

Hindens rev i tid och rum

- Att använda sig av museala samlingar i
landskapsvård



Ida Nilsson

Uppsats för avläggande av filosofie kandidatexamen i
Kulturvård, Landskapsvårdens hantverk
15 hp
Institutionen för kulturvård
Göteborgs universitet
2014



Hindens rev i tid och rum
– att använda sig av museala samlingar i landskapsvård

Ida Nilsson

Handledare: Eva Gustavsson

Kandidatuppsats, 15 hp
Landskapsvårdens hantverk
Lå 2014/VT

Program in Conservation, Landscape Management Major
Graduating thesis, 2014

By: Ida Nilsson
Mentor: Eva Gustavsson

ABSTRACT

This thesis is created with the conscious aim of answering to whether it's possible to utilize museum collections in landscape conservation. After the passing of the biologist Bengt M. P. Larsson a substantial quantity of unpublished research material was uncovered. Later made as donation to the research archive at the Lake Vänern museum in Lidköping it became accessible to contemporary research. The raw data of the research material used in this thesis stretches from 1958 - 1969 and consists of information about the vegetational conditions of the nature reserve Hindens rev. Sited west of Lidköping, Hindens rev protrudes like a five kilometer long spear from mainland bulging outward into Lake Vänern. This point of land continues under water and is a terminal moraine, a part of the Fennoscandian Ice-Marginal Zone.

The main method in the thesis consists of an archive study where the aim is to congregate information about the vegetational conditions. The information from the archive study brought forth two comparative methods, a repeat inventory and a repeat photography which was tested empiric in field. Searching for explanations as to why vegetational conditions have changed. Literature of the regulation of Lake Vänern, nature reserve as conserving method and the historic land use changes of Hindens rev is further investigated. The ambition is to discuss the adequateness of instating landscape conservation as a management method in the nature reserve.

It is hoped that the thesis could provide a basis for future research. That the thesis may contribute to an awareness of the use of unconventional methods.

English Title: Hindens rev Through the Ages – The Utility of Museum Collections in Landscape Conservation.

Title in original language: Hindens rev i tid och rum – att använda sig av museala samlingar i landskapsvård

Language of text: Swedish

Number of pages: 41

Keywords: museum collections, research material, archive study, vegetational conditions, landscape conservation, repeat photography, repeat inventory.

Förord

”Hindens rev är ett särpräglad stycke svensk natur och ett av våra mest storslagna naturfornminnen. Det är ett första klassens önskemål för såväl forskning som naturskydd att få hela udden avsatt som naturreservat. Vi får hoppas, att det inte dröjer allt för länge, innan denna önskan går i uppfyllelse.”

Så avslutar Bengt M.P. Larsson (1931-2008) sin artikel i boken *Från Falbygd till Vänerkust: Skaraborgs läns naturskyddsförening 1909-1959*. Stycket speglar den känsla som infinner sig vid studerandet av hans forskningsmaterial som jag med tillåtelse från Vänermuseet, som jag härmed riktar ett tack till, fått äran att ta del av. Larsson var en vurmande naturvårdskämpe. En förebild.

Jag tackar å denna uppsats vägnar vänner och familj.

Jag vill rikta ett tack till Marcus Drotz på Vänermuseet som varit behjälplig vid min fältundersökning.

Till min handledare Eva Gustavsson, Tack för ditt positiva sätt, den goda vägledningen och stödet under arbetsprocessen.

Slutligen vill jag tacka ALL personal och de studiekamrater jag gått med på trädgårdens skola i Mariestad. Tack för många skratt, en skvätt tårar och framförallt den lärdom jag tar med mig härifrån.

Ida Nilsson

Mariestad
Valborgsmässoafton 2014.

Innehållsförteckning

1. Inledning	9
1.1 Bakgrund	9
1.1.1 Platsen	9
1.1.2 Bengt M. P. Larsson	9
1.1.3 Historiskt källmaterial i landskapsvård	10
1.1.4 Vegetationsförändringar	9
1.2 Problemformulering	11
1.3 Frågeställningar	12
1.4 Syfte och målsättning	12
1.5 Avgränsningar	12
1.6 Forsknings och kunskapsläge	13
1.7 Metod	14
1.7.1. Praktiskt tillvägagångssätt	14
1.8 Källmaterial och källkritik	14
2. Undersökningsdel	16
2.1 Genomförande	16
2.1.1 Arkivstudie	16
2.1.2 Digitalisering av karteringar	17
2.1.3 Återfotografering	18
2.2 Resultat	20
2.2.2 Fältinmätning av karteringar	20
2.2.3 Återfotografering	26
3. Diskussion och slutsatser	31
4. Sammanfattning	34
Illustrationsförteckning och förkortningslista	35
Käll och litteraturförteckning	35
BIL. 1 Sammanställning av arkivstudie	37
BIL. 2 Larssons kartering över gran och örnbräken	40
BIL. 3 Larssons kartering över fågelbär, hagtorn och hassel	41

1. Inledning

1.1 Bakgrund

1.1.1 Platsen

Väst om Lidköping ligger naturreservatet Hindens rev. Området sticker ut från fastlandet som en fem km lång udde ut i Väneren. Hindens rev är en del av den mellansvenska israndzonen, en bildning från när inlandsisen stod stilla och började smälta för cirka 12000 år sedan. Hindens rev är även klassat som riksintresse för friluftsliv och ingår i UNESCO:s biosfärområde Vänerskärgården med Kinnekulle. Det är en plats med geologiska märkvärdheter men i detta arbete kommer platsens vegetation vara i centrum. Granskogen från fastlandet följer med en bit ut på udden, för att vid reservatets början övergå till en mer barrskogsblandad naturtyp bestående av en och tall med inslag av lövträd. En naturtyp präglad av kraftig exponering från vind och vatten. Udden fungerar som en vågbrytare. När vågorna skvalpar mot ena sidan udden kan den andra sidan ha lugnvatten. Här och där syns äldre träd med breda kronor och i förhållande till den övriga vegetationen är det stora träd. Det tyder på att de varit solexponerade och stått mer fritt. Träd som vittnar om ett annat landskap, något som undervegetationen håller på att tränga undan. Längst ute på udden breder klapperstranden ut sig. Hindens rev omringas av klapperstränder, mer eller mindre fria från vegetation. Sydsidan av revet är torrare och mer vindexponerad i motsats till norrsidan som är mer fuktig.

1.1.2 Bengt M. P. Larsson

Bengt M. P. Larsson var lektor i biologi vid Uppsala universitet och gick bort 2008. Efter sig lämnade Larsson ett omfattande unikt forskningsmaterial, med bland annat ett opublicerat manuskript som heter *Hindens udde – En studie i Vänerområdets växtgeografi*. Larsson var vid tiden (1958) halvvägs igenom sin doktorsexamen. Enligt Gustavsson¹ var det opublicerade manuskriptet förmodligen avhandlingen som skulle fullborda Larssons filosofie licentiat.. Efter det att Larsson gått bort donerades materialet till Vänermuseets forskningsarkiv. Forskningsmaterialet är i skrivande stund under arkivläggning. Som student vid Göteborgs universitet har jag fått möjlighet att få tillgång till forskningsmaterialet, decennier senare efter det att Larsson påbörjat processen.

Larsson beskriver i sitt opublicerade manuskript att intensifieringen av undersökningarna på Hindens rev tog vid under sommaren 1958, något som forskningsarkivet på Vänermuseet vittnar om. Dokumentationen skulle pågå i över ett decennium för att till sist resultera i ett opublicerat manuskript och en mängd annat forskningsmaterial. Larsson beskriver inledningsvis i sitt manuskript att arbetsprocessen fördröjdes till följd av Larssons anställning på Växtbiologiska institutionen på Uppsala universitet. Arbetet och leverne, något som de flesta kan solidarisera sig med, kan vara orsaken till att arbetet förblev opublicerat.

Larsson beskriver vidare att syftet var att studera strandvegetationen på Hindens rev, med en analys av Vänerens vattenstånd. Syftet var vidare att detaljerat beskriva vegetationens

¹ Eva Gustavsson, lektor på Göteborgs universitet och tidigare anställd biolog på Vänermuseet i Lidköping, samtal den 28 april 2014.

zonering på Hinden revs stränder för att sedan sätta det i kontext till sjöns vattenståndsvariationer. Resultat skulle sedan kunna visa hur sjöns reglering påverkat strandmiljön. Redan 1958, endast 22 år efter regleringen tycktes alltså Larsson ana att sjöns reglering påverkade Vänerens naturförhållanden. Larsson studerade utöver detta bl.a. lavarnas zonering, kryptogam- och kärfloran, (vilka Larsson insamlade naturalier av), klimat- och vattenståndsforhållanden, med mera på Hindens rev. I forskningsarkivet finns material från Larsson som sträcker sig över stora delar av Skaraborg och inte bara Hindens rev. När det gäller Hindens rev är det framförallt Larssons opublicerade manuskript, fältdagböcker fyllda av observationer från fältarbete, fotografier och karteringar som använts i denna uppsats.

1.1.3 Historiskt källmaterial i landskapsvård

Inom kandidatprogrammet Landskapsvårdens hantverk studeras bland annat bruket, förvaltandet och utvecklandet av vårt kultur- och naturlandskap. För att förstå hur ett landskap präglats av människan och djur är platsers historia många gånger förklaringen till varför det ser ut som det gör idag. Inom programmet landskapsvårdens hantverk lär sig studenter bl.a. att förstå hur landskapsbilden, blivit påverkad av människan. Genom studerandet av historiska kartor, dess protokoll och äldre skrifter görs sedan fältbesök på platserna för att se om det finns spår kvar i landskapet. Det intressanta är vilka spår som studeras. Är exempelvis syftet att finna spår av hävd kan växttäckets och äldre träd vara intressanta att titta på. Är syftet att visa att en plats kan ha använts av människan under flera årtusenden kan spår i form av fornminnen vara intressanta att titta på. För det är först när vi tittar på vad som präglat platsen historiskt som vi kan förstå varför det ser ut som det gör idag.

I samband med förändringar som sker under 1800-talet som föranleder den agrara revolutionen förändras landskapet i Sverige drastiskt. Från en areal av naturliga fodermarker på förmodligen mer än 2 miljoner återstod under mitten av 1990-talet endast ca 300 000 ha (Gustavsson & Ingelög 1994, s. 18). Att använda sig av historiskt källmaterial är en självklarhet när det förgångna ska förklaras. Museiarkiv runt om i landet bevarar historiska material som beroende på syfte kan vara användbart i flera sammanhang. Tolkningen av det historiska materialet kan således skilja sig från person till person. En etnolog kan exempelvis titta på samma material som en landskapsvårdare och i materialet finna vitt skild information. Ett nästa steg i utvecklandet av landskapsvård som disciplin kan därför vara att använda sig av musealt forskningsmaterial.

1.1.4 Vegetationsförändringar

För att ge en helhetsbild av vegetationsutvecklingen på Hindens rev måste flera sammanverkande orsaker belysas.

I storskifteskartan (1788) över Hindens rev framgår det att platsen varit präglad av bete. Vid Larssons dokumentation av Hindens rev hade hävden försvunnit. I sitt manuskript nämner Larsson att fårbete förekommit i äldre tider. En första orsak till vegetationsförändringen kan alltså vara att hävden försvann. När ett kontinuerligt betetryck plötsligt upphör sker en förändring av växttäckets (Ekstam & Forshed 1992). En succession och initieringsfas till förbuskning påbörjas.

En andra möjlig orsak är regleringen av Väneren. De senaste årens rapporter och undersökningar pekar på att regleringen av sjöns vattenstånd 1937 påskyndat igenväxningen av strandvegetationen vid Väneren. En minskad variation i vattenstånd och minskade isprocesser vid lågt vattenstånd vintertid är de möjliga orsakerna till

igenväxningen (Finsberg & Paltto 2010). 2008 började Vänerns vattenstånd kontrolleras ytterligare, som ett led i en ny tappningsstrategi för att minska översvämningens risk av sjön. Det innebär ännu mer minskad variation i vattenstånd, vilket utgör ytterligare ett hot mot de arter och naturtyper som idag finns kvar. Till viss del kan återupptagen hävd och insatta skötselåtgärder minska igenväxningen, men kan inte i sig motverka igenväxningen utan bör ses som en komponent till ett mer varierat vattenstånd (Koffman, Lundkvist, Hebert & Thorell 2013).

En tredje orsak till vegetationsförändringarna kan vara den skyddsbestämmelse området har. I ett beslut från 1970 förklarar länsstyrelsen området som naturreservat för dess märkligt geologiska och botaniska värden. I samma beslut står det att länsstyrelsen redan 1958 meddelat fridlysningsbeslut. 1986 ändras föreskrifterna ytterligare, eftersom att det tidigare beslutet inte uppfyller kraven för områdets stora naturvärden. Naturreservatet får *fri utveckling* som skötselinsats. Området har följaktligen från 1958 mer eller mindre varit skonad från avverkning och förmodligen avsaknad bete. Benämningen *fri utveckling* har enligt Ekstam och Forshed (1996, s. 69-71) varit en tongivande inställning inom naturvärden sedan början av 1900-talet. Andemeningen är att naturen ska forma sig självt utan skötselinsatser. Med i beräkningen finns då inte hänsyn till den hävd som kontinuerligt kan ha funnits på platsen under lång tid. Detta i sig utgör en naturtyp och en del av vårt kulturlandskap. Under 1970- och 1980-talet var uppfattningen fortfarande att naturen skulle ha sin gång utan människans inverkan. Många av de naturreservat som bildades under den tiden fick därför *fri utveckling* som insats. Det är viktigt att påpeka att *fri utveckling* som bevarandemetod i många sammanhang bidrar till en arts överlevnad och framför allt som i Hindens revs fall, att en plats förblir skonad från annan typ av användning som avverkningsmark eller bebyggelse.

1.2 Problemformulering

Hindens rev är i sig ett geologiskt fenomen vars klapperstensfält på många ställen nu täcks av vegetation. Som en del av den mellansvenska israndzonen är platsen unik i sitt slag. En lång spets som visar effekten från avsmältningen från den senaste inlandsisen och vittnar om naturens kraft att förändra ett helt landskap. En starkt exponerad naturtyp har skapats på Hindens rev under en lång tid. Vattenståndsvariationer, vågor, vind, sol, mänsklig påverkan och betesdjur bidrar alla till en naturtyp präglad av både naturlig och kulturell inverkan. Det syns idag på vegetationen, äldre träd växer brett och ser ut att en gång i tiden stått solitärt. Om de inte synliggörs och friställs finns det en risk att dessa natur- och kulturvärden försvinner eller faller i glömska. Det är en del av vårt biologiska kulturarv. Ett biologiskt kulturarv inte bara för att området varit påverkat av människan i äldre tider. Utan också därför att det som en gång varit ett naturlandskap fått andra förutsättningar till följd av människans påverkan i form av regleringen av sjön. För att exemplifiera biologiskt kulturarv får Bengt M. P. Larssons definition i boken *Agrarhistoria* (1997) statuera exempel:

”Det biologiska kulturarvet utgörs av de organismer, organismsamhällen och naturtyper, som alla har människan/bonden att tack för sin existens därför att de genom tiderna har utgjort och delvis fortfarande utgör den biologisk-ekologiska och ekonomiska basen för hans verksamhet.”

Livsmiljöerna för de organismer, organismsamhällen och naturtyper som Larsson nämner minskar. För att värna om det biologiska kulturarv som funnits i en så lång tid är vårdandet av det som finns kvar och förmedlingen av kunskap kring vad som händer på Hindens rev idag väsentlig. Genom att ta tillvara på och utveckla natur- och kulturvärdena på platsen värnar vi om en ökad mångfald.

Möjligheter att använda sig av den här typen av museala forskningssamlingar i landskapsvård kan öppna dörrar till oanad information. Ett musealt forskningsmaterial från en enskild forskares dokumentation är unikt. Det kan ge förutsättningarna till en annan dimension av en plats och eftersom att materialet är sentida, en inblick i en annan tid. Genom att analysera arkivmaterialet är tanken att ställa analysen från arkivmaterialet mot en egen praktisk undersökning på Hindens rev.

Om det går att avgöra huruvida Larssons material kan användas i en vetenskaplig undersökning är en grund i uppsatsen. Vidareanvändandet av Larssons påbörjade forskningsmaterial öppnar upp för nyttjandet av liknande material. Vidare är karteringarna handgjorda och det är osäkert om de går att använda om det är för stor felmarginal vid digitaliserandet. Det samma gäller fotografierna som i de flesta fall är knutna till en anteckning. Möjligheten finns att platsen inte går att hitta tillbaka till eller att anteckningen är obegriplig. Finns det en möjlighet till att materialet går att analysera blir problematiseringen vidare hur materialet ska kunna användas i en diskussion kring landskapförändringar, utbredningen av arter, naturtyper och utvecklingsmöjligheter av områdets skötselinsatser

1.3 Frågeställningar

- Hur användbart är den här typen av material i landskapsvård?
- Är det möjligt att återfinna de av Larsson karterade och avfotograferade objekten och i så fall, går det att säga något om vegetationsförändringarna på platsen genom en jämförelse?

1.4 Syfte och målsättning

Syftet är att utifrån insamlat material från arkivstudien se om det går att använda sig av museala forskningssamlingar i ett landskapsvårdande arbete. Genom att jämföra insamlat material med dagens förhållanden på Hindens rev i en jämförande undersökning är syftet vidare att se om det går att säga något om vegetationsutvecklingen på Hindens rev. Målet är att se om det i arkivmaterialet och den jämförande undersökningen går att hitta underlag till diskussion för huruvida det är lämpligt att införa skötselåtgärder i området.

1.5 Avgränsningar

Arkivmaterialet på Vänermuseet visar att Larsson studerade hela Hindens rev, det vill säga från början av udden till yttersta spetsen. Till följd av skogsbruk och bebyggelse på övrig mark begränsar sig uppsatsen till början av naturreservatets gränser. Avgränsning har vidare gjorts av arkivmaterialet (tas upp mer utförligt i undersökningsdelen kap 2.) Urvalet av arkivmaterialet som används i denna studie sträcker sig från tiden 1958 till 1969.

1.6 Forsknings och kunskapsläge

Att orsakerna till igenväxningen av stränderna vid Vänern är kopplat till regleringen, upphörd hävd och att det pågått under en längre tid har Vänerns Vattenvårdsförbund gett belägg för i sina rapporteringar de senaste tio åren. Granath (2001) har i sin undersökning jämfört flygbilder från 1975 och 1999 med syfte att se förändringarna i land- och vattenvegetation. Ett kontrollprogram initierades av Lannek (2001) i samband med ovanstående studie. Stråkvisa inventeringar utfördes på utvalda platser vid Vänern med fem års intervaller för återinventering. Rapporten för den stråkvisa återinventeringen 2009 gjord av Finsberg och Paltto (2010) ger ytterligare belägg för igenväxningen och tar upp den då nya regleringsstrategin som trädde i kraft 2008. De stråkvisa inventeringarna fungerar även som ett exempel på hur återinventeringar kan tillämpas. I rapporten *Vänerns vattenreglering – Effekter och konsekvenser för flora, fauna och friluftsliv* (Koffman et al. 2013) sätts den verkan regleringen av Vänern haft på naturvärden, skyddade områden och friluftsliv i ett sammanhang som ger stöd till varför justeringar av regleringen bör ske.

Återfotografering med syfte att visa vegetationsförändringar tar Sandmark (2013) upp i sin uppsats om Vänerns sandstränder, Sandmark studerade bl.a. fotografier från 1970-talet som jämfördes med nytagna fotografier.

Sandgren (2011) angriper i sin uppsats återfotografering som metod och användbarhet i landskapsvård. Sandgren utgår ifrån Mårten Sjöbecks landskapsfotografier från 1940-talet. Det finns flera frågeställningar i uppsatsen men huvudfrågan blir enligt Sandgren själv att se om det med hjälp av Mårten Sjöbecks landskapsfotografier går att se landskapsförändringar mellan 1940-talet och idag. Till skillnad från Sandmarks (2013) uppsats som per se använt återfotograferingen för att visa skillnader i vegetationen har Sandgren (2011) använt sig av återfotografering som metod och kameran som verktyg utifrån ett rikt bildmaterial, d.v.s. Mårten Sjöbecks arkiv. I denna uppsats befinner sig återfotograferingen mellan dessa två tillämpningsätt.

Förförståelsen till att använda återfotografi vetenskapligt har Pålsson (2010) givit stöd för i sin uppsats om återfotografering som verktyg där hon belyser den negativa och positiva användningen av återfotografering för att visa en förändring i ett landskap. Pålsson utgår från att återfotograferingen är tillämpningsbart och kan fungera som underlag i t.ex. skötselplaner. Vidare har Kaijser och Öhlanders *Etnologiskt fältarbete* givit förberedande kunskap inför den praktiska undersökningens genomförande. Boken, som är en vägledning för etnologstudenten som ska ut i fält för första gången, tar upp vilka former av fältarbete som en etnolog använder sig av, hur kameran används som verktyg i fältarbete, hur fältarbete används i forskningsprocesser och hur analysen av ett insamlat material från fältarbete tillämpas. Boken *Nycklar till kunskap* (Tunón & Dahlström (red.) 2010) är en antologi där artiklarna i boken är avsedda att metodologiskt introducera läsaren i fördelen att använda sig av ett varierat källmaterial. Boken riktar in sig på att använda olika källor för att få reda på människans bruk av naturen. Den är tvärvetenskapligt inriktad och förklarar olika metoder för att öka förståelsen av människans påverkan i naturen t.ex. genom att använda växtnamn, fotografier, skogen och bondedagböcker som källor. Det är något som artikeln *Historical Ecology: Using unconventional data sources to test for effects of global environmental change* (Veland et al. 2013) också kan sägas beskriva. Artikeln tar upp hur historiska kartor, återfotografering och herbarium (samlingar av pressade växter) kan användas vetenskapligt för att belysa globala klimatförändringar. Som titeln anspelar på, så är det okonventionella metoder som författarna vill visa användningen av i vetenskapen. Att använda sig av vanligen inte använda metoder, vilket ligger i linje för det syfte denna uppsats har.

GIS är ett välanvänt verktyg med ett flertal olika program och funktioner beroende på syfte. För programvaran ArcMap och syftet att kartlägga naturvärden är Hallqvist (2011) uppsats en vägledning där Hallqvist exemplifierar och redogör grundläggande för vad systemet GIS är och inom vilka områden tillämpning och användning är vanlig. Vidare är Sandmarks (2013) uppsats återigen aktuell att nämna då Sandmark praktiskt tillämpat GIS med hjälp av GPS i fält, där äldre träd mättes in.

Vikten av att vårda och identifiera värden i kulturlandskapet är väl poängterad i två av Ekstam och Forsheds böcker. Bok nummer ett *Om hävden upphör – kärlväxter som indikatorer på värdefulla hag- och ängsmarker* (1992) redogör för successionerna som sker vid igenväxning och hur kärlväxter kan fungera som indikationer på ängar och hagar med höga värden. Bok nummer två *Äldre fodermarker* (1996) exemplifierar hur naturvärden sett ut bakåt i tiden och vad vi står inför nu och i framtiden. Kontentan är vikten av att ha förkunskap om platser hävdghistoria i det naturvårdande arbetet. Vidare tar boken upp målstyrning och uppföljning i skötsel av äldre fodermarker med höga värden.

1.7 Metod

Undersökningen är en form av kvalitativ studie med empiriska metoder baserad på Bengt M. P. Larssons forskningsmaterial. Undersökningen bygger på en komparativ metod där jämförelsen mellan förhållandet under tiden för det utvalda materialet (1958-1969) från arkivstudien och dagens förhållanden på Hindens rev undersöks. Att använda komparation som metod är, om det är statiska objekt som undersöks, ett sätt att förklara skillnader och hitta samband (Dahlgren & Florén 1996). Det praktiska tillämpningen för den komparativa metoden är fältarbete. För att finna ett material som går att ställa mot arkivmaterialet blir tillämpningen för fältarbetet att utifrån frågeställningarna finna empiri som går att analysera (Kaijser & Öhlander 2011, s. 37.). Empirin som kan finnas på Hindens rev blir i det här sammanhanget möjligheten till att återanvända Larssons material i en jämförande studie. Sammanställningen från arkivstudien alstrade fram två praktiska fältarbeten. Det praktiska tillvägagångssätten i fältarbetena baseras på den sammanställda analysen från arkivstudien. Där framgick det att en stor del av arkivmaterialet bestod av fotografier och karteringar. Därför blev det två fältarbeten vars praktiska tillämpning blev en återinventering och en återfotografering.

1.7.1. Praktiskt tillvägagångssätt

Praktisk tillämpning var i ett första skede en arkivstudie på Vänermuseet i Lidköping. Under två heldagar antecknades av och scannades i dator information in som potentiellt kunde tänkas bli användbart vid tolkningen av vegetationsförändringarna.

Det insamlade materialet utgjordes dels av karteringar av olika trädslag och buskar, dels fotografier samt anteckningar från fältdagböcker som sammanställdes och analyserades. Det kunde sedan ställas i relation till dagens förhållanden på Hindens rev där sammanställningen kunde generera ut i två fältundersökningar; en återinventering och en återfotografering.

1.8 Källmaterial och källkritik

Eftersom att det är en person som gjort urvalet i arkivstudien blir tolkningen av Larssons material subjektiv och visar inte till fullo vad arkivmaterialet består av utan endast det material som användes i denna undersökning. För att förklara var fotografier tagits refererade Larsson även till ett kategoriskt numreringsystem han själv skapat. Den

tolkning uppsatsskrivande gjort av det kategoriska systemets uppbyggnad kan även den ses kritiskt till eftersom att arkivmaterialet var under sammanställning. När sammanställningen är klar kan en annan bild av det kategoriska systemet uppdagas. Att själva forskningsmaterialet utgörs av en persons dokumentation och att syftet var att studera växtförhållandena på Hindens rev gör att det också blir subjektivt. Larsson uttalar i sitt opublicerade manuskript varför han vill undersöka Hindens rev. Det gör vidare att den jämförande undersökningen kan bli påverkad av hans syfte.. Därför har det i arbetsprocessen varit viktigt att tänka på att syften för båda undersökningarna skiljer sig åt i både tid och rum, såväl som när det gäller förhållningssätt inom naturvården som hur landskapsbilden ser ut.

2. Undersökningsdel

2.1 Genomförande

2.1.1 Arkivstudie

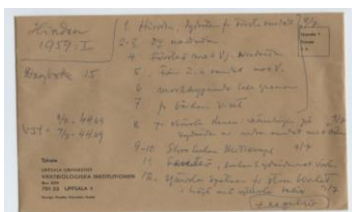
Vid arkivstudien har karteringar över träd och buskar, fotografier samt fältdagböcker studerats. Karteringarna består av handritade kartor över Hindens rev där Larsson mätt in och markerat förekomsten av träd och buskar (till synes sporadiskt). Larsson använde sig även av transekter, d.v.s. en linje längs ett utvalt landskapsavsnitt där allt som finns längs linjen studeras. Urvalet av karteringar gjordes utefter möjligheten till återkartering. Där t.ex. klockljung och skvattram uteslöts p.g.a. rådande årstid, då varken klockljung eller skvattram är i blom. De karteringar som valdes ut var därför träd och buskar, eftersom att tidsramarna för uppsatsen begränsade arkivstudiens fördjupning gick inte allt material att gå igenom. Därför kan det finnas mer karteringar av träd och buskar. Något som lämnas till framtida forskare att upptäcka.

En stor del av undersökningen bestod i att förstå det kategoriska system Larsson skapat. Framförallt var det kopplingen mellan fotografier och fältdagböcker som behövde listas ut (se sammanställning i bil. 1). Fotografierna låg i kuvert, längst upp till vänster på kuverten stod plats, år och romersk siffra. På varje kuvert stod anteckningar om var fotografierna som låg i tagits. Varje fotografi tilldelades ett nummer på liknande sätt:

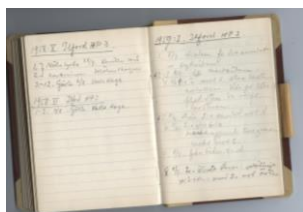
1. Hinden, sydsidan fr. första sundet
 2. Hinden, nordsidan.
- Och så vidare.

På kuvertet stod även hänvisning till fältdagböcker samt datum för fotosessionerna och aktuellt vattenstånd. I kuverten låg fotografier av varierad mängd. På baksida fotografier stod det ibland en siffra som gick att koppla till kuvertet. När det inte gjorde det fick en jämförelse göras mellan alla fotografierna i kuvertet och vilken anteckning som stämde bäst överrens med fotografiet. Från början låg förmodligen fotografierna i numerisk ordning.

Här följer ett exempel som ger förslag till förklaring av Larssons kategoriska system:



Figur 1. Kuvertets anteckningar kopplas samman med fältdagbokens.

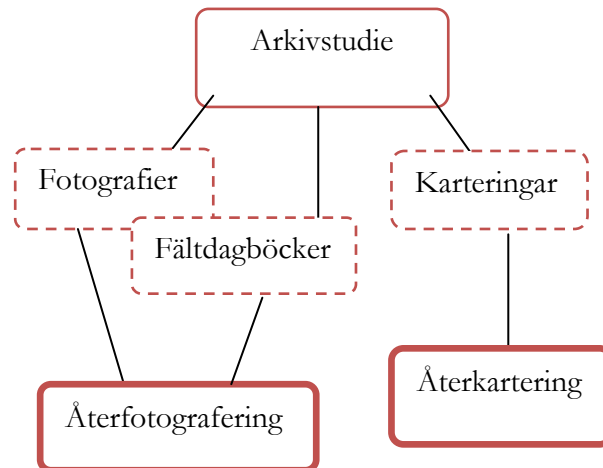


Figur 2. Ytterligare anteckningar om var fotografierna tagits fanns i fältdagböckerna.



Figur 3. De sammankopplade anteckningarna identifierar om möjligt fotografier.

Längst upp i vänstra hörnet på kuvertet (fig. 1) står det: Hinden 1959: I. Den romerska siffran I står möjligen för sessioner, tillfällen fotografierna tagits *eller* så står det för områdets indelningar. Nedanför står det vilken dagbok kuvertet och fotografierna hör till och vilket vattenstånd det var datumen för fotograferandet, i det här fallet dagbok 15 den 8-9 september med ett vattenstånd på 44,69 m. På kuvertet i övrigt stod en numrering som i det här fallet 1-12 med anteckningar om var ett fotografi tagits där siffran står för fotot. I dagbok 15 (fig. 2) fanns ytterligare detaljer om var eller på vad fotografiet tagits längst bak i dagboken. Det visade sig det göra i alla övriga dagböcker kopplade till kuvert. Med hjälp av informationen från kuvertet och dagboken kunde fotografiet (fig. 3) identifieras. Analysen av arkivmaterialet resulterade i ett material som kunde appliceras i två undersökningar enligt figuren nedan:



Figur 4. Arkivstudiens arbetsprocess fram till två undersökningar.

2.1.2 Digitalisering av karteringar

Under arkivstudien skannades det utvalda materialet in i en dator. Steget efter inskanningen av materialet var att använda sig av verktyget GIS, geografiskt informationssystem. Ett system vars huvudsyfte kan anses vara att behandla information kopplat till ett visst geografiskt läge som sedan analyseras i ett GIS-program (Hallqvist 2011, s.5). I denna undersökning har ArcGIS använts. En grundkarta över Hindens rev importerades från SLU:s webbaserade kartmotor (maps.slu.se) för raster- och vektordata in i arcMap. En karta i vektorformat användes i denna uppsats. Sedan importerades Larssons inskannade karteringar i TIFF-format in i arcMap.

Därefter vidtog rektifiering av karteringarna. Rektifiering i ArcMap utgår ifrån samma princip som vid ett manuellt kartöverlägg. Det gäller att hitta gemensamma punkter att referera till eller som det heter i GIS "georeferera" till. I ett fall som detta är det oundvikligt att det blir felmarginaler eftersom att kartan som rektifierats är handgjord. När Larssons karteringar rektifierats samman med vektorkartan digitaliserades de punkter/markeringar Larsson gjort för varje kartering. Detta gjordes genom att skapa punktlager för varje trädslag. Punkterna sattes på samma ställe som Larsson satt sina punkter. På så vis kunde Larssons markeringar för träd och buskar tilldelas koordinater. Efter att ett punktlager med koordinater skapats för varje kartering överfördes informationen till en RPDA handdator Loox2 som sedan togs med ut i fält.

Vid fältinmätningen startades handdatorn vid parkeringsplatsen till naturreservatet en bit innan naturreservatets början (se fig. 5). Det praktiska tillvägagångssättet har varit att gå från naturreservatets början med handdatorn ut på Hindens rev så långt som Larssons karteringar sträckte sig, vilket var ungefär i höjd med Hindens båk (se fig. 5).



Figur 5. Här ligger Hindens båk och naturreservatets parkeringsplats. Den rosa linjen är naturreservatets gräns © Lantmäteriet, i2012/901

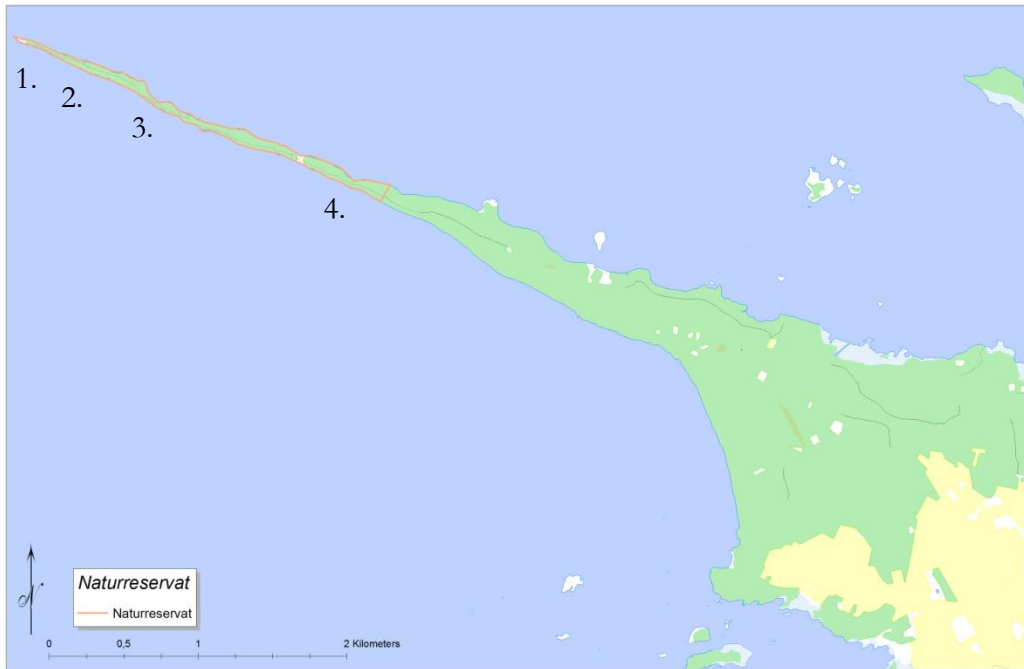
När GPS:n visade att en punkt började närma sig vidtog rent praktiskt ett letande i närområdet efter det träd eller den buske punkten visade.

Om samma art påträffades markerades detta med en punkt i handdatorn. Efter avslutad fältundersökning exporterades de nyinmätta punkterna in i ArcMap. Efter analys av det inmätta materialet sammanställdes nya punktlager som visade de nya karteringarna som sedan kunde jämföras med Larssons karteringar.

2.1.3 Återfotografering

Genom att jämföra ett äldre fotografi med ett nytt taget från samma plats fungerar återfotografi som en undersökning i hur en plats förändrats över tiden. Att återfotografera ett landskap är inte en självklarhet eftersom att landskapet är i ständig förändring. För att kunna återfotografera ett landskapsavsnitt behövs antingen given information om var fotografiet tagits eller att det i fotografiet finns ett objekt som inte nämnvärt förändrats över tiden t.ex. ett stenblock eller någon typ av byggnad (Pålsson 2010, s. 13).

Innan det praktiska genomförandet studerades de utvalda fotografierna noggrant och kopplades samman med anteckningar från fältdagböcker och kuvert. Därefter kunde slutsatsen dras att de fotografier som ansågs lämpligast till att ha med i fält återfanns i de yttre delarna av Hindens rev. Fyra områden kunde på förhand identifieras ungefärligt:



Figur 6. De fyra identifierade platserna. © Lantmäteriet, i2012/901

1. Yttersta spetsen
2. Hindens båk
3. Femte-ö
4. Första sundet

Med i fält var de fotografier som fyllde ett av två eller båda kriterier:

- Att fotot med hjälp av anteckningar i sammanhörande fältdagbok kunde ge svar om var fotot tagits.

Eller/och att

- Att det i själva fotografiet fanns information som kunde ge svar om var fotot tagits.

Totalt togs sexton inskannade foton med ut i fält. De hade skrivits ut på papper och under varje foto stod anteckningarna från kuverten och fältdagböckerna som kopplats samman med respektive fotografi. Genomförandet gick till på så vis att vid *första sundet*, som var det första identifierade området geografiskt sett från parkeringen, att med hjälp av informationen från anteckningarna och informationen i själva fotografiet leta efter den plats som Larsson fotograferat ifrån. Detta upprepades sedan vid nästkommande identifierade områden *Femte-ö*, *Hindens båk* och *yttersta spetsen*. Efter genomförandet ställdes fotografierna mot varandra, där fem fotografier med olika objekt valdes ut till att representera återfotograferingen i denna uppsats.

2.2 Resultat

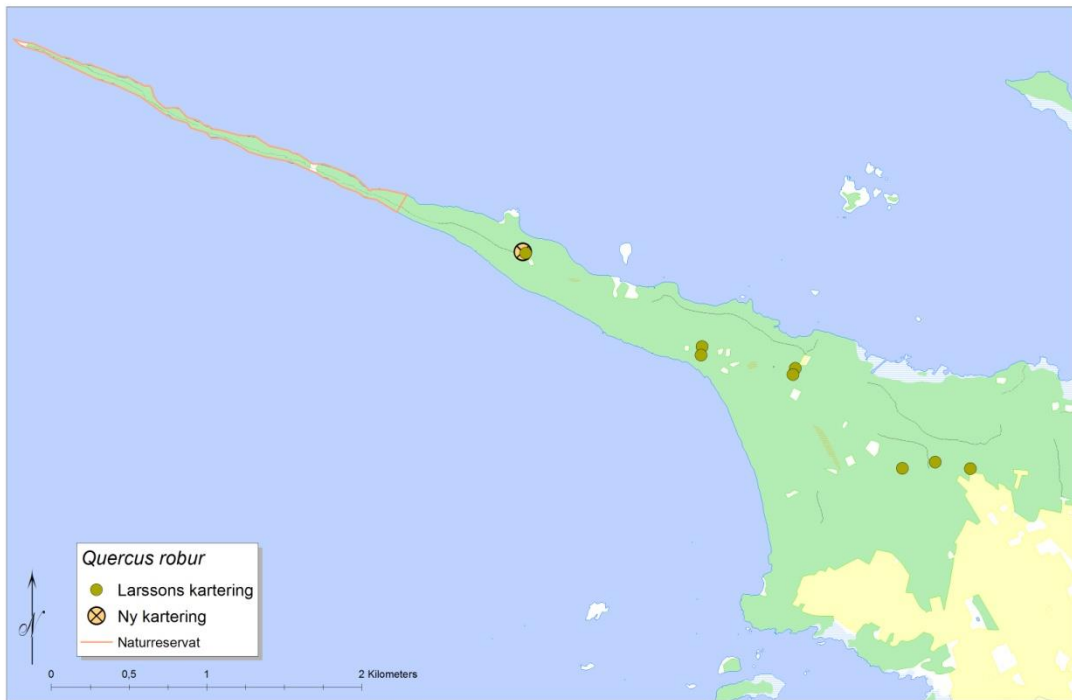
2.2.2 Fältinmätning av karteringar

Resultatet från återkarteringen visar att möjliga avkommor och individer av de träd och buskar som Larsson karterat, finns kvar i området. Vid fältkarteringen var åtta punktlager med ut i fält:

1. *Quercus robur*, ek
2. *Juniperus communis*, en
3. *Picea abies*, gran
4. *Crataegus monogyna*, trubbhagtorn
5. *Corylus avellana*, hassel
6. *Prunus avium*, fågelbär
7. *Ribes uva-crispa*, krusbär
8. *Viburnum opulus*, olvon

Varje punkt i den nya karteringen står för att det i närområdet finns individer av den inmätta trädslaget/busken. Det kan alltså röra sig om att det står flera träd/buskar i området. Om det endast återfanns en individ eller ingen alls, återges detta i texten. Hädanefter nämns varje trädslag/buske med sitt svenska namn. Från sammanställningen av arkivmaterialet gick det inte att utröna om de karteringar Larsson gjort där han ritat ut ifyllda cirklar visade enskilda individer eller om cirklarna i karteringarna visade ett område där flera individer, ett bestånd, påträffats. Däremot gick det att förstå att karteringarna för en och gran visade utbredningen, beståndet, av de båda arterna. I följande resultat redovisas den digitaliserade versionen av Larssons karteringar (för exempel på Larssons handskrivna karteringar se bil. 2 och 3).

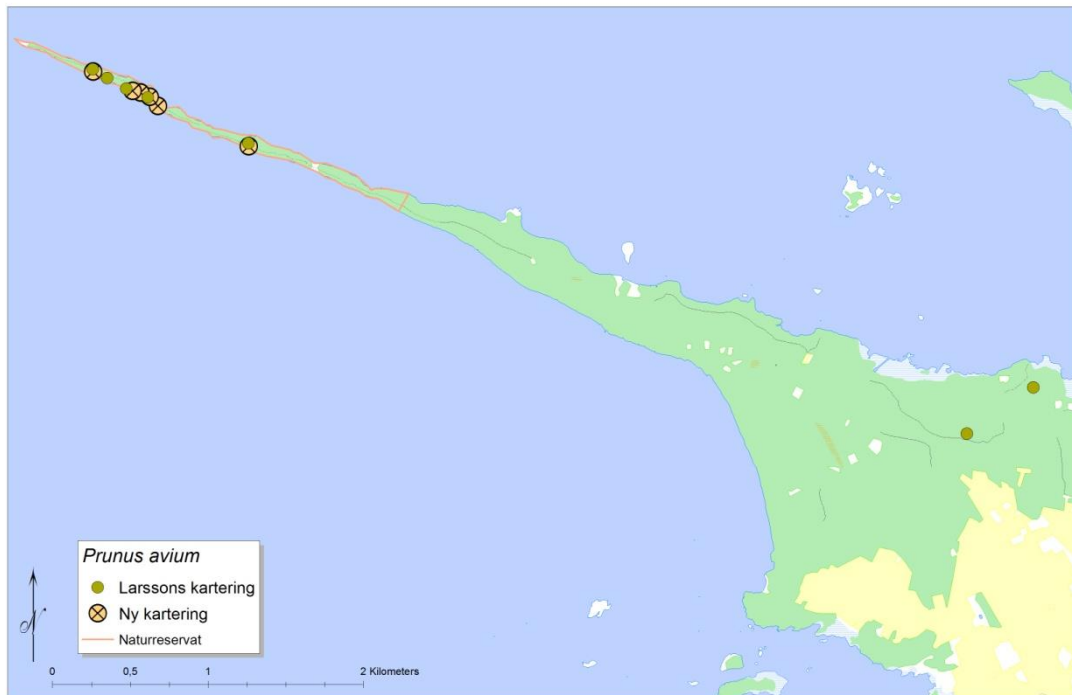
På nästa sida börjar redovisningen för den sammanställda återkarteringen i form av Larssons digitaliserade kartor och egen digitaliserad inmätning, resultatet sammanfattas sedan efter kartorna. En karta skiljer sig från de övriga i det avseendet att den visar utbredningen av två arter, ovan nämnda en och gran. I övriga kartor innehåller teckenförklaringarna till varje enskild kartering vetenskapligt namn för varje trädslag/buske samt två symboler, en med texten *Larssons kartering*, vilket är Larssons kartering och en annan symbol med texten *ny kartering*, vilket är den nyinmätta karteringen. Återkartering används inte som begrepp i teckenförklaringen eftersom att GIS inte är anpassat till de svenska bokstäverna å, ä och ö.



Figur 7. Larsson karterade åtta punkter för ek . En potentiell avkomma till eken innanför det inmätta områdets gränser återfanns. Övriga sju punkter låg utanför det inmätta områdets gränser. © Lantmäteriet, i2012/901



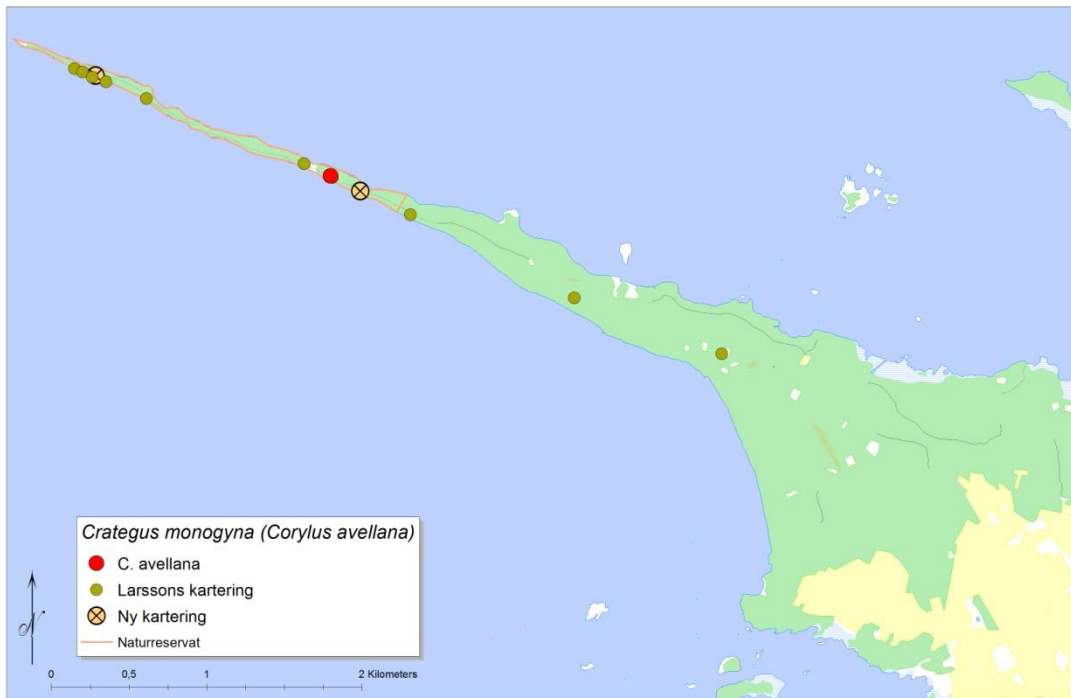
Figur 8. Larsson karterade fem punkter för olvon. Ett olvon som fanns inom det inmätta områdets gräns återfanns, ca 50- 100 m från parkeringsplatsen. © Lantmäteriet, i2012/901



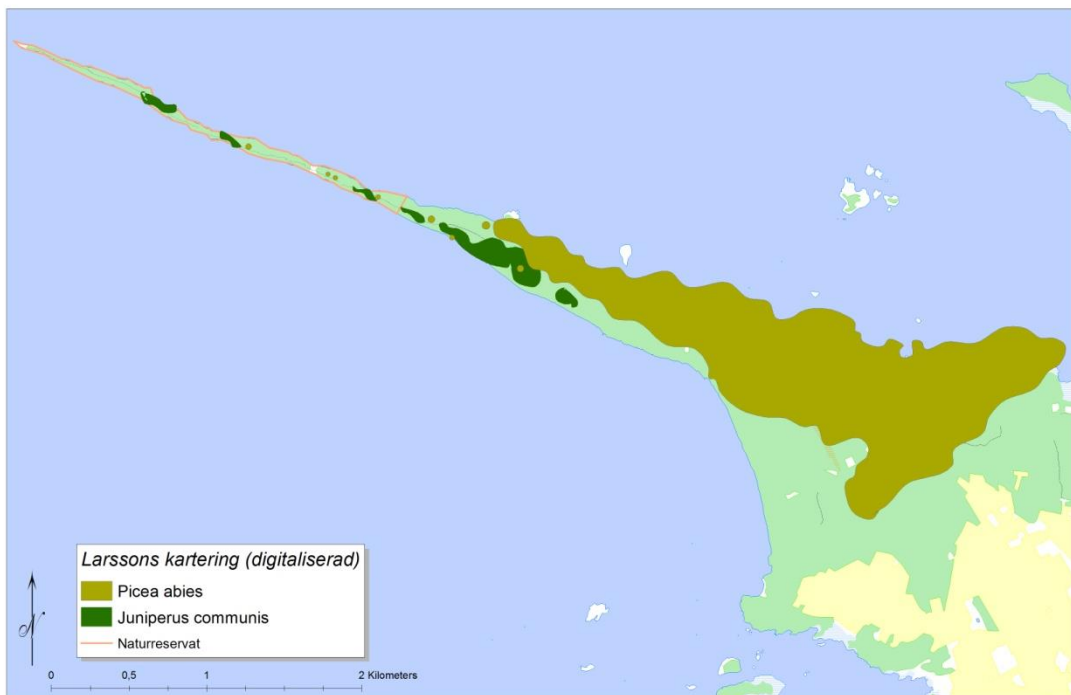
Figur 9. Larsson karterade sju punkter för fågelbär. I närheten av eller precis på Larssons samtliga fem punkter inom det inmätta området gränser återfanns fågelbär. Två punkter låg utanför området. © Lantmäteriet, i2012/901



Figur 10. Larsson karterade sex punkter för krusbär. Samtliga punkter fanns inom det inmätta områdets gränser, endast en individ återfanns och den en bit ifrån den närmaste punkten. © Lantmäteriet, i2012/901



Figur 11. Larsson karterade nio punkter för trubbhagtorn. Två enskilda individer återfanns inom det inmätta området. I Larssons kartering för trubbhagtorn går ett streck från en av punkterna, ovan strecket står det *Corylus avellana!*, alltså hassel, den röda punkten i kartan står för där Larsson mätt in punkten. Ingen hassel återfanns. © Lantmäteriet, i2012/901



Figur 12. I fält togs beslutet att inte återkartera utbredningen av gren och en, dels för att det var en för tidskrävande uppgift att gå runt och mäta in ett så stort område och dels för att det tydligt gick att se med hjälp av GPS:n i handdator att gran- och enbestånd förekom i ungefär samma områden som Larsson karterat. Därför syns här endast den digitaliserade versionen av Larssons karteringar för att visa hur Larssons av gran och en. © Lantmäteriet, i2012/901

Eftersom att gränserna för det inmätta området gick från naturreservatets parkering till Hindens båk kan det se märkligt ut att ha med hela Hindens rev, från fastlandet ut till den yttersta spetsen. Anledningen till det är därför att Larssons karteringar sträcker sig så långt och att det finns en mening att visa hela Larssons kartering för att belysa att även skogen med modernt skogsbruk kan innehålla ett biologiskt kulturarv värt att studera i en potentiell vidareutveckling av materialet.

Den närmaste karteringen handdatorn visade vid starten för inmätningen var ek (fig. 7). Varken Larssons kartering eller den nya karteringen fanns inom själva naturreservatets gränser. Däremot visade handdatorn att en punkt låg i närheten av parkeringen till naturreservatet. Därför togs ett beslut i fält att undersökningen skulle sträcka sig från parkeringsplatsen till Hindens båk. För att se om det gick att återkartera ek i närområdet till punkten bredvid parkeringsplatsen. En större ek återfanns precis vid Larssons punkt. I närområdet återfanns också ungräd av ek. Det kan vara eventuella avkommor till Larssons individ/individer. Ungräden står relativt tätt i en tall- och grandominerad skog. På sikt kan detta missgynna ekens utbredning i området eftersom att eken efter en viss ålder börjar växa mer på bredden. I övrigt tycks spridningen av ek knapp, efter inmätt punkt återfanns på udden inte ek. Däremot kan det vara så att eken kan finnas mer utbredd inåt land i den ovan nämnda granskogen med modernt skogsbruk, där flera av Larssons punkter för eken fanns. Eken kan bli upp till 30 m hög och står helst i en gles skog (Mossberg & Stenberg 2003, s. 88). Att det inte finns äldre ekar kvar i området kan bero på eken växer långsamt och har skuggats ut av en mer snabbväxande vegetation såsom gran, tall och körsbär.

Vid inmätningen av olvon (fig. 8) påträffades en möjlig individ av arten. Den blommar som mest när den står ljust (Naturhistoriska riksmuseet 2009), det tyder möjligtvis på att den missgynnas av för mycket skugga. Vidare kan den ha blivit utkonkurrerad av både högre buskar och högre träd eftersom att den endast blir upp till 4 m hög (Mossberg & Stenberg 2003, s. 569).

Resultatet från inmätningen av fågelbär (fig 9.) visar att det vid varje punkt återfanns fågelbär i närområdet. Spridningsförmågan tycks alltså vara god på den undersökta delen av udden. Möjligen har fåglar fört med sig bär som hjälpt till att sprida arten. Fågelbär kan bli upp till 20 m (Mossberg & Stenberg 2003, s. 328) och beskrivs som ett stort och snabbväxande träd (Naturhistoriska riksmuseet 2004). Det kan vidare förklara varför den inte tycks reagerat nämnvärt på vegetationsförändringarna.

Krusbär (fig. 10) återfanns i närområdet på ett ställe. Krusbär förekommer idag naturligt (Naturhistoriska riksmuseet 2000) och blir upp till 1,5 m högt (Mossberg & Stenberg 2003, s. 259). Den är mer ljuskrävande än övriga Ribes-arter (Bertilsson 2002, s. 338) vilket kan förklara att den tycks reagerat negativt på vegetationsförändringarna, samt det faktum att den är liten och med all förmodan skuggats ut av högre vegetation.

Det återfanns två möjliga individer trubbhagtorn (fig. 11). Trubbhagtorn blir upp till 6 m och förekommer både som träd och buske (Mossberg & Stenberg 2003, s. 324). Båda individerna var i dåligt skick och tycktes ha stått mer fritt för att sedan skuggats ut av högre vegetation. Det tyder på att hagtorn inte längre trivs på platsen.

Hasseln (fig. 11) blir även den upp till 6 m (Mossberg & Stenberg 2003, s. 86). Ingen hassel återfanns i närområdet. Larsson hade endast markerat en punkt för hassel, och den punkten var insatt på kartan över trubbhagtorn. Under arkivstudien påträffades ingen egen kartering med hassel vilket kan antyda att Larsson själv blivit något förvånad över att påträffa hassel på Hindens rev. Det kan också förklara varför hasseln inte klarade att sprida

sig. Hasseln som Larsson markerat kan möjligen varit en kvarleva från när området varit hagmark.

Nästa tänkta inmätning var gran och en (fig 12). Båda arterna visade sig vara vanligt förekommande över hela den undersökta delen av udden och mättes därför inte in igen. På flera ställen var enbeståndet dött och risigt. Enbusken kan bli allt från 0,5 – 15 m hög och trivs i öppna marker (Mossberg & Stenberg 2003, s. 67). Att den trivs i öppna marker kan förklara varför beståndet krymper, då övrig vegetation har spridit sig och vuxit. Enbeståndet är en stor del av det totala skogsbeståndet på Hindens rev. Enens försämrade skick är intressant att resonera kring eftersom att det kan ske en drastisk vegetationsförändring när enbeståndet dött ut helt. Degenerationen av en tyder på att något annat kommer att ersätta enen. Frågan är vad som ersätter enen och vilka konsekvenser det har på naturtypen och övrig vegetation. Vidare stämmer utbredningen av gran överrens med den Larsson karterat och är fortsatt stabil i området med modernt skogsbruk. Efter parkeringsplatsen försvinner granen helt på udden. Vidare har Larsson i sina karteringar gjort separata karteringar för gran och en. Därför kan figur 8 som visar utbredningen för både en och gran i en kartering också visa hur det går att sammanföra flera lager i GIS. För att på så vis skapa en ny dimension av karteringarna Larsson gjort. (Se bil. 2 för att se Larssons kartering över gran.)

Sammanfattningsvis går det att säga att den mindre, lägre vegetationen reagerat sämre på vegetationsförändringarna än de högre och mer snabbväxande vegetationen. Karteringarna visar endast ett urval av vedartade växter som finns på Hindens rev. I forskningsarkivet finns karteringar över betydligt fler vedartade växter såsom blåbär, klockljung, skvattram, pors och kanske även fler träd och buskar. Utöver vedartade växter finns även dokumentation över kärlväxter och kryptogamer som kan bidra till en ännu större fördjupning i vegetationsförändringarna på Hindens rev.

2.2.3 Återfotografering

Resultatet från återfotograferingen visar att de platser Larsson fotograferat med största sannolikhet går att lokalisera men att det i en första återfotografering inte går att säga med säkerhet. Det leder vidare till att eventuell analysering och jämförelse av vegetation i fotografierna i vissa fall blev vag eftersom att det inte gick att stryka att det var rätt plats. För att snabbt kunna gå tillbaka till fotografierna som beskrivs, diskuteras resultatet efter varje återfotografering.

Första sundet



Figur 13. Fotografiet är enligt anteckningarna taget den 8 juli 1959 och ska visa Hinden från första sundet på nordsidan.



Figur 14. 2 april 2014. Hinden från första sundet, nordsidan.

Den första plats som återlokaliseras var *första sundet*. Eftersom att det inte syns någon landsremsa i bakgrunden av fotot från 1959 kan det antas att fotot är taget mot väst, alltså i riktning mot spetsen. Vilket också anteckningarna i fältdagboken och tillhörande kuvertet antyder då *Hinden från första sundet* är det som enligt utsago fotograferats, och geografiskt

sett är vi precis i början av Hindens rev varför fotografering åt andra hållet vore märkligt. Vid ankomsten till första sundet påminde mycket riktigt nordsidan mycket om den nordsida Larsson ska ha fotograferat 1959. Sjöns vattenstånd den 8 juli 1959 44.69 meter. Den 2 april 2014 var sjöns vattenstånd 44,60 m, alltså lägre. Trots detta faktum var fotograferingsplatsen svårtåtkomlig, dels för den vegetation som breder ut sig längs nordsidans ytterkant och dels för att vattnet var så högt. Möjligen kan det tyda på att udden minskat i bredd, att strandzonen kommit närmare land, det kan möjligtvis bredden på skogspartiet vittna om. I det nya fotografiet syns det att vegetationen vuxit på höjden men snarare minskat på bredden.

Friväxande tall



Figur 15. Enligt anteckningarna en friväxande tall daterat 1960.



Figur 16. 2014. Ett flertal liknande tallar återfanns vid undersökningen, varav denna mest lik tallen från 1960.

Ett flertal liknande tallar återfanns liknande den *friväxande tall* Larsson fotograferat 1960.

Det är förmodligen inte samma tall som återfotograferats, men ett resultat som visar att det kan finnas tallar kvar i området som kan ha stått solitärt för 54 år sedan. Stenarna längst till vänster i fotografierna skiljer sig i storlek och tallarnas form skiljer sig, även om växtsättet är lika. I Larssons opublicerade manuskript framgår det att de västliga -sydvästliga vindarna är allmänt rådande, om detta stämmer idag behövs det aktuella underlag för, men i fotografiet från 1960 går det utifrån den informationen att anta att fotografiet är taget i nord- nordvästlig riktning, då tallens växtsätt ser ut att vara präglad av vindriktningen, där vindriktningen är från höger till vänster i fotografiet (figur 15). Med detta går det inte att säga om det är samma tall, men det kan öka möjligheterna för att vid en nästa återfotografering ta hänsyn till vindriktningen när man jämför Larssons objekt med verklighetens.

Hindens båk



Figur 17. Den 16 juli 1958.



Figur 18. Den 10 maj 1969.



Figur 19. Den 2 april 2014. Taget in mot land, från gångstråket.

Vid Hindens båk var det trots ett övertygande fast objekt svårt att hitta tillbaka till platsen fotografiet tagits på. Det bör tilläggas att den båk som idag står på udden är en återuppbyggd kopia från 1996 av den gamla båken. Det Larsson skulle fotografera i fotografierna från 1958 och 1969 var *Sedum rupestre*, stor fetknopp. Den typen av öppna mark som syns i Larssons fotografi från 1958 går inte att se idag (fig. 17). Fotografiet från 1969 vittnar om att vegetationen börjat ta över det innan öppna fältet (fig. 18). Vilket betyder att ståndorten för stor fetknopp försämrats eftersom att den är ljuskrävande (Bertilsson 2002, s.334). Gångstråket tycks gå till vänster om Hindens båk. Därför är förmodligen fotografiet taget med riktning inåt land. Men vid gångstråket idag skymmer sly och ungråd sikten och det är först när man kommer närmre som det går att urskilja båken.



Figur 20. 1959 ”Från båken västerut” står det antecknat i tillhörande fältdagbok.

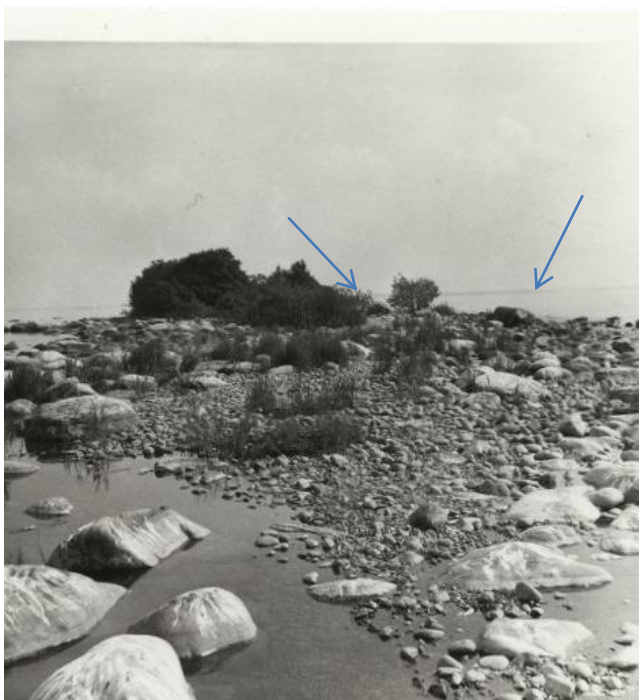


Figur 21. Från båken väster ut 2014.

Vid återfotograferingen för figur 20 fick referensobjektet utgöras av den grusade stigen. För att få med stigen som gick västerut från Hindens båk fick vinkeln bli mer i nordvästlig

riktning. Annars hade den höga vegetationen skymt stigen och då hade det inte gått att se vad fotografiet skulle visa. Om det är platsen och den ungefärliga riktningen så går det att se tydliga skillnader i fotografierna. Fotografiet från 1959 visar vegetation av träd och buskar som fått utrymme att stå solitärt och växa fritt. Det går att se på de nästan kupolliknande träden till höger i bild. Hade de vuxit mer tätt hade de istället vuxit på höjden för att kompensera för det förlorade utrymmet. Fotografiet från 2014 visar till höger i bild vegetation som är betydligt tätare än i fotografiet från 1959. Fotografierna är förutom stigarna inte särskilt lika varandra, men eftersom att det ska vara taget ifrån båken, som stått på samma ställe sedan Larssons tid, så är i varje fall platsen för fotograferingen återlokaliserad.

Yttersta spetsen



Figur 22. Taget 1968 den 2 september på den yttersta spetsen med riktning inåt land (landsremsa i bakgrund). De blå pilarna visar stenarna.



Figur 23. Vegetationen har 2014 förtätats. De blå pilarna visar stenarna. Den 2 april 2014 var sjöns vattenstånd 44.60 m.

Miljön i de båda fotografierna ser snarlika ut. Det är med största sannolikhet samma plats. Även här är det inte helt säkert. Två stenar går dock att identifiera på ungefär samma ställe. Vilket ökar möjligheten till att det är rätt plats. Där vegetationen tycks begränsa sig till mitten av udden på fotografiet från 1968 har vegetationen börjat krypa ut längs strandkanten i fotografiet från 2014. Märk vattenstånd. I november året innan uppmättes

sjöns vattenstånd till 45,40 m. (Tranberg 2002, s. 19). Vilket kan förklara att vattnet är högt även i fotografiet från 1968.

3. Diskussion och slutsatser

Grunden i uppsatsen var att se om den här typen av museialt forskningsmaterial går att använda vetenskapligt och inom området landskapsvård. Resultatet visar att det utifrån arkivstudien gick att vidareanvända, tillämpa och analysera forskningsmaterialet. Under arkivstudien var materialet under sammanställning. En del antaganden fick därför göras som vid färdigställandet av arkiveringen kan visa sig inte stämma eftersom att det går att få ett bättre helhetsintryck när materialet är sammanställt. De antaganden som fick göras var framförallt vad det kategoriska system Larsson gjort stod för och hur relationen mellan numreringarna fungerade. forskningsmaterialet på Vänermuseet består som helhet inte bara av dokumentation och undersökningar av Hindens rev utan berör bl.a. Kinnekulleområdet där t.ex. Österplana hed studerats.

En framtida vidareutveckling av forskningsmaterialet är att digitalisera det. Som ett sätt att göra det tillgängligt och skapa möjlighet för vidare analysering av materialet, såväl i landskapsvård som i andra discipliner. Utifrån egen digitalisering av de karteringar som användes i undersökningen är det svårt att dra en slutsats om felmarginerna vid rektifieringen påverkat resultatet. Det förefaller inte så. Om det i framtiden sker mer omfattande digitaliseringar kan det gå att få ett mätbart resultat.

Inmätningen av karteringarna ger en första indikation på att det fortfarande finns samma arter och möjligen avkommor från tiden Larssons karteringar visar kvar. Karteringen av en och gran uteslöts i fält eftersom att förekomsten av de båda arterna fanns över hela den undersökta delen av udden. När det gäller enens utbredning, verkar den ha skuggats ut och antingen dött eller vara i dödande. Det syns inga tecken på regeneration och i vissa områden har enen helt blåst ner. För framtida undersökningar på Hindens rev kan vegetationsutvecklingen som tar vid efter att enen dött vara intressant att belysa. Resultatet från återkarteringen visar vidare att det går att säga något om vegetationsförändringarna för varje trädslag och buske som mättes in. Resultaten visar att livsförutsättningarna för den mindre vegetationen, krusbär, hagtorn, olvon och hassel försämrats. En förhoppning kan därför vara att denna uppsats kan fungera som en initieringsfas till vidare fördjupning i Larssons material. I den vidare fördjupningen kan fler aspekter beröras, som t.ex. att studera strandlinjen, studera transekterna närmre, jämföra vattenstånd och återinventera hans material vidare. En fördjupning av materialet där ett mer selektivt urval av karteringarna görs och där återkarteringen sträcker sig över ett större område kan öka möjligheterna till ett mer analyserbart resultat. Med ett selektivt urval menas att välja karteringar med trädslag och buskar som kan indikera att det tidigare t.ex. varit hävd i området eller att återkartera transekterna för att se om strandzonen minskat, alltså om udden blivit smalare som en följd av regleringarna. En vidareutveckling av återkarteringen kan även ske om själva tidpunkten är under säsongperioden, då kan t.ex. kärl- och kryptogamfloran studeras.

En förutsättning för att kunna genomföra återfotograferingen var Larssons fältanteckningar och de anteckningar som fanns på kuverten fotografierna låg i. Larsson själv har egna områdesbenämningar på Hindens rev. T.ex. ”grillplatsen”, ”badplatsen”, ”stora luckan”, ”mittkomplexet”, vilka kan vara svåra att återlokalisera om det inte finns en förkunskap till var de platserna finns. Om Larssons material i framtiden kommer att användas ur ett

vetenskapligt syfte kan en vidare fördjupning vara att tala med t.ex. boende i närområdet eller om det finns anhöriga som kan hjälpa till att identifiera platsen.

Av de fotografier som användes i uppsatsen gick det med sannolikhet att återfinna alla fotograferingsplatser förutom när det gäller den friväxande tallen. Tillämpandet av återfotografering i denna uppsats var inte oproblematiskt. Det är ett försök till att hitta tillbaka till de platser Larsson fotograferat, en återlokalisering av de platser som kan säga något om vegetationsutvecklingen. Återfotograferingen i uppsatsen kan ses som en förundersökning till en mer omfattande återfotografering, en möjlighet för en annan part att utifrån denna uppsats få kunskap om hur platsen Larsson fotograferat, kan se ut idag. Fotoplatsen vid Hindens båk har till exempel med sannolikhet lyckats återlokaliseras. Ett nästa steg i utvecklandet av att återfotografera platserna är att skapa koordinater till dem, precis som med återkarteringarna. Något som uteslöts i detta fall eftersom att det låg en osäkerhet i huruvida det gick att verifiera om det var rätt plats eller inte vid undersökningens praktiska genomförande. Vidare har återfotografi som metod inte använts på det sättet Pålsson (2011) och Sandgren (2011) gör i sina uppsatser. De använder sig av och beskriver återfotografi som ren metod, där likadan kamera, likadan film och svartvitt återfotografering tillämpats. Syftet med denna undersökning var att försöka återlokalisera platser där det tydligt fanns vegetation i bilden. För att sedan om det gick att se skillnader. Därför är återfotograferingen till skillnad från Larssons fotografier tagna med färg och utan hänsyn till att använda sig av likadan film eller analog kamera. De är tagna med färg därför att gradienter i vegetationen ska bli så tydliga som möjligt. För och efterfotografierna är inte tagna i samma säsongperiod. Något som i eventuell vidareutveckling av materialet bör eftersträvas. Om det är i samma säsong ökar möjligheten till att se former i trädkronor som annars kan vara svåra att identifiera när träden är kala. Det kan också öka möjligheten till att se skillnader i växttäcket. Som exempel hänvisas till följande bilder.



Figur 24. Foto: Tore Pässe



Figur 25. Foto M. P Larsson

Till vänster är ett fotografi Tore Pässe tagit under vegetationsperioden 2012. Till höger är ett fotografi Larsson tagit den 10 maj 1967, innan stormen som höjde sjöns vattenstånd i november samma år. I Pässes fotografi syns ett tydligt vegetationstäckte av möjlig starr eller gräs på klapperstensfältet, något som Larssons fotografi saknar. Om det hade varit efter stormen hade det möjligtvis inte gått att säga att klapperstranden 1967 var kal. Vidare går det också i lövverket att se att det är tätare på Pässes fotografi än Larssons.

Resultatet från både återkarteringen och återfotograferingen visar att det går att se vegetationsförändringar utifrån empiriska jämförelser ställda mot forskningsmaterialet. Nästa steg är att vidareutveckla och fördjupa sig i forskningsmaterialet. Att använda den här typen av museala samlingar i landskapsvård får som slutsats ses som något tillämpligt. Den praktiska och teoretiska kunskap vi förvärvat under utbildningen är båda användbara kunskaper vid tolkandet av ett landskaps förändringar. Det är just perspektivet att studera ett landskap i dess helhet men med insikten om att det skapats till följd av flera olika orsaker över en lång tid, som gör att användningen av den här typen av forskningsmaterial, kombinerat med andra källor, är och i framtiden kommer att vara användbart i landskapsvård. Den här typen av material kan skapa en annan dimension när landskapet i framtiden ska tolkas. Om forskningsarkivet inte varit tillgängligt vid skrivandet för denna uppsats så hade uppsatsen förmodligen sett väldigt annorlunda ut. Det finns så mycket kunskap som riskerar att gå förlorad. Nu när kunskapshanden är utsträckt blir nästa fråga hur ytterligare forskningsmaterial kan hamna i den.

Målet med undersökningen var att söka hitta underlag för att skapa en diskussion om det är lämpligt att införa skötselåtgärder i området. Resultatet visar att området är under igenväxning. Återkarteringen visar att buskskiktet är på väg bort och att enbeståndet krympt och fortsätter krympa. Återfotograferingen visar att de friväxande tallarna skuggas ut, att den öppna plats där täcket av stor fetknopp funnits har försvunnit och att en allt högre och snabbväxande vegetation breder ut sig över udden. Idag syns endast fragment av det Hindens rev som forskningsmaterialet vittnar om. Inom naturvården idag talas det om att synen på *fri utveckling* förändrats. Att det är viktigt att se på naturen med olika glasögon. Ibland säger man att det inte finns något som heter urskog i Sverige längre, allt är påverkat av människan. Men somliga platser vars historia vittnar om en plats som gynnas av *fri utveckling* bör fortsatt ha det som skyddsföreskrift. Det är de platserna vars historia vittnar om en tydlig påverkan av människan, vanligen i form av hävd som behöver undersökas närmare. Hindens rev platshistoria bekräftar att området varit präglad av hävd. Men hela omgivningen runt om udden har också påverkats av människan, i form av regleringen av sjön Vänern. De senaste tio årens rapporter från Vänerens vattenvårdsförbund bevisar att det fått negativa följder på Vänersträndernas vegetation. I en rapport som refereras till i kap 1.6. i denna uppsats (Koffman et al. 2013) ges ett förslag till en ny tappningsstrategi för Vänern, vilket är positivt. Men likt regleringen ensam i sitt slag inte kan ses som orsaken till vegetationsförändringarna kan en ny tappningsstrategi ensam i sitt slag inte återskapa den naturtyp som tidigare fanns. Det är genom att införa skötselinsatser anpassade efter den naturtyp som varit, som är och som i en utveckling kan bli, en förändring kan ske. Det kanske inte går att återskapa den naturtyp som en gång fanns på Hindens rev. Men delar av området kan möjligtvis det. Att skapa en varierad naturtyp över udden är också en viktig aspekt att diskutera. Det bidrar till det mosaikartade landskapet den biologiska mångfalden gynnas av. En varierad naturtyp är även karaktäristiskt för en så kraftigt exponerad miljö som finns på Hindens rev. Där sydsidan som ofta har vindriktningen och vågorna mot sig har en annorlunda miljö mot nordsidan som under större delen av året ligger i lä. Det skapar mikromiljöer, viktiga att värna om och att utveckla.

4. Sammanfattning

Syftet med undersökningen var att undersöka om det går att använda sig av ett musealt forskningsmaterial, där innehållet utgörs av en persons dokumentation över växtförhållandena på en geografisk plats. Vidare var syftet att se om det i forskningsmaterialet gick att finna information som kunde bidra till att förstå vegetationsutvecklingen på platsen. Målet var att diskutera huruvida det var lämpligt att införa skötselinsatser på platsen. För att besvara syftet ställdes följande frågor:

- Hur användbart är den här typen av material i landskapsvård?
- Är det möjligt att återfinna de av Larsson karterade och avfotograferade objekten och i så fall, går det att säga något om vegetationsförändringarna på platsen genom en jämförelse?

Undersökningen baserades på en komparativ metod med empiriska tillämpningssätt. En arkivstudie utfördes på Vänermuseet i Lidköping där forskningsmaterialet analyserades kvalitativt. Sammanställningen från arkivstudien resulterade i två praktiskt tillämpbara empiriska undersökningar; en återkartering och en återfotografering.

Forskningsmaterialet utgjordes av biologen Bengt M.P. Larssons dokumentation över Hindens revs växtförhållanden. Forskningsmaterialet som används i undersökningen sträcker sig från 1958-1969.

Resultatet från undersökningen visar hur den här typen av musealt forskningsmaterial kan tillämpas i praktiska undersökningsmetoder med ett landskapsvårdande förhållningssätt. Vidare visar resultaten från återkarteringen och återfotograferingen skillnader i vegetationsutvecklingen från åren 1958-1969 till idag 2014.

Undersökningen kan ge underlag till vidare diskussion om huruvida igenväxningen är ett hot mot de natur- och kulturvärden som finns kvar i området och om det biologiska kulturarvet riskerar att försvinna. Målet är att få till en diskussion i lämpligheten att införa skötselåtgärder i området. Förhoppningen är att resultatet från undersökningen ska ge ett underlag till fortsatta studier i och en utveckling av användandet av museala forskningsarkiv.

Illustrationsförteckning och förkortningslista

Försättsblad. Larsson, Bengt M. P.(1958) *Phalaris sp., flen på Hindens rev* [inskannat material]

Figur 1-3, 13, 15, 17, 18, 20, 22 och 25. Larsson, Bengt M.P. (1958-1969). *Hindens rev* [inskannat material].

Figur 4-12, 14, 16, 19, 21, 23 och 26. Nilsson, Ida *Hindens rev* (2014) [fotografier och resultat från inmätning]

Figur 24 Påsse, Tore (2012) *Hindens rev* [fotografi].

Käll och litteraturförteckning

Bertilsson, Anders (2002). *Västergötlands flora*. Lund: SBT-förl.

Dahlgren, Stellan & Florén, Anders (1996). *Fråga det förflutna: en introduktion till den moderna historieforskningen*. Lund: Studentlitteratur

Ekstam, Urban & Forshed, Nils (1992). *Om hävden upphör: kärlväxter som indikatorarter i ängs- och hagmarker = If grassland management ceases : vascular plants as indicator species in meadows and pastures*. Solna: Statens naturvårdsverk

Ekstam, Urban & Forshed, Nils (1996). *Äldre fodermarker: betydelsen av hävdregimen i det förgångna, målstyrning, mätning och uppföljning*. Stockholm: Naturvårdsverket

Finsberg, Camilla & Paltto, Heidi (2010). *Förändringar av strandvegetation vid Vänern – Stråkväx inventering 2009*. Mariestad: Vänerns vattenvårdsförbund

Gustavsson, Roland & Ingelög, Torleif (1994). *Det nya landskapet: kunskaper och idéer om naturvård, skogsodling och planering i kulturbygd*. 1. uppl. Jönköping: Skogsstyr.

Granath, Lars (2001). *Vegetationsförändringen vid Vänerns stränder – Jämförelser av land- och vattenvegetationens utveckling från 1975 till 1999*. Mariestad: Vänerns vattenvårdsförbund

Hallqvist, Jenny (2011). *GIS-verktyget i kyrkogårdens tjänst – historisk studie av en kyrkogårds förändring – en metodstudie*. Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet

Morell, Mats, Myrdal, Janke & Larsson, Bengt M. P. (red.) (1997). *Agrarhistoria*. Stockholm: LT

Kajiser, Lars & Öhlander, Magnus (red.) (2011). *Etnologiskt fältarbete*. 2., [omarb. och utök.] uppl. Lund: Studentlitteratur

Koffman, A., Lundkvist, E., Hebert, M. och Thorell, M. (2013). *Vänerns vattenreglering - Effekter och konsekvenser för flora, fauna och friluftsliv*. Calluna AB.

Lannek, Joakim (2001). *Stråkvis inventering av Vänerns strandvegetation: övervakningssystem för framtida kontroll av igenväxning och vegetationsförändringar*. Mariestad: Vänerns vattenvårdsförbund

Larsson, Bengt M. P. (1958-1969). *Hindens udde – En studie i Vänerområdets växtgeografi* [opublicerat manuskript]

Larsson, Bengt M. P. (1997) Det biologiska kulturlandskapet i det svenska jordbrukslandskapet. Morell, Mats, Myrdal, Janken & Larsson, Bengt M. P. (red.). *Agrarhistoria*. Stockholm: LT, ss 11-24

Mossberg, Bo & Stenberg, Lennart (2003). *Den nya nordiska floran*. Stockholm: Wahlström & Widstrand

Pålsson, Maja (2010). *Återfotografering – nu, då och sen då?*. Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet

Sandgren, Simon (2011). *Återfotografering av Vätternbranterna vid Gyllene Uttern – En studie av landskapsförändring*. Mariestad: Göteborgs Universitet.

Sandmark, Martin (2013). *Sandstränder vid Vänern – En hotad strandtyp?* Mariestad: Göteborgs universitet.

Tranberg, Karolina (2002) *Vänerns höga vattenstånd och dess omfattning 1807-2000*. Göteborg: Göteborgs universitet

Tunón, Håkan & Dahlström, Anna (red.) (2010). *Nycklar till kunskap: om människans bruk av naturen*. Stockholm: Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien & Centrum för biologisk mångfald

Veland, M. Brown, D. C. Kharouba M. H. McCune L. J. Myers-Smith, H. I. (2013). Historical Ecology: Using unconventional data sources to test for effects of global environmental change. *Journal of American botany [Elektronisk resurs]* 100(7), ss. 1294-1305.

Elektroniska källor

Lantmäteriets kartjänst historiska kartor. Akt:16-SÖN-74 *Storskifte år 1788* Tillgänglig: http://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/show.html?archive=REG&showmap=true&earchType=v&nbOfImages=16&sd_base=lm16&sd_ktun=00048113&mdat=1298334209 [2014-04-08]

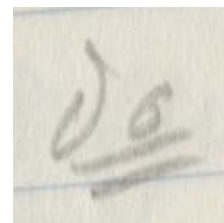
Naturhistoriska riksmuseet (2009-06-29). *Olvon*. Tillgänglig: <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/caprifolia/vibur/vibuopu.html>

Naturhistoriska riksmuseet (2004). *Fågelbär*. Tillgänglig: <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/rosa/prunu/prunavi.html> [2014-04-28]

Naturhistoriska riksmuseet (2000). *Krusbär*. Tillgänglig: <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/grossularia/ribes/ribeuva.html> [2014-04-28]

BIL. 1 Sammanställning av arkivstudie

Sammanställning av de urval fotografier från arkivstudien som kopplats samman med anteckningar från kuvert och fältdagbok. Den kursiverade texten är anmärkning från sammanställare Nilsson, Ida (2014). Den symbol som syns i figur 26 till höger återkommer kontinuerligt i anteckningar från kuvert och dagbok, den har tolkats som dito och utskrivs så i tabellen nedan. När ord i anteckningar ej gått att tolka anges ett kursivt frågetecken inom parantes (?). När något förklaras som inte skrivits av Larsson, skrivs även det i kursiv stil.



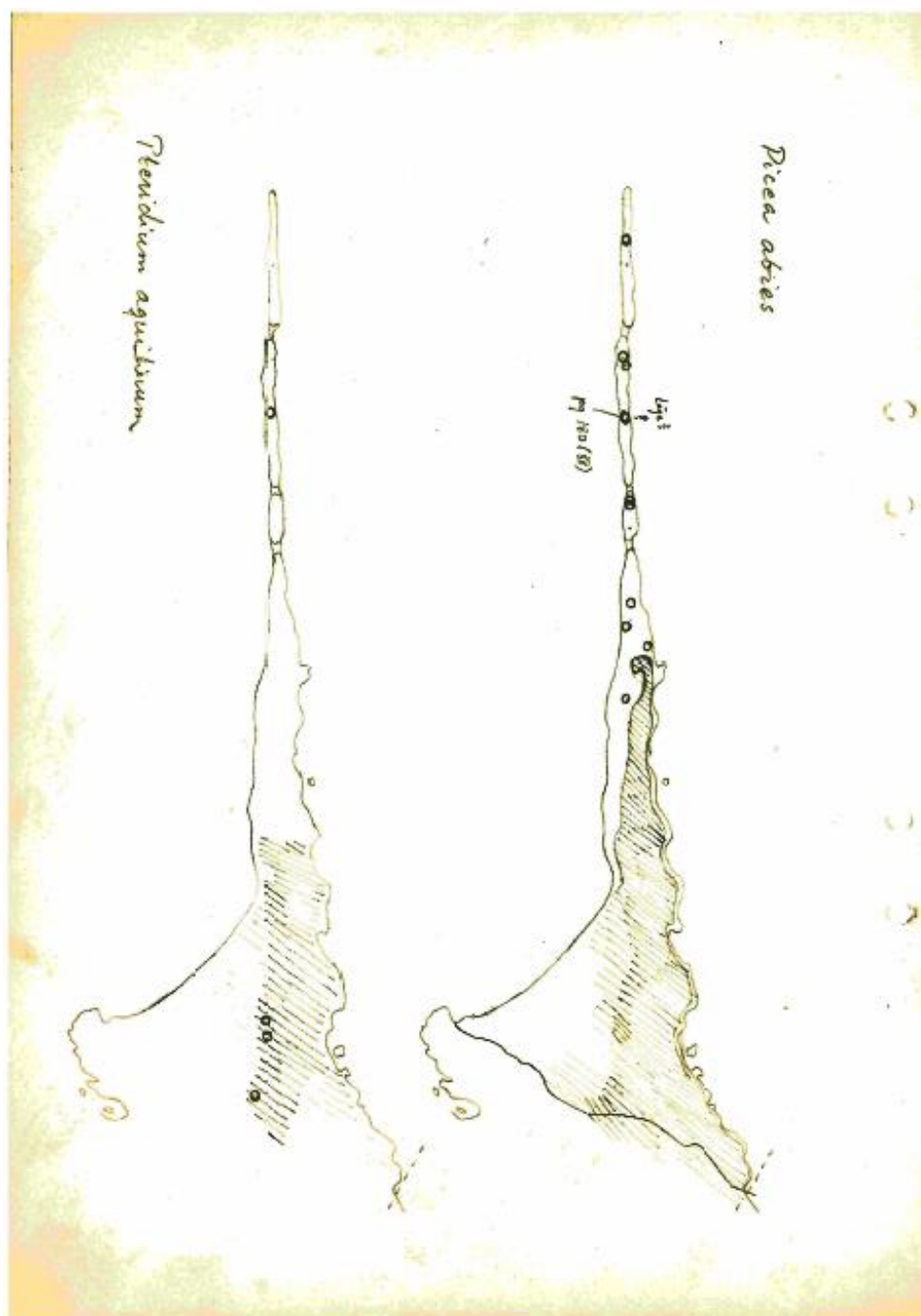
Figur 26.

Datering	Numrering	Kuvertanteckning	Fältdagbok
1958	II – IV	1958: II- IV Hinden	XIII
1958 8/7	II foto 10-11	Norrsidan mot Väst från första sundet.	10-11. Norrsidan in mot land fr. cykelplatsen 8/7 58
1958 8/7	II foto 12	Fågeltopp. Femte-ö. Norrsida.	12. Fågeltopp. Vid profil 1. 8/7 58
1958 8/7	III foto 1	Fr söder (?) Norrsida ("Profil 1") V-ut	Hinden nr. Vid profil nr 1. V-ut. Zonerna b och e.
1958 8/7	III foto 2	Sydsida V-ut.	S-sida – V-ut.
1958 8/7	III foto 3	Sydsida rasbranten	Sydsida rasbranten
1958 11/7	III foto 5	Snårveg. egentl. uddens spets	Snårveg. med rosa, en, rön vid lägereldsplatsen i reservatets början.
1958 11/7	III foto 6	Egentl. udden Phalaris	Phalaris. N-sidan mot öster fr cykelpl.
1958 16/7	III foto 11-12	Sedum rupestre. Saml.	Sedum rupestre
1958 16/7	IV foto 1	Zonering vid båken	Zonering vid båken
1959	I-	Kuvert: Hinden: 1959	XV
8/7	I foto 1	Sydsidan f första sundet	Hinden från 1:a sundet – Sydsidan
8/7	I foto 2-3	Dito norrsidan.	Dito norrsidan.
8/7	I foto 4	Förste ö mot V – nordväst.	1:e ö mot V. Stora lavsten. Norrsidan, står på stor flat sten 30 m från lavstenen.
8/7	I foto 6	Markkrypande tallgrenar	2:e yttre ände. Markkrypande tallgrenar i lucka mot söder.
8/7	I foto 7	Fr båken V-ut	Fr båken V-ut
9/7	I foto 8	Största stenen i vattenlinje på sydsida av andra sundet mot öster	Fr största stenen i vattenlinje på S-sida i sund 2. Mot öster
9/7	I foto 9	Stora luckan mittkompl.	Från "stora killingen", i stora luckan på sydsida mot Väla
9/7	I foto 10	Stora luckan mittkompl.	<i>Här har Larsson gjort sin symbolen för dito och skissat</i>

			<i>ut fotoläget.</i>
9/7	I foto 11	Femteö, luckan sydsida mot väst.	Stora luckan på sydsidan. Mot Väster
9/7	I foto 12	Yttersta spetsen. Fr stora blocket i höjd med yttersta salix	Yttersta spetsen från södra blocket i höjd med yttersta salix busken.
1959	II	1959: II Hinden	XVI
9/7	II 1	Femte-ö yttersta spetsen, mot öster.	Från samma plats som nr 12 i föreg. Film (se XV)
24/7	II 2	Badstället V-ut	Från badstället V-ut
24/7	II 3-4	Badstället	Dito sand m enbuskar
24/7	II 5-6	Myrica-kärret	"lilla kärret" Nr pg 39
27/7	II 7	Fågelgödslat block Femteö	Fågelgödslat block. Femte-ö mittemellan gölen och spetsen
29/7	II 12	Mittkompl. Stora luckan sydost	Mittkomplexet stora luckan. På sydsidan mot öster
1959	III	1959: III Hinden	XVI
29/7	III 1	Mittkompl. Stora enbusksnåret mot V.	Hinden. Stora luckan på sydsidan, enbusksområdet mot V. (från ≈ stora björken)
29/7	III 3	Mittkompl. Profilställe I.	N stranden. Vid profilställe I. pg 81 mot öster.
30/7	III 4-5	Mittkompl. N-stranden	Mittkomplexet, norra stranden, stormvågsdränkt. Från stora blocket c:a 30 m ONO om stora björken, 4 m utanför alsnåret (med Lac. muralis).
30/7	III 6	Dito. 50 m	Som föreg fastän(?) 50 m öster därom (mot öster), fr blocksamling 2-3 m utanför alstrandsnåret. <i>Larsson har gjort en skiss av en lokal av svartmossa vid alsnåret. (red. Anm)</i>
30/7	III foto 7	Dito. Stora luckan, S-stranden mot V.	Stora luckan. Sydstranden mot V. I bakgrunden högra trädet = stora björken
5/8	III foto 10	Förste ö Västra sidan	Dito. Västra blocket.
5/8	III 12	Mittkompl. Profil I.	Profilen pg 125-145 mot öster
1959	IV	Hinden 1959: IV	XVII
23/9	IV 5	Försteö, sydsida, luckan	Hinden. Försteös sydsida. Mer Carex. <i>Oläsligt artepitet.</i> Lavzoneringen. Se pg 251 ff

23/9	IV 7	Mittkompl. sydsida. Lavblock F	Dito. Stort block 100 m V in från mittkomplexet sydost(?): den Svexponerade sidan jfr pg 256 ff
1960	IV	Hinden: 1960 IV	21
6/9	<i>Förmodl. foto 12 jfr beskrv.</i>	Svalnäs	Svalnäs. Callangr. Epigea (?) på strandvall.
5/9	<i>Förmodl. foto 7-10 jfr beskrivningar</i>	Femteö sö sida lilla luckan.	7-10 Femteö. Lilla lucka på sydsida. Bilderna ska vara en-ljungkanten mot stranden.
1962	II	1962 Hinden II 1-6	24
15/8	<i>Förmodl. Foto 3-4 jfr beskrivningar</i>	På baksida foto står det 15/8 1960	3-4 Femtö yttersta spetsen från första blocket på sydsidan
1964	Vinterbilder	Hinden dåliga kuvert ”gevacolor”	-
1967	II	Hinden 1967 (orange polaroidlåda)	43
29/11	12	-	Första sundet, dränkt. Kan ej vada med stövlar.
	4	-	Där Hinden börjar S-sida
	5	-	-II-
	8	-	
	9	-	N sida egentl. udden. Sedan otydligt
	10	-	N sida egentl. udden nära reservat. syv.
	11	-	-II-
1968	19	-	47
2/9	5-10	-	Yttersta spetsen, femtö.
1969	II	<i>Namnlost kuvert</i>	48
10/5			<i>I dagboken finns ett flertal anteckningar kopplat till den 10 maj 1969, vad jag bittar inget om syftet med denna bild.</i>

BIL. 2 Larssons kartering över gran och örnbräken



BIL. 3 Larssons kartering över fågelbär, hagtorn och hassel

