (Fig. 6.1).
- 3. Vegetationsanalys** av de olika typerna av fukt- och saltängar med slåtter och bete (Lennart Andersson, Ann Norderhaug och Gunilla Olsson). Resultaten av detta publiceras i annat sammanhang.
- 4. Linjetaxering** utfördes inom några olika typer av hållmarksområden (se kap 6.4 och 6.5) (Lennart Andersson och Ann Norderhaug). Syftet var att försöka uppskatta hållmarkskomplexens betesproduktion vid laga skiftet 1844 med utgångspunkt från lantmäteriaktens bonitering.

fig 6.1



6.2 Floristiska aspekter (R Svensson, M Wigren-Svensson)

Från allmän växtgeografisk synpunkt ligger Bohuslän i brytningszonen mellan oceaniska och kontinentala floraelement. Dessutom möts här både sydliga och nordliga arter.

Den oceaniska artgruppen är ganska omfattande i Bohuslän, ca 90 arter, och är koncentrerad till landskapets allra västligaste delar. På Herrön förekommer dvärglin (*Radiola linoides*), glesstarr (*Carex distans*), kaprifol (*Lonicera periclymenum*), klockljung (*Erica tetralix*), knägräs (*Sieglingia decumbens*), loppstarr (*Carex pulicaris*), myrlilja (*Narthecium ossifragum*), prickstarr (*Carex punctata*), spikblad (*Hydrocotyle vulgaris*), stenmåra (*Galium saxatile*) och strandloka (*Ligusticum scoticum*). Av dessa oceaniska arter spelar vildkaprifol, klockljung och knägräs störst roll på Herrön. Vildkaprifolen klättrar såväl i brynen kring åkrar och ängar som runt stenar och buskar på utmarken. Klockljungen förekommer på nästan varje långvarigt vattendränkt hedparti medan knägräset är vanligare på torrare hed- och ängsmark, som endast kortvarigt vattendränks. Övriga arter har en mera sporadisk utbredning.

Lokaler för prickstarr, myrlilja och strandloka redovisas i Fig. 6.1. **Prickstarr** är för Sverige endast uppgiven i Göteborgs och Bohus län. Det första fyndet gjordes år 1866 på Nord-Koster och den är nu uppgiven från 23 lokaler i länet. Prickstarr är tidigare känd från Herrön (Fries 1971) och vi fann den 1980 på en klippstrand i väster (Fig. 6:1). **Myrliljan** växer på magra kalkfattiga myrmarker. Den är tidigare känd från Klövedals socken, men ej från Herrön. **Strandlokan** tillhör både det oceaniska och det nordliga floraelementet. Den växer på grusiga, steniga och blockrika stränder och ofta även i klippskrevor nära stranden. Frukterna flyter i vatten och kan spridas med havets hjälp. Arten har en arktisk-cirkumpolär utbredning. På senare år är den även funnen vid Sveriges östkust där den verkar vara under viss spridning. I Danmark, där den är fridlyst, finns den på några få lokaler. I Norge är strandlokan allmän längs kusten och har använts i folkmedicinen mot olika hudsjukdomar. I Bohuslän är den känd från alla kustsocknar.



Krissla (Inula salicina) växer i kanten av åkerrenar och bryn.

Det **kontinentala** floraelementet i Bohuslän är mindre, drygt 30 arter. Flera av arterna är kalkkrävande torrmarksväxter som inom undersökningsområdet utnyttjar skalgrusunderlaget. Till denna grupp hör stallört (*Ononis arvensis*), kärrtörel (*Euphorbia palustris*) och krissla (*Inula salicina*). Lokaler på Herrön för de båda sistnämnda framgår av Fig. 6:1. **Krisslan** växer i torr och frisk ängsvegetation med kalkrik jord. Den är tidigare ej känd från Herrön, men uppgiven från flera lokaler i Klövedals socken. **Kärrtöreln** växer främst på strandängar vid havet, men även i kärr i inlandet. I Sverige växer den i norra Halland, Bohuslän, Öland och Gotland. Ibland odlas den som prydnadsväxt.

Till det **sydliga** floraelementet i Bohuslän räknas växter som har sin nordgräns i landskapet och ingen förekomst i Norge. Hit hör ett 50-tal arter. På Herrön har ingen egentlig sydlig art påträffats, men arter som hampflockel (*Eupatorium cannabinum*), knölsmörlomma (*Ranunculus bulbosus*) och slån (*Prunus spinosa*) visar dock en avtagande frekvens norrut i Bohuslän men förekommer även i Norge. **Hampflockeln** är en flerårig ört som föredrar fuktig, näringsrik jord och växer ofta vid stränder. Dess latinska och svenska artnamn kommer av bladens likhet med hampblad och den är en gammal medicinalväxt. Arten är känd från ett 20-tal lokaler i Bohuslän, bl.a. från Herrön. Växtplatser på Herrön framgår av Fig. 6.1.

De **nordliga** arterna slutligen, är en heterogen grupp med olikartad utbredning och ekologi. På havsstranden växer strandloka (*Ligusticum scotium*), i fuktigheten hönsbär (*Cornus suecica*) och hjortron (*Rubus chamaemorus*). På grund jord på hållmarker är bergglim (*Silene rupestris*) vanlig. Den senare beskrivs bland de oceaniska arterna. **Hjortron** är en karaktärsart för mossar och andra näringsfattiga myrmarker. Den växer i hela Norden förutom Danmark, södra och sydöstra Sverige. Vid sydgränsen för sin utbredning bär den sällan frukt och har oftast endast han- eller honblommor. Den förökar sig då vegetativt med utlöpare. I Bohuslän avtar antalet växtplatser för hjortron mot kusten och den är tidigare ej känd från t.ex. Tjörn och Herrön.

Utöver dessa växtgeografiskt intressanta arter kan följande arter vara värda att omnämnas. **Bohus-marrisp** (*Limonium humile*) och **saltört** (*Suaeda maritima*) är två typiska havsstrandararter kända från Bohuslänns alla kustsocknar. Båda kan tolerera hög salthalt och växer nära vattenlinjen på mjukbottenstränder. Saltörten upptäcktes i Sverige av P Kalm år 1742 just i Bohuslän (Kalm 1747). Bohus-marrispen blir numera allt mera ovanlig på grund av oförsiktig plockning.



Den sällsynta orchideén kärrknipprot (Epipactis palustris) växer på slätterhävda kalkfuktängar på Herrön. Foto Staffan Karlsson.

Hartmanstarr (*Carex hartmani*), är en relativt sällsynt starrart i södra och mellersta Sverige som växer på fuktstråk på kalkrik grund. På Herrön växer den på kalkhaltiga slåtter- och betesängar. Den är ej tidigare känd från Klövedals socken. **Kärrknipprot** (*Epipactis palustris*) och **ängsnycklar** (*Dactylorhiza incarnata*) är de enda orkidéer, vid sidan av den allmänt förekommande fläckigt nyckelblomster (*Dactylorhiza maculata*), vi funnit på Herrön. Ängsnycklar är tidigare känd från Herrön, däremot inte kärrknipprot. Båda arterna är fuktmarksorkidéer med förkärlek till kalkrika miljöer. De är konkurrenssvaga och blir numera allt sällsyntare av flera anledningar; våtmarker dikas ut för att ge odlingsbar jord eller planteras med skog; fuktmarkerna växer igen då hävden (bete, slåtter) upphör. De kalkgynnade arterna, hartmansstarr, kärrknipprot, krissla m.fl. är koncentrerade till den nordsydliga sprickdalen vid gården Ängen. Detta överensstämmer med utbredningen av skalgrus och kalkrik jordmån - se geologiska kartan (Bilaga 2).

Safsa (*Osmunda regalis*) som upptäcktes på två platser på Herrön utgör kanske det mest anmärkningsvärda växtfyndet på Herrön. Safsan är fridlyst i Bohuslän och tidigare endast känd från Hermanö samt en aldrig återfunnen lokal öster om Uddevalla. Safsan, eller kungsbräken som den också kallas, förekommer huvudsakligen i jämförelsevis näringsfattiga trakter, där den växer längs sjöar och vattendrag. Sedan vattnet eutrofierats har den försvunnit från åtskilliga platser. På Herrön växer den på liknande lokaler som på Hermanö, väster om Orust, nämligen i fukthedar vid kanten till gamla torvtäkter.

Fig. 6.1 Växtplatser för några intressanta växtarter. Siffrorna anger position på kartan. Områden där fullständiga artlistor över växter upprättats: åker- och tomtmark; slåtter- och betesmark; barrplanteringar; brynvegetation; linjetaxerade utmarksberg.

	Latinskt artnamn	Svenskt artnamn	Ståndort
1	<i>Carex hartmani</i>	Hartmansstarr	Friska kalkrika ängar med slåtter eller bete.
2	<i>Carex punctata</i>	Prickstarr	Klippstrand
3	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Ängsnycklar	Betad frisk kalkäng
4	<i>Epipactis palustris</i>	Kärrknipprot	Betad frisk kalkäng
5	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Hampflockel	Klippstrand
6	<i>Euphorbia palustris</i>	Kärrtörel	Blockrika strandängar eller kärr
7	<i>Inula salicina</i>	Krissla	Frisk/fuktig ängsmark
8	<i>Ligusticum scoticum</i>	Strandloka	Blockstränder, frisk ängsmark
9	<i>Limonium humile</i>	Bohus-marrisp	Främst mjuksedimentstränder
10	<i>Narthecium ossifragum</i>	Myrlilja	Fukthed med vitmossa
11	<i>Osmunda regalis</i>	Safsa	Fukthed vid torvtäkts-Kanter
12	<i>Rubus chamaemorus</i>	Hjortron	Fukthed med vitmossa
13	<i>Suaeda maritima</i>	Saltört	Mjüksedimentstrand, i vattenbrynet.

6.3 Inägornas vegetation och produktion (G Olsson, R. Svensson, M Wigren-Svensson)

I detta delkapitel har samtliga avsnitt författats av R. Svensson och M Wigren, utom avsnittet om Sältorna, som skrivits av G Olsson.

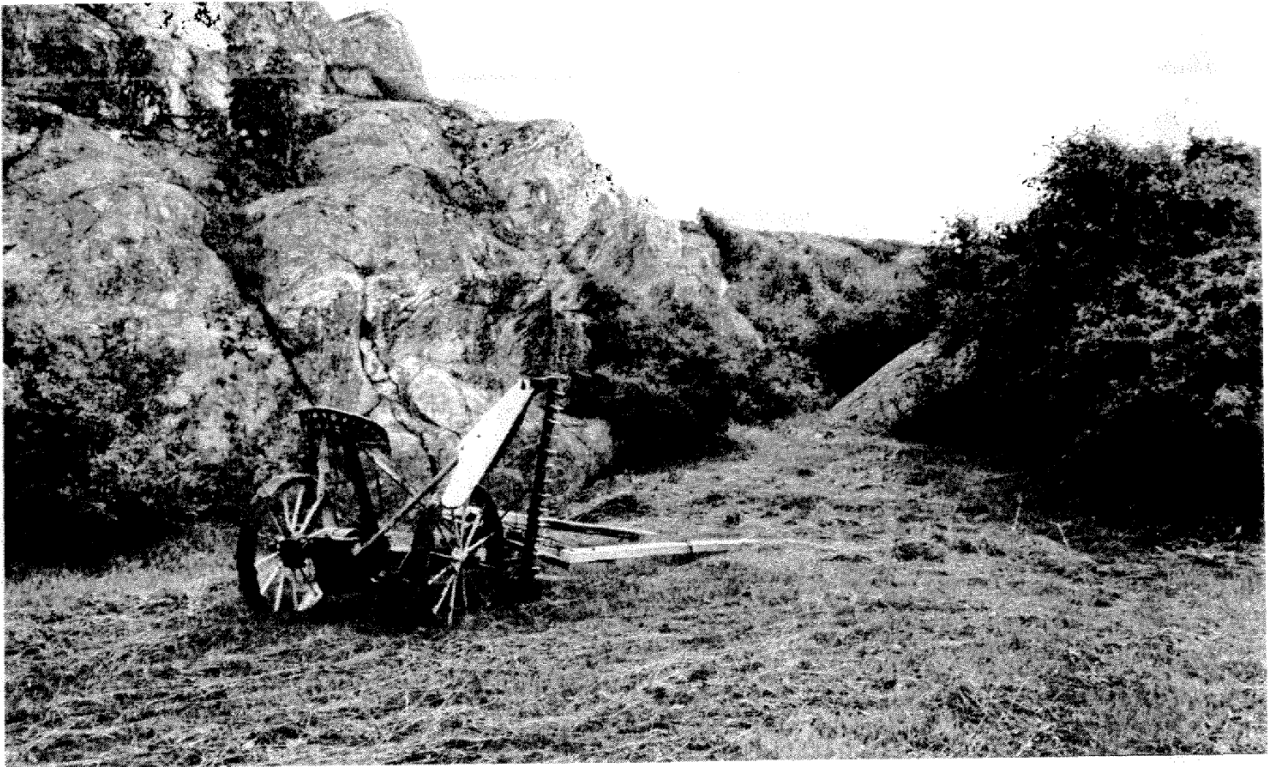
Inägorna på gården Ängen fördelar sig på följande markanvändnings- och vegetationstyper:

- Åkermark
- Åkerrenar, vägrenar och ”bryn” (kontaktvegetation mellan inäga och utmark)
- Tomtmark
- Slättermark med olika typer av ängsvegetation: fuktäng, frisk äng, torräng och sälta
- Betad inäga med olika typer av ängsvegetation

Karakteristiskt för samtliga inägor på gården Ängen är en intensiv markanvändning och pietetsfull hävd med åkerbruk och slätter, fr.a. lieslätter, på små och svårtillgängliga ytor som dikeskanter och åkerrenar. Detta i kombination med ringa användning av konstgödsel bidrar till artrika växtsamhällen.

Åkrar

Åkerarealen upptar drygt ett hektar. Liksom för landet i övrigt har här försvunnit ett antal åkerogräs som fram till början av 1900-talet var mycket vanliga, t.ex. klätt (*Agrostemma githago*), åkerkulla (*Anthemis arvensis*), råglosta (*Bromus secalinus*), blåklint (*Centaurea cyanus*) och gaffelglim (*Silene dichotoma*). Anledningen till denna utarmning av ogräsfloran även på Herrön torde vara att man nu köper ogräs fritt utsäde och växelbruk mellan potatis och säd samt Herröns geografiskt isolerade läge vilket försvårar naturlig ogräsfröspridning. Några kemiska bekämpningsmedel används dock inte. Trots detta är ogräsfloran relativt artfattig, 20-25 arter. Många av de nu vanligaste arterna uppgavs även 1945 (Fries 1945) som allmänt förekommande i socknen: åkersenap (*Sinapis arvensis*), svinmålla (*Chenopodium album*), lomme (*Capsella bursapastoris*), våtarv (*Stellaria media*), mjukplister (*Lamium amplexicaule*), rödpilster (*Lamium purpureum*), åkermolke (*Sonchus arvensis*), åkertistel (*Cirsium arvense*) och jordrök (*Fumaria officinalis*). Några nya arter har inte tillkommit. Den herbicidkänsliga åkersenapen är fortfarande vanlig här medan den i övriga landet är på stark tillbakagång. I Bilaga 10 förtecknas åkerogräs i de olika grödorna.



En bred, slätterhävddad åkerren i mitten av inägomarken utgjorde tidigare en ägogräns mellan 1:7.s och 1:8.s marker. Åkerrenen utgör nu en tillflyktsplats för artrika växtsamhällen.

Åkerrenar och bryn

Alla åkerrenar, vägrenar och "bryn" (kontaktzonen mellan åkerren eller slättermark och utmark) inventerades - se Fig. 6:1.

Åkerren

Särskild uppmärksamhet ägnades åt den ca 1,5 m breda åkerren som löper i mitten och parallellt med de långsmala åkrarna mellan bebyggelsen på gården Ängen och Ängekilen (Fig. 6.1). Denna åkerren markerar en gammal ägo gräns, men trots ändrade ägoförhållanden idag har den behållits. Den hävdas med årlig lieslåtter i mitten av juli. artsammansättningen är beroende av skötseln, Genom slåttern och återkommande röjning hålls buskar efter och endast enstaka rosor och slånbuskar förekommer. Denna åkerren innehåller 47 olika växtarter, till största delen fleråriga (Bilaga 11). Många av dessa arter har i dagens moderna odlingslandskap få existensmöjligheter.

Karakteristiskt för slåttermarker är att antalet gräsarter är lågt. Här finns sex gräsarter och en starrart och de följande är vanligast:

- piggstarr (*Carex spicata*)
- ängssvingel (*Festuca pratensis*)
- kvickrot (*Elytrigia repens*)
- berggröe (*Poa compressa*)
- ängsgröe (*Poa pratensis*)

Den största delen av åkerrenens arter utgörs av örter, av vilka följande dominerar:

- rölleka (*Achillea millefolium*)
- småborre (*Agrimonia eupatoria*)
- hundloka (*Anthriscus sylvestris*)
- gråbo (*Artemisia vulgaris*)
- kummin (*Carum carvi*)
- väddklint (*Centaurea scabiosa*)
- nässelnärja (*Cuscuta europaea*)
- gulmåra (*Galium verum*)
- skogsklöver (*Trifolium medium*)
- kråkvicker (*Vida cracca*)

Nedanstående arter bidrar tillsammans med de förra till ett artrikt och färgglatt avbrott i åkerns mitt:

- liten blåklocka (*Campanula rotundifolia*)
- prästkraige (*Chrysanthemum leucanthemum*)
- åkertistel (*Cirsium arvense*)
- älgört (*Filipendula ulmaria*)
- åkervädd (*Knautia arvensis*)
- gulvial (*Lathyrus pratensis*)
- hoskallra (*Rhinanthus major*)
- grästjärnblomma (*Stellaria graminea*)
- ängshavrerot (*Tragopogon pratensis*)

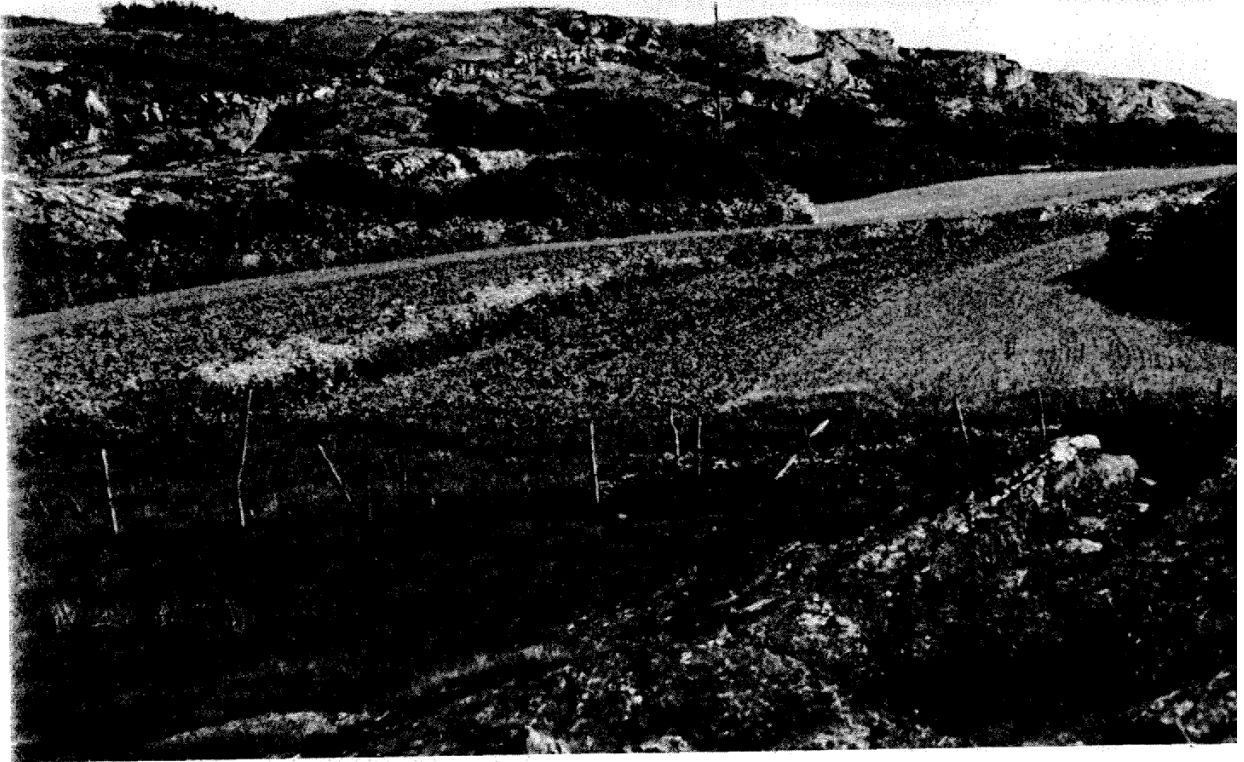
Nässelsnärjans rika förekomst på renen är intressant. Det är en växt som parasiterar på nässlor och andra växter genom att sända in utskott i deras vävnader och suga näring ur dem. Nässelsnärjan är inte vanlig i landskapet för övrigt, men har fått en stark spridning på gården.

En åkerren som denna inne i åkermarken, tjänar som refug, dvs. reträttplats, framför allt för fleråriga växter vilka skulle försvinna om renen plöjdes upp. Denna unika miljö är ett utmärkt exempel på äldre tiders markanvändning, där man hävdade ett stort antal åkerrenar, vägrenar, dikeskanter och åkerholmar och därmed samtidigt säkrade en mängd små refugier för växter och för ett stort antal djur och markorganismer. De övriga åkerrenarna på gården ängen gränsar oftast till utmarken varvid en brynvegetation erhålls.

Foto



Nässelsnärja (Cuscuta europaea) är vanlig utmed den breda åkerrenen på föregående bild. Foto Roger Svensson och Marita Wigren-Svensson.



Inägolandskap innanför Ångekilan. På bilden syns del av den slätterhävda artrika mittrenen - se text. Brynvegetation med artrika busksnår i kanten av inägomarken.

Bryn

Vid gränsen mellan den välhävda inägomarken och utmarkens karga hållmarker växer lövsnår som är en blandning av olika vegetationstyper. Här, på åkerenarnas och vägrenarnas "från" sida; utmed bergsidor o.d., möts olika ekosystem och denna övergång mellan olika vegetationstyper kallas ekoton. Den odlingsvärda marken har alltid betraktats som en dyrbar resurs på skärgårdsöarna och utnyttjats maximalt. Åker- och vägrenarna slås fortfarande för hand med lie ända intill bergssidorna. Detta medför att lövsnåren, brynen, blir hoptryckta och upptar en liten areal, men artantalet i dessa ekotoner är genomgående högt (se Bilaga 12). Artrikedomen här beror på den mosaik av olika växtplatser som uppstår p g a skillnader i jorddjup, markfuktighet osv. Expositionen mot olika väderstreck verkar däremot inte ha någon betydelse för artantalet i de inventerade brynen.

Brynvegetationen är som de flesta vegetationstyper dynamisk och kan endast genom människans försorg bibehållas oförändrad under längre tid. Det krävs alltså röjning och slåtter för att hejda den naturliga utvecklingen mot kompakta lövsnår där de ljus- och värmekrävande arterna försvinner först. Tydligast märks betydelsen av människans insats längs körvägen alldeles norr om gården, där återkommande buskröjning sker för att hästtransporterna skall komma fram, v inventerade bryn, renar, är artantalet högst här, totalt 88 arter varav 53 örter. Brynen, renarna, kring slåttermarken är något artrikare än brynen kring åkermarken, men skillnaden är relativt liten.

Slån (*Prunus spinosa*) är den vanligaste lövsnårsbildaren i Bohuslän och på Herrön och bildar ofta stora snår, speciellt på kalkhaltigt underlag. Hagtorn (*Crataegus* ssp) och rosor (*Rosa* ssp) är typiska inslag i kultur- landskapet. andra arter som spelar stor roll är getapel (*Rhamnus cathartica*), olvon (*Viburnum opulus*), och på fuktigare mark viden (*Salix* ssp). Ofta klänger vildkaprifol (*Lonicera periclymenum*) i snåren. Lövsnår med likartad sammansättning finns också i utmarken. I större skrevor, på sydvästligt exponerade lokaler med tillräckligt jorrdjup m.fl. platser, bildar lövsnåren mer eller mindre ogenomträngliga buskage ibland egenartat tuktade av klimatet. I Fig. 6.1 och Bilaga 12 framgår lokaler för inventerade renar och bryn samt deras artsammansättning.

Tomtmarkens vegetation

Floran kring gården på tomtmarken, gårdsplan o.d. är en blandning av åkerogräs och växter från bryn och buskage. Flera vilda buskar och träd har fått stå kvar på tomtmarken som prydnad. Här växer t.ex. hagtorn (*Crataegus curvisepala*), vildkaprifol (*Lonicera periclymenum*), hallon (*Rubus idaeus*), slån (*Prunus spinosa*) och nyponros (*Rosa canina*) tillsammans med hassel (*Corylus avellana*), ask (*Fraxinus excelsior*), och alm (*Ulmus glabra*). Dessutom finns planterat äpple, körsbär, syren och en provenceros, (*Rosa centifolia* f. *provincialis*). En annan gammaldags prydnadsväxt som har hållit sig kvar vid resterna av det gamla torpet Sandbacka norr om gården, är brandliljan (*Lilium bulbiferum*). Den odlas sällan numera och återfinns främst vid ödegårdar.

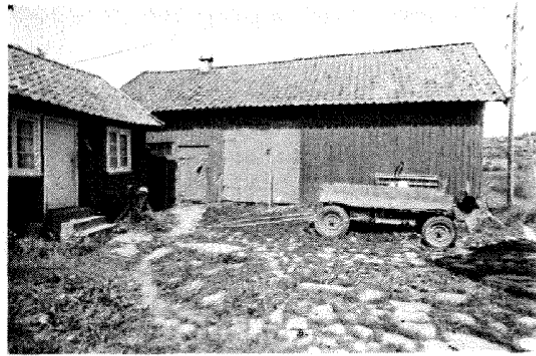
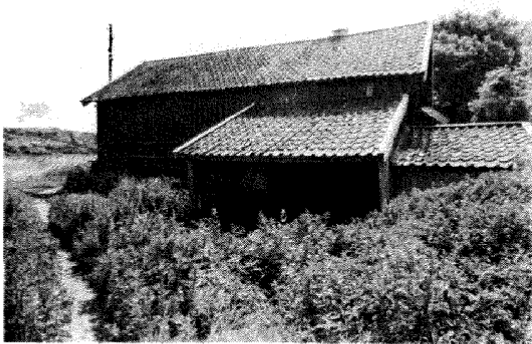
Den övriga floran runt gården består av växter vanliga i liknande miljöer. På hårt trampad mark växer t.ex.:

- höstfibbla (*Leontodon autumnalis*)
- groblad (*Plantago major*)
- trampört (*Polygonum aviculare*)
- gatkamomill (*Matricaria matricarioides*)
- humlelucern (*Medicago lupulina*)
- åsört (*Potentilla anserina*)
- askros (*Taraxacum vulgare*)

Runt hönsgård, husväggar och vedhög finns bl.a.:

- hundloka (*Anthriscus sylvestris*)
- liten kardborre (*Arctium minus*)
- gråbo (*Artemisia vulgaris*)
- paddfot (*Asperugo procumbens*)
- kummin (*Carum carvi*)
- åkervinda (*Convolvulus arvensis*)
- snärjmåra (*Galium aparine*)
- krusskräppa (*Rumex crispus*)
- våtarv (*Stellaria media*)
- kråkvicker (*Vicia cracca*)

I trädgårdslanden återfinns välkända ogräs som svinmålla (*Chenopodium album*), stillfrö (*Descurainia sophia*), skatnäva (*Erodium cicutarium*), åkerförgätmigej (*Myosotis arvensis*), smörblomma (*Ranunculus acris* och *R. repens*), åkersenap (*Sinapis arvensis*), åkermolke (*Sonchus arvensis*), kålmolke (*Sonchus asper*) och nässlor (*Urtica dioica* och *U. urens*). Totalt finns det ett sextioal växtarter runt bebyggelsen. Detta är en ganska hög siffra men är representativt för den varierande miljö en bondgård utgör.



Gårdsmiljö på Ången. Tomtmarkernas och gårdsplanernas vegetation är representativ för den varierande miljö som ett småbruk utgör.

Slättermarkernas och de betade inägornas vegetation

Huvudprincipen för traditionell markanvändning i bondelandskapet är att slätter bedrivs på inägorna och bete på utmarken. Detta gäller också på Herrön idag; slätter sker endast på inägorna, men dessutom finns i inägorna, nordost om Rördammen ett område som särhågnats och som utnyttjas till permanent betesmark. I utmarken, norr om Herrö båg, vid Grönvik, ingår ett ängsområde som också särhågnats och som används till betesmark för en häst. Vegetationen på dessa betesytor behandlas tillsammans med övriga ängar i föreliggande avsnitt.

Förutom saltängarna, sältorna, som är naturligt trädfria, är det gemensamt för övriga typer av ängsmark på Herrön att ängsvegetationen uppstått som ett resultat av skogsröjning, slätter, odling och bete. Denna markanvändning som haft lång kontinuitet har förändrat artsammansättningen från lövskogens skuggiga miljö med ris och ”skogsgräs” till den kortvuxna grässvålens miljö med dominans av örter och ”ängsgräs”.

Ängens växtsamhällen har stor artrikedom. Gräs och örter har ofta breda blad och är välutvecklade och saftiga och risartade växter saknas i fältskiktet. Beroende på markfuktigheten kan ängsvegetationen indelas i torräng, frisk äng och fuktäng. Markens näringsinnehåll, där speciellt kalkhalten är viktig, spelar stor roll för artsammansättningen. På Herrön förekommer en botaniskt intressant kalkfuktäng vid Rördammen.

Nuvarande ängsmarker på Herrön upptar ca 10 ha, varav ca 5.5 ha hör till gården Ängen. Resterande 4.5 ha utgörs huvudsakligen av gamla åkermarker till fastigheten Gården på öns nordöstra del. Dessa åkrar är sedan mitten på 1950-talet omförda till betesmark för nötkreatur. Slätter- och åkermarker ligger av naturliga skäl i de sprickdalar där marina sediment (sand, lera) kunnat ansamlas. Ängarna omfattar ett spektrum av vegetationstyper från saltvattenpåverkad strandängar till torrängar på högre liggande partier med tunt, lättdränerat jordtäck. Runt ängarna förekommer oftast en bård av buskar eller träd som vid avtagande hävd invaderar ängsmarken. Speciellt den friska ängen växer snabbt igen. På gården Ängen med sin intensiva slätterhävd märks ingen igenväxning, men gården Gården, där alla marker för närvarande bara betas intensivt av nötkreatur, är utsatt för igenväxning. Tack vare djurens bete går processen relativt långsamt, men man kan iakttaga hur växter som tuvåtäl och smörblomma, rosor och slån, vilka ratas av djuren, ökar i frekvens. Det är avsaknaden av slätterhävd i kombination med lågt betetryck, som ger ökad förbuskning.

Nedan följer beskrivningar av de olika typerna av ängsmarker - se också vegetationskartan; Bilaga 9 och artlistor i Bilaga 14.

Torräng

Torrängen upptar på Herrön ett knappt hektar, fördelat på en mängd små fläckar i högre läge och med tunnare jordtäckte än den friska ängen. Jämfört med övriga ängstyper ger torrängen lägst produktion; torräng av fårsvingeltyp ger ca 800 kg torrsbstans per ha och säsong (Steen et al 1972). Beroende på underlagets skalgrusinhåll kan artsammansättningen variera. Typiska arter för torrängen är bl.a.:

Gräs:

- rödven (*Agrostis tenuis*)
- vårbrodd (*Anthoxanthum odoratum*)
- kruståtel (*Deschampsia flexuosa*)
- fårsvingel (*Festuca ovina*)
- berggröe (*Poa compressa*)

Örter:

- rölleka (*Achillea millefolium*)
- sandlök (*Allium vineale*)
- getväppling (*Anthyllis vulneraria*)
- trift (*Armeria maritima*)
- rödclint (*Centaurea jacea*)
- gulmåra (*Galium verum*)
- käring tand (*Lotus corniculatus*)
- svartkämpar (*Plantago lanceolata*)
- femfingerört (*Potentilla argentea*)
- bergsyra (*Rumex acetosella*)
- vitknavel (*Scleranthus perennis*)
- harklöver (*Trifolium arvense*)
- ärenpris (*Veronica officinalis*)
- styvmorsviol (*Viola tricolor*)

Se också Bilaga 14; område 4.

Frisk äng

På Herrön upptar frisk äng ca 5 ha. Den friska ängen på Herrön är ofta gammal åkermark. Det gäller framför allt Gårdens ägor. En frisk äng av rödvenstyp producerar ca 2 000 kg torrsbstans/ha och säsong (Steen et al 1972). Även är skiftar artsammansättningen beroende kanske främst på markens fukthållande förmåga och skalgrusinnehåll. I den friska ängen dominerar örter och gräsarter och endast ett fåtal starrarter ingår - se Bilaga 14; område 1, 2, 3, 5, 9.

Bland örterna märks:

rölleka (*Achillea millefolium*)
 kummin (*Carum carvi*)
 rödklint (*Centaurea jacea*)
 prästkrage (*Chrysanthemum leucanthemum*)
 gulmåra (*Galium verum*)
 svartkämpar (*Plantago lanceolata*)
 smörblomma (*Ranunculus acris*)
 ängsskallra (*Rhinanthus minor*)
 maskros (*Taraxacum vulgare*)
 vitklöver (*Trifolium repens*)

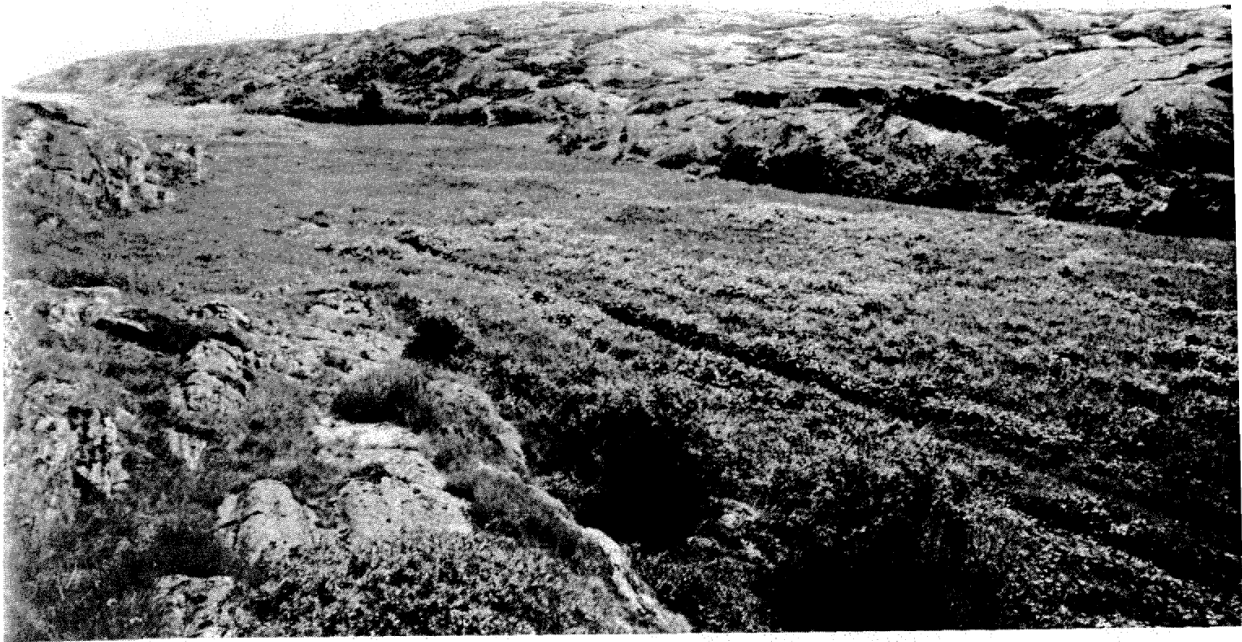
Följande gräs- och starrarter är vanliga:

rödven (*Agrostis tenuis*)
 vårbrodd (*Anthoxanthum odoratum*)
 darrgräs (*Briza media*)
 kamäxing (*Cynosurus cristatus*)
 kruståtel (*Deschampsia flexuosa*)
 fårsvingel (*Festuca ovina*)
 rödsvingel (*Festuca rubra*)
 lentåtel (*Holcus mollis*)
 stagg (*Nardus stricta*)
 ängsgröe (*Poa pratensis*)
 harstarr (*Carex leporina*)
 hirsstarr (*Carex panicea*)

Av speciellt intresse bland de friska ängsmarkerna är slåtterängen "Grinna". Den har lång kontinuerlig slåtterhävd och har aldrig besåtts med vallväxter eller konstgödslats. Djuren släpps in för bete först efter slåttern på hösten. Här liksom på alla slåtterängar är buskinslaget mycket litet, endast bestående av 2-3 dm höga buskskott i yttre metern av ängen. Inslaget av gräsartade växter är högt och ungefär lika stort som andelen örter. Se också Bilaga 14; område 1.



*I de friska och fuktiga slåttermarkerna växer rikligt av stor höskallra (*Rhinanthus serotinus*) och rödsvingel (*Festuca rubra*).*



*Fuktig, slåtterhävdat ängsmark vid Hisingsviken.
Längs de öppna diken växer ymnigt av kabbleka
(Caltha palustris).*

Viktiga arter här är:

plattstarr (*Carex disticha*)
hundstarr (*Cares nigra*)
ryltåg (*Juncus articulatus*)
ängskavle (*Alopecurus pratensis*)
stubbtag (*Juncus compressus*)
timotej (*Phleum pratense*)
ängsgröe (*Poa pratensis*)

åkerfräken (*Equisetum arvense*)
kabbleka (*Caltha palustris*)
gulvial (*Lathyrus pratensis*)
smörblomma (*Ranunculus acris*)
revsmörblomma (*Ranunculus repens*)
höskallra (*Rhinanthus major*)
rödklöver (*Trifolium pratense*)
vitklöver (*Trifolium repens*)

Jämförelse mellan betad och slåtterhävdad frisk ängsmark

Ängarnas artsammansättning är olika beroende på om hävden är bete eller slåtter. Slåtter gynnar tidigblommande arter, nedan de som normalt sätter frö efter slåttern hämmas starkt. Bete medför att arter som ej tål kontinuerlig avbetning eller tramp försvinner medan andra arter gynnas. Barrträd, enbuskar och andra taggiga buskar klarar sig bra. Vissa växter ratas av djuren och gynnas därigenom, ex smörblomma och tistlar. Gräs och halvgräs är ofta motståndskraftiga mot bete liksom växter med underjordiska stammar eller med stor förmåga att bilda adventivknoppar.

På Herrön finns två betade friskängar, vid Rördammen och Grönvik (Bilaga 14; område 2 och 3) vilka kan jämföras med två slåtterhävdade friskängspartier vid Grinna och Ramnered, nordväst om Rördammen (Bilaga 14; område 1 och 9).

Betesmarken vid Grönvik innehåller många flera risarter än de tre övriga områdena vilket torde bero på det extensiva betet som fläckvis tillåter risen att etble-
ra sig.

Arter i betesängarna som ej förekommer på de slåtterhävdade områdena:

rödven (<i>Carex tenuis</i>)	stubbtag (<i>Juncus compressus</i>)
stjärnstarr (<i>Carex echinata</i>)	gulkämpar (<i>Plantago maritima</i>)
hundstarr (<i>Carex nigra</i>)	grässtjärnblomma (<i>Stellaria</i>
kruståtel (<i>Deschampsia flexuosa</i>)	graminea)

Arter i slåtterytorna som ej förekommer i de betade områdena:

getväppling (<i>Anthyllis vulneraria</i>)	gullviva (<i>Primula veris</i>)
kummin (<i>Carum carvi</i>)	ängssyra (<i>Rumex acetosa</i>)
sumpmåra (<i>Galium uliginosum</i>)	svinrot (<i>Scorzonera humilis</i>)

Vitklöver (*Trifolium repens*), som är en karaktärsart för kulturbeten, är dominerande art på betesängen vid Rördammen, men förekommer även på slåtterhävdad mark. Av de här upptagna arterna är rödven och kruståtel karakteristiska för betesmarker. Slåttermarksindikerande arter är gullviva och svinrot. För övrigt är det svårt att se skarpa skillnader i artsammansättning som visar hävdens betydelse för utbildandet av olika växt samhällen. Detta torde delvis bero på vissa skillnader i markunderlaget mellan de fyra ytorna, samt viss påverkan från havet på ett av de undersökta områdena.



Den artrika slåtterängen "Grinna" som aldrig varit upp-plöjd eller konstgödslad. Dess yta är ca 30 x 30 m och totalt växer här 96 olika växtarter.

Fuktäng

Fuktängarna på Herrön upptar ca 3,6 ha (Bilaga 14; område 6, 8, 10, 11, 12). Fuktängen är den mest igenväxningsbenägna ängstypen där höga örter som älgört först koloniserar vid avtagande hävd och slutstadiet sannolikt utgörs av alskog. Fuktängar är mest produktiva av naturliga ängsmarker där t.ex. småstarrtypen ger ca 3 000 kg torrsbstans/ha och säsong (Steen et al 1972). Beroende på bl.a. underlagets skalgrus innehåll och därmed markens kalkhalt ges olika produktionsbetingelser för växterna. På Herrön finns några kalkfuktängar som genom sin artrikedom och artsammansättning är av stort botaniskt intresse. Bland arterna i denna ängsvegetation märks bl.a.:

slankstarr (<i>Carex flacca</i>)	gräsull (<i>Eriophorum latifolium</i>)
nålstarr (<i>Carex dioica</i>)	ormtunga (<i>Ophioglossum vulgatum</i>)
hartmanstarr (<i>Carex hartmani</i>)	brunskära (<i>Bidens tripartita</i>)
loppstarr (<i>Carex publicaris</i>)	ängsnycklar (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)
ängsstarr (<i>Carex hostiana</i>)	kärrknipprot (<i>Epipactis palustris</i>)
trådstarr (<i>Carex lasiocarpa</i>)	
blankstarr (<i>Carex otrubae</i>)	

Karaktäristiskt för fuktängarna är få gräsarter men många starrarter:

tuvtåtel (*Deschampsia caespitosa*)
 ängssvingel (*Festuca pratensis*)
 lentåtel (*Holcus mollis*)
 blååtel (*Molina caerulea*)
 stagg (*Nardus stricta*)
 plattstarr (*Carex disticha*)
 trådstarr (*Carex lasiocarpa*)
 harstarr (*Carex leporina*)
 hundstarr (*Carex nigra*)
 blankstarr (*Carex otrubae*)
 blekstarr (*Carex pallescens*)
 vecketåg (*Juncus effusus*)
 knapptåg (*Juncus conglomeratus*)

Bland örterna kan nämnas:

Jungfru Marie nycklar (*Dactylorhiza maculata*)
 sumpmåra (*Galium uliginosum*)
 nejlikrot (*Geum urbanum*)
 stallört (*Ononis arvensis*)
 ängsskallra (*Rhinanthus minor*)
 skogsklöver (*Trifolium medium*)

Där betetrycket är för lågt expanderar buskar som:

pors (*Myrica gale*)
 nyponros (*Rosa canina*)
 hartsros (*Rosa villosa*)
 gråvide (*Salix cinerea*)

krypvide (Salix repens)



*Rördammen. Övre bilden: Del av de slätterhävdate
sältorna. Bilden tagen i mars 1980.
Undre bilden: Samma område som ovan, men bilden tagen
i juli 1980.*



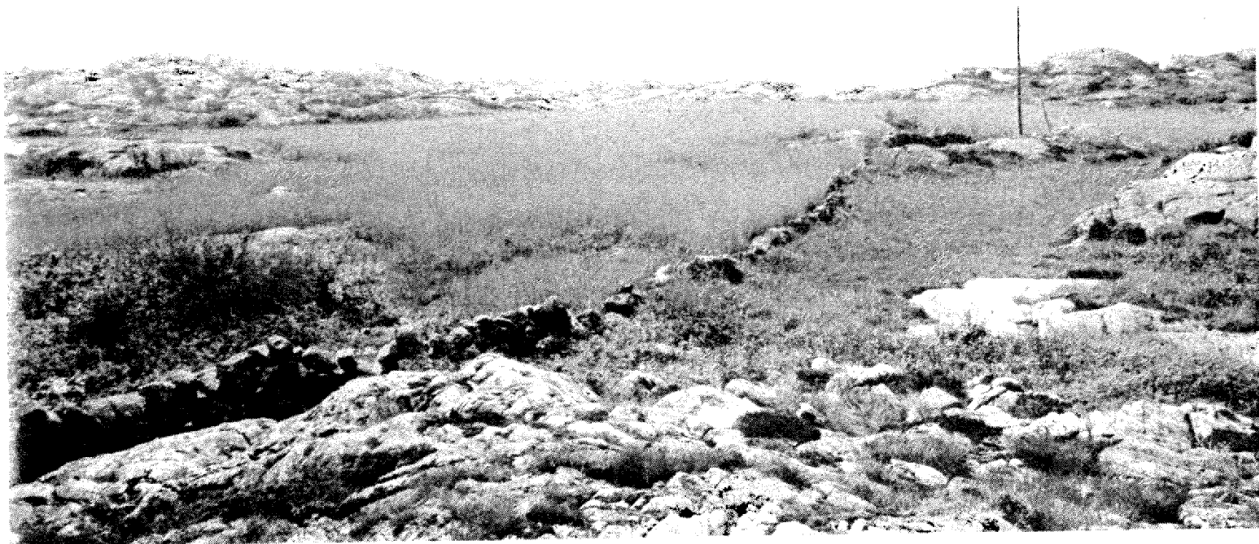
Sältor

Av den äldsta kartan över Herrön - 1699 års skattläggningskarta (Bilaga 4) – framgår det att ”äng med grovt sältgräs” utgör 44 % av den totala, utnyttjade inägoarealen. Hårdvall utgör 38 % och åker endast 9 %. Det meddelas vidare här att hårdval-len ringa utnyttjas när ”sjön gott hö giver”. Sältorna var vid denna tid - och med största sannolikhet från förhistorisk tid - den vegetation som var högst skattad och intensivast utnyttjad (jfr Gillner 1960;s 119).

Sältorna, saltängarna, utbildas på finsedimentstränder, ofta ler- och sandsediment med rikt innehåll av kalkskal, i vindskyddat läge och vegetationen står under inverkan av saltvatten. Av denna anledning är sältor naturligt trädfria även vid ute-blivet bete eller slåtter. Beroende på vattnets salthalt får vegetationen olika prägel. Vid mellersta Bohusläns västkust är salthalten ca 25 % och detta ger upphov till utpräglat saltälskande (halofil) vegetation i strandängarna. I avsnörda laguner, håll-lekar eller strandängar som påverkas av översilande sötvatten utbildas bräckvatten-påverkad vegetation eller t o m sötvattenbetingad fuktäng.

På lantmäterikartan från 1844 (Bilaga 5) är Rördammen på Herröns sydvästra del markerad som en damm med fri vattenspegel. Denna omges av vidsträckta slåtter-hävdade ängsmarker. Endast en av dessa ytor är i lantmäteribeskrivningen anteck-nad som sälta, men med tanke på terräng- förhållanden och nutida vegetation är det sannolikt att större delen av dessa ängsmarker var sältor vid mitten av 1800-ta-let. Rördammen befinner sig idag endast 20-30 cm ovanför havsytans nivå. Efter-som land- höjningen i denna del av Bohuslän är ca 20 cm per århundrade har Rör-dammen varit isolerad från havet endast ca 175 år.

Under den tid när Rördammen utgjorde en grund havsvik stod samtliga strandän-gar här under inflytande av saltvatten. I samband med landhöjningen, Rördammens isolering till en damm, fortlöpande torrläggning och så småningom i nutiden dess utveckling till ett bladvass-kär, fortskrider markvattnets utsötning inom de omgiv-ande ängsytorna och den egentliga saltängen övergår till sötvattensbetingad fukt-äng.



Rördammen. Centrala delen med bladvasskärr. Detta område slogs med lie fram till 1930-talet. Slätterhävdat kalkfuktäng till höger på bilden.

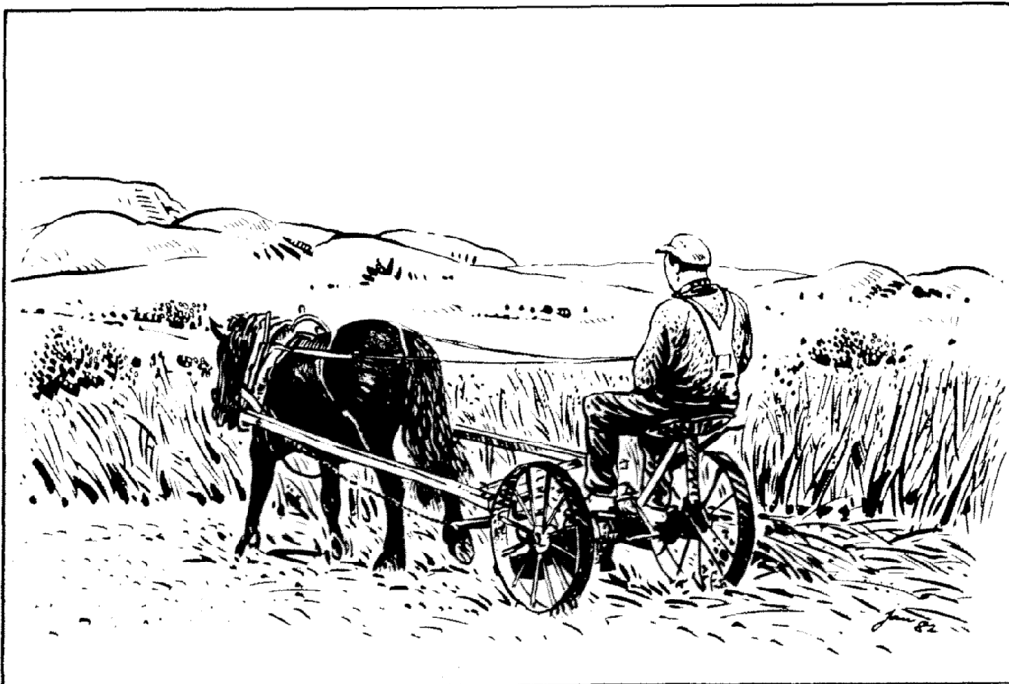
De tidigare mycket omfattande sältorna vid Rördammen har idag utvecklats till fuktängar varav flera ytor är starkt kalkpåverkade av skalhaltiga lersediment och vegetationen kännetecknas där av s.k. kalkfuktängsväxter. Den centrala delen av Rördammen behärskas nu av omfattande bladvassområden och endast ett smalt bälte omkring dessa vassar utgörs av egentlig saltängsvegetation.

Saltpåverkade strandängar finns på Herrön dessutom vid 2ngekilens inre, södra del och vid Grönvik. Dessutom förekommer mycket små sältor i dalmynningar mot Södra kilen och på några ställen i de grunda vikarna innanför Grönviksskären.

Slätterhävdate sältor förekommer 1980 endast vid Rördammen. Övriga sältor betas av häst och nötkreatur. Vid Rördammen slås fuktängar och sältor fram till gränsen för bladvassområdet och man använder hästdragen slättermaskin. Sältorna slås sist av alla slättermarker; kring 1/8. Härifrån bärgas årligen 7 lass "sältegräs", men detta innefattar även höet från fuktängarna här (R Andersson, 1980, muntl.).

Sältornas viktiga roll som **uthållig foderproducent** och **åtråvärd betesmark** har flera orsaker. En av dessa är att de aldrig behövde gödslas annat än med den gödsel som betesdjuren lämnade under sin vistelse här. De regelbundna översvämningarna bidrar med viss tillförsel av viktiga näringsämnen (natrium, magnesium, kalium) och underlagets gyttjelera med kalkskalinnehåll är också en stabiliserande orsak (innehåller bl.a. kalium, kalcium) till god näringsbalans. Samtidigt befinner sig sältorna på landhöjningskuster i en fortlöpande succession med andra växtsamhällen som ovan skisserats och saltängsvegetationen blir (på samma yta) sällan äldre än ca 200 år innan den genom landhöjningen övergår till fuktäng. Vidare är sältorna och fuktängar till skillnad från hårdvallsängar mindre känsliga för ogynnsam väderlek med låg nederbörd för att kunna ge en pålitlig skörd.

Sältornas växter innehåller höga halter av salt i sina vävnader. Dessa växter är i hög grad smakliga för kreaturen och kan tillgodose deras behov av tillskottsalt. Höet från sältorna ansågs också som en slags **kraftfoderreserv**. Det kunde sparas till långt fram till våren utan att dess näringsinnehåll gick förlorat.



Slätter på sältorna vid Rördammen. Bild Jan Slavik.

Tånggödsling av saltängarna har sannolikt haft mindre betydelse då bönderna alltid forslat bort tången, dels för att använda den som gödsel på åkrarna, och dels för att hindra att tångdriften skulle förkväva gräsväxten på strandängarna (Gillner 1960, Dahlbeck 1945, R Andersson 1980 muntl.).

Bruket att skära upp strandängarnas grästorv för att använda som taktäckning eller till hägnader tycks aldrig förekommit i Bohuslän till skillnad utmed Öresundskusten (Dahlbeck 1945).

Produktionen av biomassa, hö, från sältorna är hög, ca 2 500 - 3 200 kg/ha och säsong (Tyler 1965, Wallentinus 1973). Allra högst produktion har ytorna med bladvass eller havssäv - ca 5 300 kg/ha och säsong. På 1699 års skattningskarta (Bilaga 4) anges att sältorna på Herrön producerade 2,5 gånger mer än hårdvallsängen.

Karakteristiskt för strandängar är en zonerad vegetation där zoneringsen är ett svar på salthalts- och fuktighetsgradient.

Saltpåverkan i vegetationen gör sig starkast gällande inom de betade sältorna i Ängelilen och Grönvik och vid de små sältorna på Södra kilen. Samtliga dessa står ju i direkt kontakt med saltvatten. I vattenstranden växer enartsbestånd av glasört (*Salicornia stricta*) (Grönvik, Södra kilen).

I landstrandens undre del (regelbundet översvämmad) uppträder ett vegetationsbälte med dominans av saltgräs (*Puccinellia maritima*) samt enstaka havsnarv (*Spergula marginata*), strandaster (*Aster tripolium*), havssälting (*Triglochin maritimum*) och gulkämpar (*Plantago maritima*). Saltört (*Suaeda maritima*) och marrisp (*Limonium humile*) förekommer riktligt inom denna zon vid Södra kilen och vid Grönvik. Inom ytor där vattnet är bräckt eller utsötat ersätts saltgröen av havssäv (*Scirpus maritimus*) och blåsäv (*Scirpus tabernaemontani*) som i Ängelilens innersta del inom en yta vid Grönvik.

Landstrandens mellersta del domineras av salttåg (*Juncus gerardii*) med inslag av gulkämpar, havssälting, strandkrypa (*Glaux maritima*), gåsört (*Potentilla anserina*), rödsvingel (*Festuca rubra*) och trift (*Armeria maritima*). Glesstarr (*Carex distans*) är vanlig i denna zon vid Södra kilen och vid Grönvik. Indikation på betesdrift i denna vegetationstyp av enligt Gillner 1960; s 50-51) förekomst av höstfibbla (*Leontodon autumnalis*), vitklöver (*Trifolium repens*), gåsört och

ängsgröe (*Poa pratensis*). Dessa ingår i alla de betade strandängarna på Herrön, men är speciellt rikliga i den hårdbetade strandängen vid Ängekilen.

Vid Grönvik (Bilaga 14; område 13) påverkas delar av sältan av översilande sötvatten vilket avspeglar sig i vegetationen och här uppträder en sötvattenpåverkad variant av salttåg-samhället (agnsäv-krypven-samhället enl. Gillner 1960; s 47). I detta växtsamhälle dominerar krypven (*Agrostis stolonifera*), men följande arter är också vanliga:

- salttåg (*Juncus gerardii*)
- rödsäv (*Blysmus rufus*)
- agnsäv (*Eleocharis uniglumis*)
- rödsvingel (*Festuca rubra*)
- strandkrypa (*Glaux maritima*)
- havssälting (*Triglochin maritimum*)
- kustaron (*Centaurium littorale*)

Förekomsten av dvärglin (*Radiola linoides*), vildlin (*Linum catharticum*), ryltåg (*Juncus articulatus*), och knutarv (*Sagina nodosa*) är helt betingad av sötvattnet.

Sältorna vid Rördammen har tydlig påverkan av brackvatten. Bladvass (*Phragmites communis*) kan endast växa i bräckt och sött vatten och det centrala bladvassområdet är tidvis en stor bräcktattenreservoar. Denna yta domineras helt av bladvasspopulationen, men innehåller ett fåtal andra arter (Bilaga 14, område 7). Intressant är förekomst av spikblad (*Hydrocotyle vulgaris*) då denna art här befinner sig vid nordgränsen för sitt utbredningsområde i Bohuslän.

Huvuddelen av sältorna vid Rördammen (Bilaga 14; område 12, 14) behärskas av ett salttågsamhälle med sötvattenindikerande arter och prägel av långvarig slätterhävd. Karaktärsarter är salttåg, strandrödtoppa (*Odontites litoralis*) och höskallra (*Rhinantus serotinus*). Andra vanliga arter är havssälting, strandkrypa, gåsört, gulkämpar, krypven och rödsvingel.



Betad strandäng vid Grönvik.

Sötvattensindikatorer (vid dike) är:

- älgört (*Filipendula ulmaria*)
- humleblomster (*Geum rivale*)
- vildlin (*Linum catharticum*)
- fackelblomster (*Lythrum salicaria*)
- kärrespira (*Pedicularis palustris*)
- kärresälting (*Triglochin palustre*)

Fysionomiskt skiljer sig de betade och slåtterhävda strandängarna åt, bl.a. genom starkt tuvad mark och tidvis vattenfyllda erosionsfläckar på de betade ytorna som kontrast till den jämna grässvålen på slåtterytorna.

Gillner (1960; s 50 ff och s 160) fastslår i sin regionala undersökning av västkustens strandängar, att höskallran och strandrödtoppa är starkt bundna till slåtterhävdade strandängar och försvinner raskt om slåttern ersätts av bete. Vid en jämförelse på Herrön mellan de olika typerna av betade och slåtterhävdade strandängar visar dessa båda arter trogen förekomst på strandängar med slåtter, men uteblir på de betade.

Vid utebliven slåtter inom sältorna vid Rördammen kommer (förutom försvinnandet av höskallran och strandrödtoppan) bladvassen raskt att sprida sig och dominera stora ytor inom landstrandens mellersta delar (jfr. Gillner 1960; s 52).

Om betet uteblir inom de betade strandängarna kommer havssäven att ersätta saltgröezonen i landstrandens undre del och viss invasion av bladvass kan förväntas i landstrandens mellersta delar.

För båda typerna av strandäng gäller vid utebliven hävd, att igenväxning med stora vegetationsförändringar tar sin början med en utveckling mot lövskog. Endast de saltvattenspåverkade delarna förblir trädfria, men här kommer i stället havssäv och bladvass att helt dominera.

Referenser

Se sidan 101

6.4 Utmarkernas vegetation och produktion (L Andersson och A Norderhaug utom avsnittet om barrplanteringar som skrivits av R Svensson och M Wigren-Svensson)

Allmänt

Så länge tillgången till odlingsbar jord var god, bestämdes utmarkens avgränsning i huvudsak av praktisk hänsyn, såsom avstånd till bebyggelse, hägnadsmöjligheter, etc. Detta är särskilt tydligt under den tid då det endast fanns ett jordbruk på ön. Med stigande utnyttjandegrad kom markbeskaffenheten att bli allt mer avgörande för markanvändningen. Hägnadssystemen avpassas därmed efter nödvändigheten att nyttja all mark som kunde användas för jordbruksproduktion och slåtter och att skydda dessa områden från kreaturen. Den fördelning mellan inägor och utmark som finns idag är därför framför allt en indelning efter markbeskaffenhet. Utmarken består av sådana områden som inte kan plöjas och där vegetationen inte lämpar sig för höproduktion, d v s till helt övervägande del av berg med tunt och ojämnt fördelat jordtäckte. Den lerd som finns, är i första hand vittringsjord (osorterad mineraljord med tunt humuslager) och ljunctorv. Den är inskränkt till sprickor och sänkor i hällen. I djupare sänkor med dålig dränering förekommer också vitmosetorv.

Vegetationstyper

Vegetationen är till följd av jordtäckets oregelbundna fördelning mosaikartad med fläckar av kalt berg som växlar med stråk av ljung- och fukthed, myrfragment och små fläckar med gräshedsartad vegetation. Som helhet kan denna landskapstyp lämpligen karaktäriseras som hållmarkskomplex. De ingående komponenterna kan i korthet indelas och karaktäriseras på följande sätt:

Hällar.

Berg helt utan jordtäckte. Vegetationen består av skorp- och bladlavar och små torkhårdiga mossor. Växtsamhällena kan vara ganska artrika, men har en praktiskt taget försumbar produktion av växtbiomassa.

Skarp rished.

På mycket grund och väl-dränerad vittringsjord, på blockmark o.d. domineras vegetationen av kråkris och mjölon och inslaget av andra kärleväxter är mycket litet. Endast under och strax efter regnväder torde vattentillgången vara tillräcklig för att tillåta någon nämnvärd nettoproduktion. Varken kråkris eller mjölon äts av kreaturen.

Lavhed.

På ytor där risen dödats av långvarig torka finner man ibland bestånd av grövre busklavar, framför allt renlavsarter som *Cladonia silvatica* och *Cladonia impexa*, ibland med inslag av kvastmossor, husmossa och väggmossa.

Skarp gräshed.

Nära havet och på s.k. fågeltoppar finner man i hållmarkssprickor och på grund, väldränerad vittringsjord en vegetationstyp, som domineras av smalbladiga gräs. Mest framträdande är brunven, fårsvingel, kruståtel och vårbrodd. På fågeltoppar där gödslingseffekten från fågelspillningen är stark, är inslaget av annuella örter betydande. Utmärkande är t.ex. nagelört, styvmorsviol och vårarv.

Nära havet där ljungens existensmöjligheter är starkt begränsade pga. saltstänk, vikarierar gräsheden för ljungheden. I de fall där ljungen bränns eller bekämpas på annat sätt, ersätts ljungheden också av gräshed. I det senare fallet rör det sig i regel om mark med betydligt gynnsammare produktionsbetingelser än på de platser dit gräsheden idag är undanträngd och sådan sekundär gräshed kan därför uppvisa relativt god produktion.

Ljunghed.

På väldränerad mark med något större jordmäktighet (> ca 5 cm) och i hållmarkssprickor domineras vegetationen av ljung. Inslaget av övriga arter är obetydligt, men kruståtel och ytterligare några arter förekommer regelbundet. Ett bottenskikt av renlavsarter (*Cladonia*), kvastmossor, väggmossa och husmossa är vanligt.

Denna ljunghed är den enda vegetationstyp som idag har någon större praktisk betydelse som betesproducent. Man bör lägga märke till, att det endast är en del av ljungens produktion som utnyttjas av betande kreatur, nämligen årsskotten och blommorna.

Vid ljungbekämpning, t.ex. bränning och repning, ersätts ljungheden av gräshed, som erbjuder bättre bete än ljungen. I vilken utsträckning sådan ljungbekämpning förekommit i äldre tid är idag svårt att bedöma. I viss utsträckning innebär naturligtvis kreaturens bete en form av ljungbekämpning. De gräsbevuxna ytor som finns i ljungtäcket föredras av djuren och ljungens invandring torde härigenom åtminstone fördröjas. I vilken mån djuren förmår att på längre sikt effektivt hindra igenväxning eller på egen hand skapa sådana gräsytor, saknas det idag underlag för att bedöma.

Fukthed.

I avloppslösa sänkor och på översilningsmark utbildas fukthedar. Fältskiktet domineras av blååtel, klockljung och krypvide. Vanligt förekommande är också blodrot, borttåg, hirsstarr, hönsbär, kärriol, pors och tuvsäv (*Trichophorum*

caespitosum ssp. germanicum). Bottenskiktet består i huvudsak av vitmossor och är i regel helt slutet. Fuktheden är torvbildande och växer ofta på nära mertjocka torvlager.

Lövsnår.

Träd och buskar förekommer endast sparsamt i utmarken och det är uteslutande fråga om individ som utvecklats under de senaste decennierna. De talrika ungpantor av framför allt asp, ek och tall, som nu växer upp i sänkor och sprickor med lösa avlagringar, visar emellertid klart att landskapets kala prägel är ett kulturfenomen betingat av avverkning och långvarigt bete. Pollenanalyserna (kap 5.1) tycks även visa att ön under tiden före den mänskliga bosättningen burit ekskog. Av intervjumaterialet att döma torde samtliga vedväxter, även sådana av rätt blygsamma dimensioner, ha avverkats och använts som bränsle fram till 1930-talet, då man övergick till köpta bränslen.

Utmarkens vanligaste vedväxter är asp, björk, brakved, en, ek, pors, rönn, tall och öronvide. Hagtorn, nypon, olvon och slån, som är mer näringskrävande, uppträder framför allt på och i kanten av inägomarken.



Rishedar i utmarken. I förgrunden klocklunghed invid en liten torvtäktsdamm. I ljungheden i bildens bortre del har enar och några tallbuskar slagit rot.

Barrplanteringar

Mellersta Bohusläns kustzon tillhör södra lövskogsregionen (Sjörs 1967) där blandlövskogar med dominans av ek är den naturliga skogstypen på de flesta marker. Det är därför naturligt att det ingenstans på Herrön förekommer spontan barrskog. På några platser finns dock inplanterade blandbestånd av bergtall (*Pinus mugo*), svarttall (*Pinus nigra*) och vitgran (*Picea glauca*). Inblandat i dessa bestånd finns på några platser vanlig tall (*Pinus sylvestris*) och på en lokal, gran (*Picea abies*). Barrplanteringarna torde huvudsakligen ha gjorts i början av 1930-talet. Ingen av arterna verkar trivas på det magra underlaget, träden är ofta låga och vindpinade. I första hand är det marginella inägor, lycor i utmarken, som utnyttjats för dessa planteringar. Fältskiktsvegetationen utgörs av rished av olika fuktighetsgrad. Endast på en lokal växer skogen på fuktig ängsmark. Detta är enda platsen där träden blir någorlunda högväxta.

Fältskiktet i dessa barrplanteringar är rester av den betespåverkade floran från tiden före planteringen. Någon dramatisk förändring har knappast hunnit ske på den korta tid barrträden existerat här. Den skillnad som finns mellan barrplanteringarnas flora och utmarken för övrigt, torde därför främst bero på att dessa planteringar är betesskyddade, dvs. de omges av inhägnader. Arealmässigt upptar barrplanteringarna mycket små ytor, ca 1,6 hektar. Fältskiktsammansättning inom barrplanteringarna framgår av Bilaga 15.

Hällmarkskomplexens sammansättning

För att få en ungefärlig uppfattning om hällmarkskomplexens betesproduktion, gjordes en linjetaxering på fyra platser i utmarken. Dessa valdes så att två områden (provpunkt 1, 2) representerade det vid laga skiftet 1843 lägst skattade berget (jfr. kap 6.5) och två det högst skattade (provpunkt 3, 4). Provpunkternas läge framgår av Fig. 6.1. Vid varje provpunkt utlades en 50 m lång taxeringslinje i vardera av riktningarna N, S, O och V. För varje linje antecknades vilka vegetationstyper linjen skar samt deras utsträckning (med 5 cm noggrannhet). Resultaten av denna taxering framgår av tabell 6.1.

Tabell 6.1. Sammanställning av hällmarkskomplexens kvantitativa sammansättning (procent). "Grad" betecknar boniteringsklass vid laga skiftet. Låga värden betecknar hög bonitet.

Prov- punkt	Grad	Mark otjänlig till bete					Betesproducerande				
		Häll	Skarp rished	Lavhed gräshed	Skarp buskar	Övrigt	S:a	Träd o hed	Ljung- S:a	S:a	
1	32	44,5	8,1	6,9	0,5	0,6	60,6	1,3	38,1	39,4	
2	32	14,9	36,9	0,5	0,4	3,6	56,3	1,3	42,6	43,9	
3	192	49,6	12,5	0,8	6,4	4,4	73,5	1,6	24,7	26,1	
4	192	57,3	8,2	0,8	7,0	0,6	73,8	3,9	22,2	26,0	

Utmarkens produktionsförmåga

Om man gör antagandet att graden (jfr. kap 6.5) är en (exponentiell) funktion av den betesproducerande arealens storlek, kan man med ledning av tabell 6.1 konstruera ett diagram som ungefärligen beskriver hur detta samband ser ut. Ur ett sådant diagram kan man i princip utläsa den för varje grad utmärkande betesproducerande arealen. Genom att dividera den sammanlagda "uppskattningen" för allt berg på Herrön med den sammanlagda arealen kan man beräkna en medelgrad för allt berg på ön.

Om denna medelgrad jämföres med diagrammet kan man sedan avläsa en mycket ungefärlig siffra för den genomsnittliga andelen betesproducerande vegetation på öns hällmarkskomplex och genom att multiplicera med totalarealen berg får man så en uppfattning om den totala arealen betesproducerande vegetation.

Uppgifter om produktion och biomassa på bohuslänska ljunghedar saknas i litteraturen. Preliminära resultat från en pågående studie av Bohusläns ljunghedar (Gösta Brohammer, muntl.) tycks dock visa att kusthedarnas produktion är endast en tredjedel av den som t.ex. Miller (1979) uppmätt i nordöstra Skottland, dvs. i storleksordningen 700 kg betesbar biomassa per ha och år (torrvikt!).

Av följande tabell framgår de enligt föregående resonemang framräknade siffrorna för andelen betesproducerande vegetation, dess totala areal på de tre fastigheterna och på ön som helhet, samt mängden producerad betesbar biomassa.

Tabell 6.2. Täckningsandel (%), betesproducerande areal (ha) och produktion av betesbar biomassa (ton, torrvikt).

Fastighet	Andel betesprod. vegetation (%)	Betesproducerande areal (ha)	Produktion ton torrvikt/år
1:2	41	31	21,7
1:3	43	29	20,3
1:4	45	45	<u>31,5</u>
		S:a	74,5

Ovanstående beräkningar är givetvis behäftade med stora osäkerhetsmarginaler i samtliga led. Antalet provpunkter är litet, vilket innebär dels stor osäkerhet i fråga om provpunkternas representativitet, dels stor godtycklighet vid interpoleringskurvans uppritande. Noggrannheten och förutsättningslösheten i lantmätarens arbete vid laga skiftet kan inte helt säkert bedömas och stor osäkerhet råder också i fråga om riktigheten hos de antagna produktionssiffrorna.



Hästar på utmarksbete hjälper till att hålla skogsvegetationen bort från ljunghedarna.

Förutsatt att storleksordningen är riktig, visar produktionskalkylen emellertid, att utmarken på Herrön vid maximalt utnyttjande skulle kunna erbjuda sommarbete för ett sextiotal nötkreatur eller omkring 115 får (beräknat efter uppgifter hos Steen et al 1972). De långsiktiga effekterna lämnas då utan avseende.

6.5 Markslag och hushållning 1843-1980 (L Andersson, A Norderhaug)

För att få en bild av den roll, som de olika markslagen spelat i hushållningen vid olika tidpunkter, görs här ett försök till jämförelse av värderingen av dem år 1843 och 1879 kompletterat med 1980 års vegetationskartering. Som utgångspunkt för jämförelsen har använts:

- 1) Karta och ”delningsbeskrifning” från laga skiftet 1843-1844 (LMA; Klövedal nr 90).
- 2) Karta med ”ägobeskrifning och graderingslängd” från hemmansklyvning 1879 (LMA; Klövedal nr 154, nr 155).
- 3) Vegetationskartering 1980 (Bilaga 9). Diskussionen har begränsats till det område som 1843 utgjorde fastigheten Herrön 1:3 (gården Ängen).

Vid ägoskiftena har lantmätaren tillsammans med markägaren och ”gode män” (dvs. vittnen) besiktigat och värderat all mark på egendomen. På skifteskartan har i utmarken avgränsats alla områden, som kunnat producera torv eller vegetation, vilken varit bättre som bete än risheden i det på ön dominerande hällmarks-komplexet (se kap 6.4). Både hällmarken och dessa fläckar samt inägomarken har graderats med ett tal, som är omvänt proportionellt mot deras värde. Fastighetens bästa åker har fått gradtalet 1. Övrig mark har getts sådana gradtal, att deras areal dividerad med gradtalet ger en fiktiv areal (uppskattning), som är ekonomiskt jämförbar med motsvarande yta av den bästa åkern. 1843 års gradtal varierar mellan 1 och 192, 1879 års mellan 1 och 200. Alla de i 1843 års protokoll upptecknade ytorna har jämförts med motsvarande ytor i 1879 års protokoll samt, så långt de kunnat identifierats, med nutida vegetation. Detta material redovisas i bilaga 16. Ytorna har indelats efter 1843 års beteckning.

1843 urskiljes tre huvudtyper:

1. **Inrösningsjord (inägor)** : a. åker; b. äng; (Bilaga 16:1)
2. **Torfmyror (torvmyr)**. (Bilaga 16:2).
3. **Afrösningsjord (utmark)** (Bilaga 16:3, 16:4, 16:5).

I tabellen har **afrösningsjorden** för överskådlighetens skull indelats ytterligare i tre grupper:

- a. utnyttjad torvmyr. (Bilaga 16:3)
- b. markytor, som ansetts mera värdefulla, t.ex. ”ängeberg” och ”betesgilljor” (dvs. ängsfläckar och små sänkor med större fuktighet, som ger myrfragment-fukthet och därmed bättre betesmöjligheter) (Bilaga 16:4)
- c. ”berg” (hällmarkskomplex). (Bilaga 16:5).

1879 års karta är mer detaljerad än 1843 års karta. Detta tyder på ett mer intensivt utnyttjandet av landskapet som en följd av det sena 1800-talets överbefolkning vilket avspeglade sig även på Herrön (jfr. kap 5 2).

Orsaken till att man vid hemmansklyvningen 1879 måste upprätta en ny karta var att det skett uppodlingar samt uppdelning på flera brukningsenheter, så att 1843 års karta inte längre stämde med verkligheten (jfr. kap 5 2)

Inrösningsmark (Bilaga 16 1)

Skillnaden i gradtal mellan åkern och den bästa ängen är liten både på 1843 och 1879 års karta. Gradtalet för åkern varierar 1843 mellan 1 och 6, för ängen mellan 1 och 12. Motsvarande variation 1879 är 1-6, respektive 1-12 för åker respektive äng.

Med några undantag skiljer sig värderingen 1879 inte väsentligt från 1843 års värdering. Möjligen värderas åkern och ängen genomgående något högre 1879 1843 års äng, som uppodlats till åker 1879, har generellt getts högre gradering vid det senare tillfället.

Av gradtalen att döma har det inte skett någon utarmning av marken under den aktuella tidsperioden. Graderingen är dock inte absolut utan sättes bara som jämförelse med fastighetens bästa åker, och kan således i praktiken innebära olika bonitet 1843 och 1879. Ytor vid Rördammen betecknas som gårdens bästa åker både 1843 och 1879 1843 har den gradtalet 1 medan den 1879 är den mer detaljerat uppdelad i många små områden med gradtalet 1-2. Också 1980 är detta mark, som användes som åker och vall.

Sältorna, som gödslas av havet och därför inte utarmas genom intensivt utnyttjande på samma sätt som en hårdvallsäng, värderades 1879 något högre än den bästa åkern. Det är dock som nämnts en genomgående tendens i 1879 års karta med högre värdering av åker och äng och kan därför heller inte användas för generella slutsatser om näringsutarmning.

De små f.d. åkrar, som 1980 tillåtit växa igen med lövsly, har varierande gradtal och en jämförelse med kartan tyder på att det framför allt är dålig arrondering som orsakat att dessa ytor tagits ur bruk.

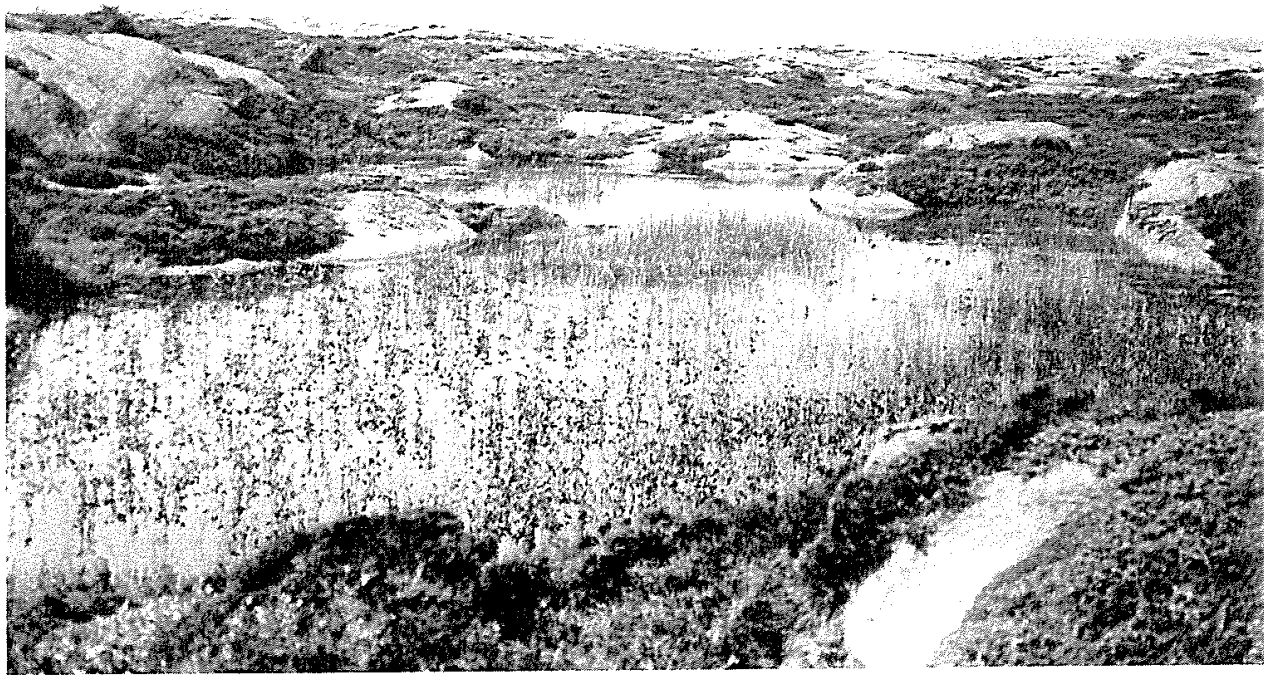
Torfmyr (Bilaga 16:2)

Torvförekomster skattades 1843 påfallande högt. 1879 är de flesta torvmyrarna ej värderade, vilket antagligen beror på att de då varit utgrävda. Detta gäller nog också en del av de ytor som 1843 betecknas som "afrösningsjord" t.ex. "betesmyr" (se Bilaga 16:3). Ytterligare en torvmyr och ett antal betesmyrar har av 1980 års vegetationskarta (Bilaga 9) att döma grävts ut efter 1879.

Torven har säkert haft störst betydelse som bränsle, då den enda ved man kunnat samla in på ön har varit vrakgods och lövsly. Också som strö i ladugård och stall har torven varit viktig. Både Kalm (1747) och Gothenius (1765) ger beskrivningar av denna användning av torven (se kap 3).

Afrösningsjord (Bilaga 16:3 - 16:5)

Vid värdering av utmarken särskiljdes 1843 förutom myrmark (Bilaga 16:3), de större ytorna med djupare jord, t.ex. gilljor (fukthedar) och backar (torrängar) (Bilaga 16:4). Dessa har i likhet med torvförekomsterna värderats påfallande högt, sannolikt på grund av deras betydelse som produktiv betesmark. Övriga betesytor i utmarken har utgjorts av ljunghed och sekundär gräshed (dvs. områden där ljungheden ersatts av gräshed pga. bränning, repning eller möjligen bete; se kap 6.4). Genomgående är de särskiljda ytorna, dvs. betesbackar, gilljor osv., lägre värderade 1879 än 1843 (se Bilaga 16:3 - 16:5), vilket är anmärkningsvärt eftersom motsatt förhållande gäller för inmarken. Detta kan tyda på en fortskridande utarmning med följande produktionsminskning, men kan också spegla en annan markanvändning. Ett förändrat djurantal skulle kunna ge en ny värdering av utmarksbetet. Jordbruksräkningen 1881 visar en viss minskning av antal djur på ön, troligen beroende på den begynnande sillperioden eller problem med att få vinterfoder, eftersom förhållandet mellan åker och äng kraftigt förskjutits till åkerns fördel (se kap 5.2). Den lägre värderingen av utmarksbetet kan också bero på att lantmätaren 1879 var påverkad av nya strömningar i jordbrukspolitiken, där utmarksbete av den typ som finns på Herrön bedömdes som otillfredsställande.



Utmarkshed med damm efter torvtäkt. I dammen växer rikligt av vattenklöver.

Ett undantag från den lägre värderingen 1879 utgörs av en yta i Yttre Goviken (yta nr 124 i Bilaga 16:4). Det är en sälla, som genom tillandning och kontinuerlig näringstillförsel från havet inte utarmas. Detta undantag kan stödja hypotesen om utarmning av utmarken, men kan också innebära att man även i "modernare jordbrukspolitik" ansåg sältor som givande bete.

De ytor som 1843 betecknas som betesmyr (Bilaga 16:3) har som tidigare nämnts i diskussionen om ”Torfmyr”, till stor del använts som torvtäkt, dels i tidsperioden mellan 1843 och 1879, dels efter 1879. Bristen på bränsle har tydligen medfört, att man efter 1843 utnyttjat torvförekomster, vilka tidigare betecknats betesmyr. Att de betecknats som betesmyr 1843 måste antingen bero på att de inte ansetts brytningsvärda eller på att betesvärdet 1843 över-skuggat bränslevärdet. Energibristen har medfört en irreversibel utarmning av näringsämnen genom att mark med en årlig betesproduktion har ersatts av outnyttjbara torvgravar.

Bedömningen av utmarkens berg (Bilaga 16:5), dvs. hållmarkscomplex (se kap 6.4) är mer differentierad 1879 än 1843. Genomgående värderas hållmarkscomplexet lägre 1879. Förklaringen kan, liksom för den övriga ”Afrösningsjorden”, vara en utarmning, men också en övergång till intensivare bruksformer. Det är heller inte otroligt, att man genom ljungbekämpning skapat sekundär gräshed (se kap 6.4), som i ett initialskele ger högre produktion, men också en snabbare utarmning. Efter hand har man därför fått en sämre produktionsförmåga i utmarken.

Utmarken på Herrön används också i dag till bete. Detta är extensivt och endast en del av betesproduktionen utnyttjas (se kap 6.4) och utmarkens gilljor, backar och torvtäkter präglas av igenväxning.

Sammanfattningsvis kan sägas, att Herröns starka befolkningstillväxt under 1800-talet resulterade i jordhunger vilket framgår bl.a. av odlingsspåren i utmarken (se 5.2) och 1879 års detaljerade karta understryker detta förhållande. Generellt kan man ur lantmäteritablerna - (Bilaga 16) utläsa ett större intresse för åkern och ängen och ett motsvarande mindre intresse för utmarken år 1879 jämfört med 1843. Detta kan, som nämnts, spegla en ny jordbrukspolitik 1879, men kan också bero på en reell utarmning av utmarken förorsakad av för hårt utnyttjande och överföring av näring från utmark till inmark.

Gödsel var en begränsande faktor i jordbruket. Proportionen åker:äng: betesmark i Østfold i sydöstra Norge var på 1700-talet 1:5:10, och flera håll i Sverige uppges från samma tid ett åker:ängförhållande på 1:15 (Asheim 1975). På Herrön var förhållandena åker:äng: betesmark (mycket approximativt beräknat) 1843 1:2:70 och 1879 2:1:70. Dessa från ovanstående starkt avvikande siffror visar Herröns karaktär av marginalområde för jordbruk. De naturgeografiska förutsättningarna har starkt begränsat vad som kunnat användas till inägor, medan de vidsträckta hållmarkerna använts till bete. Om man tar med i beräkningen att bara ca 34 % av utmarken kan anses som betesproducerande (se kap 6.4) modifierades förhållandena till (approximativt) 1:2:20 respektive 2:1:20. Med tanke på att djuren går ute en stor del av året, att terrängen är svårframkomlig och att den betesbara vegetationen är lågproducerande, tycks den stora proportionen utmark vara rimlig. Slätterängens areal bestämde det antal djur, som kunde vinterfodras och därmed också den betesareal som krävdes. På Herrön innefattade slättermarkerna också produktiva sältor och man utnyttjade, som nämnts ovan, utsträckt betesperiod vilket innebar att ängsbehovet jämfört med Østfold är mindre. Djurantalet var också avgörande för möjligheten att skaffa gödsel till åkrarna. Om åkerarealen utvidgades på ängens bekostnad måste djurantalet minska och därmed också gödseltillgången och åkrarnas avkastning sjönk. Den utpinade åkerjorden tillfördes då torv och myrjord (Gothenius 1765). Uppodlingen av äng på Herrön har säkert dikterats av behov från en växande befolkning, men den accelererande näringsutarmningen av åkrarna under sent 1800-tal kan ha modifierats genom att man i viss utsträckning kunde köpa mineralgödsel via inkomster från sillfiske inom den pågående, gynnsamma "sillperioden".

Referenser

- Asheim, V 1975 Kulturlandskapets historie. - Oslo.
- Dahlbeck, N 1945 Strandwiesen am Südlichen Öresund. – **Acta Phytogeographica Suecica 18.**
- Fries, H 1945 Göteborgs och Bohus läns fanerogamer och ormbunkar.
- Göteborg
- Fries, H 1971 Göteborgs och Bohus läns fanerogamer och ormbunkar. 2.a upplagan. - Uddevalla.
- Gillner, V 1960 Vegetations- und Standortsuntersuchungen in den Schwedischen Westküste. - **Acta Phytogeographic Suecica 43.**
- Gothenius, J 1765 Kort beskrifning öfwer Tjörn. – **Göteborgska Weckobladet.**
- Kalm, P 1747 Västgöta och Bohusländska resa 1742. – Stockholm.
- Lid, J 1974 Norsk og svensk flora. - Oslo.
- Miller, G R 1979 Quantity and quantity of the annual production of shoots and flowers by *Calluna vulgaris* in North-east Scotland. - **Journal of Ecology 67:109- 129**
- Sjöbeck, M 1932 Bohuslän och Göteborg. - Stockholm.
- Steen, E & Matzon C & Svensson, C A 1972 Landskapsvård med betesdjur. Betets avkastning och djurens tillväxt på bete. - **Aktuellt från Lantbrukshögskolan 182.**
- Tyler, G 1965 Produktivitetsberäkningar från Östersjöstrandängar Stencilerad rapport. Växtekologiska institutionen Lunds universitet.
- Tyler, G 1971 Distributin and turnover of organic matter and minerals in a shore meadow ecosystem.
- **Oikos 22:265-291.**
- Wallentinus, H-G 1973 Above-ground primary production of a *Juncetum gerardi* on a Baltic sea-shore meadow.
- **Oikos 24:200-219.**

Övriga källor:

Material från Länsstyrelsen, lantmäterienhetens arkiv (LMA), Göteborg:

Lantmäteriakter:	1699
Klövedal nr 4	1843-1845
Klövedal nr 154, 155	1879

Muntliga källor:

Ragnar Andersson, Herrön
Gösta Brohammar, Botaniska inst., Göteborgs universitet

7 ARBETSLIV OCH NÄRINGSFÅNG PÅ HERRÖN 1980

(G Olsson)

Allmänt

Gården Ängen 1:7 på Herröns södra del är 1980 öns enda aktiva jordbruk (Bilaga 8). De övriga tre jordbruksfastigheterna på denna del av ön arrenderas av brukarna till gården Ängen 1:7, medan byggnaderna till dessa fastigheter utnyttjas som fritidsbostäder. Markerna till hemmanet Gården på Herröns nordöstra del utnyttjas för extensivt kreatursbete och byggnaderna används som fritidshus.

Avstyckade och bebyggda tomter för fritidsboende är i övrigt huvudsakligen koncentrerade till Herröns östsida, nära sundet mot Tjörn. Dessutom finns ett hus vid Kvarnviken i norr samt några tomter vid Ramnered sydväst om gården Ängen. Fritidsbebyggelsen har därmed en mycket begränsad omfattning på Herrön och det är odlingens landskapsbild som överallt möter besökaren (Bilaga 8).

Fastigheten Ängen 1:7 ägs, bebos och brukas av syskonen **Asta, Erik och Ragnar Andersson**. På gården drivs jordbruk med odling av spannmål och potatis i växelbruk samt vallodling. Halva foderbehovet täcks av hö från sältor och ogödslade ”naturliga ängsmarker”. Man producerar på gården också kött, mjölk och ägg. Följande arbetsdelning gäller:

Asta sköter allt i hushållet inklusive bakning, syltning, slaktberedning o.d. Hon deltar dagligen också i utomhusarbetet. Under vegetationsperioden arbetar hon ungefär lika många timmar i jordbruket som brodern Ragnar.

Ragnar har huvudansvaret för jordbruket och arbetar heltid där.

Erik arbetar huvudsakligen utanför jordbruket med snickerier, svetsarbeten, båtreparationer o.d. Han hjälper till i jordbruket under slåtter och skörd.

Gården Ängens nuvarande brukade areal, inklusive arrendeområden, fördelas på följande markanvändning:

åker:

spannmål och potatis 1 ha

fodermarker:

gödslad, insådd vall 2,7 ha

ogödslad, "gammal" hårdvall 1,1 h

ogödslad sälta 1,5 ha

Totalt: 5,3 ha

beten:

hällmarker med ljunghed,
naturlig ängsmark och små
strandängar

Totalt: 100 ha

I jordbruksarbetet används endast hästar och hästdragna redskap. Traktorer skulle knappast kunna komma fram i den småskaliga terrängen. Man anser också att tunga traktorredskap pressar samman jorden för hårt.



Gården Ängens inägor omgivna av brynbårder i kanten mot utmarkerna. Foto Roger Svensson och Marita Wigren-Svensson.

Djurhållning

På gården hålls följande djurbesättning:

3 mjölkkor
1 kviga
4 kalvar
1 tjur
1 nordsvensk häst
1 fjordhäst
50 höns
1 gris
5 får
1 katt

Korna mjölkas 2 gånger per dag och under sommarhalvåret sker detta ute i betesmarkerna. Korna avkastar i genomsnitt 8 l mjölk per dag; något mer då de nyligen har kalvat. Mjölken ges till kalvarna, används för eget behov och viss andel säljs under sommaren till sommargäster. Kalvarna uppföds till s.k. mellankalvar och säljs vid 8 månaders ålder.



*Sommartid mjölkas korna ute i betesmarkerna.
Bild Jan Slavik.*



*Skördetid. Innan man kan slå rågen med hästslättermaskinen måste det slås "runt" med lie.
Bild Jan Slavik.*

De handbundna nekerna ställs upp i krappar för torkning. Bild Jan Slavik.



Åkermarker

För åkerbruk med odling av spannmål och potatis i växelbruk används de långsmala åkrarna mellan bebyggelsen och Ängkile (Bilaga 8). Spannmålsåkrarna ligger i ett års växelbruk med potatislanden och gödglas årligen med färgödsel. Korn, havre och råg odlas och man använder betat utsäde. För att undvika att ogräsfrön stannar kvar i det egna utsädet köps vartannat år helt nytt utsäde från kvarnen Märkesten på Tjörn. Gödsling och harvning av spannmålsåkrarna sker i maj och kring 15/5 sås spannmålet med en hästdragen radsåningsmaskin.

Skörden påbörjades kring 25/8, men under regniga, solfattiga år kan det dröja fram till 10/9. Först slår Ragnar ”runt” med lie. Därefter slås med hästslåttmaskinen, som nu under spannmålsskörden har en särskild ”grind”, som matar ut lämplig mängd strån till en nek (nek=kärve). Asta och Ragnar hjälps åt att ”ta upp” rad för rad. Man gör ”band” av en mindre mängd strån och binder om varje nek. Nekerna radas sedan upp parvis till en krapp som innehåller 8 par neker. Säden torkas i dessa krappar på åkern under ca en vecka och körs sedan in som hela neker. Inne i ladan staplas dessa ovanpå höet.

I november tröskas säden med ett halvrensande tröskverk. Detta innebär att en viss andel av ogräsfröna blir kvar i utsädet. En fläkt transporterar halmen upp till logen. All halm sparas och används till foder och strö. Med egen kvarn mals mjöl till djuren.

I april gödglas potatislanden med ko- och hästgödsel. Tidigare användes tång som gödning till potatislanden. Potatisen sätts för hand i jorden kring 5/5. Därefter harvas landet för att dämpa ogräsväxten. När de första skotten blir synliga kupas potatisen med hästårder och ogräs hackas kontinuerligt bort för hand. I slutet av september är det dags för skörd. Senare under hösten och vintern omplockas och sorteras potatisen efter storlek och sorter och viss försäljning sker. Följande sorter odlas:

- rosenpotatis - tidig sort
- bintje
- aquilla
- up to date



*I september är det dags att ta upp potatisen.
Bild Jan Slavik.*

Slåttermarker

För vinterfoderproduktion används tre typer av slåttermarker: **gödslad vall**, **ogödslad**, **”gammal” hårdvall** och **sältor**.

Vallbrytning och nyinsådd på gödslade vallar sker med långa intervall, ofta mer än 8 år. Av gårdens totala förbrukning av konstgödsel, 600 kg per år, används 300 kg årligen till vallarna vid Hisingsviken. Återstoden fördelas på Ängarna; vartannat år i växling med hönsgödsel. Övriga slåttermarker gödslas ej. Konstgödseln sås ut för hand med såskäppa. Alla inägor erhåller också viss mängd naturlig gödsel i samband med djurens höstbete här.

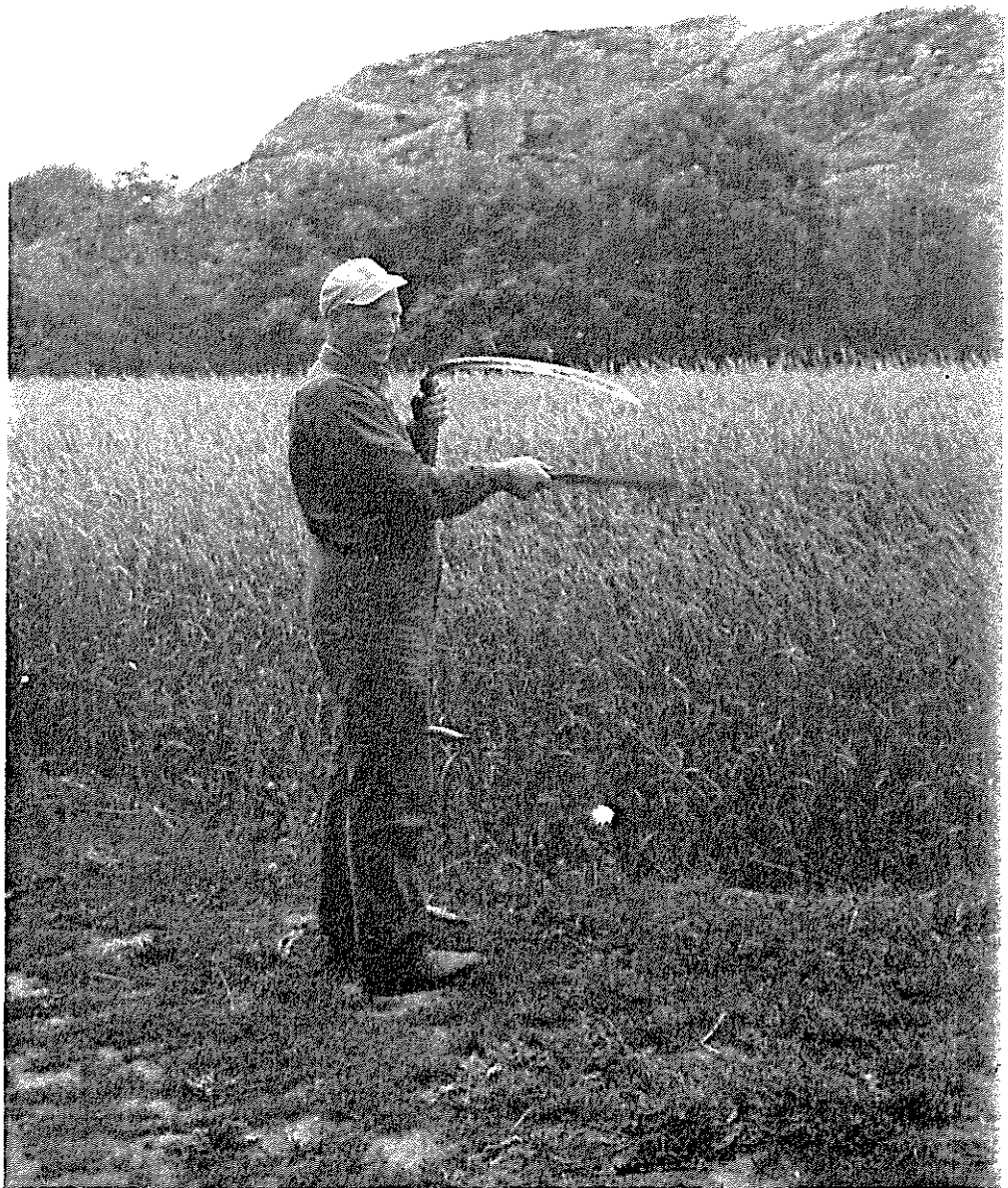
Beteckningen **”ogödslad, gammal hårdvall”** står för tidigare uppodlade ytor, men används sedan 1930-talet till permanenta slåttervallar. Dessa ytor plöjs eller gödslas aldrig och då de i allmänhet är små, slås de med lie. Lieslätter (”hackeslåt”) används också för alla åker- och vågrenar, dikeskanter (öppna diken), kring stenblock osv. Denna ”noggrannhet” vid hävden av inägorna har till följd att uppslag av lövsly på åkerrenar och dikeskanter, tuvighet och allmän ”risighet” effektivt hålls efter. Av särskilt intresse av ekologiska och kulturhistoriska skäl är den breda åkerren som löper mellan de långsmala åkrarna norr om bebyggelsen på åkern innanför Ängekilen. Denna åkerren har tidigare tjänat som gränsmarkering mellan två ägoskiften, men trots att åkrarna här nu tillhör samma markägare har man behållit åkerrenen. Den slås årligen med lie i slutet av juli och utgör en betydelsefull refug för en lång rad växter och förmodligen också för många insekter.

Sältorna vid den numera helt invallade f.d. viken Rördammen, slås med hästslåttermaskin i början av augusti. På 1930-talet upphörde slåttern av de blöta- och av bladvass dominerande centrala delarna, men fram till 1934 slogs också sältorna med lie.

Slåttertiden börjar kring 1/7 och brukar vara avslutad 10-20/8. Man startar med vallarna i Hisingsviken, fortsätter med Ängarna och Grinna och sist sältorna vid Rördammen. Förutom ovan nämnda ytor med lieslätter slås alla slåtterområden ”runt” med lie innan man fortsätter med hästslåttermaskin.

Höet vändes, minst en gång, för hand med hjälp av pinnräfsa och torkas normalt 1 vecka på skår. Höet lastas (för hand) och körs in på hästvagnen till någon av de 4 ladugårdar som syskonen Andersson nu har tillgång till. På vintern körs det sedan hem, på släde, om det finns snö.





En väl brynt lie och ett gott handlag är nödvändigt för god hävd av slåttermarkerna.

111

Ordningsföljd vid slåttern och de olika ängarnas produktion i lass:

1 Vallen vid Ängarna	20 lass
2 Ängarna; norra delen	20 lass
3 Ängarna; södra delen	3 lass
4 Grinna	4-5 lass
5 Ramnered	6-7 lass

Betesmarker

Hällmarksområdenas relativt stora areal, ca 100 ha, består till största delen av

bergområden utan jordtäckelse eller med ett mycket tunt mineraljordlager. Ljung- och små ängsfragment finns endast i liten omfattning. Vid mynningen av små, trånga sprickdalar finns här och var små strandängar, sältor. Vid Grönvik, norr om Herrö båg, ingår ett större område med frisk ängsmark, till vissa delar påverkat av översilande kalkhaltigt vatten. Detta område utnyttjas idag som särskild betesmark för en häst.

Överallt i utmarkerna syns tydliga spår av tidigare mer intensivt utnyttjande av marken. Ovanliga små odlingsrösen vittnar om små potatisodlingar ute bland bergknallarna. Väst och sydväst om Ängkilen finns omfattande system av gamla åkrar i smala klåvor, omsorgsfullt dikade och ofta terrasserade och omgivna av vidlyftiga stenrösen och stenvallar. Detta är spår av odlingar till torpet Sandbacka, beläget intill Ängkilen.

Betetrycket på utmarkerna motsvarar idag endast ca 15-20 % av 1930-talets. Detta innebär att lövskogen återkoloniserar både ljung- och fukthedsstråk, myrpartier och ängsmarker. Från gamla barrplanteringar såväl på Herrön som inne på Tjörn, sprider sig också tall och gran på utmarkerna.



I utmarkerna är spåren otaliga efter ett tidigare mycket intensivt markutnyttjande. Här syns en liten åkerlapp, prydligt dikad och inhägnad.



Höet vändes och torkas på skår. Foto Roger Svensson och Marita Wigren-Svensson.

Kor och hästar betar i utmarken från mitten av maj fram till att höbärgningen börjar, ca 1/7. Djuren tjudras då i inägorna fram till dess all skörd blivit avslutad. Här efter får kor, hästar och får beta fritt i såväl inägor som utmark fram till dess snön kommer i mitten av november. Under höst och vår tas djuren in i ladugården under natten. Numera avgränsas endast två beteshagar i utmarkerna. Betesgången i utmarkshagarna är följande:

- 1 Rörbergen
- 2 Rockenabben
- 3 Rörbergen

Fåren släpps på bete på holmarna utanför ön i maj efter avslutad lamning och klippning. De hämtas hem till höstbetet i inägorna den 1/10. Betesgången illustreras av Fig. 5.3 - se kap 3.

ARBETSÅRET PÅ HERRÖN

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
Matlagning, bak												
Syltning o d												
Slaktberedning												
Städning												
Tvätt												
Reparation av kläder												
Djurens skötsel: utfodring, mjölkning												
Körslor												
Reparationer: båtar, bryggor, byggnader												
Sjösätta båtar												
Röjning i barrplanteringar: bränsle												
Annan vedinsamling												
Hemkörning av hö från arrendegårdarna												
Slyröjning på inägor												
Fåren lammar												
Sprida naturlig gödsel												
Sortera läggpotatis												
Rensa fårkättar												
Sprida konstgödsel												
Reparera hägnader												
Ullklippning												
Köra får till holmarna												
Släppa kor och hästar i bet												
Sätta potatis												
Harvning												
Sådd												
Potatiskupning												
Höslätter och inbärgning												
Spannmålsskörd och inbärgning												
Potatisupptagning												
Potatissortering												
Plöjning												
Tröskning												
Slakt												
	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC

Fig. 7.1. Arbetsåret på gården Ängen.

Arbetsåret på Herrön

- januari: Reparationsarbeten på gården; i år (1980) nybyggd sjöbod vid Hamnviken. Røjning i tallplanteringarna för vedbrand.
- februari: Övrig vedinsamling.
- mars: Fåren lammar
Slakta 1 lamm
Slyrøjning på inägorna; samla riset till bränsle
Köra hem hö från arrendegårdarna
Köra ut höns gödsel på Ängarna och sprida ut denna efter tjälllossningen
Sortering av lägg-potatisen
Ragnar tar ibland arbete utanför gården med t.ex. körslor o.d.
- april: Körslor som i mars (Ragnar)
Båtar repareras, målas och sjösätts (1 roddbåt vid Kyrkesund, 1 roddbåt med aktersnurra, 1 motorbåt)
Fårkättarna rensas
Fårgödseln sprids på spannmålsåkrarna
Höns gödseln sprids på Ängarna
Ko- och häst gödsel sprids på potatislandet
Salpeter utsås på en del av "Höflatorna"
- maj: 1/5 den tidiga potatisen sätts och veckan efter sätts övrig potatis
15/5 harvning och sådd av spannmål
Gärdesgårdar ses över och repareras
Fåren klippes och sätts ut på holmarna
Kor och hästar släpps på bete i bergen
- juni: Potatisen kupas och hackas
Gärdesgårdar repareras
- juli: Höslåttern börjar 1/7 och pågår hela juli.
- augusti: Höslätter och inbärgning. Detta brukar vara avslutat kring 10-20/8.
Spannmålsskörden börjar kring 20/8 och pågår resten av augusti.
- september: Spannmålsskörden avslutad kring 15/9 (beror på väderleken)
Potatisupptagningen börjar ca 25/9 (när skörden är klar).

- oktober: Potatisplockning och sortering efter storlek före avsalu
Plöjning
- november: Tröskning
Slakta grisen.
- december: som januari-februari

Arbetsårets ingående sysslor sammanfattas i Fig. 7.1.

Referenser

Muntliga källor:

- Asta Andersson 1980. 1981
Ragnar Andersson 1980. 1981

8 ENERGIANALYS AV JORDBRUKSDRIFTEN

(L Emmelin)

En analys av energiflödena i jordbruket på Herrön (gården Ängen) har utförts. Energianalys visar flöden av olika resurser i ett system omräknat till energitermer. I en ekonomisk analys räknas alla flöden som värderas i pengar. Energianalysen är liksom den ekonomiska kalkylen ett sätt att överföra flöden av varor och tjänster till en enda dimension. Fördelen med energianalysen ligger bl.a. i att den dels tar in flöden av vissa resurser som inte räknas in i en ekonomisk kalkyl, dels att den är oberoende av kalkylränta, olika former av bidrag osv., som gör en jordbruksekonomisk kalkyl svår att direkt koppla till naturresursanvändningen i systemet.

Energianalysen kan bidra till förståelsen av hur ett helt system fungerar; hur de olika delarna är sammankopplade och påverkar varandra. I naturvårdssammanhang kan energianalysen bidra till förståelsen av hur olika driftsformer är långsiktigt beroende av olika naturresurser och därmed till en bedömning av vilka driftsformer som kan vara rationella för produktion eller landskapsvård.

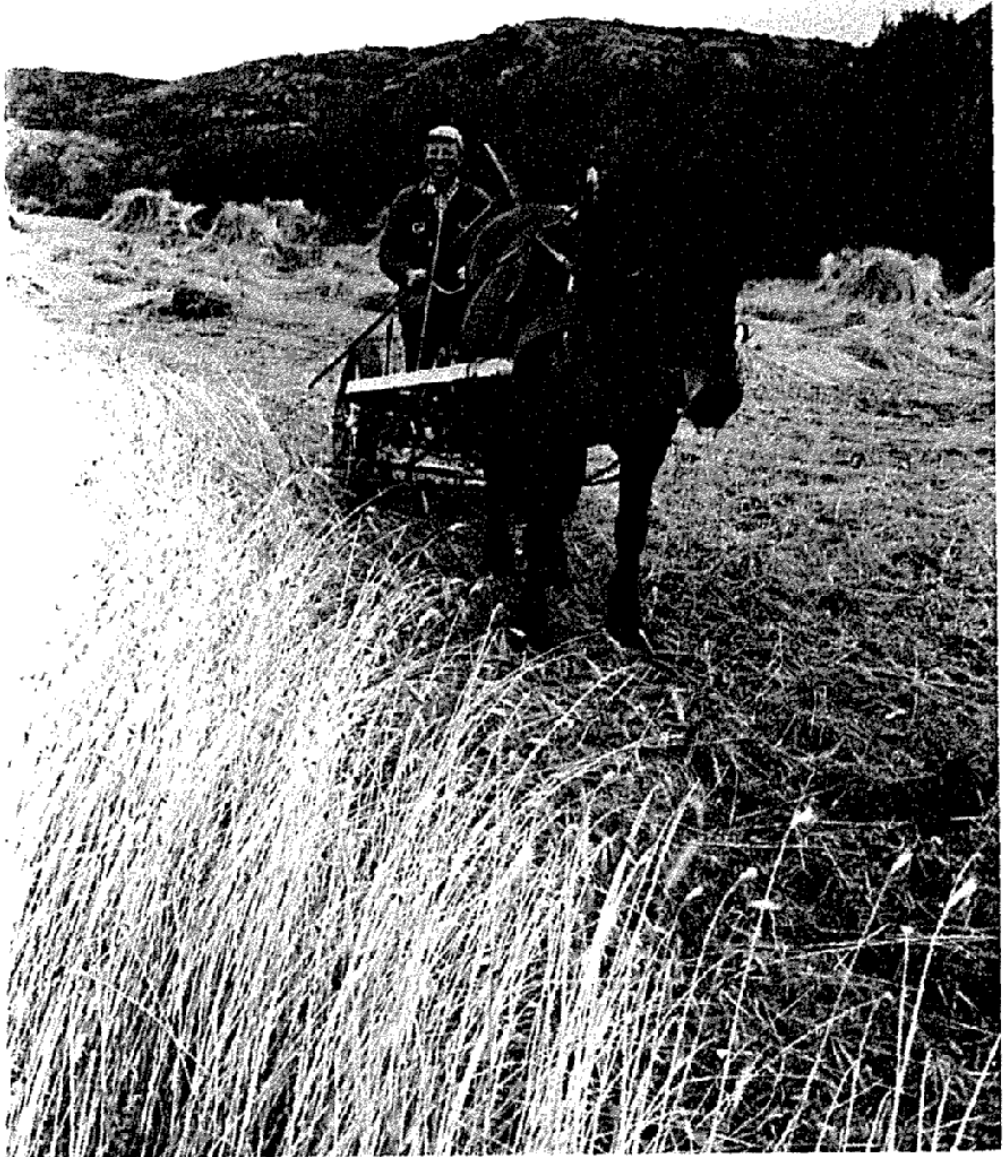
För att knyta analysen till jordbruksekonomi brukar man komplettera den med beräkningar av arbetskraftsåtgången. Energi i form av fossila bränslen, el och annan s.k. hjälpenergi sätts in i jordbruket för att öka avkastningen per arealenhet och avkastningen per arbetstimme. I svensk jordbruksutveckling under efterkrigstiden har den senare energianvändningen dominerat. På grund av omläggningar av produktionen mot allt större andel animalier baserade på fodersäd har utbytet per arealenhet inte förändrats drastiskt medan utbytet av en insatt arbetstimme ökat.

Man måste hela tiden hålla i minnet att energianalysen medför en förenkling av verkligheten. Enklare former av analys bortser från **energikvalitet**, dvs. energienheten 1 kcal i form av mjölk, spannmål osv. har samma värde. I en ekonomisk analys utgör priset en värdering av skillnader i uppfattad kvalitet hos olika varor. Både energianalysen och den ekonomiska kalkylen har sina brister i detta avseende. Produktionen av protein kan vara ett sätt att ange kvalitet hos produkter. Kvalitet i jordbruksproduktionen har emellertid många andra aspekter. Produkterna kan vara mer eller mindre hälsosamma beroende på produktionsmetoder m.m. Svenskt lantbruk har inte något uttalat folkhälsomål för sin produktion. Produkterna kommer därför inte att värderas efter sådana egenskaper. Inte heller finns det något naturvårdsmål för jordbruket. Dessa reservationer måste man hålla i minnet när effektiviteten hos olika driftsformer diskuteras.

Analysen är uppdelad på tre avdelningar. Först följer en redovisning av de olika insatserna och produkterna i energitermer (Tabell 8.1). Kommentarer till tabellen ger upplysningar om hur olika varor och tjänster räknas om till energi. För en introduktion till detta hänvisas i övrigt till (1).

Därefter följer ett diagram som visar hur olika flöden i systemet är sammankopplade (Fig. 8.1). Här visas också något mera detaljerade siffror på vissa flöden. Symbolspråket i figuren är det som utvecklats av H T Odum (1) men hans bakomliggande antaganden och värderingar utnyttjas inte.

Sist kommer ett kort avsnitt där vissa slutsatser dras och en jämförelse mellan produktionen på Herrön och några andra produktionsformer görs.



Kvaliteén hos jordbruksprodukterna och livskvaliteén i småbrukets arbetsform mäts inte alls i energiflödesanalysen, men är kanske den allra viktigaste beståndsdeln i Herröns jordbruksekosystem.

ENERGIBALANS

Insatser	Enhet: milj kcal per år	Produktion	Enhet: milj kcal per år
A Mark (2)	750 000	Bete (9)	ca 450
B Arbetstid (timmar) (3)	3 200 (4)	Hö	76,7
- - - - -	- - - - -		
C Direkt hjälpenergi:		Växtodling:	
elektricitet	- (5)	stråsäd - kärna	6,85 (10)
drivmedel	0	stråsäd - halm (11)	ca 8,4
		potatis	4,3 (12)
D Realt kapital:		Animalier:	8,86 (13)
byggnader	- (6)		
markanläggningar	-		
		Av den totala produktionen är följande avkastning	120
		som ej används som insatsvaror i animalieproduktionen:	
E Förbrukningskapital:		potatis	2,2
handelsgödsel	1,6	animalier	4,76
utsäde	0,7		
köpfodermedel (7)	8,4	Summa nettoproduktion:	6,96
F Tjänster	- (8)		
		Summa hjälpenergi:	10,7

Tabell 8.1. Energibalans för Ängen 1980.

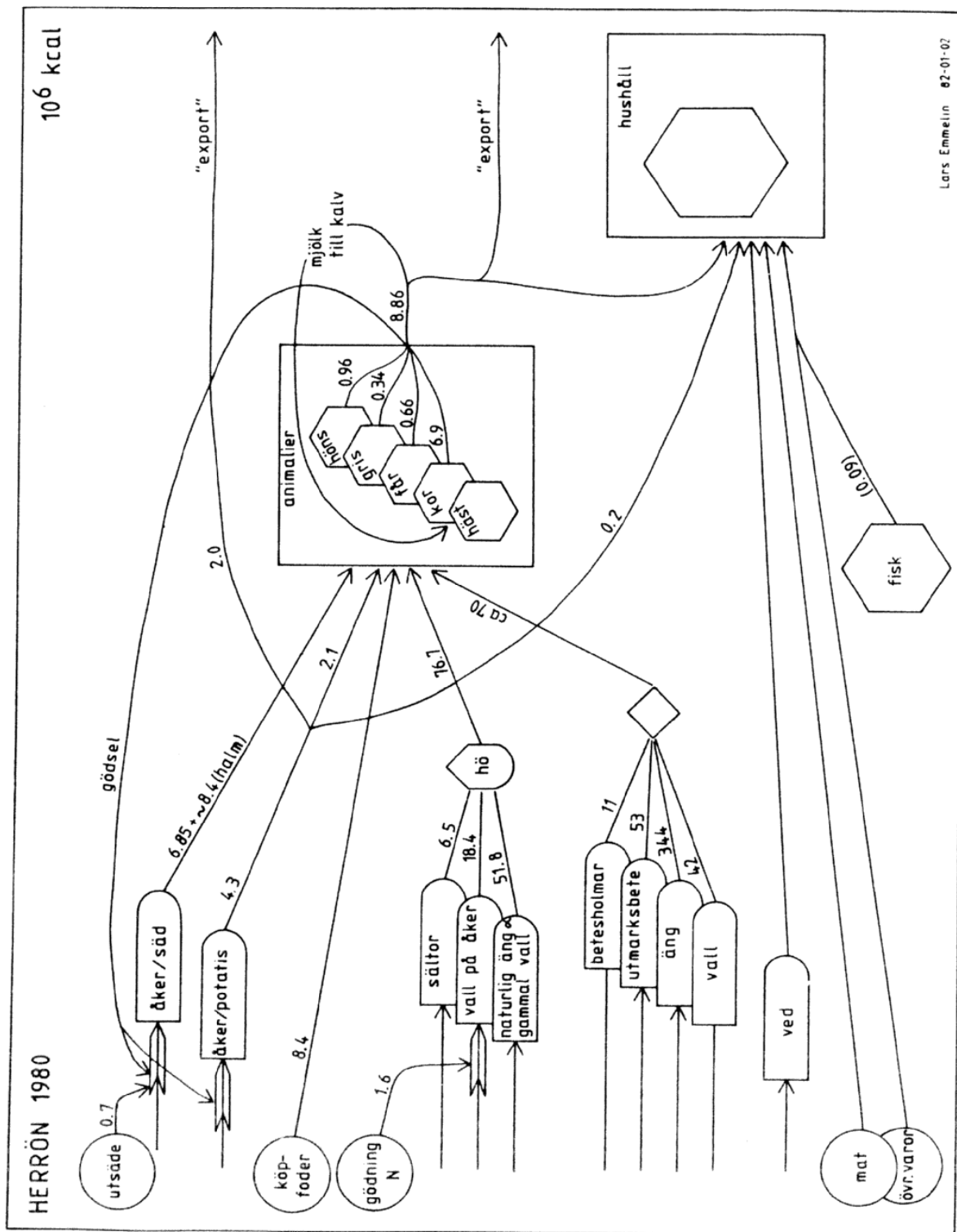


Fig. 8.1. Energi flödesdiagram för Ången 1980.

Kommentarer till flödesdiagrammet

Avkastningen av åkerbruket framgår av kommentarerna till energibalansen (Tabell 8.1 och noter). Animalieproduktionen är uppdelad på djurslag efter meddelade uppgifter om antal (Asta och Ragnar Andersson muntl. 1980) samt litteraturuppgifter om produkternas energiinnehåll. Ev. avvikelser i produkternas energiinnehåll är försumbart i förhållande till osäkerheter i de meddelade mängduppgifterna.

Gödsel har inte åsatts något energivärde trots dess stora betydelse för avkastningens storlek och produktionens uthållighet. Om gödseln skulle ersättas med konstgödning skulle en energimängd för framställning m.m. motsvarande ungefär 1,1 milj kcal åtgå. Gödselns övriga betydelse för markstruktur osv. är också väsentlig och fångas inte upp av ett sådant "alternativt energivärde" (14).



Användning av naturgödsel medverkar till god mullhalt och gynnsam markstruktur hos åkerjorden.

Bild Jan Slavik.

Produktionen av hö baseras på uppgifter om avkastningen av de olika områden som redovisas i Fig. 8.1. Avkastningsuppgifterna har meddelats i form av antal lass samt vikten på ett lass. Avkastningen är jämförd med produktionsuppgifter ur litteraturen. Vallproduktionen är förhållandevis låg troligen beroende på att vallen är "överårig". (På grund av brist på dragare för vallbrott; när två inkörda hästar finns att tillgå kommer vallbrott att genomföras). Gödselgivan är dessutom låg.

Uppgifterna om produktionen från bete delas upp i en serie skattningar av normal produktion i dessa växtsamhällen. Undantag utgör utmarksbetet där uppgifter baserade på bandprofiler föreligger (15). Produktionsuppgifterna anger "betbar" produktion. De avser bara den vegetationsklädda delen av utmarken. För att komma till en totalsiffra för produktionen på utmarksbete har därför produktionsuppgifterna och arealuppgifter kombinerats med bandprofilernas uppgift om andelen kalt berg. Denna andel - i genomsnitt 57 % - har ansetts representera ytandelen kalt berg. En skattning av faktiskt avbetad vegetation har gjorts baserat på kreatursstockens energibehov för underhåll, tillväxt och produktion (av mjölk, kalvar, lamm osv. vid aktuell produktionsnivå) under betesperioden. Vegetationens smältbarhet har antagits vara 70 % vilket troligen är en överskattning för utmarksbetets del.

I figuren har mänskligt arbete inte tagits med.

Några reflexioner med utgångspunkt från energibalans och flödesdiagram

Den låga produktiviteten i systemet är påtaglig. Detta gäller såväl arbetskraftens produktivitet som produktiviteten hos insatt hjälpenergi. Avkastningsnivån för stråsädesodlingen är mycket låg. Uttryckt i korntal ligger man på 6,4 för råg, 3,2 - 4 för korn och 6,8 för havre. Detta skall jämföras med korntal i motsvarande område på upp till 22 för råg (svenskt medeltal ca 19) och för korn 25 - 28 (svenskt medeltal ca 18). Det låga korntalet återspeglar en odling utan konstgödning. För jämförelse med äldre tiders jordbruk skulle en serie mätningar av korntalet över en följd av år vara av stort intresse för att se fluktuationer orsakade av t.ex. väderlek. Frågan om man numera får ett jämnare skördeutbyte än man förr fick i marginella områden är av stort intresse för jämförelser. Troligen hade fluktuationer i utbyte stor betydelse för befolkning och ekonomi förr.

Arbetskraftens produktivitet är låg. På en arbetstimme produceras i genomsnitt 2,2 Mcal vilket kan jämföras med svenskt lantbruk som helhet där produktiviteten är 40 Mcal per arbetstimme. För att på Herrön producera 1 Mcal föda åtgår 0,46 timmar. I svenskt lantbruk är genomsnittstalet för den totala produktionen 0.025 timmar för en Mcal föda (16). Insatsen av hjälpenergi är emellertid lägre på Herrön. Kvoten mellan insats och utbyte är 0.65 medan den i svenskt lantbruk 1972 låg på 1,09. Av dessa relationer framgår också att den stora arbetsinsatsen inte minskar hjälpenergibehovet i motsvarande grad. Herrön är ungefär dubbelt så effektivt med avseende på insatt hjälpenergi som svenskt lantbruk i genomsnitt men ungefär 14 gånger så arbetskrävande. Orsaken ligger emellertid delvis i inriktningen på animalier och speciellt mjölkproduktion.

Utbytet i förhållande till arbetsinsats ligger i samma storleksordning som litteratordata från flera olika självhushåll i olika delar av världen. Dessa karaktäriseras av arbetsinsatser runt 0,2 timmar per producerad Mcal (17). S.k. primitiva självhushåll har emellertid hjälpenergiinsatser som ligger runt en storleksordning lägre än Herrön. De flesta studerade sådana självhushåll ligger i betydligt produktivare regioner i världen. Man kan överslagsmässigt räkna med att den högre arbetsinsatsen och den högre insatsen av hjälpenergi på Herrön motsvarar denna skillnad i naturliga förutsättningar.

I jämförelse med äldre svenskt självhushåll är det främst hjälpenergiinsatsen i form av handelsgödsel samt insatsen av köpfodermedel till höns som skiljer (18). Skillnaderna i avkastning mellan den gödslade vallarealen och den bättre naturliga ängen är obetydliga varför gödslingens effekt eventuellt på kort sikt kan vara av underordnad betydelse.

Skattningarna av produktionen på betesarealen är behäftade med stor osäkerhet. Skillnaden mellan produktionen och djurens foderbehov är emellertid så stor att det förefaller rimligt att betrakta betetrycket som på sikt för lågt. Det är därför också rimligt att betrakta nuvarande avkastning från animalieproduktionen som icke representativ för tidigare mera intensiva skeden i öns historia. Betesöverskottet bidrar till en försörjningstrygghet som saknades i tidigare mera intensiva perioder.

Produktionen per arealenhet är också låg vilket hänger samman dels med inriktningen på animalieproduktion dels med utnyttjande av omfattande lågproduktiva utmarksbeten. Produktionen på vallarealen gör däremot inte något exceptionellt lågt intryck jämfört med flerårig vall i allmänhet.

I Tabell 8.2 ges en jämförelse mellan några olika produktionsformer som är av intresse ur naturvårdssynpunkt. För att sköta ett öppet landskap brukar extensivt bete framhållas som lämpligt. Siffrorna i tabellen antyder varför så är fallet. Extensivt bete av ranchtyp är effektivt ur såväl energisynvinkel som med hänsyn till arbetskraftens produktivitet. I jämförelse med köttproduktion genom konventionell ungtjursuppfödning är ranchdriften påfallande effektiv. Ven i förhållande till genomsnittlig svensk animalieproduktion är den effektiv. Fårbeta i den utformning som studerats på Ravlunda är, som framgår av tabellen, påfallande ineffektivt. För både ranchdriften och fårbetet gäller emellertid att effektiviseringar är möjliga.

Tabell 8.2. Jämförelse mellan några olika driftsformer med avseende på energi-insats, arbetskraftens produktivitet och arealbehov.

	Kvot utbyte: Hjälpenergi	Areal	Arbetskraft
	(1)	(2)	(3)
Herrön	0,65	21/69	460/1531
Ranchdrift (4)	0,58	1,9/4,2	14/31
Fårbete (5)	0,22	20/45	81/182
Ungtjur (6)	0,24	0,9/2,0	31/69
Svensk animalieprod (6)	0,42	0,6/1,5	- (7)

- 1 Utbyte enbart mätt i energitermer
- 2 Areal i hektar för att producera respektive 1 Gcal (1 million kcal) och 100 kg ätbart protein
- 3 Arbetskraftsbehov i timmar för att producera 1 Gcal/100 kg protein
- 4 Ur L Emmelin & B Wiman Om energi och ekologi. **Sekretariatet för framtidsstudier, rapport 411-77.** Stockholm (1977) Avser ranchen "Kronetorp" på P7/Foll övningsfältet Revingehed öster om Lund.
- 5 **Examensarbete vid Miljövårdsprogrammet:** C Schaar & H Nantin: Energifloden på Skepparp 6 (stencil) Analysen gäller fårbete på skjutfältet Ravlunda på Skånes östkust.
- 6 Resursflöden i svenskt jord- och skogsbruk 1956 och 1972 med tonvikt på energiströmmar **Rapport från Institutionen för ekonomi och statistik nr 64.** Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala (1975).
- 7 Arbetskraftsstatistiken är så aggregerad att någon meningsfull siffra inte kan räknas fram.



Det arbetsintensiva jordbruket på Ången ger upphov till ett stort antal kulturlandskapskvaliteér med metoder där traditionell naturvård kommer till korta.

I jämförelse med extensivt bete framstår produktionsformen på Herrön som något energieffektivare men utomordentligt arbetskrävande. Ur naturvårdssynpunkt är också brukningsformen på Herrön av en helt annan kvalitet. Ett extensivt bete förmår bibehålla ett öppet landskap medan brukningen på Herrön vidmakthåller ett levande kulturlandskap med en mängd värden som bara kan erhållas med tämligen arbetsintensiva metoder.

Det kulturlandskapsideal som Herrön representerar kräver stora insatser för att bevaras eller restaureras. Siffrorna i tabell 8.2 visar på de svårigheter som är förknippade med en hög ambitionsnivå i landskapsvården. Med nuvarande löne- och prisnivåer kan en landskapsvård av den intensiva typ som bedrivs på Herrön sannolikt bara uppnås på mycket små arealer. Analys i fysiska termer bör kompletteras med driftsekonomiska kalkyler för att se på olika metoder att åstadkomma god och intensiv kulturlandskapsvård över större arealer.

Noter och referenser till texten

- 1 Resursflöden i svenskt jord- och skogsbruk 1956 och 1972 med tonvikt på energiströmmar. **Rapport från Institutionen för ekonomi och statistik, nr 64. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala (1975).**

L Emmelin, Energin och jordbruket i **Jordbruksboken**. Fältbiologerna Stockholm (1978) Kapitlet innehåller en mycket elementär översikt över energi i svenskt jordbruk.

T B Johansson & M Lönnroth, Energianalys **Sekretariatet för framtidsstudier, rapport 403-75**. Stockholm 1975. En allmän genomgång av energianalys.

H T Odum, 1960 Ecological potential and analogue circuits for the ecosystem. **American scientist 48:1-8**.

- 2 Markens "energivarde" består i den solinstrålning som kommer in mot ytan av åker, äng och betesmark. Ett medelvärde för solinstrålningen i Sverige har använts. Instrålningsdata från närmaste klimatstation skulle kunna användas om man för något ändamål önskar noggrannare uppgifter. Bristen på precision påverkar inte de resonemang som förs här.
- 3 Arbetstiden kan anges i energivarde på flera olika sätt. I system där människans muskelkraft spelar stor roll kan den utvecklade muskel energi vara ett användbart mått. I en penningekonomi i ett tekniskt avancerat samhälle har muskelenergin vanligen underordnad roll. Ibland används då något mått på den energi som går åt för att upprätthålla en viss levnadsstandard hos den arbetande. Något meningsfullt sådant mått kan inte tas fram med de data som finns för Herrön Jag har därför avstått från att redovisa ett energimått på arbetstiden.
- 4 Arbetstidsuppskattningen baseras på uppgifter om arbetsdagens längd, antal sysselsatta samt uppskattningar av pauser för måltider. Hänsyn till arbetsdagens varierande längd har tagits genom att uppgifterna differentierats mellan sommar- och vinterhalvår. Viss verifikation av uppskattningen erhålls genom att uppgifter också lämnats separat för omfattningen av de viktigaste momenten i jordbruket. Hushållsarbete ingår i arbetstidsuppskattningen för jämförbarhet med andra former av självhushåll. En alternativ arbetstidsskattning baserad på uppgifter om dagsverken och utan hushålls arbete anges inom parentes för jämförelse med svenskt lantbruk i allmänhet.
- 5 Markeringen "-)", används för att visa försumbara poster, dvs. sådana som ingår men där värdet inte kommer upp till den angivna osäkerheten i beräkningarna, dvs. ligger under 0,1 milj. kcal. Vissa beräkningar kan göras med större noggrannhet, men som allmän nivå för avrundningen måste osäkerheten i de minst säkra beräkningarna användas.

- 6 Den årliga omsättningen i byggnadsstocken är f.n. försumbar och byggnaderna kan anses ”avskrivna”. Räknat över en länge period blir värdet inte nödvändigtvis försumbart om nybyggnad skulle ske.
- 7 Köpfodermedel till höns. Såväl fodrets energiinnehåll som framställningsenergi ingår. Baserat på medelvärde för likartat fodermedel som det användas.
- 8 Veterinärbesök kommer med aktuella avstånd m.m. inte upp i signifikant nivå. Insatsvaror har transportenergin inräknad.
- 9 Produktionen på betesmarken är som påpekats ovan mycket osäker.
- 10 Baserat på direkta uppgifter om avkastning av de odlade sädesslagen.
- 11 Uppgift om halm baserat på genomsnittlig relation mellan kärna och halm.
- 12 Potatismängden baserad på uppgift om försäljning + egen konsumtion vid gården (i hushållet samt foderstat för gris).
- 13 Baserat på direkta uppgifter om antal djur, slaktvikt m.m. Äggproduktionen dock uppskattad på bas av antal höns, ras och foderstat.
- 14 Det kan vara värt att upprepa den varning som alla ”endimensionella” analyser bör omges med. Varken en energianalys eller en ekonomisk analys förmår fånga mer än vissa aspekter på ett problem. Energianalysen är väl knuten till produktionsekologiska resonemang och ger insikter av betydelse för diskussion av uthållighet, beroende av insatsvaror o s v. Ekonomisk analys fångar värderingar av produkter, framtidsuppfattning (i form av ränta) osv.
- 15 Andersson & Norderhaug 1986. **Herrön-levande odlingslandskap**. G. Olsson (ed), kap 6.4.
- 16 Op cit not 1.
- 17 Omräknat efter G. Leach, “Energy accounting in food products” i **The Energy Accounting of Materials, Products, Processes and Services. 9th International TNO Conference**. Den Haag (1976).
- 18 Detta gäller naturligtvis enbart jordbruksproduktionen. I hushållet är skillnaderna betydande vilket i och för sig återverkar på jordbruket. Sådana skillnader ligger dels i möjligheter till inköp av varor som saknades i ett äldre självhushåll. (I varje fall säkerheten att varor som t.ex. mjöl, stod att få till priser som inte direkt avspeglade årets skördeutfall).

9 SAMMANFATTNING – HISTORIA OCH FRAMTID

(G Olsson)

Den mänskliga verksamheten på Herrön löper med obruten historia ända tillbaka till stenåldern. Under denna tid nådde havsytans nivå 30 m över dagens strandlinje och Herrön existerade ovan vattenytan endast som några små öar och skär. Stenålderns människor använde skärgården omkring Tjörn och sannolikt även Herrön som replipunkter under sina fiskefärder utmed Bohuskusten.

Bronsålderns gravrösen på bergshöjderna här vittnar om att ön används som begravningsplats. Från pollendiagrammen vet vi att människor hade börjat göra röjningar i de artrika och frodiga ädellövskogarna i lerdalarna och att mindre ytor av ljunghed hade börjat utbildas på bergsplataerna. Detta antyder att ön utnyttjades som ett betesområde för bosättningarna inne på Tjörn.

Under den sena järnåldern, ca 800 e Kr, hade ljunghederna ytterligare vuxit i omfattning, delvis beroende på ett förändrat klimat, men också på en alltmer utökad betesgång. Pollendiagrammen pekar mot en fast bosättning med odling på Herrön från tidig medeltid, dvs. ca år 1000 - 1100. Det äldsta skriftliga belägget anger fast bosättning här på 1570-talet.

Från 1500-talet känner vi också den första sillfiskeperioden som fått omfattande återverkningar på bebyggelsemönster och näringsfång. Arkeologiska utgrävningar av några av de talrika tomtningar som finns på Herrön daterar dessa till 1500-tal. Det tycks sannolikt att de gåtfulla tomtningarna, som f.ö. uppträder på många håll längs nordsjökusterna, har varit fundament för tält o.d. i samband med säsongsbosättningar härute under sillfiskeperioderna.

Genom öns hela historia löper den intima kopplingen mellan det dubbla näringsfånget dels från havet och dels från jorden. Den äldsta fasta bebyggelsen, gården Gården, på öns nordöstra del avslöjar att detta läge valts så att en god naturlig hamnplats gavs och samtidigt tillgång till lättdränerade sandjordar för odling av brödsäd.

Den geometriska avmätningen från 1699 ger oss en god bild av mark- användningen vid denna tid. På ön fanns nu två gårdar med lika uppdelning av marken. De var båda belägna på platsen för den första bosättningen. De små åkrarna i närheten av bebyggelsen utgjorde endast en ringa del av inägomarken. De fuktigare, och därmed mera svårodlade, lerdalarna användes i första hand till slåttermarker. De högt skattade sältorna vid Rördammen avkastade 2.5 gånger mer än de torra hårdvallängarna. Sältorna utgjorde i själva verket basen för kreatursskötseln. Kartan anger att ”när sjön gott hö giver” (sältorna) skördas inte hårdvallsängarna. Proportionen åker:äng var 1:10. Bergsområdena, hamnerna, nu helt täckta av ljunghedar, användes för betesgång.

Under 1700-talets stora sillfiskeperiod anlades fiskeläget Kyrkesund på öns östra del och härmed ökar anspråken på utnyttjandet av Herröns marker. Under 1800-talets sillfiskeperioder med expansion av antalet fiskare och strandsittare i fiskeläget och ökning av antalet hemmansklyvningar och ägoskiften hos öns jordbruksfastigheter intensifierades markutnyttjandet än mer för att nå en kulmen några år efter sekelskiftet. Hungern efter jord var stor. I utmarkerna anlades små torp och strandsittarstugor. Invånarna i fiskeläget hade ofta några husdjur; en ko och kanske en gris, som skulle födas, bl.a. genom bete och höinsamling på öns utmarker. Det finns på Herrön idag otaliga spår efter de mödosamt anlagda små odlingarna för potatis och brödsäd. Överallt i utmarken påträffas omsorgsfullt inhägnade och ibland terrasserade små lyckodlingar.

Vi känner inte den exakta tidpunkten då gården Ängen blev anlagd, men sannolikt skedde detta i samband med en hemmansklyvning av gården Gården under slutet av 1700-talet. Proportionen åker:äng var på Ängen år 1879 2:1, vilket var representativt för öns alla hemman vid denna tid. Utmarkerna var visserligen skiftade, men användes som gemensam betesmark. Långt in på 1950-talet var utmarkerna i princip helt utan träd- och buskvegetation eftersom den hölls efter av de betande kreaturen. Bränsle- bristen var mycket stor. Man repade ljunghedar till bränsle och man eldade med enbuskar, samlade drivved och grävde upp alla torvförekomster. För att ge lite näringsämnen till de intensivt odlade små lyckorna hände det att man grävde upp grästorv i utmarkens betesbackar och blandade detta med odlingsjorden. För att säkra något timmer till husbehovsreparationer o.d. anlades 2 granplanteringar på gården Ängens utmark under 1930-talet. Dessa planteringar måste naturligtvis vara omsorgsfullt inhägnade till skydd för betesdjuren.



"Traktor och tunga motorredskap skulle inte kunna komma fram i de trånga klåvorna." Brukningsväg söder om Ängen 1:8.

Efter 2.a världskriget minskade befolkningen på allvar på Herrön och varken jordbruk eller fiske var längre ett självklart alternativ för ungdomar på ön. Sommargäster började köpa fastigheter i fiskeläget och dagens livsmedelsaffär kan överleva och hålla öppet även under vintern mycket tack vare sommarturisterna. I kontrast till motsvarande områden utmed Bohuskusten uppvisar Herrön ett påfallande litet antal avstyckningar för sommarstugebebyggelse. Detta har sin grund i markägarnas inställning att den gamla odlings- och betesmarken även i framtiden skall kunna användas för detta ändamål.



Stor höskallra (Rhinanthus serotinus) är en karaktärsväxt för slåtterhävdade strandängar.

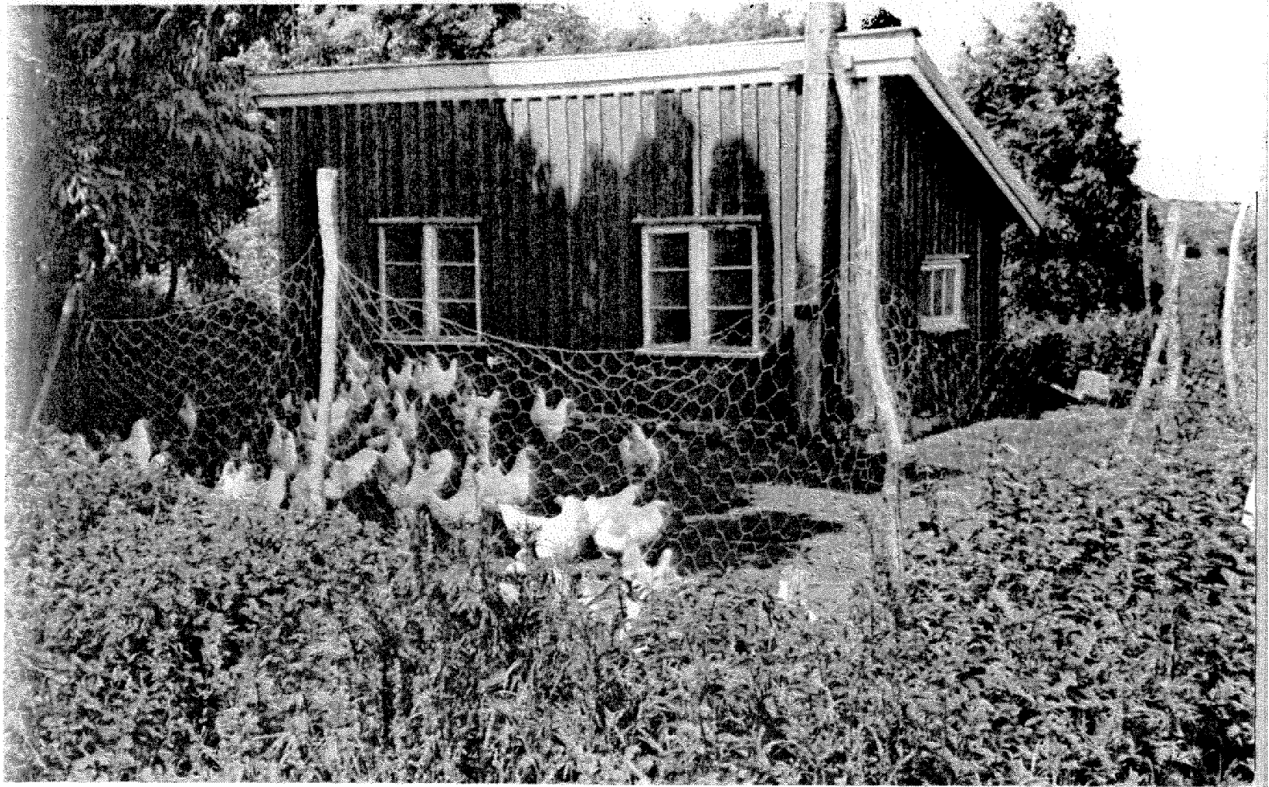
Gården Ängen som idag brukas av de tre syskonen Andersson, drivs i huvudsak som ett omekaniserat jordbruk med hög självförsörjningsgrad. Jordbruket är baserat på kreatursskötsel med mjölkkor, får och grisar. Man använder häst och hästredskap i jordbruksarbetet. Traktor och tunga maskiner skulle inte kunna komma fram i de trånga klåvorna och på de smala brukningsvägarna och dessutom skulle stora kapitalinvesteringar kräva betydligt större brukningsarealer för att ge nödvändig förräntning. I stället har man här valt en mycket arbetsintensiv driftsform. Vi har beräknat att produktion av livsmedel (medeltal) på Herrön kräver 14 gånger så lång mänsklig arbetstid som produktionen i modernt svenskt jordbruk. I gengäld har man på Herrön en driftsform som är mycket ekonomisk med avseende på insatt hjälpenergi. Kvoten för insatt:uttagen energi är här 0.65 att jämföras med svenskt riksgenomsnitt där motsvarande kvot är 1.09, dvs. Herröns jordbruk är ungefär dubbelt så effektivt som svenska "normal" jordbruk med avseende på användning av hjälpenergi (drivmedel, el, konstgödsel osv.). Detta förhållande är också ett mått på den höga självförsörjningsgraden inom Ängens jordbruk och vi påminns om att jordbruket här också i hög grad är ett val av livsform.

Detta jordbruk utgör ett exempel på en ekologiskt balanserad odlingsform. Proportionen åker:äng:betesmark här idag är 1:5:100, dvs. står i god balans med avseende på djurantal, tillgång till naturlig gödsel och därmed växtnäringsämnen till åkrarna, åkrarnas storlek och fodermarkernas areal. Denna fördelning av markslag liknar fördelningen i början på 1700-talet då man fortfarande, bl.a. genom lågt antal personer med markanspråk på ön, kunde bedriva ett balanserat jordbruk. Det sena 1800-talets skeva ägoslagsfördelning med mindre areal slättermark än åker vittnar om ekologisk obalans och överutnyttjande med ett utflöde av näringsämnen från inägorna. Den stora arealen tillgängligt utmarksbete skulle dock idag kunna tåla ett hårdare betestryck. Det relativt låga djurantalet medger att lövskogen nu är på väg att återerövra delar av utmarkens ljungedar.

Kanske är det både karakteristiskt och symboliskt att den gård som överlevt på Herrön bär namnet Ängen och att den har besittningsrätten till de viktiga sältorna. Då bronsålderns människor släppte sina djur i bet på Herrön var säkerligen sältorna den begärligaste betesmarken. Genom öns långa odlingshistoria löper vittensbörden om sältornas stora betydelse. Produktionen från dessa ängsmarker skattas fortfarande högt av brukarna på Ängen och så sent som på 1930-talet slog man t.o.m. bladvassen med lie vid sältorna vid Rördammen.



Ångens jordbruk är också ett val av livsform.



” . livsmedel av den högsta kvaliteé som det idag går att uppbringa samtidigt som man behållit en själ klar bondeetik när det gäller husdjursskötsel och ansvar för markens hävd. ”

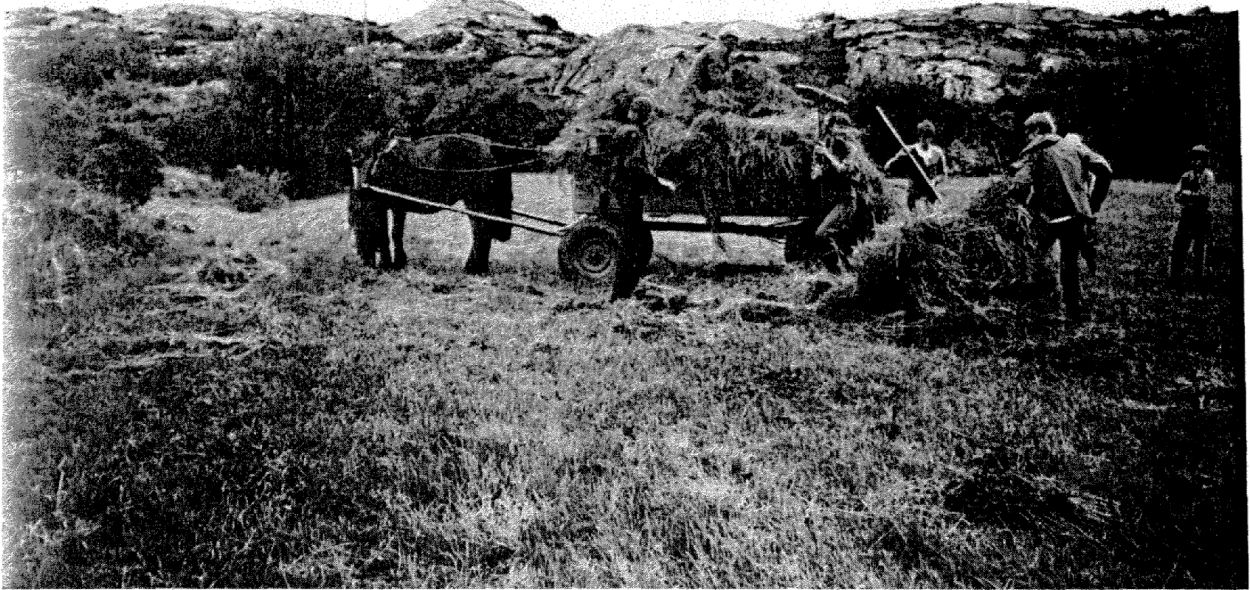
Genom insatsen av manuellt arbete som t.ex. lieslätter av dikes- och vägrenar och små ängsbackar underhålls ett småskaligt landskap med ett stort antal biotoper och arter. Man använder aldrig biocider och mycket sparsamt av konstgödsel. Djuren betar fritt utomhus under 7-8 månader av året och uppföds på foder odlat på gårdens marker. Detta ger livsmedel av den högsta kvalitet som idag går att uppbringa samtidigt som man har behållit en god (och tidigare självklar) bondeetik när det gäller husdjursskötsel och ansvar för markens vård och hävd.

Dessa hävdmetoder och denna bondeetik ger oss också ett landskap med alla de naturvårdskvalitéer vi idag värdesätter högst (variationsrikedom, hög diversitet och högt artantal, historisk kontinuitet, vacker landskapsbild osv.). Som jämförelse kan nämnas att huvuddelen av södra och mellersta Sveriges naturreservat utgörs av någon form av odlingslandskap och att deras naturvårdsvärden i de flesta fall är skapade genom traditionell bondehävd. Vid fastställandet av naturreservatens skötsel måste i allmänhet önskemål om traditionell och arbetsintensiv hävd åsidosättas genom brist på pengar och kunniga personer....



*Inägoparti öster om Ängen. Del av åker och slåtterhävdad åkerren.
Övre bilden: Slåtterytan är mycket artrik och rikt blommande i juni.
Undre bilden: I mitten av juli är slåtterytan nyslagen och rågen har vuxit.*





*”Även den mest inbitna stadsbo känner sig väl tillfreds här omgiven av sin historia.”
Foto Stina Andersson.*

Varför berörs man så av landskapet på Herrön? Vilka egenskaper finns det här som gör oss upprymda, glada, andäktiga, lite sentimentala och brinnande entusiastiska? Förmedlar landskapet självt här spår av varsam hushållning med naturresurser och kärlek till marken? Visst är det så, och dessutom erbjuds oss möjlighet att direkt i kulturlandskapet här utläsa stora delar av hela den långa, tidigare, odlings- och markanvändningshistorien. Utöver detta existerar inägornas variationsrikedom och blomprakt, det småskaliga landskapets inneboende dynamik, kontrasten mellan det leende, frodiga och gröna i de odlade och slåtterhävdade dalgångarna och hållmarkernas mörkare färger, kärva och skrovliga ytor, med bronsåldersgravarna på bergshöjderna och utmarkernas ljunghedar med rötter i förhistorisk tid. Och allt omgivet av havet, både givmilt och respektingivande. Även den mest inbitna stadsbo känner sig väl tillfreds här omgiven av sin historia. Vi önskar att detta också kan utgöra en framtid.

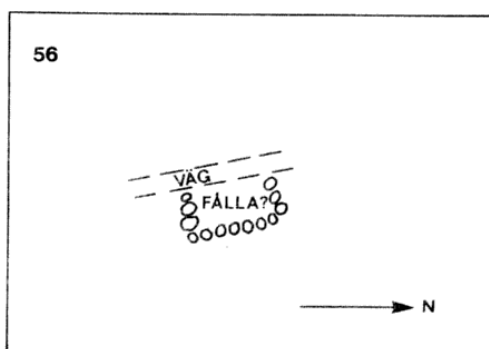
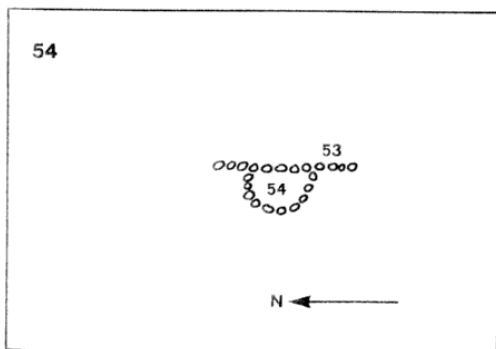
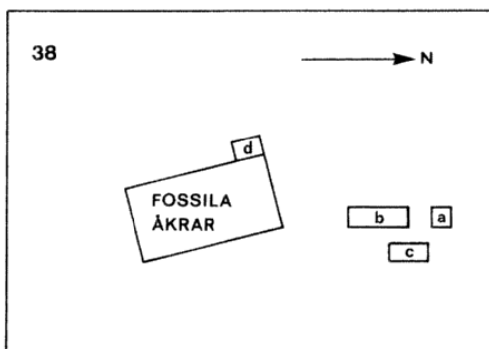
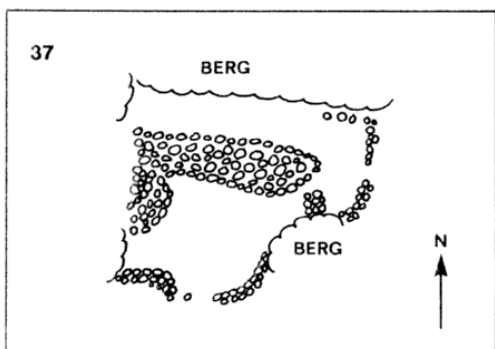
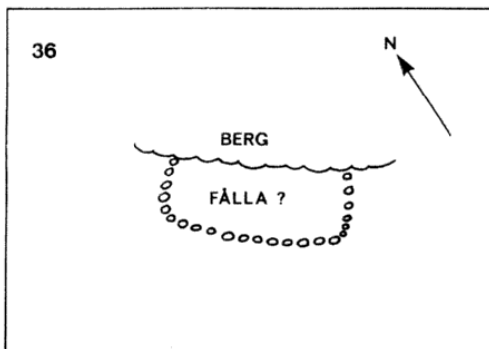
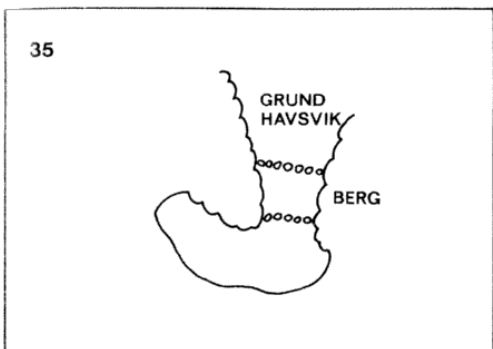
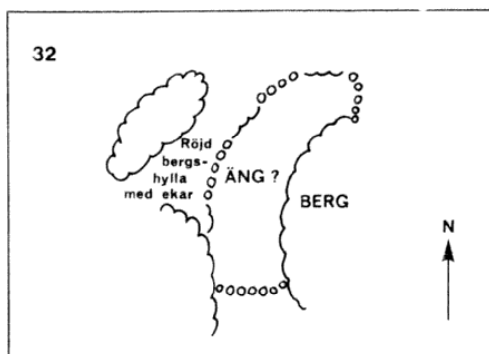
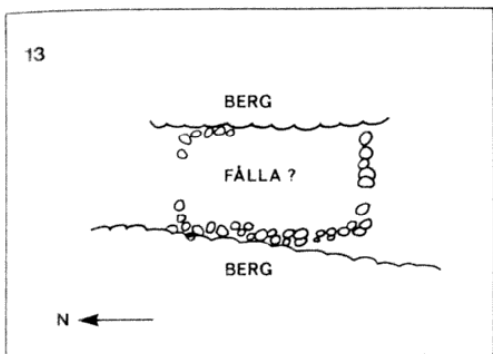


Höstplöjning vid Ängelilen. Bild Jan Slavik.

10. BILAGOR

Bilagorna 1a, 2-9 återfinns i fickan på bakpärmens insida/ Inskannade kartor i egen fil eller sist i rapporten (2021)

Fornminnen och hägnader på Herrön 1980 - detaljbilder. Bilaga 1b



FÖRTECKNING TILL KARTA ÖVER FORNMINNEN OCH HÄGNADER

(S Andersson, M Widgren)

I juli 1980 gjordes en fältinventering av Stina Andersson och Mats Widgren. Syftet med inventeringen var främst att kartera hävdade och icke hävdade stengärdesgårdar och andra stängsel, samt jämföra dessa med dagens markanvändning. Samtidigt karterades spår efter olika aktiviteter såsom förhistoriska fornlämningar, övergiven bebyggelse, jordbruk och fiske.

Inventeringen gjordes endast inom öns sydvästra del. Markeringarna på norra och östra delen är endast överförda från RAÄ:s inventering 1974.

Numren hänvisar till kartan (Bilaga 1a). RAÄ:s nummer från inventeringen 1974 står inom parantes.

- 1
STENGÄRDESGÅRD
- 2 STENGÄRDESGÅRD
- 3 STENGÄRDESGÅRD, ägogräns
- 4 GRÄNSRÖR av 5 stenar
- 5a STENSÄTTNING (R), ombyggt till sjömärke, 4 m diam och 1,2 m h (=RAÄ:s nr 38).
- 5b SJÖMÄRKE, 2 m diam och 1 m h (=RA:s nr 37).
- 6 STENGÄRDESGÅRD, ställvis endast ifyllningar i berget, hägnadsskydd genom brant stup nedåt.
- 7 GRINDSTOLPE, i form av rest sten, 1,6 m h, vid smalaste delen av klyftan.
- 8 HÄGNADSSTRÄCKNING som endast utgörs av brant stup.
- 9 STENGÄRDESGÅRD
- 10 STENGÄRDESGÅRD, ifyllning i bergsskrevor, belamrad med ris.
- 11 STENGÄRDESGÅRD, ett flertal 1-2 m långa ifyllningar i bergsskrevor, samt en 2 m lång sträckning ut i vattnet.
- 12 STENGÄRDESGÅRD
- 13 FÅLLA? 4x5 m inre mått, i bergsskrevor (se skiss i Bilaga 1 b).
- 14 STENGÄRDESGÅRD
- 15 HUSGRUND, 6x3,5 m stor med rester av spismurning i SV hörnet. Finns med på kartor från 1800-talet (= torpet vid Grinna).
- 16 HUSGRUND 5x11 m stor (NNV-SSO). Den norra delen består av en 5 m lång uppmurad stenfoot med murbruk i fogarna. Spis i norra delen. Södra delen troligen uthus (= torpet vid Grinna).
- 17 LED av plankor över körvägen.
- 18 STENGÄRDESGÅRD
- 19 KÄLLA med kallmurad rektangulär kant.
- 20 STENGÄRDESGÅRD, ställvis endast berget som hägnad.
- 21 STENGÄRDESGÅRD, ägogräns.
- 22 STENGÄRDESGÅRD, går på västsidan av berget som delvis utgör hägnadsskydd för inägor i öster. Vid 22 a på kartan förekommer dessutom 3 odlingsrösen röjd mark i liten klyfta.

- 23 STENGÄRDESGÅRD
- 24 STENGÄRDESGÅRD
- 25 LED av plankor
- 26 STENGÄRDESGÅRD
- 27a RUND KALLMURAD BRUNN, ca 2 m diam.
- 27b KÄLLARGRUND
- 27c ÖPPNING I STENGÄRDESGÅRD nr 24
- 28 STENGÄRDESGÅRD, ägogräns.
- 29a BÅTPLATS
- 29b FISKEBOD, nerplockad
- 29c TOMTNING (stenhägnad) i form av 1/4 cirkel.
- 30 STENGÄRDESGÅRD, ägogräns, utgörs delvis endast av brant berg-
vägg.
- 31 ODLINGSRÖSEN, område med ett flertal odlingsrösen. Små ytor i
bergsskrevorna är röjda; enl. uppgift för potatisland.
- 32 INHÄGNAD ÄNG/TORVTÄKT (se skiss i Bilaga 1b).
- 33 RÖJNINGSSTEN i två parallella strängar (Ö-V). Den nedre bildar terrass-
kant mot torvtäkten. Den övre bildar en rektangel, (fälla)?
- 34 STENGÄRDESGÅRD
- 35 STENMURAR, två parallella som går tvärs över en smal grund havsvik
(se skiss i Bilaga 1b).
- 36 TOMTNING (=STENHÄGNAD) eller FÅLLA, provgrävd 1981 (se skiss
i Bilaga 1b).
- 37 OMRÅDE MED STENMURAR, klapperstensområde med uppstaplade
tjocka stenvmurar, delvis av skalmurskaraktär, delvis i terrassform. Mellan
stenvmurarna små stenfria ytor. Märklig företeelse med okänd funktion. Tor-
de snarare ha samband med övriga röjningar för odling inom området än
med sillfiske-tomtningar (se skiss i Bilaga 1b).
- 38 TORPET SANDBACKEN
- a Husgrund 4 x 4 m stor, källare?,
1,2 m höga murar.
 - b Husgrund 4 x 13 m stor, bonings-
hus m spis i mitten.
 - c Husgrund 7 x 4 m stor, med delar
kvar av byggnaden.
 - d Husgrund 7 x 3,5 m stor, med spis-
rester, tegel.
 - e Fossila åkrar.
(se skiss i Bilaga 1b)
- 39 FÅLLA 4 x 8 m stor.
- 40 STENLAGD VÄG, över viken. Fortsättning upp på den östra bergsslutt-
ningen i form av tillrättalagda stenar som trappa.
- 41 STENGÄRDESGÅRD, i bergsskrevva.
- 42 STENSATT VÄG, 1 m bred.
- 43 STENGÄRDESGÅRD, ägogräns.
- 44 GRINDHÅL, 1 m brett med plankled.
- 45 STENGÄRDESGÅRD
- 46 STENGÄRDESGÅRD, inhägnat område med bättre mark, som delas
av laga skiftes-ägogränsen. Hägnad saknas i norra delen av denna inta-
ga, norr om laga skiftes-ägogränsen (= stengärdesgården nr 47).
- 47 STENGÄRDESGÅRD, ägogräns.
- 48 STENGÄRDESGÅRD, norra delen stående, södra delen fyllning i bergs-
skrevor. Vid stigen är hägnaden helt nedrasad.
- 49 TOMTNING (STENHÄGNAD), rektangulär. Bodgrund?

- 50 STENGÄRDESGÅRD, ägo­gräns. Obs att denna i likhet med andra ägo­gränser ej går så rakt som ägo­gränserna på kartan visar. Muren är lagd på det naturligaste stället och följer bergsskrevor.
- 51 INHÄGNADER. Två inhägnader med elstängsel.
- 52 STENGÄRDESGÅRD, ägo­gräns.
- 53 STENGÄRDESGÅRD, hägnad kring skogsplantering.
- 54 SKYTTEVÄRN? liten inhägnad yta i anslutning till nr 53 (se skiss i Bi­laga 1b).
- 55 STENGÄRDESGÅRD, ägo­gräns.
- 56 FÅLLA, vid vägen. 6 x 3 m stor, (se skiss i Bilaga 1b).
- 57 STENGÄRDESGÅRD, hägnad kring skogsplantering.
- 58 HÄGNAD, modernt fårstängsel runt tomten till 1:79. I norra och södra delen av tomten dock stengärdesgård.
- 59 STENGÄRDESGÅRD. Ingår i det nord-sydliga hägnadsskyddet. Ställ­vis förbättrad med ris.
- 60 STENGÄRDESGÅRD, nedfallen, ej hävdad. Motsvarar hägnad på 1800-talskartan.
- 61 STENMUR, med murbruk, ca 2 m hög längst in i viken, med ett ca 0,5 x 1 m stort utlopp för diket. Muren har tillkommit för att hindra att tång o.d. vid högvattenstånd förs in på de norr om muren liggande salt­ängarna.
- 62 STENGÄRDESGÅRD
- 63 STENGÄRDESGÅRD, den N-S hägnaden verkar omotiverad och kan ev. hänga ihop med en äldre gräns över Rördammen.
- 64 STENGÄRDESGÅRD, som hägnar av Rördammen mot djur från S.
- 65 STENGÄRDESGÅRD
- 66 STENGÄRDESGÅRD
- 67 FÅLLA, 7 x 3 m stor (N-S) (= RAÄ:s inv nr 39).
- 68 TOMTNING (= STENHÄGNAD) (R), 3 st, rektangulära, 5-6 x 3-4 m stora. I tomtning provgrävd 1981. (= RAÄ:s inv nr 85, 2 st).
- 69 DÖINGERÖS (R), röse i klapper, den s.k. prinsessgraven (= RAÄ:s inv nr 86).
- 70 SJÖMÄRKE, litet röse, 2 m i diam, 3 m h (= RAÄ:s inv nr 36).
- 71 STENSÄTTNINGSLIKNANDE LÄMNING, oregelbunden, 2 x 2 m stor (= RAÄ:s inv nr 50).
- 72 STENSÄTTNING (R), oregelbunden 2-4 m stor, 0,2 m h (RAÄ:s inv nr 35).
- 73 RÖSE (R), 4 m i diam, 1 m h (= RAÄ:s inv nr 33).
- 74 STENSÄTTNINGSLIKNANDE LÄMNING, regelbunden, 1,5 m stor, 0,3 m h (= RAÄ:s nr 34).
- 75 STENSÄTTNING (R), oregelbunden 2-3 m stor, 0,5 - 0,7 m h (= RAÄ:s nr 51).
- 76 OMRÅDE MED TOMTNINGAR (= STENHÄGNADER) (R), 15 säkra och 10 osäkra, 2 x 3 m - 4 x 4 m stora (= RAÄ:s nr 49
- 77 STENGÄRDESGÅRD
- 78 STENGÄRDESGÅRD, parallell med stengärdesgården nr 3.
- 79 STENGÄRDESGÅRD, inhägnar liten våtmark. Enl. muntlig uppgift använd som åker.
- 80 STENGÄRDESGÅRD, ägo­gräns.
- 81 STENGÄRDESGÅRD, som tillsammans med SV delen av stengärdes­gården nr 52 inhägnar röjt område med ett flertal små odlingsrösen. Kallas "Molarns (mjölnarens) lycka".
- 82 STENGÄRDESGÅRD
- 83 STENGÄRDESGÅRD, ägo­gräns.

FÖRTECKNING ÖVER GRÄVDA OCH DATERADE TOMTNINGAR
ELLER STENHÄGNADER I GÖTEBORGS OCH BOHUS LÄN

- 1 Askums sn., Långö fasta tångar - 1 st grävd av Johan Pettersson. Fynd av trebent gryta av lergods av 16-1700-talstyp.
- 2 Klövedals sn., Halsbäck - grävd av Johan Pettersson. Fynd av keramik, ej före 1600-talet.
- 3 Kville sn., Fläskö - en samling tomtningar, varav ett par grävts av Johan Pettersson. Fynd av keramik från 1500-tal samt ett mynt från Lybeck 1530-tal.
- 4 Gullholmens sn., Hermanö, Skållehus - 10 tomtningar grävda av Johan Pettersson. Fynd av keramik från 12-1700-tal, möjligen något från 1000-tal, inte mycket från medeltid, mycket från 1500-tal.
- 5 Styrö sn., Skäret - 3 tomtningar grävda av Johan Wigforss. Mest sentida fynd samt brända ben av nötkreatur ihop med kol C-14 - daterat till 1515±80 år e. Kr.
- 6 Öckerö sn., Stuvö - 3 tomtningar grävda av Eva Weiler. I två av dem fanns Siegburgerkeramik daterad till 1400-tal eller tidigt 1500-tal.

Artlista över åkerogräs inom gården Ängens grödor, juli 1980 (R Svensson, M Wigren-Svensson)

Frekvensangivelser: + = förekomst; ++ = dominerande förekomst.

	Höstsäd		Vårsäd			Potatis	
	Råg	Råg	Havre	Korn	Korn	Tidig	Sen
Buskar							
<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	-	+	-	-
Gräs							
<i>Elytrigia repens</i>	-	-	-	-	-	+	-
Örter							
<i>Achillea millefolium</i>	-	+	+	-	+	-	-
<i>Anchusa arvensis</i>	-	+	+	-	+	+	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	-	-	+	+	+	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	+	+	+	+	-	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	-	+	-	-	-	+	+
<i>Chenopodium album</i>	+	++	++	++	++	++	++
<i>Cirsium arvense</i>	+	++	+	+	+	+	++
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-	++	-	-	+
<i>Equisetum arvense</i>	-	+	-	+	-	+	-
<i>Euphorbia helioscopia</i>	+	+	+	++			+
<i>Fumaria officinalis</i>	+	+	++	+	+	+	+
<i>Galeopsis bifida</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Galium aparine</i>	+	++	++	++	+	-	+
<i>Geranium columbinum</i>	-	-	-	+	-	-	-
<i>Lamium amplexicaule</i>	+	+	+	++	+	+	+
<i>Lamium purpureum</i>	+	+	+	+	+	-	+
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Myosotis arvensis</i>	+	+	-	+	-	-	-
<i>Polygonum aviculare</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Polygonum convolvulus</i>	-	+	+	+	-	+	+
<i>Senecio vulgaris</i>	+	++	+	+	-	-	+
<i>Sinapis arvensis</i>	+	++	++	++	++	+	++
<i>Sonchus arvensis</i>	+	++	+	++	+	+	+
<i>Sonchus aser</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+	-	-	+	+	-
<i>Stellaria media</i>	++	++	++	++	++	++	++
<i>Taraxacum vulgare</i>	-	+	-	-	-	+	-
<i>Tussilago farfara</i>	++	++	+	+	+	-	+
<i>Veronica agrestis</i>	++	+	+	+	++	-	-
<i>Veronica opaca</i>	++	-	+	++	++	-	-
<i>Vicia cracca</i>	+	+	-	-	-	-	-
<i>Vicia hirsuta</i>	+	-	-	+	+	-	-
Artantal:	20	25	18	23	20	15	16

Artlista för åkerren norr om gården Ängen, se beskrivning
i kap 6.3. (R Svensson, M Wigren-Svensson)

Arter skrivna i fetstil har dominant förekomst.

Buskar

Prunus spinosa

Rosa villosa

Rosa sp.

Graminider

Carex spicata

Dactylis glomerata

Elytrigia repens

Festuca pratensis

Poa compressa

Poa pratensis

Poa trivialis

Örter

Achillea millefolium

Agrimonia eupatoria

Anthriscus sylvestris

Allium vineale

Artemisia vulgaris

Astragalus glycyphyllos

Campanula rotundifolia

Carum carvi

Centaurea jacea

Centaurea scabiosa

Cerastium fontanum

Chrysanthemum leucanthemum

Cirsium arvense

Cuscuta europaea

Filipendula ulmaria

Galium boreale

Galium verum

Geum rivale

Knautia arvensis

Lathyrus pratensis

Medicago lupulina

Pimpinella saxifraga

Polygonum persicaria

Potentilla anserina

Primula veris

Ranunculus repens

Rhinanthus major

Sonchus arvensis

Stellaria graminea

Taraxacum vulgare

Örter (forts.)

Tragopogon pratensis

Trifolium medium

Trifolium pratense

Trifolium repens

Tussilago farfara

Urtica dioica

Vicia cracca

Artlista över inventerad brynvegetation enl. Fig. 6:1

(R Svensson, M Wigren-Svensson)

(+ anger förekomst)

	Lokal	Rördammen		Ängen		Ängen		Ängen
	Markslag	Slåttermark		Slåttermark		Åkermark		Vägren
	Exposition	öst	väst	öst	väst	öst	väst	väst
	Lövsnärens höjd (m)	6-7	6-7	6-7	4-5	1.5-2.5	1.5-3	1.5-2
<u>Buskar och ris</u>								
<i>Corylus avellana</i>		+	—	—	—	—	—	—
<i>Cotoneaster integerrimus</i>		+	—	—	—	—	—	+
<i>Crataegus calycina</i>		—	—	+	—	—	—	—
<i>Crataegus curvisepala</i>		+	—	—	+	—	+	+
<i>Crataegus laevigata</i>		—	—	—	—	—	—	+
<i>Crataegus monogyna</i>		+	+	+	—	+	—	+
<i>Fraxinus excelsior</i>		—	—	+	—	—	—	+
<i>Lonicera periclymenum</i>		+	+	+	+	—	—	+
<i>Malus silvestris</i>		—	—	+	—	—	+	+
<i>Populus tremula</i>		+	+	+	—	—	—	—
<i>Prunus spinosa</i>		+	+	+	+	+	+	+
<i>Pyrus communis</i>		—	—	—	—	—	+	—
<i>Rhamnus catharticus</i>		+	+	+	—	—	+	+
<i>Rhamnus frangula</i>		—	+	+	—	—	—	+
<i>Ribes rubrum</i>		+	+	—	+	—	+	—
<i>Ribes uva-crispa</i>		—	—	—	+	—	+	—
<i>Rosa canina/dumalis</i>		+	+	+	+	+	+	+
<i>Rosa villosa</i>		—	+	+	—	+	+	+
<i>Rubus caesius</i>		—	—	—	—	—	—	+
<i>Rubus fruticosus coll.</i>		—	—	—	—	—	+	—
<i>Rubus idaeus</i>		—	—	—	+	+	+	+
<i>Rubus saxatilis</i>		—	+	+	—	—	+	+
<i>Salix aurita</i>		+	—	—	—	—	—	—
<i>Salix caprea</i>		—	—	+	—	—	—	+
<i>Salix cinerea</i>		+	—	+	—	—	—	—
<i>Salix repens</i>		—	—	—	—	—	—	+
<i>Sorbus aucuparia</i>		+	+	—	+	—	—	+
<i>Viburnum opulus</i>		+	+	+	+	—	—	+
<u>Graminider</u>								
<i>Agrostis canina</i>		—	+	—	—	—	+	—
<i>Agrostis tenuis</i>		+	+	+	+	—	—	+
<i>Alopecurus pratensis</i>		—	—	—	+	—	—	—
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		—	+	—	—	—	—	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>		—	—	—	+	—	—	+
<i>Arrhenatherum pubescens</i>		+	—	—	—	—	+	+
<i>Briza media</i>		+	+	—	—	—	—	+
<i>Carex hirta</i>		—	+	—	—	—	—	—
<i>Carex spicata</i>		+	—	+	+	+	+	+

Bilaga 12
2 (4)

	Lokal	Rördammen		Ängen		Ängen		Ängen
	Markslag	Slättermark		Slättermark		Åkermark		Vägren
	Exposition	(frisk)		(frisk)		öst	väst	väst
Lövsnärens	öst	väst	öst	väst	öst	väst	väst	
höjd (m)	6-7	6-7	6-7	4-5	1.5-2.5	1.5-3	1.5-2	
<u>Graminider</u> (forts.)								
Dactylis glomerata	+	+	+	+	+	+	+	+
Deschampsia caespitosa	+	—	—	—	—	—	—	+
Deschampsia flexuosa	+	+	+	+	—	+	+	+
Elytrigia repens	—	—	—	+	+	+	+	+
Festuca ovina	—	+	+	—	+	—	+	+
Festuca pratensis	—	—	+	—	—	+	+	+
Festuca rubra	—	+	+	—	+	+	+	—
Holcus lanatus	+	—	—	—	—	—	—	+
Juncus effusus	+	—	+	—	—	—	—	—
Molinia caerulea	+	—	—	—	—	—	—	—
Phragmites communis	+	—	—	+	—	—	—	—
Poa compressa	—	—	+	—	+	+	+	+
Poa nemoralis	+	+	+	+	—	+	+	+
Poa pratensis	+	+	+	—	+	+	+	+
Poa trivialis	+	—	—	—	—	—	—	—
<u>Örter</u>								
Achillea millefolium	+	+	+	+	+	+	+	+
Agriomonia eupatoria	—	+	+	—	+	+	+	+
Alchemilla glaucescens	—	—	—	+	—	—	—	+
Allium oleraceum	—	—	+	—	+	—	—	—
Allium scorodoprasum	—	—	—	—	—	—	—	+
Allium vineale	—	—	—	—	+	—	—	+
Angelica silvestris	—	—	—	—	—	+	+	—
Anthriscus silvestris	+	+	—	+	+	+	+	+
Anthyllis vulneraria	—	—	+	—	—	—	—	+
Arabis hirsuta	—	—	—	—	+	—	—	+
Arctium minus	—	—	—	—	+	—	—	—
Artemisia vulgaris	—	—	—	—	+	+	+	+
Astragalus glycyphyllos	—	—	—	—	—	+	—	—
Calystegia sepium	—	—	+	—	—	—	—	—
Campanula persicifolia	+	—	—	—	—	—	—	—
Campanula rotundifolia	—	+	—	+	+	+	+	+
Campanula trachelium	+	+	—	—	—	—	—	+
Carum carvi	—	+	+	—	+	+	+	+
Centaurea jacea	+	+	+	—	+	+	+	+
Centaurea scabiosa	—	—	—	—	+	+	—	—
Cerastium fontanum	—	+	+	—	—	—	—	—
Chenopodium album	—	—	—	—	—	+	—	—
Chrysanthemum leucanthemum	—	—	+	+	—	+	+	+
Cirsium arvense	—	—	—	—	—	+	+	+
Cirsium vulgare	—	—	—	—	+	—	—	—
Convolvulus arvensis	—	—	—	—	+	—	—	—

	Lokal	Rördammen		Ängen		Ängen		Ängen
	Markslag	Slättermark		Slättermark		Åkermark		Vägren
	Exposition	öst	väst	öst	väst	öst	väst	väst
Lövsnärens	6-7	6-7	6-7	4-5	1.5-2.5	1.5-3	1.5-2	
höjd (m)								
Örter (forts.)								
<i>Cuscuta europaea</i>	—	—	+	—	+	+	—	—
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	+	+	+	—	—	+	—
<i>Equisetum arvense</i>	+	—	+	+	—	—	—	—
<i>Equisetum silvaticum</i>	+	+	+	—	—	—	—	—
<i>Epilobium</i> sp.	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	+	+	+	—	+	+	—
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	+	+	—	—	+	—
<i>Galeopsis bifida</i>	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Galium aparine</i>	—	—	—	—	+	—	+	—
<i>Galium boreale</i>	+	+	+	+	—	+	+	—
<i>Galium palustre</i>	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>Galium verum</i>	—	—	+	+	+	+	+	—
<i>Geranium columbinum</i>	—	—	+	—	+	—	—	—
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	+	+	+	—	+	—
<i>Geum rivale</i>	+	+	+	+	+	—	—	—
<i>Geum urbanum</i>	—	—	+	—	—	+	+	—
<i>Glechoma hederacea</i>	—	—	+	—	—	+	+	—
<i>Hieracium vulgatum</i>	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Hypericum maculatum</i>	—	+	—	+	—	—	—	—
<i>Hypericum perforatum</i>	—	+	+	—	—	+	+	—
<i>Knautia arvensis</i>	—	—	—	—	—	+	+	—
<i>Lamium amplexicaule</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lathyrus montanus</i>	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	+	—	—	—	—	—
<i>Linum catharticum</i>	—	+	+	—	—	—	—	—
<i>Lychnis flos-cuculis</i>	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>Medicago lupulina</i>	—	—	+	—	+	—	—	—
<i>Melampyrum pratense</i>	+	+	+	—	—	—	—	—
<i>Moehringia trinervia</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Myosotis arvensis</i>	—	—	+	+	+	+	+	—
<i>Pimpinella saxifrage</i>	—	+	+	—	+	+	+	—
<i>Plantago lanceolata</i>	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>Plantago major</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polygonatum odoratum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polypodium vulgare</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	—	+	—	—	—	—
<i>Primula veris</i>	+	+	+	+	—	+	+	—
<i>Prunella vulgaris</i>	—	+	+	—	—	—	—	—
<i>Ranunculus acris</i>	—	—	+	+	—	—	—	—
<i>Ranunculus auricomus</i>	+	+	—	—	—	—	—	—
<i>Ranunculus repens</i>	+	—	+	—	—	—	—	—
<i>Rhinanthus major</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Rumex acetosa</i>	+	—	—	—	—	—	—	—

Lokal Markslag	Rördammen Slåttermark (frisk)		Ängen Slåttermark (frisk)		Ängen Åkermark		Ängen Vägren
	Exposition öst	väst	öst	väst	öst	väst	väst
Lövsnärens höjd (m)	6-7	6-7	6-7	4-5	1.5-2.5	1.5-3	1.5-2
Örter (forts.)							
Rumex crispus	—	—	—	—	+	—	—
Satureja vulgaris	—	+	—	—	—	—	—
Scorzonera humilis	—	—	—	+	—	—	—
Scrophularia nodosa	—	—	—	—	—	+	+
Sedum acre	—	—	—	—	—	—	+
Sedum album	—	—	—	—	—	—	+
Sedum annuum	—	—	—	—	+	—	—
Sedum telephium	—	—	+	+	+	+	—
Senecio vulgaris	—	—	—	—	—	+	—
Silene maritima	—	—	—	—	—	+	—
Solidago virgaurea	—	+	—	—	—	—	+
Stellaria graminea	—	+	+	+	+	—	+
Stellaria media	—	—	+	—	—	+	+
Taraxacum vulgare	—	—	+	+	+	—	—
Trifolium arvense	—	—	—	—	—	—	+
Trifolium medium	—	+	+	+	+	+	+
Tragopogon pratensis	—	—	—	—	+	—	—
Urtica dioica	—	—	—	—	—	—	+
Valeriana sambucifolia	—	—	—	—	+	—	+
Veronica chamaedrys	—	+	—	+	+	—	+
Veronica officinalis	—	+	+	—	—	—	—
Vicia cracca	+	—	+	+	+	+	+
Viola canina	—	+	—	—	—	—	—
Viola riviniana	+	+	—	—	—	—	—
Viscaria vulgaris	—	—	—	—	—	—	+
Summa örter	26	34	41	25	34	25	53
Summa graminider	14	11	11	9	7	11	16
Summa buskarter	14	12	15	9	5	12	19
Totalt artantal	54	57	66	43	46	48	88

Artlista över tomtmarkens vegetation (R Svensson, M Wigren-Svensson)

Buskar

Corylus avellana
Crataegus curvisepala
Fraxinus excelsior
Lonicera periclymenum
Malus sylvestris
Prunus avium
Prunus spinosa
Rosa canina /dumalis
Rosa centifolia f. provinsialls
Rubus fruticosus
Rubus idaeus
Salix caprea
Syringa vulgaris
Ulmus glabra

Graminider

Carex spicata
Dactylis glomerata
Elytrigia repens
Poa nemoralis

Örter

Achillea millefolium	Lilium bulbiferum
Agrimonia eupatoria	Malva sylvestris
Anthriscus sylvestris	Matricaria matricarioides
Arctium minus	Medicago lupulina
Artemisia vulgaris	Myosotis arvensis
Asperugo procumbens	Plantago lanceolata
Calystegia sepium	Plantago major
Campanula trachelium	Polygonum aviculare
Capsella bursa-pastoris	Potentilla anserine
Carum carvi	Ranunculus acris
Centaurea jacea	Ranunculus repens
Chenopodium album	Rumex crispus
Cirsium arvense	Sedum telephium
Convolvulus arvense	Sinapis arvensis
Cuscuta europaea	Sonchus arvensis
Descurainia Sophia	Sonchus oleraceus
Erodium cicutarium	Stellaria media
Galeopsis tetrahit	Taraxacum vulgare
Galium aparine	Urtica dioica
Galium verum	Urtica urens
Geum rivale	Vicia cracca
Geum urbanum	
Leontodon autumnalis	

Arter	Områdesnummer	SLÅTTER							BETE		OHÄVDAT				
		TO	FR	FR	FU	FU	FU	FU	FR	FR	FU	FU	FU	KÄ	
		4	1	5	9	6	10	12	14	2	3	11	13	8	7
Graminider (forts.)															
Puccinellia maritima		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	++	—	—
Scirpus maritimus		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
Scirpus rufus		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	++	—	—	—
Scirpus uniglumis		—	—	—	—	+	—	—	++	—	—	—	—	++	—
Sieglingia decumbens		—	+	—	++	+	+	++	—	+	++	—	—	+	—
Örter															
Achillea millefolium		—	+	—	++	—	—	—	—	++	+	—	—	—	—
Achillea ptarmica		—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Alchemilla glaucescens		+	+	+	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Allium oleraceum		—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allium vineale		—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Angelica sylvestris		—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	+	+
Anthriscus sylvestris		—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anthyllis vulneraria		—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arabis hirsuta		—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Armeria maritima		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—
Aster tripolium		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
Atriplex latifolia		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—
Atriplex littoralis		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
Bidens tripartita		—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Caltha palustris		—	++	++	—	++	++	++	—	+	—	—	—	++	++
Campanula rotundifolia		+	+	+	+	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—
Capsella bursa-pastoris		—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Carum carvi		++	+	++	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Centaurea jacea		+	+	+	++	—	—	+	—	+	+	—	—	—	—
Centaurea scabiosa		+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Centaureum littorale		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Cerastium fontanum		+	+	+	+	+	—	+	—	++	+	+	—	—	—
Chrysanthemum leucanthemum		+	+	+	+	—	—	+	—	++	—	—	—	—	—
Cirsium arvense		+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cirsium palustre		—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cochlearia officinalis		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Comarum palustre		—	+	—	—	+	++	++	—	—	—	+	—	+	++
Cardamine pratensis		—	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dactylorhiza incarnata		—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Dactylorhiza maculata		—	—	—	+	—	+	+	—	—	+	—	—	—	—
Epilobium sp.		—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Epipactis palustris		—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Equisetum arvense		++	+	++	+	++	+	++	—	++	—	—	—	+	—
Euphrasia stricta		—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Euphrasia sp.		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Filipendula ulmaria		—	+	+	+	+	+	++	—	+	—	+	—	+	+

Arter	Områdesnummer	SLÅTTER							BETE		OHÄVDAT				
		TO	FR	FR	FU	FU	FU	FU	FR	FR	FU	FU	FU	KÄ	
		4	1	5	9	6	10	12	14	2	3	11	13	8	7
Örter (forts.)															
Fragaria vesca		—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Galium boreale		—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Galium palustre		—	—	—	—	+	—	—	+	—	+	+	—	+	+
Galium uliginosum		—	+	—	+	++	+	+	+	+	—	—	—	+	+
Galium saxatile		—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Galium verum		+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—
Geum rivale		—	+	++	+	+	+	+	—	+	—	—	—	—	—
Glaux maritima		—	—	—	—	—	—	—	++	—	—	+	—	—	—
Hieracium auricula		—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hieracium pilosella		—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hydrocotyle vulgaris		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Hypericum maculatum		—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hypericum perforatum		—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Iris pseudacorus		—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lathyrus pratensis		+	+	++	+	++	+	—	—	+	—	—	—	+	—
Leontodon autumnalis		—	+	—	—	—	—	+	—	++	—	+	—	+	—
Ligusticum scoticum		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Limonium vulgare		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
Linaria vulgaris		—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Linum catharticum		—	—	+	++	+	+	+	—	+	+	+	—	—	—
Lotus corniculatus		++	+	—	++	—	+	—	—	++	+	—	—	—	—
Lychnis flos-cuculi		—	+	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	++	+
Lycopus europaeus		—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	+	—	+	—
Lysimachia vulgaris		—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Lythrum salicaria		—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	+	++
Matricaria inodora		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Medicago lupulina		++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mentha arvensis		—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	+	—	—	—
Menyanthes trifoliata		—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Myosotis arvensis		+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Myosotis caespitosa		—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Odontites litoralis		—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Ononis arvensis		—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ophioglossum vulgatum		—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pedicularis palustris		—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	++	+
Peucedanum palustre		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Pimpinella saxifraga		—	+	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Plantago lanceolata		+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Plantago major		—	+	—	—	—	—	—	—	++	—	—	—	—	—
Plantago maritima		—	—	—	—	—	—	+	+	+	++	+	—	—	—
Polygala vulgaris		—	—	—	++	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Polygonum aviculare		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
Primula veris		++	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prunella vulgaris		+	+	—	++	+	—	+	—	+	++	+	—	+	—

Arter	Områdesnummer	SLÅTTER							BETE		OHÄVDAT				
		TO	FR	FR	FU	FU	FU	FU	FR	FR	FU	FU	FU	KÄ	
		4	1	5	9	6	10	12	14	2	3	11	13	8	7
Örter (forts.)															
Potentilla anserina		—	—	—	—	—	+	++	++	—	++	++	+	+	+
Potentilla erecta		—	+	—	+	+	++	+	—	—	++	+	—	+	—
Radiola linioides		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Ranunculus acris		—	++	+	+	+	++	+	—	++	+	+	—	+	—
Ranunculus auricomus		—	—	—	++	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Ranunculus bulbosus		+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ranunculus flammula		—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	+	—	—	—
Ranunculus repens		—	+	+	—	++	—	—	—	++	+	—	—	+	—
Rhinanthus major		++	++	++	+	++	+	++	+	+	—	—	—	+	—
Rhinanthus minor		—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—
Rumex acetosa		—	+	+	+	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—
Rumex crispus		—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+
Sagina maritima		—	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—
Sagina nodosa		—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	+	—	+	—
Salicornia europaea		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	++	—	—
Scorzonera humilis		—	+	—	++	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
Scutellaria galericulata		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Sedum telephium		—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sinapis arvensis		+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sonchus arvensis		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—
Spergularia media		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Stellaria graminera		—	+	—	—	—	—	+	—	+	+	+	—	—	—
Suaeda maritima		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	++	—	—
Succisa pratensis		—	—	—	++	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—
Taraxacum vulgare		+	+	+	—	—	—	—	—	++	—	—	—	—	—
Trifolium campestre		+	+	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Trifolium dubium		—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Trifolium medium		—	+	+	+	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—
Trifolium pratense		—	+	++	+	++	+	+	—	+	+	—	—	+	—
Trifolium repens		—	+	++	—	+	+	+	+	++	+	+	—	—	—
Triglochin maritimum		—	+	—	—	+	—	++	++	—	—	++	—	++	—
Triglochin palustre		—	+	+	—	+	+	++	—	+	—	—	—	+	—
Urtica dioica		—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Valeriana sambucifolia		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Veronica chamaedrys		—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Vicia cracca		+	+	+	+	+	++	+	+	+	—	—	—	++	—
Viscaria vulgaris		—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Viola canina		+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Buskar:		0	3	0	2	1	1	0	0	3	9	7	0	0	0
Graminider:		11	30	20	21	26	31	20	12	20	22	17	7	20	9
Örter:		24	62	30	38	28	29	34	11	42	23	34	12	27	14
Totalt artantal:		35	95	50	61	55	61	54	23	65	54	58	19	47	23

Artlista, barrträdsplanteringar i utmarken. (R Svensson, M Wigren-Svensson)

Skillnader i markunderlag och vegetationstyp framgår av tabellhuvudet. Frekvensangivelser: + = förekomst; ++ = dominant förekomst.

Träd, buskar, ris	Vegetationstyp				
	Rished, block	Rished, gräs	Fukthed busk	Fukthed, gräs	Fuktäng
Arctostaphylos uva-ursi	++	—	—	—	—
Betula pubescens	—	—	—	—	—
Betula verrucosa	+	—	—	—	—
Calluna vulgaris	++	+	—	+	—
Cotoneaster integerrimus	+	—	—	—	—
Empetrum nigrum	+	++	—	+	—
Erica tetralix	—	—	+	—	—
Juniperus communis	+	+	—	—	—
Lonicera periclymenum	+	+	—	—	—
Myrica gale	+	—	+	—	+
Picea abies	—	+	—	—	—
Picea alba	+	—	—	—	+
Pinus montana	+	—	—	—	+
Pinus mugo	+	+	+	—	+
Pinus sylvestris	+	+	+	—	—
Prunus spinosa	+	—	—	—	—
Rhamnus frangula	+	—	+	+	+
Rosa canina/dumalis	+	—	—	—	—
Rubus fruticosus coll.	+	—	—	—	—
Rubus idaeus	+	—	—	—	—
Rubus saxatilis	—	—	—	—	+
Salix cinerea	—	—	+	—	+
Salix repens	+	—	++	—	—
Sorbus aucuparia	+	+	+	—	+
Vaccinium myrtillus	++	++	—	+	—
Vaccinium vitis-idaea	+	+	—	++	+
Graminider					
Anthoxanthum odoratum	—	—	—	—	+
Carex echinata	—	—	+	—	+
Carex nigra	+	—	—	++	+
Deschampsia flexuosa	++	++	—	—	++
Luzula multiflora	—	—	+	+	—
Molinia caerulea	+	—	++	++	+
Puccinellia retroflexa	—	—	—	+	—
Örter					
Athyrium filix-femina	+	—	+	—	—
Cornus suecica	—	—	—	+	++
Dactylorhiza maculata	+	—	—	—	—
Dryopteris dilatata	—	—	+	—	+

Träd, buskar, ris	Vegetationstyp				
	Rished, block	Rished, gräs	Fukthed busk	Fukthed, gräs	Fuktäng
Örter (forts.)					
Dryopteris filix-mas	+	—	—	—	—
Equisetum arvense	—	—	+	—	—
Equisetum palustre	—	—	+	—	—
Gymnocarpium dryopteris	+	—	—	—	—
Hieracium umbellatum	+	—	—	—	—
Hieracium tridentata	—	—	+	—	—
Hieracium vulgatum	+	—	—	—	—
Maianthemum bifolium	—	—	—	+	—
Oxalis acetosella	+	—	—	—	—
Potentilla erecta	—	+	+	—	+
Pteridium aquilinum	++	+	++	—	—
Trientalis europea	+	++	++	+	—

Jämförelse av gradering av INÄGOR vid lantmäteriförrättning 1843 och 1879 samt 1980 års vegetationskartering. (L Andersson, A Norderhaug)

Förklaring till beteckningar i tabellen: "Beteckning" = löpnummer i lantmäteriakten; "Grad" = bonitetsuppgift, se kap 6.5; "Karakteristik" = marknamn eller övrig beskrivning i lantmäteriakten; Å = åker; Ä = äng; "Vegetation" = vegetation enl. vegetationskartering 1980.

1843				1879		1980
Beteckning	Grad	Yta (ha)	Karakteristik	Grad	Karakteristik	Vegetation
94	4 ½	0,02	Ä,rörmyrsgillja	12	Ä,beteshagen	lövsly
95	3	0,02	Ä,rörmyr	1,8-2	Å+Ä,beteshagen	lövsly
96	4 ½	0,03	Ä,rörmyr	3	Ä,Rördammen	lövsly+frisk äng
111	1	0,04	Å,Rördammen	1-2	Å+Ä,Rördammen	
111	1	0,61	Ä,Rördammen	1-2	Å+Ä,Rördammen	vall+åker
112	1 7/8	0,03	Ä,Rördammen	2	Ä,Rördammen	fuktäng
113	4 ½	0,11	Ä,Rördammen	2-5	Ä,Rördammen	lövsly+frisk äng
114	1 ½	0,04	Å,Rördammen	2,5-3	Ä,Rördammen	frisk äng
115	1 1/16	0,32	Ä,Rördammen	1,6-2	Ä,Rördammen	vall
116	1 ½	0,16	Ä,Rördammen	1,6-2	Ä,Rördammen	vall+lövsly
117	1 7/8	0,02	Ä,Rördammen	1,5	Å,Rördammen	vall
125	6	0,09	Å,Halmarken	1,5-1,6	Å+Ä,Rördammen	lövsly
125	6	0,08	Ä,Halmarken	+6	+Goviksflaten	
126	12	0,10	Ä,utm. bergen			
127	8	0,06	Ä,utm. bergen	1,5	Å+Ä,Goviksflaten	åker
128	1 ¼	0,02	Å,utm. bergen	1,4	Å,Goviksflaten	åker
129	2	0,05	Ä,utm. bergen			
130	4 ½	0,09	Å,Rutgers torp	1,5-2	Å+Ä,Goviksflaten	åker
131	6	0,01	Å,utm. bergen	1,4-2	Å+Ä,Goviksflaten	åker
131	6	0,20	Ä,utm. bergen			
132	4 ½	0,12	Å,utm. bergen			
132	4 ½	0,03	Ä,utm.bergen			
133	2 ¾	0,08	Ä,utm. bergen	1-1,5	Å Norra flaten	åker
134	1 3/8	0,15	Å,utm. bergen	4		
135	2	0,04	Å,utm. bergen			
136	5	0,11	Ä,utm. bergen	1,3-2,5	Ä,Norra flaten	åker+fuktäng
137	4	0,05	Ä,utm. bergen	2	Ä,Norra flaten	sälta
138	2	0,06	Ä,utm. bergen	1,3	Ä,Norra flaten	sälta
146	2	0,10	Ä,Fädahlen	1,5	Ä,Goviksflaten	lövsly
147	3	0,04	Ä,Fädahlen	1,52 (+100)	Å+Ä, Ängen	frisk-fuktig äng

Jämförelse av gradering av TORVMYRAR vid lantmäteriförrättning 1843 och 1879 samt 1980 års vegetationskartering. (L Andersson, A Norderhaug)

Förklaring till beteckningar i tabellen: "Beteckning" = löpnummer i lantmäteriakten; "Grad" = bonitetsuppgift, se kap 6.5; "Karakteristik" = marknamn eller övrig beskrivning i lantmäteriakten; "Vegetation" = vegetation enl. vegetationskartering 1980.

TORFMYR

1843				1879		
Beteckning	Grad	Yta (ha)	Karakteristik	Grad	Karakteristik	1980 Vegetation
91	6	0,02	torfmyr	—	ej värderad	torvgrav
139	3	0,01	torfmyr	—	ej värderad	torvgrav
142	6	0,03	torfmyr	—	ej värderad	torvgrav
152	6	0,07	torfmyr	14	utmarken	barrplantering +sly
153	4 ½	0,07	torfmyr	12	utmarken	torvgrav
154	16	0,01	torfmyr	12	utmarken	torvgrav
160	9	0,01	torfmyr	—	ej värderad	torvgrav
166	3	0,02	torfmyr	—	ej värderad	torvgrav

Jämförelse av gradering av AFRÖSNINGSJORD (myrar i utmarken) vid lantmäteriförrättning 1843 och 1879 samt 1980 års vegetationskartering. (L Andersson, A Norderhaug)

Förklaring till beteckningar i tabellen: "Beteckning" = löpnummer i lantmäteriakten; "Grad" = bonitetsuppgift, se kap 6.5; "Karakteristik" = marknamn eller övrig beskrivning i lantmäteriakten; "Vegetation" = vegetation enl. vegetationskartering 1980.

AFRÖSNINGSJORD I

1843 Beteckning	Grad	Yta (ha)	Karakteristik	1879 Grad	Karakteristik	1980 Vegetation
143	5	0,13	Räckemyr	6-7	beteslagen	fukthed+ torvgrav
144	4	0,15	Märreviksmyn	—	ej värderad	fukthed torvgrav
155	8	0,39	torfmyr	7-9	utmarken	fukthed+ torvgrav
159	8	0,15	betesmark	—	ej värderad	torvgrav
168	4	0,05	betesmyr	5-6	utmarken	torvgrav
169	4 ½	0,04	betesmyr	5	utmarken	torvgrav
175	7	0,02	betesmyr	14	utmarken	torvgrav
176	5	0,07	betesmyr	5	utmarken	torvgrav
140	24	0,02	torfmyr, utskuren	—	ej värderad	torvgrav

Jämförelse av gradering av AFRÖSNINGSJORD (myrar i utmarken) vid lantmäteriförrättning 1843 och 1879 samt 1980 års vegetationskartering. (L Andersson, A Norderhaug)

Förklaring till beteckningar i tabellen: "Beteckning" = löpnummer i lantmäteriakten; "Grad" = bonitetsuppgift, se kap 6.5; "Karakteristik" = marknamn eller övrig beskrivning i lantmäteriakten; "Vegetation" = vegetation enl. vegetationskartering 1980.

AFRÖSNINGSJORD II

1843				1879		1980
Beteckning	Grad	Yta (ha)	Karakteristik	Grad	Karakteristik	Vegetation
86	4 ½	0,01	betesgillja	6	beteslagen	lövsly
87	16	0,04	betesgillja	16	beteslagen	lövsly
90	5	0,05	betesgillja	—	ej värderad	fukthed
92	4	0,06	backar	—	ej värderad	lövsly
93	3	0,05	gillja	4	beteslagen	fukthed
118	4 ½	0,20	Rörbackarna	5-8	beteslagen	fukthed
119	4	0,02	Rörbackarna	4	beteslagen	fukthed
120	3	0,05	Rörbackarna	4	beteslagen	frisk äng
123	3	0,01	Yttre Goviken	30	Wiken	sälta-fuktäng
124	16	0,09	Yttre Goviken	3-12	beteslagen	lövsly+sälta
141	6	0,06	betesbackar	6-7	beteslagen	fukthed+frisk äng
148	6	0,05	ängeberg	4-7	utmarken	torräng
149	8	0,05	ängeberg	8	utmarken	ängskompl
150	10	0,35	ängeberg	10-12	utmarken	rished
161	7	0,27	torfmyr	7-18	utmarken	fukthed+löv- sly
163	7	0,06	torfmyr	7	utmarken	fukthed+löv- sly
164	5	0,18	Ö Ahlekärssmyra	—	ej värderad	fukthed
167	1 ½	0,18	betesmyr	6	utmarken	fukthed
177	10	0,11	betesmyr	10-12	utmarken (100)	fukthed+löv- sly+hällm kompl
223	6	0,20	myror	5-6	utmarken	fukthed
226	16	0,07	Flöjmyren	7	utmarken	kärr
227	6	1,06	flera backar	5-8	utmarken	barrplant + +fukthed+kärr

Jämförelse av gradering av AFRÖSNINGSJORD (myrar i utmarken) vid lantmäteriförrättning 1843 och 1879 samt 1980 års vegetationskartering. (L Andersson, A Norderhaug)

Förklaring till beteckningar i tabellen: "Beteckning" = löpnummer i lantmäteriakten; "Grad" = bonitetsuppgift, se kap 6.5; "Karakteristik" = marknamn eller övrig beskrivning i lantmäteriakten; "Vegetation" = vegetation enl. vegetationskartering 1980.

AFRÖSNINGSJORD III

1843				1879			1980
Beteckning	Grad	Yta (ha)	Karakteristik	Grad	Karakteristik	Vegetation	
83	72	0,48	berg	80	berg	hällmarks- kompl	
34	192	0,03	berg	200	berg	hällmarks- kompl	
117	96	0,02	berg	100	berg	lövsly	
121	64	1,14	berg	70-80	berg	hällmarks- kompl	
122	128	3,19	Rörbackarna, berg	100	berg	hällmarks- kompl	
124 (del av)	96	3,05	Yttre Goviken, berg	70-100 80-120 svårbedömda småfl	berg	hällmarks- kompl+lövsly	
125	96	0,26	berg	20-70 (16-)	berg	tomt	
145	96	11,30	berg	70-90 (-200)	berg	hällmarks- kompl	
151	48	3,77	berg	70-200	berg	hällmarks- kompl	
156	32	6,41	berg	70-100	berg	hällmarks- kompl	
157	96	1,91	berg	80-200	berg	hällmarks- komp	
158	20	0,07	berg	18	berg	hällmarks- komp	
162	24	3,02	torfmyr	60-80	berg	hällmarks- komp	
170	32	7,52	berg	70-90 (14-)	berg	hällmarks- komp	
171	96	6,41	berg	70-200	berg	hällmarks- kompl	
194	96	0,99	berg	90-100	berg	hällmarks- kompl	
224	24	0,06	berg	14,60	berg	hällmarks- kompl	
225	96	0,03	berg	70 (8)	berg	hällmarks- kompl	
227	96	0,43	berg	70-100	berg	barrplantering	
232	32	0,74	berg	70-80	berg	hällmarks- kompl	
341	72	1,59	berg	70-80 (14-)	berg	hällmarks- kompl	