

Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, No 142  
Forststyrelsens naturskyddspublikationer. Serie A, Nr. 142

# Florans förändring under ett drygt halvsekel i Skärgårdshavets nationalparks samarbetsområde

Mikael von Numers



METSÄHALLITUS  
*Luonnonsuojelu*

Mikael von Numers  
Åbo Akademi University  
Environmental and Marine Biology  
Akademigatan 1, 20500 Åbo  
Tel. (02) 215 3422  
Fax. (02) 215 3428

Författaren ansvarar för  
publikationens innehåll.  
Hänvisningar till publikationen  
såsom Forststyrelsens officiella  
ståndpunkt kan därför inte göras.

ISSN 1235-6549  
ISBN 952-446-376-8

Edita Prima Oy  
Helsingfors 2003

Pårbild: Anna von Numers.



© Metsähallitus 2003

# PRESENTATIONSBLAD

Utgivare

Forststyrelsen

Utgivningsdatum

13.5.2003

<p>Författare (uppgifter om organet, organets namn, ordförande, sekreterare)</p> <p>Mikael von Numers</p>	<p>Typ av publikation</p> <p><b>Undersökning</b></p>
	<p>Uppdragsgivare</p> <p>Forststyrelsen, Södra Finlands naturtjänster</p>
	<p>Datum för tillsättandet av organet</p>
<p>Publikation</p> <p>Florans förändring under ett drygt halvsekel i Skärgårdshavets nationalparks samarbetsområde</p>	
<p>Publikationens delar</p>	
<p>Referat</p> <p>Kärlväxtfloran på 101 holmar och skär inventerades under åren 1996–2001 i Skärgårdshavets nationalparks samarbetsområde, varefter resultatet jämfördes med artlistor gjorda av Ole Eklund (främst 1930-talet) och Henrik Skult (1950-talet). På motsvarande sätt återinventerades 87 holmar i ett referensområde norr om parken.</p> <p>Det totala antalet fynd av växtarter ökade med 10.8 % i jämförelse med basinventeringarna. I referensområdet var ökningen något större. I det totala artantalet har inga större förändringar skett, men på en del holmar har artomsättningen och förändringen i artantalet varit betydande. En holmvis beskrivning av förändringarna i florans ges.</p> <p>Av totalt 462 påträffade arter klassades 125 som ökande eller sannolikt ökande, medan 56 arter klassades som minskande eller sannolikt minskande. Bland de ökande arterna märks främst strändernas storvuxna perenner, våtmarksarter, kvävegynnade arter samt skuggtåliga skogsarter. Till de minskande hör främst torrängarnas, ängarnas, betesmarkernas och hedarnas arter. En betydande del av de minskande arterna är kulturgynnade arter.</p> <p>Som sannolika orsaker till förändringarna framförs främst igenväxningen, havets eutrofiering och den ökande kvävetillförseln via luften.</p>	
<p>Nyckelord</p> <p>Skärgårdshavets nationalpark, kärlväxter</p>	
<p>Övriga uppgifter</p>	
<p>ISBN</p> <p>952-446-376-8</p>	
<p>Seriens namn och nummer</p> <p>Forststyrelsens naturskyddspublikationer. Serie A 142</p>	<p>ISSN</p> <p>1235-6549</p>
<p>Sidoantal</p> <p>64</p>	<p>Språk</p> <p>svenska</p>
<p>Pris</p> <p>10 euro</p>	<p>Sekretessgrad</p> <p>offentlig</p>
<p>Distribution</p> <p>Forststyrelsen, naturskydd</p>	<p>Förlag</p> <p>Forststyrelsen</p>

# KUVAILELEHTI

Julkaisija  
Metsähallitus

Julkaisun päivämäärä  
13.5.2003

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)		Julkaisun laji	
Mikael von Numers		Tutkimus	
		Toimeksiantaja	
		Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut	
		Toimielimen asettamisvm	
Julkaisun nimi			
Kasviston muutokset Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueella			
Julkaisun osat			
Tiivistelmä			
<p>Putkilokasvilajisto inventoitiin 101 saarella Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueella vuosina 1996–2001. Tuloksia verrattiin Ole Eklundin (pääosin 1930-luvulla) ja Henrik Skultin (1950-luvulla) laatimiin lajiluetteloihin. Vastaavalla tavalla tutkittiin 87 saarta vertailualueella puiston pohjoispuolella.</p> <p>Löydettyjen putkilokasviesiintymien määrä kasvoi 10,8 % vanhoihin tutkimuksiin verrattuna. Vertailualueella muutos oli jonkin verran suurempi. Alueen kokonaislajimäärässä ei havaittu muutoksia, mutta eräillä saarilla lajivaihtuma ja lajimäärän muutos ovat olleet huomattavia. Raportissa esitetään saarikohtainen kuvaus kasvillisuusmuutoksista.</p> <p>Yhteensä 462 tavatusta lajista 125 luokiteltiin yleistyneiksi tai luultavasti yleistyneiksi ja 56 taantuneiksi tai luultavasti taantuneiksi. Yleistyneet lajit ovat pääasiassa rantojen monivuotisia ja suurikokoisia lajeja, kosteikkojen ja metsien lajeja sekä tyypeä suosivia lajeja. Kuivien niittyjen, niittyjen, laidunmaiden ja nummien lajit ovat taantuneet.</p> <p>Muutosten todennäköisiksi syiksi esitetään ensi sijassa avointen perinnebiotooppien umpeenkasvua, meren rehevöitymistä sekä lisääntyntä ilman typikuormitusta.</p>			
Avainsanat			
Saaristomeren kansallispuisto, putkilokasvit			
Muut tiedot			
ISBN			
952-446-376-8			
Sarjan nimi ja numero		ISSN	
Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 142		1235-6549	
Kokonaissivumäärä	Kieli	Hinta	Luottamuksellisuus
64	ruotsi	10 euroa	julkinen
Jakaja		Kustantaja	
Metsähallitus, luonnonsuojelu		Metsähallitus	

## UPPDRAGSGIVARENS FÖRORD

Denna uppföljningsundersökning har blivit möjlig att utföra tack vare Ole Eklunds insats som utforskare av Skärgårdshavets flora. Ole Eklund (1899–1946) undersökte Skärgårdshavets flora från och med 1910-talet fram till sin död 1946. Han publicerade ett hundratal vetenskapliga bidrag som mestadels handlade om Skärgårdshavets växtvärld. Hans livsgärnings samlade verk utkom dock postumt år 1958 och behandlar floran i åtta kommuner på båda sidor om Skiftet. Verket innehåller 1 600 växtlokaler i de åländska kommunerna Brändö, Kumlinge, Kökar och Sottunga samt de åboländska Houtskär, Iniö, Korpo och Nagu. Tiden för inventeringarna är främst 1920- och 1930-talen. Härigenom dokumenterade Ole Eklund kärlväxtfloras hela mångfald på alla större holmar under en tid då skärgården fortfarande var bebodd och de traditionella näringarna, fiske, sjöfart och boskapsskötsel blomstrade. Under denna period – före avfolkningens tid – var så gott som alla land utnyttjade för boskapsskötseln som betes- eller ängsmarker. Denna slags markanvändning hade oavbrutet pågått i Skärgårdshavet i hundratals år, sannolikt alltsedan den fasta bosättningen uppstod, senast under senare järnålder.

Ole Eklunds insats som Finlands mesta skärgårdsbotanist är att han noggrant dokumenterade floran under ovannämnda tidsperiod. I ett internationellt perspektiv framstår Ole Eklunds insats som ytterst betydelsefull. Mycket få områden i Europa och i hela världen har fått sin flora så här väl inventerad. Florauppgifternas värde ökar ytterligare i och med att de omfattar en förhållandevis begränsad tidsperiod (1918–1946) och ett stort och enhetligt område.

De botaniska frågeställningarna i början av 1900-talet var präglade av sin tid och ter sig för dagens vetenskapsmän som närapå irrelevanta eller som kuriosa. Basmaterialiet är däremot guld värt och dess värde ökar för varje dag. Eftervärlden är därför tacksam för att Finska Vetenskaps societeten publicerade Ole Eklunds samlade verk utan att pruta på tryckningskostnaderna för det digra basmaterialiet. Om enbart slutsatserna publicerats utan basmaterialiet hade vi kanske inte idag kunnat upprepa delar av Eklunds undersökning.

En upprepning av Ole Eklunds material på ett mindre avgränsat område ansåg jag för en god idé för att ens stickprovsartat få en uppfattning om hur floran förändrats under de 50–70 år som gått. Även om de inventerade 101 holmarna inom samarbetsområdet för Skärgårdshavets nationalpark trots allt bara är ett testområde, kan informationen i denna Mikael von Numers' uppföljningsundersökning utnyttjas till förmån för en bättre naturvård och naturvägledning.

Kunskapen om de arter vars fyndplatser blivit färre har lett och kommer framledes att leda till att ifrågavarande växter ges en större uppmärksamhet vid fortsatt planering av skötseln så att deras fortsatta existens säkras genom att utforma skötseln så att de i framtiden kan trivas och öka i numerär. Ifråga om i Finland hotade arter är författarens rön inte nya, utan stöder rådande uppfattningar. Däremot får vi ny kunskap om relativt vanliga arters tillbakagång och kan i tid skrida till motåtgärder. I detta avseende har denna publikation ett intresse som

går långt ut över det regionala bevarandeintresset, eftersom tidigare okända tendenser framkommer. Dylika frekvensminskningar hos vanliga växtarter borde uppmärksammas i arbetet med våra hotade arter och vid bestämmande av våra arters och biotopers gynnsamma skyddsnivå.

Resultaten från Mikael von Numers uppföjningsundersökning har redan utnyttjas som bakgrundsmaterial i min bok *Skärgårdens betesmarker* och kommer att utnyttjas i framtida utställningar och annan naturvägledning.

De lågvuxna strandängsarternas oförmodade ökning – dvs uppträdande på ett större antal holmar än på Ole Eklunds tid – är ett överraskande slutsats som tar var en förklaring. Ett utmärkt exempel på att en verklig undersökning leder ut i det okända och ger den botaniska forskningen en ny nöt att knäcka.

Arbetet har finansierats av Forststyrelsen och den Europeiska Unionens Life-Nature fond.

Leif Lindgren  
skyddsbiolog  
Forststyrelsen  
Södra Finlands naturtjänster

# INNEHÅLL

1	INLEDNING OCH BAKGRUND .....	9
1.1	Bakgrund och syftet med arbetet.....	10
2	MATERIAL OCH METODER.....	11
2.1	Genomförandet av arbetet.....	11
2.2	Det undersökta området och referensområdet.....	13
2.3	Nomenklatur och inventerade arter.....	13
2.4	Fältarbetet i praktiken .....	16
2.5	Vädret under fältarbetet.....	16
2.6	Uppmätta variabler .....	17
2.7	Statistiska metoder.....	17
3	RESULTAT .....	18
3.1	Generella floristiska mönster .....	18
3.2	Förhållandet mellan areal och artantal .....	21
3.3	Förändringar i holmarnas artantal .....	22
3.4	Förändringar på artnivå.....	25
3.5	Arter som ökat i frekvens .....	25
3.6	Arter som minskat i frekvens.....	30
3.7	Skillnader i vissa biologiska karaktärer mellan de ökande och de minskande arterna .....	33
4	DE ENSKILDA HOLMARNÄ – KOMMENTARER I KORTHET .....	34
5	AVSLUTANDE KOMMENTARER .....	48
	TACKORD .....	49
	REFERENSER .....	50
	BILAGOR	
	Bilaga 1 Antalet fynd av samtliga påträffade arter.....	53





## 1 INLEDNING OCH BAKGRUND

Kännedomen om Skärgårdshavets tidigare flora baserar sig till en övervägande del på de inventeringar som gjordes av doc. Ole Eklund från 1910-talet till år 1946. Eklund inledde sina botaniska undersökningar i Korpo med avsikten att skriva en lokalflora över sin hemkommun. Från och med år 1918 gjorde han systematiskt så fullständiga artlistor som möjligt över de lokaler som han undersökte. Till de tidiga exkursionsmålen hörde Vidskär, Österskär, Jurmo och Utö (se t.ex. Eklund 1919, 1921). Efterhand utvidgades undersökningsområdet till att innefatta kommunerna i Skärgårdshavets centrala delar. Under tiotal somrar inventerade han holmarna och antalet undersökta lokaler uppgick slutligen till ca 1600 (Eklund 1958). Eklund strävade efter ett tätt och jämnt nätverk av undersökta lokaler, från vilka samtliga arter så fullständigt som möjligt antecknades. Basmaterial publicerades postumt år 1958 (Eklund 1958). Delar av basmaterial användes av Eklund för ett tiotal vetenskapliga artiklar, innefattande en doktorsavhandling (Eklund 1931) som främst baserade sig på material insamlat i Korpo och Houtskär. En betydande del av holmarna och skären inom Skärgårdshavets nationalparks samarbetsområde (i fortsättningen benämnt samarbetsområdet) har botaniskt undersökts av Eklund.

Växternas relation till edafiska förhållanden på holmarna spelade en framträdande roll i Eklunds forskning. Kalkens betydelse för vegetationen intresserade honom speciellt mycket (se t.ex. Eklund 1931, 1948). Den avtagande mängden kalk i berggrunden i riktning österut är enligt Eklund orsaken till att flera åländska arter är sällsynta i Skärgårdshavet. Denna omständighet skulle därför ge en skenbar bild av att arter minskar i riktning från ett västligt (Sverige) eller sydligt (Estland) spridningscentrum. Enligt Eklund är även klimatet, och speciellt holmarnas mikroklimat, av betydelse som formare av vissa arters utbredningsmönster (Eklund 1937). Eklund benämnde en grupp arter för "skärväxter" (Schärenpflanzen), d.v.s. sådana som gynnas av klimatet på maritima skär. Till dessa växter räknade han bl.a. mörk snårstarr *Carex muricata*, dansk skörbjuggsört *Cochlearia danica*, grådraba *Draba incana*, småborre *Agrimonia eupatoria*, tulkört *Vincetoxicum hirundinaria* och luden johannesört *Hypericum hirsutum*.

Eklunds botaniska uppgifter från Skärgårdshavet utgör ett av de största existerande botaniska basmaterialen. Av Eklunds (1958) artlistor från de ca 1 600 lokalerna har en databas uppgjorts (se von Numers 1996, von Numers & van der Maarel 1998), som förutom uppgifter om arternas förekomst, även innehåller koordinatuppgifter och miljöuppgifter (t.ex. yta, höjd, förekomst av kalk, kulturpåverkan osv.). I databasen finns även artvisa variabler, bl.a. växternas ekologiska respons på klimatologiska och edafiska faktorer, Ellenbergs indikatorvärden (Ellenberg 1991) samt Eklunds egna uppgifter om enskilda arters relation till kalk och kulturpåverkan.

Doc. Henrik Skults botaniska uppgifter från 116 holmar i Brunskärsarkipelagen i Korpo (Skult 1960) utgör, vid sidan om Eklunds uppgifter, en av grundpelarna till kännedomen om floran inom samarbetsområdet. Skult gjorde sina fältunder-

sökningar under 1940- och 1950-talen. Även dessa botaniska uppgifter har införts i ovannämnda databas och används som grund för denna undersökning.

## 1.1 Bakgrund och syftet med arbetet

Eklunds och Skults botaniska uppgifter utgör en pålitlig bas för en uppföljningsstudie av förändringarna i skärgårdens flora. Eftersom uppgifterna insamlades på de väl avgränsade "provytor" som enskilda holmar utgör, kan man vara förvissad om att samma områden nu har återbesökts. Därtill har man vid de tidigare inventeringarna eftersträvat fullständiga artlistor, inte enbart listor över sällsynta eller intressanta arter, vilket ofta är ett problem då man vill göra jämförande undersökningar (se t.ex. Tyler & Olsson 1997).

Dessa gamla artlistor är speciellt intressanta, eftersom de insamlades under en tid då skärgården fortfarande var tätt befolkad och de traditionella näringarna bedrevs. I Skärgårdshavet har människan och husdjur i århundraden påverkat skärgårdsnaturen och skapat nya naturtyper. Områdets betesmarker, hedar, ängar och lövängar har uppkommit som en följd av människans verksamhet. Arter spreds genom höbärgningen på avlägset belägna holmar och med får, getter och kor som läts beta på holmar och skär, också långt från de bebodda stora holmarna. Under 1800-talet var betestrycket så starkt att praktiskt taget alla holmar och skär var betade. Hur många av växtarterna som införts till skärgårdens holmar genom boskapsskötsel och med utsäde kan man inte veta, men antalet är säkert ansevärt.

Efter andra världskriget började skärgårdens starkaste avfolkning. I dag har skärgårdens perifera delar som känt avfolkats i hög grad och boskapsskötseln har endast en minimal omfattning. Det öppna kulturlandskapet försvinner i takt med att ängarna och betesmarkerna växer igen. Detta leder till att antalet tillgängliga naturtyper på holmarna minskar, vilket i sin tur medför ett lägre antal typer av växtsamhällen och, åtminstone i teorin, ett minskande artantal. Av det ovannämnda framgår att det inte är lätt att definiera vilket som är det naturliga tillståndet för skärgårdsnaturen. Så långt tillbaka i tiden som det finns tillförlitliga uppgifter har människan rätt kraftigt omdanat skärgårdsnaturen. Detta verkar inte ha varit en negativ företeelse med tanke på skärgårdens naturvärden och attraktion, snarare tvärtom.

Naturen på de flesta holmarna var starkt påverkad av människan och hennes husdjur under Eklunds och Skults tid. När betesgången och höbärgningen efter hand upphörde under loppet av de senaste femtio åren, förändrades det gamla skärgårdslandskapet. Fåren, och i synnerhet korna, hästarna och getterna, har minskat eller helt försvunnit på Skärgårdshavets holmar. Fårens inverkan på holmarnas vegetation var tidigare ställvis alltför stark, och Eklund använde därför för ett stort antal av de holmar han undersökte uttrycket "von Schafen verheret", d.v.s. förhärjad av fåren. Korna var däremot mera skonsamma landskapsvårdare. Nu då husdjur inte längre betar på strandängarna, har dessa vanligen vuxit igen och vassen har ökat kraftigt. Lövtäkt (kvistning av lövträd, s.k. ham-

ling se t.ex. Hæggström 1983) förekommer inte heller numera i Skärgårdshavets nationalpark, med undantag för de holmar som återställts genom Forststyrelsens försorg (se Lindgren 2000). Då den traditionella hävden upphört och de betande djuren försvunnit kan man räkna med att ängsväxter blivit sällsyntare eller försvunnit helt från en del holmar. Däremot kan man förvänta sig att skuggtåliga växterna ha ökat sin utbredning. Övriga tänkbara orsaker till en förändrad flora är eutrofieringen av vattnen, kvävenedfallet, surt regn, klimatförändringar samt den ökande mängden marknära ozon. Givetvis inverkar även ett antal helt okända eller slumpmässiga faktorer.

Sedan Eklund och Skult gjorde sina botaniska exkursioner i Skärgårdshavet har även landhöjningen (ca 40 cm/100 år) inverkat på holmarnas storlek och utseende, med en förändrad flora som följd. Den ökade totala ytan och den förlängda strandlinjen som följer av landhöjningen, bör teoretiskt sett ha lett till ett högre artantal.

Det finns följaktligen goda skäl att undersöka hur och varför floran på holmarna i Skärgårdshavet har förändrats. Endast genom att på nytt, och med likartade metoder, undersöka de holmar och skär som Eklund och Skult undersökte, kan förändringar i floran tillförlitligt påvisas. I det följande redogör jag för resultaten av ett dylikt arbete, där tidsperspektivet således är 50–70 år. För det fortsatta artskyddsarbetet inom nationalparken kan de erhållna resultaten ge en fingervisning om hur florans sammansättning kommer att förändras i framtiden, och vilka åtgärder som bör vidtas för att trygga minskande arters fortbestånd.

## **2 MATERIAL OCH METODER**

### **2.1 Genomförandet av arbetet**

Fältarbetet utfördes under åren 1996–2000. År 2001 gjordes undersökningar främst i referensområdet norr om det egentliga undersökningsområdet. En förberedande avgränsning av det tilltänkta området för undersökningen gjordes i samråd med skyddsbiolog Leif Lindgren före den första fältsäsongen 1996. Undersökningens kärnområde planerades ligga mellan Jungfruskär (Houtskär) i norr och Jurmo (Korpo) i söder. Eftersom erfarenhet, speciellt gällande tidsåtgång, för fältarbete av denna typ saknades, bestämdes att jag, under den tillgängliga tiden, skulle undersöka så många representativa lokaler som möjligt. Jag var medveten om att arbetet i början skulle gå rätt långsamt, eftersom jag inte har erfarenhet av att konsekvent göra upp kompletta artlistor över kärlväxter på ett systematiskt sätt. Inventeringsarbetets tidsåtgång i mellan- och ytterskärgård är dessutom beroende av yttre omständigheter, framför allt vädret. Under perioder av dåligt väder kunde arbetet stå helt stilla, eftersom endast en liten båt stod till mitt förfogande.



Figur 1. De undersökta 101 lokalerna indikerade med svart. Numreringen följer Eklund (1958) och Skult (1960).

## 2.2 Det undersökta området och referensområdet

Totalt inventerades 99 skär och holmar inom samarbetsområdet under åren 1996–2000 (Figur 1). År 2001 inventerades ytterligare två, vilka dock inte ingår i all statistik. Totalt inventerades följaktligen 101 skär och holmar. Dessa varierade avsevärt i storlek, mellan 0,1 ha och 173,5 ha; medelstorleken uppgick till 11,9 ha. Den totala undersökta ytan uppgick därmed till ca 1 206 ha. Den sammanlagda strandlinjens längd uppgick till ca 162 km. Under åren 1998–2000 inventerades därtill 87 holmar i ett område i centrala och norra Skärgårdshavet, d.v.s. norr om Skärgårdshavets nationalpark. Detta område benämns i fortsättningen referensområde. I vissa fall har jämförelser gjorts med detta. Området skiljer sig främst från det egentliga undersökningsområdet genom ett nordligare och betydligt mindre maritimt läge, samt av att igenväxningen här förefaller att ha framskridit märkbart längre. Holmarna i referensområdet inventerades av von Numers (42 st.) samt FM Gunilla Palmqvist (45 st., se Palmqvist 2001). Uppgifter om de undersökta holmarna i samarbetsområdet framgår ur tabell 1.

## 2.3 Nomenklatur och inventerade arter

Nomenklaturen följer Hämet-Ahti et al. (1998). Eklund och Skult inventerade holmarnas samtliga arter. Detta var målet även i denna undersökning. De flesta undervattensväxter har dock utelämnats ur jämförelserna p.g.a. inventeringssvårigheter. Följande arter utelämnades eller sammanfördes:

Utelämnade:

- Zostera marina*
- Släkte *Potamogeton*
- Släkte *Ruppia*
- Zannichellia palustris*
- Najas marina*
- Släktet *Ranunculus* (undervattensarterna)

Inom släktena *Hieracium* och *Pilosella* urskiljdes endast *Hieracium umbellatum* och *Pilosella officinarum*; de övriga innefattas i *Hieracium* sp.

*Valeriana officinalis* och *V. sambucina* ssp. *salina* innefattas i *Valeriana* sp. Den senare är dock klart dominerande i såväl undersökningsområdet som referensområdet.

Arter tillhörande släktet *Sparganium* sammanfördes till *Sparganium* sp.

*Empetrum nigrum* och *Sedum telephium* har inte uppdelats i subspecifica taxa.

Samtliga *Taraxaca* sammanfördes under *Taraxacum officinale*.

*Atriplex*-arterna, förutom *Atriplex littoralis* och *Atriplex longipes* ssp. *praecox*, har sammanförts under *Atriplex prostrata*.

Eklund särskiljde inte *Dryopteris dilatata* och *D. expansa*, utan benämnde dem kollektivt *D. dilatata*. Även i detta arbete är arterna sammanslagna, även om jag försökt åtskilja dem i fält. Hybrider mellan de två arterna förefaller att förekomma i området, men rena *D. dilatata* hittades även. Eklund åtskiljde därtill en lång rad former och korsningar för flera av arterna, vilka inte har beaktats i detta arbete.

Tabell 1. De inventerade 101 holmarna i samarbetsområdet. NR = holmarnas nummer enligt Eklund (1958) och Skult (1960). Kolumnen "Typ" anger Eklunds (1958) typindelning då sådan definierats: 1 = tallskogsholme, 2 = maritim lövskog, 3 = artrik, lövskogsrik holme, 4 = lundholme av artrikaste slaget, 6 = skär, 7 = ör. Holmarna nr. 14–107 har tidigare undersökts av Skult, de övriga av Eklund.

NR	Holme	Tidpunkt Eklund/Skult	Tidpunkt v. Numers	Koordinater	Typ	Yta (ha)
226	Väster Ytterskär	29.6.29	17.6.96, 25.7.96	31868, 66779	2, 6	2,72
227–9	Kälö	17.6.19, 7.7.23, 29.6.29, 2.8.30	7.–8.7.98	31870, 66760	3	96,47
230	Mälöjen	30.6.29	16.–17.6.96, 27.7.96, 8.7.98	31859, 66758	3, 6	27,68
231	Gullskär	?	17.6.96, 27.7.96	31892, 66746	6	10,09
232	Gloskär	19.6.19, 13.6.31	10.6.96, 4.7.96, 27.7.96	31861, 66733	2	26,68
234	Birskär	29.6.29	8.6.96, 25.7.96	31848, 66777	2	28,18
235	Bredskär	12.6.30	9.6.96, 25.–26.7.96	31840, 66782	2	19,49
237	Kråskär	18.6.19, 12.6.30	9.–10.6.96, 26.7.96, 14.7.97, 31.7.98	31804, 66766	3	56,64
238	Stor Alensskär	29.6.39	10.6.96, 12.7.96	31795, 66732	2	13,95
240	Edlandet	20.6.34	14.7.96	31801, 66647	2	5,78
251	Stor-Utterskär	13.6.31	13.7.96	31800, 66636	6, 2	7,02
264	Väster Tjuvkobben	13.7.35	17.6.96, 27.7.96	31916, 66741	6	5,03
265	Öster Tjuvkobben	13.7.35	21.6.96, 23.7.96	31923, 66741	6	3,79
266	Väster Rönnskarun	13.7.35	21.6.96, 20.7.96	31919, 66748	6	3,20
269	Lill Besaskär	7.7.24, 40–50-talet (Skult)	22.6.96, 1.8.96	31896, 66726	2	3,77
271	Besaskär	7.7.24, 40–50-talet (Skult)	21.–22.6.96, 1.8.96	31900, 66724	2	11,70
272	Krokskär	22.7.30, 25.7.44	14.–15.7.97	31970, 66725	2	24,71
274	Lill Hästö	22.7.30	24.6.96, 31.7.96	31969, 66732	1, 2	15,97
277	Boskär	19.8.34	24.–25.6.96, 18.7.96	32006, 66708	2, 6	10,99
278	Barskär	19.6.30	3.7.96, 18.7.96	32030, 66707	2, 6	11,36
279	Vellingskär	2.7.30	31.7.99	31928, 66640	2	9,26
280	Ormskär	1.7.25, 16.7.39	7.7.97	31971, 66657	6, 2	15,19
292	Vidskär	11.7.20, 12.7.30	19.7.96, 6.7.97	31905, 66570	3, 2	56,18
293	Snökobb	6.7.37	19.7.96	31934, 66589	6	4,37
294	Vidharu	21.6.36	2.8.99	31942, 66561	6	3,12
299	Tränskarsharu	7.6.33	1.–2.8.99	31969, 66521	6	3,51
314	Killingharu	8.6.33	31.7.99, 1.8.99	31943, 66474	6	4,94
315	Huvudskär	16.7.20, 7.7.21, 10.7.27	5.–6.7.97	31958, 66481		17,10
316	Moringharu	8.7.27	12.8.98	31963, 66472	6, 7	3,34
323	Sand	19.8.46	20.7.96	32007, 66484	7	7,81
325	Sandvikharu	15.7.23	17.–19.7.99	31975, 66454	6	8,40
326	Kalkskär	8.7.27	19.7.99	31959, 66374	6	4,73
331	Stor Örskär	15.7.20, 9.7.27	20.7.96	32031, 66483	6	8,84
333	Lill Örskär	12.7.20, 9.7.27	20.7.96	32023, 66478	6, 7	4,57
334	Lökharu	9.7.27	1.8.99	32035, 66458	6	2,99
335	Stor Röskär	9.7.27	2.8.99	32015, 66424	6	2,94
336	Stor Lekattskär	9.7.27	17.7.99	31988, 66414	6	1,78
337	Stor Sundskär	9.7.27	18.7.99	32005, 66439	6	2,49
338	Gåsharu	9.7.27	19.7.99	32013, 66448	6	4,97
339	Turmharu	9.7.27	1.8.99	32011, 66451	6	2,27
340	Enharu	9.7.27	18.7.99	31999, 66457	6	5,20
342	Östligaste Hästöklobbarna	7.6.33	22.6.96, 31.7.96	31975, 66740	2	1,79
343	Brändkläppen	19.6.34	14.7.96	31792, 66678	6	1,59
354	Gumskär	13.7.35	18.6.96, 27.7.96	31904, 66755	6, 2	2,75
356	Öster Rönnskarun	20.6.36	8.7.96, 1.8.96	31981, 66688	6	3,28
357	Jungfruharu	20.6.36	8.7.96, 1.8.96	31994, 66680	6	1,74
358	Storgadden	20.6.36	2.7.97	32019, 66622	6	0,65

NR	Holme	Tidpunkt Eklund/Skult	Tidpunkt v. Numers	Koordinater	Typ	Yta (ha)
363	Norparskär	21.6.36	5.7.97	31975, 66546	6, 7	7,22
364	Babbskär	21.6.36	2.8.99	31979, 66546	6	1,29
375	skär N. Vidskär	6.7.37	31.7.99	31908, 66597	6	0,60
408	Krokskärs Söderkobben	26.7.44	7.-8.7.96	31970, 66720	2	3,12
409	Käringklobben	26.7.44	7.7.96, 31.7.96	31973, 66718		1,55
417	Måaskär	26.7.46	31.7.96	31962, 66726		9,60
430	Flada-Rönnskär	26.7.46	8.7.96, 1.8.96	31953, 66705		7,33
432	Sydöstra Söderkobbarna	26.7.46	15.7.97	31963, 66703		3,49
714	Mossaskär	22.7.30	30.6.98	32062, 66660	2, 6	4,11
715	Skogsflisan	22.7.30	1.7.98, 18.7.98	32074, 66660	2	10,48
718	Lillön	23.7.30	1.7.97, 27.7.97	32143, 66669	3	7,95
719	Mälhamn	23.7.30, 30.6.31	29.-30.6.98, 5.8.98	32110, 66698	3, 4	36,24
720	Färö	5.8.30, 9.6.33, 12.8.45	14.7.99, 15.7.99	32087, 66575	7, 1	173,46
721	Vindolskär	5.8.30	16.7.99	32111, 66567	3	17,07
731	Hyndskär	7.8.30	3.7.97, 6.8.98	32133, 66663	2, 4	5,68
742	Haraskär	30.6.31	4.7.97, 27.7.97	32153, 66733	3	26,92
760	Nagelskärens Kråkskär	22.6.32	14.7.98	32240, 66621	3	12,55
766	Dockbåten	23.6.32	19.6.97, 15.7.97	32191, 66692	1, 2	15,95
767	Stor Tommaskär	23.6.32	20.6.97, 16.7.97	32199, 66704	3	17,40
768	Lill Tommaskär	23.6.32	20.6.97, 16.7.97	32208, 66708	1, 2	9,34
774	Ljusskär	16.7.34	25.6.96, 1.8.96	32046, 66701	6	3,08
775	Hummelskär	16.7.34	25.-26.6.96, 22.7.96	32055, 66695	2	21,43
865	Kappelholm	13.8.36	12.-13.7.98, 16.7.98	32065, 66606	3	19,45
866	Grisselharun	13.8.36	2.7.97	32053, 66611	6, 2	3,60
867	Tistronöarna	13.8.36	21.7.96	32086, 66632		2,37
868	Halmöarna	13.8.36	15.7.98	32072, 66623	6, 7	1,32
869	Ädö	13.8.36	27.-28.7.97, 17.7.98	32144, 66664	3	71,19
870	Glupen	13.8.36	30.6.98	32076, 66662	6, 7	3,63
986	skär V. Borgen	10.8.45	17.7.98	32169, 66653		0,73
989	Stålsfot	11.8.45	13.7.99	32129, 66605		16,81
993	Älgklobb	18.8.46	5.8.98	32088, 66670		4,99
14	Stora Hästskär	1947-50-talet	18.-19.7.01	31965, 66741		35,06
30	Större Käringkobbgrundet	1947-50-talet	23.7.98	31972, 66707	6	0,44
31	Mindre Käringkobbgrundet	1947-50-talet	23.7.98	31973, 66715	6	0,26
36	Rönngrundet	1947-50-talet	23.7.98	31977, 66719	6	0,10
37	Brunskärs Bärskär	1947-50-talet	22.-23.7.98	31982, 66722	4, 2	17,63
38	Bärskärskobben	1947-50-talet	29.7.00	31987, 66718		1,87
71	Kastankläppen	1947-50-talet	6.7.00	31932, 66712		0,81
72	Getskär	1947-50-talet	1.8.00	31929, 66711		7,01
73	Stor-Båtskär	1947-50-talet	30.-31.7.99	31927, 66708		1,20
75	Glupkläpparna	1947-50-talet	31.7.99	31921, 66716		2,00
76	Norra Gluparna	1947-50-talet	31.7.99	31913, 66722		1,85
77	Södra Gluparna	1947-50-talet	31.7.99	31903, 66719		3,30
80	Gåsharu	1947-50-talet	6.7.00	31899, 66710		3,93
81	Ramskär	1947-50-talet	19.7.01	31937, 66702		6,33
82	Hesskär	1947-50-talet	2.8.00	31935, 66696		9,00
83	Hesskärskläppen	1947-50-talet	6.7.00	31932, 66696		1,12
90	Aspkobbören	1947-50-talet	2.8.00	31935, 66682		3,64
91	Stackelskär	1947-50-talet	2.8.00	31939, 66686		10,82
100	Sydvästra Rödskären	1947-50-talet	2.8.00	31935, 66671		1,10
101	Norra Rödskären	1947-50-talet	8.7.00	31937, 66672		1,67
102	Sydöstra Rödskären	1947-50-talet	8.7.00	31938, 66671		1,98
106	Tistronkläppen	1947-50-talet	8.7.00	31917, 66645		1,92
107	Stockkläppen	1947-50-talet	8.7.00	31910, 66635		2,37

## 2.4 Fältarbetet i praktiken

Vid fältarbetet användes en liten aluminiumbåt försedd med 40 hk motor. Under exkursionerna övernattade jag vanligen i båten eller i tält. Genom detta förfarande gjordes en avsevärd tidsbesparing, eftersom en särskild bas inte behövde uppsökas för övernattning, och arbetet direkt kunde fortsätta där jag slutade dagen innan. Under åren 1996–1999 användes dock under ca en vecka årligen även Skärgårdshavets nationalparks stuga på Nötö som bas.

Vid fältarbetet använde jag en blankett med referensartlistan, dvs. Eklunds eller Skults originalartlista, för var och en av de undersökta holmarna. Vanligen inledde jag undersökningen av en holme med strandpartiet, varefter jag successivt arbetade mig inåt. Tiden som åtgick för inventeringen antecknades. Samma metod användes även i referensområdet. Anteckningar och artbestämning gjordes efter hand. Vissa arter togs till båten där bestämningslitteratur fanns tillgänglig. Svåridentifierade arter pressades och artbestämdes senare.

Tiden för att noggrant undersöka en holme tog normalt timal i anspråk. Vanligt var att jag hann med endast ett par eller ett fåtal holmar eller skär per dag. Min strävan var att undersöka holmarna så noggrant som möjligt. Det är självfallet omöjligt att exakt veta hurpass noggrant Eklund undersökte holmarna, men han var känd för att vara noggrann (Henrik Skult, pers. kom.). Man måste dock ta i beaktande att Eklund kan ha undersökt en del holmar noggrannare än andra; en mängd okända faktorer kan ha spelat in (t.ex. tidsbrist, väder). Vid en närmare analys av Eklunds data (Eklund 1958) finner man att det speciellt i de tidiga artlistorna (20-talet) sannolikt finns brister. Dessa tidiga, sannolikt ofullständiga, listor har inte använts i detta arbete.

## 2.5 Vädret under fältarbetet

Fältarbetet år 1996 gynnades inte av vädret, som var mycket kallt, regnigt och blåsigt fram till mitten av juli. Vegetationsperioden var 2–3 veckor försenad. Regnet och blåsten gjorde att flere exkursioner måste inställas eller förkortas, och att resorna tog betydligt längre tid i anspråk. Den sena vegetationsperioden medförde svårigheter vid artbestämningen av speciellt gräs. Mot slutet av fältsäsongen blev vädret bättre, och vegetationen var ymnig som en följd av den stora markfuktigheten. Avsaknaden av typisk högsommartorka på holmarna kompenenserade i viss mån de dåliga förhållandena under försommaren. De flesta lokaler undersöktes en andra gång under denna tid. År 1997 var vädret huvudsakligen gynnsamt, men inventeringsarbetet stördes av torka mot slutet av sommaren. År 1998 var exceptionellt genom att vädret var ovanligt blåsigt och regnigt i stort sett hela sommaren. Vegetationen var dock frodig och högsommartorka förekom inte. Vädret under sommaren 1999 var över lag rätt gynnsamt för fältarbete, men torkan försvårade artbestämningen betydligt. Torkan var inte lika påtaglig i Skärgårdshavets södra delar som längre norrut; i detta område (referensområdet) måste en del holmar inventeras på nytt år 2000. Sommaren 2000 var blåsig och kall, speciellt i juni och juli. Vegetationen var dock ovanligt frodig och hög-



sommartorka förekom inte. Under år 2001 var förhållandena för fältarbete över lag rätt gynnsamma.

## 2.6 Uppmätta variabler

Holmarnas storlek och strandlinjens längd uppmättes från digitala kartor med programpaketet ArcView. Holmarnas koordinater samt höjd bestämdes från grundkartor (1:20 000). För de enskilda arterna användes Ellenbergs indikatorvärden (Ellenberg 1991), som på en ordinal skala från 1–9 (1–12 beträffade fuktighet) beskriver enskilda arters preferens för kväve, ljus, markreaktion och fuktighet. Förutom Ellenbergs indikatorvärden användes i analyserna Eklunds (1958) motsvarande värden för arternas relation till kalk och kulturpåverkan. Eklunds symboler för dessa relationer omvandlades till ordinala skalor från 1–7 vilket, i dessa fall, innebär att 1 står för starkt kulturskyende resp. starkt acidofil och 7 för starkt kulturberoende/antropokor resp. starkt bacidofil (se även von Nurners & van der Maarel 1998). För varje enskild holme beräknades på basen av de uppträdande arterna ett medelvärde för de fyra Ellenbergkategorierna, samt Eklunds värden för kalk och kulturpåverkan.

## 2.7 Statistiska metoder

En korrespondensanalys, DCA (Detrended Correspondence Analysis) av de 99 holmarna gjordes med programpaketet CANOCO för att få en uppfattning av de viktigaste floristiska gradienterna. I denna analys, ofta använd i botaniska undersökningar, ordnas både arterna och lokalerna längs gradientaxlar på basen av likhet i holmarnas artuppsättning. Den första gradienten som erhålls på basen av analysen, kommer att förklara en möjligast stor del av variationen i materialet, den andra gradienten en möjligast stor del av den återstående variationen osv. (se t.ex. ter Braak & Smilauer 1998). De undersökta lokalerna respektive arternas läge på gradientaxlarna kan åskådliggöras i ett koordinatsystem som bildas av de erhållna gradientaxlarna. Gradientanalysen är värdefull, genom att man kan hitta strukturer i ett material som är svårt att överskåda. Betydelsen av de erhållna gradientaxlarna kan ofta klarläggas genom att man relaterar dem till uppmätta variabler i omgivningen, såsom holmarnas yta.

För beräkandet av artomsättningen användes Nilsson & Nilsson (1985) formel:

$$O = U + N/I_1 + I_2 \times 100$$

O = artomsättningen

U = utgångna arter

N = nya arter

$I_1$  och  $I_2$  = samtliga arter vid den första resp. den andra inventeringen

För att artvis testa förändringen i arternas frekvens användes McNemars test (se t.ex. Ranta et al. 1989). För att utröna vilka variabler som påverkar förhållandet mellan de ökande och de minskande arterna användes logistisk regressionsanalys (se t.ex. Hosmer & Lemeshow 1989).

## 3 RESULTAT

### 3.1 Generella floristiska mönster

En tidigare gjord analys (von Numers & van der Maarel 1998) av hela Eklunds (1958) data visar att den viktigaste förklarande gradienten går från stora holmar, rika på kulturgynnade växter, till perifert belägna skär på vilka strandväxter förhärskar. Den näst viktigaste gradienten beskriver övergången från holmar med sur markreaktion till holmar med kalk (kristallin eller ordovicisk). Denna gradient korrelerar även, men sannolikt indirekt, med holmens position i en östvästlig riktning. Kalkförekomster spelar enligt detta resultat en betydande roll för florans sammansättning i Skärgårdshavet, vilket även poängterades av Eklund (se t.ex. Eklund 1948).

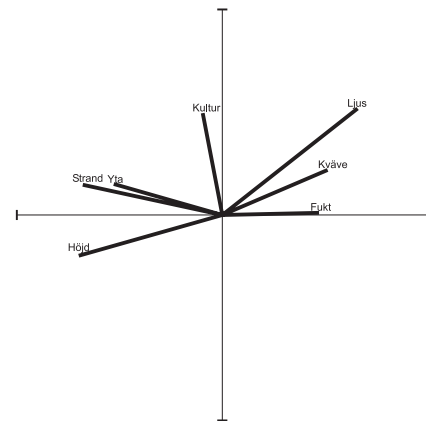
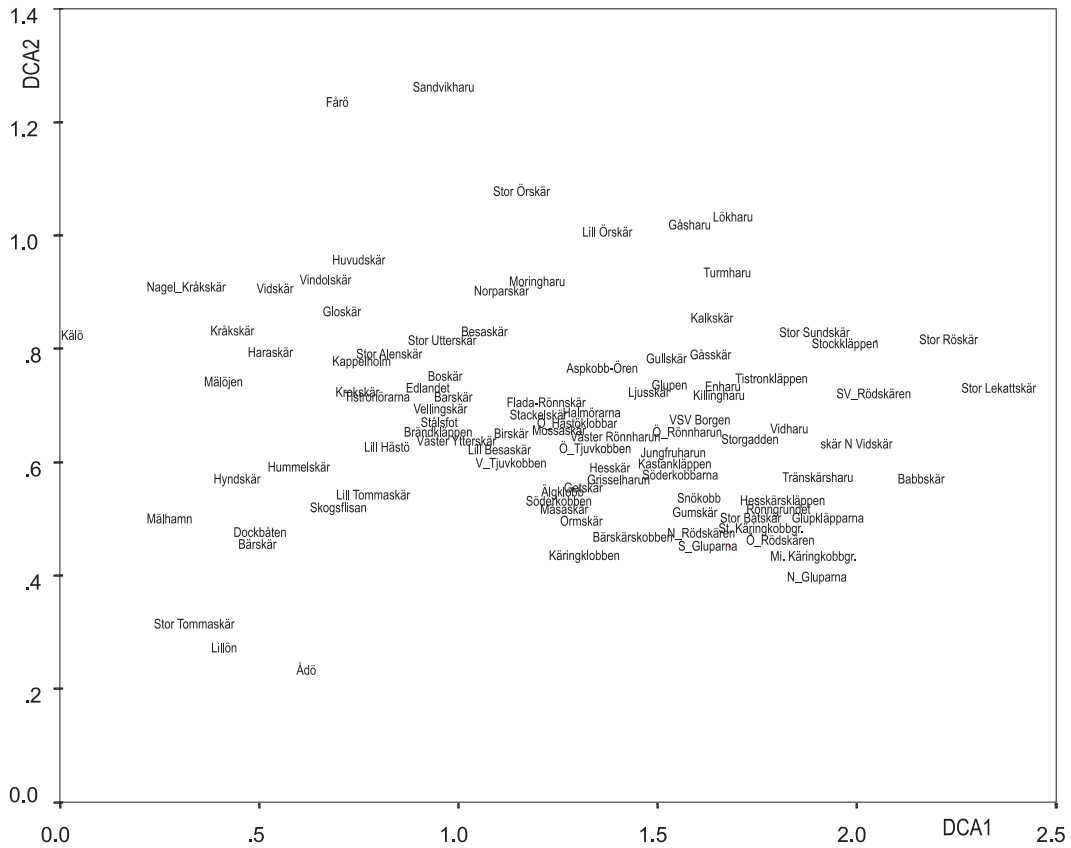
Det kan vara av intresse att utreda hur de undersökta lokalernas position på de viktigaste gradientaxlarna har förändrats med tiden. En holme som exempelvis växer igen och får mera skuggälskande växter, kommer att förändra sitt läge i förhållande till andra holmar på en gradientaxel som beskriver gradienten från öppna till slutna holmar. Förändras alla holmar lika mycket kommer dock läget att förbli oförändrat eftersom läget på gradientaxlarna är relativt.

För att kunna jämföra hur lokalernas position på gradientaxlarna har förändrats mellan de två inventeringarna, gjordes en analys i vilken de gamla och de nya artlistorna analyserades samtidigt (2 x 99 holmar). Detta ger vid sidan om de ekologiska gradienter en bild av huruvida de av mig inventerade holmarna förskjutits på gradientaxlarna i förhållande till de av Eklund och Skult inventerade. Metoden är tyvärr inte idealisk, eftersom de resulterande gradientaxlarna kommer att utgöras av en kombination av gradienterna från de tidigare och de nu undersökta holmarna.

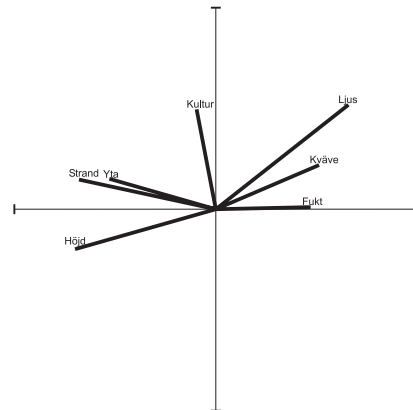
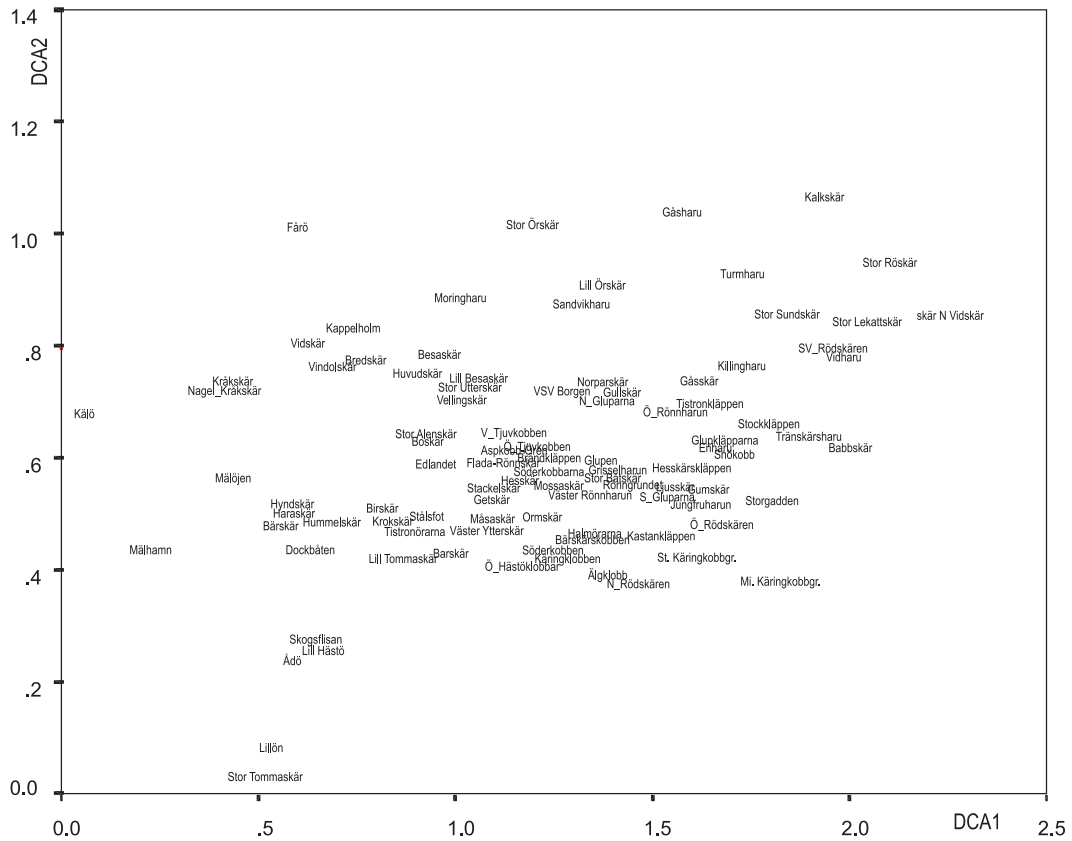
I Figurer 2 och 3 ses de tidigare undersökta och de nu undersökta holmarna projicerade i ett koordinatsystem bildat av DCA-axlarna 1 och 2 (DCA1 och DCA2). För åskådlighetens skull kan man svänga diagrammet i sidled så att holmen Kälö kommer närmast betraktaren. Man kan då föreställa sig att man står vid fastlandskusten och blickar ut mot havet mot allt mindre och avlägsnare holmar och skär. Närhet mellan holmarna i diagrammet innebär även en verklig floristisk likhet. Sålunda har t.ex. Stor Tommaskär och Lillön en mycket likartad flora beskriven genom de två dominerade gradienterna (DCA1 och DCA2). Den dominerande gradienten (DCA1) löper från vänster till höger och går från stora och artrika holmar (t.ex. Kälö, Mälhamn, Stor Tommaskär och Ådön) till små, perifera och artfattiga skär (t.ex. Vidharun, Stor Lekattskär, Stor Röskär). DCA1 korrelerar starkt med artantalet, samt holmens yta, strandlängd och höjd. Den näst viktigaste gradienten (DCA2) förefaller att starkast korrelera med Eklunds index för kulturberoende.

Ett t-test visade att de "nya" holmarna flyttats något mot vänster längs DCA1 jämfört med de "gamla". Skillnaden är dock inte signifikant. En större, och signifikant förflyttning ses dock längs DCA2 ( $p < 0,000$ ) så att de "nya" holmarna i me-

deltal har lägre värde på denna axel. Detta verkar indikera en generell ökning av de kulturskyende eller indifferentia arterna, vilka vanligen utgörs av skuggälskande skogsarter, i relation till kulturgnade arter.



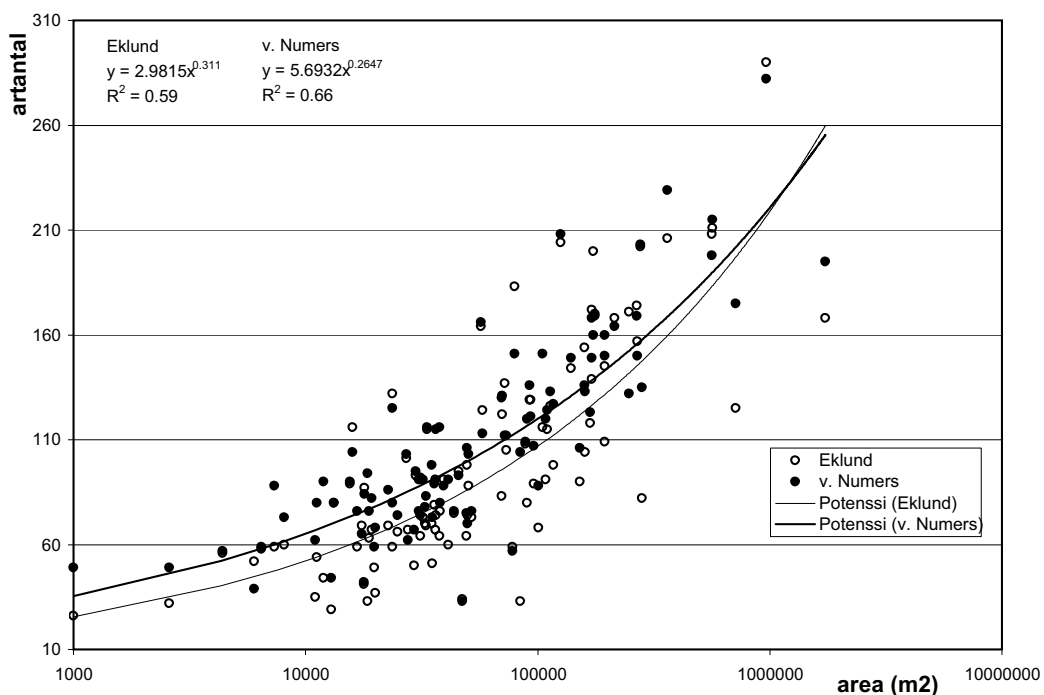
Figur 2. De undersökta lokalerna projicerade på DCA1 och DCA2 ordinationsaxlarna. Analysen är baserad på de gamla artlistorna. Korrelationen mellan lokalernas DCA-poängvärden och de förklarande variablerna är indikerad med vektorer.



Figur 3. De undersökta lokalerna projicerade på DCA1 och DCA2 ordinationsaxlarna. Analysen är baserad på de nya artlistorna. Korrelationen mellan lokalernas DCA-poängvärden och de förklarande variablerna är indikerad med vektorer.

### 3.2 Förhållandet mellan areal och artantal

Ett av de äldsta mönster som beskrivits inom ekologin är förhållandet mellan areal och artantal. Palmgren (1915–1917, s. 599) framhöll på basen av sina studier i de åländska lövängarna att "man i det intima sambandet mellan areal och artantal har att se ett uttryck för en såväl växttopografiskt som även växtgeografiskt verkande lag av sannolikt betydande bärvidd". Matematiskt beskrevs detta förhållande av Arrhenius (1921). Förhållandet mellan artantal och areal anges vanligen med ekvationen  $S=cA^z$ , där  $S$  = artantalet,  $A$  = ytan.  $C$  och  $z$  är konstanter av vilka  $z$  anger lutningsgraden (eng. slope). För öar varierar värdet för  $z$  vanligen mellan 0,20 och 0,35.



Figur 4. Förhållandet mellan areal och artantal på den 101 undersökta lokalerna.

Förhållandet mellan artantalet och arealen (Figur 4) ger för de av Eklund och Skult inventerade holmarna ekvationen  $y = 2,9815x^{0.311}$  ( $R^2 = 0,5936$ ) och för de av mig inventerade ekvationen  $y = 5,6932x^{0.2647}$  ( $R^2 = 0,6623$ ). I figuren ses att lutningen på kurvan är mindre brant för de nya holmarna. Man kan även se att artantalet har stigit förhållandevis mera på de små holmarna, medan förhållandet mellan artantal och areal är närmast lika för de största holmarna. En förklaring till detta kunde vara att ytan på de små holmarna ökat proportionsvis mera än på de större, och på att det speciellt är strändernas arter som ökat. Ur regressionslinjernas  $R^2$ -värden framgår att arealen förklarar artantalet något bättre i det nya materialet än i det gamla. Samma förhållande ses även i en del av referensområdet (Palmqvist 2000). En tänkbar förklaring är att holmarna idag inte i lika hög grad

som tidigare påverkas av bete och liknande kulturpåverkan, vilket tidigare sannolikt ledde till att artantalet på en del holmar rätt kraftigt kunde avvika från det teoretiskt "riktiga" värdet.

### 3.3 Förändringar i holmarnas artantal

Det totala antalet fynd av växtarter ökade från 10 097 (Eklund, Skult) till 11 186 (v. Numers), dvs. med 10,8 %. I dessa antal ingår fynden från samtliga 101 holmar. I referensområdet förändrades motsvarande antal från 9 534 (Eklund) till 10 742 (v. Numers, Palmqvist); ökningen var här något större (12,7 %). Den större förändringen i referensområdet kan sannolikt förklaras av det nordligare och klart mindre maritima läget. Här är landhöjningen större och igenväxningen av grundområden snabbare. Det kortare avståndet till fastland och stora huvudöar underlättar sannolikt även kolonisering av holmarna med nya arter.

I själva artantalet har inga förändringar skett; det totala antalet arter som påträffades vid båda undersökningstillfällena uppgick till 428. Både antalet nya och försvunna arter uppgår till 34. Detta ger en artomsättning på 7,9 räknat enligt Nilsson & Nilsson (1985) formel.

Artomsättningen i sin helhet är liten. På holmnivå är den däremot högre: i medeltal 21,5 +/- 0,8 och med extremvärdena 8,3 (Stora Hästskär) resp. 62,0 (Sandvikharun). Ur tabell 2 framgår förändringen i artantalet, den procentuella förändringen samt artomsättningen på de inventerade 101 lokalerna. Ur tabellen framgår att artantalet minskat på 28 holmar, ökat på 71 och förblivit konstant på 2 (Halmörarna, Stora Hästskär).

Tabell 2. Förändringen i antalet arter på de 101 undersökta holmarna. I tabellen anges antalet fynd gjorda av Eklund eller Skult resp. v. Numers, förändringen, den procentuella förändringen, antalet nya resp. försvunna arter och artomsättningen. Holmarna nr. 14–107 har tidigare undersökts av Skult, de övriga av Eklund.

NR	Holme	Ekl./ Skult	v. Nu- mers	Förändr. Förändr.	Förändr. (%)	Nya	För- svunna	Artom- sättning
226	Väster Ytterskär	101	103	2	2,0	21	19	19,61
227-9	Kälö	290	282	-8	-2,8	30	38	11,89
230	Mälöjen	202	203	1	0,5	29	28	14,07
231	Gullskär	68	88	20	29,4	28	8	23,08
232	Gloskär	174	169	-5	-2,9	29	34	18,37
234	Birskär	82	135	53	64,6	58	5	29,03
235	Bredskär	109	150	41	37,6	58	17	28,96
237	Kråskär	211	215	4	1,9	32	28	14,08
238	Stor Alenskar	144	149	5	3,5	30	25	18,77
240	Edlandet	124	113	-11	-8,9	11	22	13,92
251	Stor-Utterskär	122	131	9	7,4	29	20	19,37
264	Väster Tjuvkobben	88	103	15	17,0	26	11	19,37
265	Öster Tjuvkobben	76	80	4	5,3	18	14	20,51
266	Väster Rönnharun	73	91	18	24,7	24	6	18,29
269	Lill Besaskär	64	116	52	81,3	56	4	33,33
271	Besaskär	98	127	29	29,6	41	12	23,56
272	Krokskär	171	132	-39	-22,8	7	46	17,49
274	Lill Hästö	104	133	29	27,9	42	13	23,21
277	Boskär	115	124	9	7,8	25	16	17,15
278	Barskär	126	133	7	5,6	29	22	19,69
279	Vellingskär	129	136	7	5,4	25	18	16,23
280	Ormskär	90	106	16	17,8	24	8	16,33
292	Vidskär	208	198	-10	-4,8	22	32	13,30
293	Snökobb	75	76	1	1,3	16	15	20,53
294	Vidharu	64	74	10	15,6	19	9	20,29
299	Tränskarsharu	51	73	22	43,1	26	4	24,19
314	Killingharu	64	75	11	17,2	21	10	22,30
315	Huvudskär	172	149	-23	-13,4	12	35	14,64
316	Moringharu	115	116	1	0,9	19	18	16,02
323	Sand	59	57	-2	-3,4	9	11	17,24
325	Sandvikharu	33	104	71	215,2	78	7	62,04
326	Kalkskär	34	33	-1	-2,9	10	11	31,34
331	Stor Örskär	108	109	1	0,9	20	19	17,97
333	Lill Örskär	95	93	-2	-2,1	17	19	19,15
334	Lökharu	93	95	2	2,2	18	16	18,09
335	Stor Röskär	50	67	17	34,0	25	8	28,21
336	Stor Lekattskär	41	42	1	2,4	13	12	30,12
337	Stor Sundskär	66	74	8	12,1	12	4	11,43
338	Gåsharu	98	106	8	8,2	19	11	14,71
339	Turmharu	69	86	17	24,6	24	7	20,00
340	Enharu	73	76	3	4,1	13	10	15,44
342	Östligaste Hästöklobbarna	87	84	-3	-3,4	22	25	27,49
343	Brändkläppen	116	104	-12	-10,3	16	28	20,00
354	Gumskär	67	62	-5	-7,5	9	14	17,83
356	Öster Rönnharun	70	78	8	11,4	19	11	20,27
357	Jungfruharun	69	65	-4	-5,8	9	13	16,42
358	Storgadden	59	58	-1	-1,7	8	9	14,53
363	Norparskär	137	120	-17	-12,4	13	38	19,84
364	Babbskär	29	44	15	51,7	18	3	28,77

NR	Holme	Ekl./ Skult	v. Nu- mers	Förändr.	Förändr. (%)	Nya	För- svunna	Artom- sättning
375	skär N. Vidskär	52	39	-13	-25,0	7	20	29,67
408	Krokskärs Söderkobben	92	91	-1	-1,1	14	15	15,85
409	Käringklobben	89	90	1	1,1	18	17	19,55
417	Måaskär	89	107	18	20,2	32	14	23,47
430	Flada-Rönnskär	105	112	7	6,7	24	17	18,89
432	Sydöstra Söderkobbarna	70	98	28	40,0	35	7	25,00
714	Mossaskär	60	91	31	51,7	36	5	27,15
715	Skogsflisan	116	151	35	30,2	47	12	22,10
718	Lillön	183	151	-32	-17,5	15	47	18,56
719	Mälhamn	206	229	23	11,2	44	21	14,94
720	Fårö	168	195	27	16,1	54	27	22,31
721	Vindolskär	139	168	29	20,9	45	16	19,87
731	Hyndskär	164	166	2	1,2	33	31	19,39
742	Haraskär	157	150	-7	-4,5	21	28	15,96
760	Nagelskärens Kråkskär	204	208	4	2,0	32	28	14,56
766	Dockbåten	154	136	-18	-11,7	22	40	21,38
767	Stor Tommaskär	200	160	-40	-20,0	13	53	18,33
768	Lill Tommaskär	129	121	-8	-6,2	26	34	24,00
774	Ljusskär	91	76	-15	-16,5	11	26	22,16
775	Hummelskär	168	164	-4	-2,4	25	29	16,27
865	Kappelholm	145	160	15	10,3	30	15	14,75
866	Grisselharun	79	89	10	12,7	20	10	17,86
867	Tistronörarna	132	125	-7	-5,3	23	30	20,62
868	Halmörarna	80	80	0	0,0	15	15	18,75
869	Ådö	125	175	50	40,0	62	12	24,67
870	Glupen	67	91	24	35,8	30	6	22,78
986	skär V. Borgen	59	88	29	49,2	32	3	23,81
989	Stålsfot	118	123	5	4,2	29	24	21,99
993	Älgklobb	74	70	-4	-5,4	8	12	13,89
14	Stora Hästskär	206	206	0	0,0	17	17	8,25
30	Större Käringkobbgrundet	56	57	1	1,8	10	9	16,81
31	Mindre Käringkobbgrundet	32	49	17	53,1	19	2	25,93
36	Röngrundet	26	49	23	88,5	25	2	36,00
37	Brunskärs Bärskär	170	169	-1	-0,6	23	24	13,86
38	Bärskärskobben	63	76	13	20,6	18	5	16,55
71	Kastankläppen	60	73	13	21,7	18	5	17,29
72	Getskär	83	130	47	56,6	53	6	27,70
73	Stor-Båtskär	44	90	46	104,5	48	2	37,31
75	Glupkläpparna	37	68	31	83,8	32	1	31,43
76	Norra Gluparna	33	94	61	184,8	62	1	49,61
77	Södra Gluparna	69	83	14	20,3	18	4	14,47
80	Gåsharu	91	88	-3	-3,3	13	16	16,20
81	Ramskär	81	119	38	46,9	31	7	19,00
82	Hesskär	80	120	40	50,0	49	6	27,50
83	Hesskärskläppen	54	80	26	48,1	31	5	26,87
90	Aspkobbören	74	115	41	55,4	53	12	34,39
91	Stackelskär	91	120	29	31,9	44	15	27,96
100	Sydvästra Rödskären	35	62	27	77,1	29	2	31,96
101	Norra Rödskären	59	76	17	28,8	20	3	17,04
102	Sydöstra Rödskären	49	59	10	20,4	12	2	12,96
106	Tistronkläppen	67	82	15	22,4	21	6	18,12
107	Stockkläppen	59	80	21	35,6	25	4	20,86



### 3.4 Förändringar på artnivå

Det totala antalet arter som påträffades på de 101 holmarna uppgår till 462, då båda undersökningarna tas i beaktande. Arternas frekvens har förändrats i varierande grad. För den övervägande delen av arterna kunde inga säkra tecken på förändringar konstateras. För 180 arter konstaterades en minskning eller en ökning på basen av de valda kriterierna. Då man försöker bedöma huruvida det skett förändringar i enskilda arters frekvens står man inför betydande svårigheter, vilka knappast kan lösas enbart på statistisk väg. Typen av förändring kan också variera, genom olikheter i omsättningen; en art som procentuellt sett inte minskat i området, kan trots detta ha haft en betydande omsättning, genom ett stort antal utdöenden och nykoloniseringar. För mycket fåtaliga arter är det svårt att avgöra huruvida konstaterade förändringar är verkliga eller förorsakade av slumpen och t.ex. det faktum att speciellt en del årligen, såsom *Cardamine hirsuta*, varierar starkt i abundans från år till år. Till detta kommer givetvis att sannolikheten för upptäckt varierar från art till art. Den konstaterade förändringens signifikans kommer härmed att variera från art till art, vilket medför att erfarenheter erhållna under fältarbetet måste påverka bedömningen av resultaten, även om statistiska test finns att tillgå. I detta arbete har McNemars test (se t.ex. Ranta et al. 1989) använts för att testa förändringens teoretiska signifikans. Signifikansnivån  $p < 0,05$  valdes som gräns för en klar ökning resp. minskning. Arter som inte helt uppfyller signifikanskravet i testet har klassificerats som troligen ökande resp. troligen minskande. Detta har gjorts på basen av erfarenhet från fältarbetet, både i undersökningsområdet och i referensområdet, enligt riktlinjerna ovan. Även arter vilkas förändringstrender inte har varit samma i undersökningsområdet och i referensområdet, har förts hit.

I tabellerna har arterna grovt indelats enligt karakteristisk biotop. För varje art har den sannolika orsaken till ökningen respektive minskningen angetts. Ett resonande i cirkel har i vissa fall varit oundvikligt, då t.ex. de ökande arterna själva utgör den igenväxning eller förskogning, som anges som orsak.

### 3.5 Arter som ökat i frekvens

I tabell 3 har upptagits 125 arter som ökat eller troligen ökat, grupperade enligt sina karakteristiska biotoper. Av arterna har 73 ökat signifikant enligt McNemars test, medan 52 har klassats som sannolikt ökande. Följande allmänna trender kan ses.

Strändernas arter har ökat betydligt i frekvens. Till gruppen hör 43 arter som klassats som ökande eller troligen ökande. En betydande del av de ökande arterna är storvuxna perenner.

Bland våtmarksarterna, innefattande hällkarens och kärrmarkernas arter, finns 17 arter som ökat eller troligen ökat. I den rätt heterogena grupp växter, bestående av strandsnärens och sluttningarnas arter, finns 30 som ökat eller troligen ökat. Slutligen har 35 träd eller skuggtåliga arter ökat eller troligen ökat i frekvens.

Tabell 3. Arter som ökat eller troligen ökat i frekvens. I tabellen anges antalet fynd, förändringen, antalet försvunna resp. nya fynd, signifikansvärdet från McNemars test, ökningsstendensen samt den troliga orsaken till ökningen.

	Ekl./Skult	v. Numers	Förändr.	Försv.	Nya	Sign.	Tendens	Möjlig orsak till ökning
<b>Strandlinjen, i vatten, dybotten</b>								
<i>Typha latifolia</i>	6	27	21	2	23	0,000	ökning	eutrofiering, tillgång på näringsrikt vatten, generell ökning i Finland
<i>Phragmites communis</i>	19	36	17	0	17	0,000	ökning	eutrofiering, större tillgång på växtplatser med lera och dy, minskat strandbete
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	32	51	19	3	22	0,000	ökning	eutrofiering, tillgång på näringsrikt vatten
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	0	3	3	0	3	>0,05	trolig ökning	eutrofiering, större tillgång på växtplatser med lera och dy, minskat strandbete
<b>Sten-, grus- och klippstrand</b>								
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	25	46	21	10	31	0,002	ökning	minskat strandbete, eutrofiering, ofta nyckfullt uppträdande
<i>Phalaris arundinacea</i>	86	96	10	1	11	0,006	ökning	eutrofiering, minskat strandbete
<i>Alopecurus arundinaceus</i>	13	30	17	0	17	0,000	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Deschampsia bottricha</i>	61	85	24	4	28	0,000	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Festuca elatior</i>	16	48	32	1	33	0,000	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Elytrigia repens</i> ssp. <i>repens</i>	55	74	19	7	26	0,002	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Leymus arenarius</i>	83	96	13	1	14	0,001	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Carex viridula</i> var. <i>pulchella</i>	17	26	9	3	12	0,035	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Atriplex prostrata</i> ssp. <i>prostrata</i>	18	36	18	6	24	0,000	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Atriplex littoralis</i>	5	21	16	4	20	0,002	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Cochlearia danica</i>	60	75	15	1	16	0,000	ökning	ökad kvävetillgång
<i>Isatis tinctoria</i>	26	63	37	4	41	0,000	ökning	minskat strandbete
<i>Crambe maritima</i>	20	48	28	4	32	0,000	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>egedii</i>	11	23	12	3	15	0,008	ökning	eutrofiering, möjligen inte alltid skild från ssp. <i>anserina</i>
<i>Vicia cracca</i>	83	93	10	0	10	0,002	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>litoralis</i>	85	96	11	1	12	0,003	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Centaureum littorale</i>	11	24	13	2	15	0,002	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Stachys palustris</i>	5	15	10	1	11	0,006	ökning	minskat strandbete, eutrofiering, försurning av stränderna
<i>Veronica longifolia</i>	76	88	12	2	14	0,004	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Odonites litoralis</i>	21	71	50	0	50	0,000	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Rhinanthus serotinus</i>	16	55	39	1	40	0,000	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Aster tripolium</i>	20	56	36	1	37	0,000	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Achillea ptarmica</i>	1	10	9	0	9	0,004	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Tanacetum vulgare</i>	86	96	10	1	11	0,006	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Artemisia vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>	0	7	7	0	7	0,016	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Artemisia vulgaris</i> var. <i>coarctata</i>	4	53	49	0	49	0,000	ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Hieracium umbellatum</i>	25	47	22	0	22	0,000	ökning	?, stark ökning även i referensområdet
<i>Rosa rugosa</i>	0	6	6	0	6	0,031	ökning	nyligen naturaliserad, sprids med fåglar
<i>Equisetum arvense</i>	9	13	4	3	7	>0,05	trolig ökning	?, starkare ökning i referensområdet
<i>Rumex crispus</i>	91	96	5	0	5	>0,05	trolig ökning	minskat strandbete, eutrofiering

	Ekl./Skult	v. Numers	Förändr.	Försv.	Nya	Sign.	Tendens	Möjlig orsak till ökning
<i>Atriplex prostrata</i>	15	21	6	4	10	>0,05	trolig ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Honckeya peploides</i>	2	5	3	0	3	>0,05	trolig ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Glaux maritima</i>	81	91	10	0	10	0,002	trolig ökning	minskat strandbete, eutrofiering. Ingen trend i referensområdet
<i>Silene viscosa</i>	12	17	5	1	6	>0,05	trolig ökning	ökad kvävetillgång
<i>Centaurium pulchellum</i>	21	28	7	7	14	>0,05	trolig ökning	minskat strandbete, eutrofiering. Ännu tydligare ökning i referensområdet
<i>Linaria vulgaris</i>	6	12	6	1	7	>0,05	trolig ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Plantago major ssp. intermedia</i>	52	65	13	8	21	0,026	trolig ökning	minskat strandbete, eutrofiering. Ingen trend i referensområdet
<i>Plantago maritima</i>	26	32	6	1	7	>0,05	trolig ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Cirsium arvense</i>	16	24	8	5	13	>0,05	trolig ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<b>Kärr, hällkar o.dyl. fuktiga ställen</b>								
<i>Eriophorum vaginatum</i>	29	41	12	7	19	0,031	ökning	större tillgång på fuktiga, försumpade ståndorter
<i>Eleocharis mamillata</i>	20	37	17	6	23	0,003	ökning	större tillgång på fuktiga ståndorter, ingen förändring i referensområdet
<i>Carex vesicaria</i>	7	24	17	0	17	0,000	ökning	igenväxning, större tillgång på försumpade eller forskogade områden
<i>Rubus chamaemorus</i>	45	73	28	2	30	0,000	ökning	större tillgång på fuktiga, försumpade ståndorter
<i>Potentilla palustris</i>	51	70	19	5	24	0,001	ökning	igenväxning, större tillgång på försumpade, forskogade områden
<i>Hippuris vulgaris</i>	13	25	12	7	19	0,031	ökning	större tillgång på växtplatser med lera och dy.
<i>Peucedanum palustre</i>	29	51	22	3	25	0,000	ökning	igenväxning, större tillgång på försumpade, forskogade områden
<i>Cornus suecica</i>	50	61	11	8	19	0,054	ökning	större tillgång på fuktiga, försumpade ståndorter
<i>Vaccinium oxycoccus</i>	17	25	8	2	10	0,039	ökning	större tillgång på fuktiga, försumpade ståndorter
<i>Carex canescens</i>	82	90	8	4	12	>0,05	trolig ökning	större tillgång på fuktiga, försumpade ståndorter
<i>Carex stellulata</i>	5	9	4	2	6	>0,05	trolig ökning	större tillgång på fuktiga ståndorter, igenväxning
<i>Lemma minor</i>	10	16	6	2	8	>0,05	trolig ökning	näringsrika hällkar, fågelskår
<i>Lemma gibba</i>	1	5	4	0	4	>0,05	trolig ökning	näringsrika hällkar, fågelskår
<i>Ledum palustre</i>	2	8	6	1	7	>0,05	trolig ökning	större tillgång på fuktiga, försumpade ståndorter
<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	7	4	0	4	>0,05	trolig ökning	igenväxning, större tillgång på försumpade, forskogade områden
<i>Scutellaria galericulata</i>	81	87	6	8	14	>0,05	trolig ökning	större tillgång på fuktiga ståndorter
<i>Lycopus europaeus</i>	19	26	7	9	16	>0,05	trolig ökning	igenväxning, större tillgång på försumpade, forskogade områden
<b>Strandsnår o.dyl. halvöppen mark</b>								
<i>Plantanthera bifolia</i>	23	38	15	4	19	0,003	ökning	större tillgång på fuktiga ståndorter, igenväxning
<i>Salix caprea</i>	12	21	9	4	13	0,049	ökning	igenväxning
<i>Fallopia dumetorum</i>	18	27	9	3	12	0,035	ökning	igenväxning, ökad kvävetillgång
<i>Rubus idaeus</i>	86	94	8	1	9	0,021	ökning	igenväxning, ökad kvävetillgång
<i>Filipendula ulmaria</i>	78	86	8	3	11	0,057	ökning	större tillgång på fuktiga ståndorter, betets upphörande
<i>Rosa dumalis</i>	32	45	13	5	18	0,011	ökning	igenväxning
<i>Trifolium pratense</i>	6	12	6	0	6	0,031	ökning	sågs vanligen vid stränderna, eutrofiering
<i>Geranium lucidum</i>	7	14	7	0	7	0,016	ökning	igenväxning, ökad kvävetillgång, minskat bete
<i>Epilobium adenocaulon</i>	0	11	11	0	11	0,001	ökning	ökad kvävetillgång, nyligen naturaliserad
<i>Epilobium angustifolium</i>	64	85	21	1	22	0,000	ökning	igenväxning, ökad kvävetillgång
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	65	77	12	5	17	0,017	ökning	klimatförändring, varmare höstar

	Ekl./Skult	v. Numers	Förändr.	Försv.	Nya	Sign.	Tendens	Möjlig orsak till ökning
<i>Scrophularia nodosa</i>	56	65	9	3	12	0,035	ökning	igenväxning, ökad kvävetillgång
<i>Taraxacum officinale</i>	32	58	26	4	30	0,000	ökning	igenväxning, ökad kvävetillgång
<i>Equisetum arvense</i>	9	12	3	3	6	>0,05	trolig ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Alopecurus pratensis</i>	3	7	4	1	5	>0,05	trolig ökning	minskat strandbete, eutrofiering
<i>Polygonatum officinale</i>	16	21	5	2	7	>0,05	trolig ökning	?, klar ökning i referensområdet
<i>Draba incana</i>	11	16	5	5	10	>0,05	trolig ökning	?, ingen trend i referensområdet
<i>Arabis thaliana</i>	85	95	10	0	10	0,002	trolig ökning	?, minskande trend i referensområdet, ofta nyckfullt uppträdande
<i>Arabis glabra</i>	14	18	4	3	7	>0,05	trolig ökning	?, ökad kvävetillgång
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	2	5	3	0	3	>0,05	trolig ökning	ökad kvävetillgång
<i>Erysimum hieracifolium</i>	1	4	3	0	3	>0,05	trolig ökning	ökad kvävetillgång
<i>Sedum telephium</i>	93	98	5	0	5	>0,05	trolig ökning	?, klar ökning i referensområdet
<i>Fragaria vesca</i>	66	75	9	3	12	0,035	trolig ökning	abundansminskning sannolikt, men uppträder numera allmänt vid stränders övre partier
<i>Trifolium repens</i>	14	20	6	4	10	>0,05	trolig ökning	vanligen på stränder, eutrofiering, minskande trend i referensområdet
<i>Lathyrus palustris</i>	1	6	5	1	6	>0,05	trolig ökning	större tillgång på fuktiga ståndorter, igenväxning
<i>Geranium robertianum</i>	8	12	4	1	5	>0,05	trolig ökning	igenväxning, ökad kvävetillgång
<i>Hypericum hirsutum</i>	16	19	3	2	5	>0,05	trolig ökning	stadd i allmän ökning (Eklund 1935)
<i>Epilobium montanum</i>	5	10	5	3	8	>0,05	trolig ökning	?
<i>Anthriscus sylvestris</i>	53	62	9	3	12	0,035	trolig ökning	igenväxning, ökad kvävetillgång. Minskande trend i referensområdet.
<i>Artemisia campestris</i>	32	40	8	2	10	0,039	trolig ökning	tidigare missad pga. avbetning
<b>Skog, igenväxande mark</b>								
<i>Dryopteris filix-mas</i>	72	81	9	2	11	0,022	ökning	Förskogning
<i>Dryopteris carthusiana</i>	74	88	14	0	14	0,000	ökning	Förskogning
<i>Polygonium vulgare</i>	65	89	24	0	24	0,000	ökning	?
<i>Picea abies</i>	23	43	20	0	20	0,000	ökning	Förskogning
<i>Pinus sylvestris</i>	45	66	21	1	22	0,000	ökning	Förskogning
<i>Majanthemum bifolium</i>	22	29	7	1	8	0,039	ökning	Förskogning
<i>Convallaria majalis</i>	24	34	10	2	12	0,013	ökning	Förskogning
<i>Populus tremula</i>	18	25	7	0	7	0,016	ökning	Förskogning
<i>Salix aurita</i>	18	28	10	1	11	0,006	ökning	Förskogning
<i>Betula pubescens</i>	35	46	11	0	11	0,001	ökning	Förskogning
<i>Alnus glutinosa</i>	54	67	13	0	13	0,000	ökning	Förskogning
<i>Moerhousia trinervia</i>	26	43	17	0	17	0,000	ökning	Förskogning
<i>Ribes alpinum</i>	34	57	23	0	23	0,000	ökning	Förskogning
<i>Sorbus aucuparia</i>	60	86	26	0	26	0,000	ökning	Förskogning
<i>Rubus saxatilis</i>	56	66	10	4	14	0,031	ökning	igenväxning av strandsnår, svag minskning i referensområdet
<i>Rhamnus frangula</i>	13	26	13	1	14	0,001	ökning	Förskogning
<i>Vaccinium uliginosum</i>	77	88	11	3	14	0,013	ökning	Förskogning, ökad tillgång på fuktiga lokaler
<i>Vaccinium myrtillus</i>	28	41	13	1	14	0,001	ökning	Förskogning
<i>Fraxinus excelsior</i>	15	22	7	1	8	0,039	ökning	Förskogning, slåtterns och betets upphörande
<i>Melampyrum pratense</i>	5	11	6	0	6	0,031	ökning	Förskogning

	Ek./Skult	v. Numers	Förändr.	Försv.	Nya	Sign.	Tendens	Möjlig orsak till ökning
<i>Equisetum silvaticum</i>	3	6	3	0	3	>0,05	trolig ökning	Förskogning
<i>Huperzia selago</i>	2	4	2	2	4	>0,05	trolig ökning	igenväxning. Ökningen betydligt större i referensområdet
<i>Lycopodium annotinum</i>	10	13	3	0	3	>0,05	trolig ökning	igenväxning. Ökningen betydligt större i referensområdet
<i>Milium effusum</i>	9	15	6	1	7	>0,05	trolig ökning	Förskogning. Betydande ökning i referensområdet
<i>Melica nutans</i>	27	32	5	3	8	>0,05	trolig ökning	Förskogning
<i>Polygonatum multiflorum</i>	4	8	4	0	4	>0,05	trolig ökning	Förskogning
<i>Dactylorhiza maculata ssp. maculata</i>	8	13	5	3	8	>0,05	trolig ökning	större tillgång på fuktiga ståndorter, igenväxning
<i>Plantanthera chlorantha</i>	1	6	5	0	5	>0,05	trolig ökning	Förskogning
<i>Myrica gale</i>	0	2	2	0	2	>0,05	trolig ökning	?
<i>Actaea spicata</i>	2	4	2	0	2	>0,05	trolig ökning	Förskogning
<i>Rosa majalis</i>	25	33	8	3	11	>0,05	trolig ökning	Förskogning
<i>Orthilia secunda</i>	2	5	3	0	3	>0,05	trolig ökning	Förskogning, betydande ökning i referensområdet.
<i>Vaccinium vitis idaea</i>	40	45	5	1	6	>0,05	trolig ökning	Förskogning
<i>Linnaea borealis</i>	2	4	2	0	2	>0,05	trolig ökning	Förskogning
<i>Mycelis muralis</i>	1	3	2	0	2	>0,05	trolig ökning	Förskogning, ökad kvävetillgång. Mycket stark ökning i referensområdet

### 3.6 Arter som minskat i frekvens

Ur tabell 4 framgår de 56 arter som klassats som minskande eller troligen minskande i området. Av arterna hör 21 till strandängar och fuktängar. Bland dessa finns även arter för vilka resultatet blev motsägelsefullt i jämförelse med referensområdet. *Calamagrostis stricta*, *Barbarea stricta*, *Montia fontana*, och *Myosotis laxa* ssp. *baltica* förefaller på basen av resultaten att ha minskat i frekvens inom samarbetsområdet, medan ingen trend ses i referensområdet. *Barbarea stricta* och *Montia fontana* verkar t.o.m. att ha ökat här. *Montia fontana* kan ha förbisetts av mig under de första årens inventeringar. För de tre övriga arterna kan jag inte ange någon orsak till diskrepansen mellan de två områdena.

Med undantag av två arter som främst växer på berg, *Woodsia ilvensis* och *Asplenium septentrionale*, hör de minskande arterna till ängar, betesmarker, steniga öppna sluttningarna och hedar. Många av de minskade arterna är kulturgynnade annueller eller t.o.m. antropokorer, och flera är även nitrofoba enligt Ellenbergs (1991) klassificering.

Tabell 4. Arter som minskat eller troligen minskat i frekvens. I tabellen anges antalet fynd, förändringen, antalet försvarna resp. nya, signifikansvärdet från McNemars test, minskningstendensen samt den troliga orsaken till minskningen.

Strandängar, fuktig mark	Ekl./Skult	v. Numers	Förändr.	Försv.	Nya	Signif.	Tendens	Möjlig orsak till minskning
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	7	0	-7	7	0	0,016	minskning	strandbetets upphörande
<i>Carex glareosa</i>	7	1	-6	6	0	0,031	minskning	strandbetets upphörande
<i>Carex panicea</i>	44	28	-16	21	5	0,003	minskning	strandbetets upphörande, konkurrenssvag vid beskogning
<i>Juncus ranarius</i>	18	5	-13	13	0	0,000	minskning	strandbetets upphörande
<i>Myosurus minimus</i>	17	4	-13	15	2	0,002	minskning	strandbetets upphörande
<i>Myosotis laxa</i> ssp. <i>caespitosa</i>	31	7	-24	25	1	0,000	minskning	strandbetets upphörande
<i>Veronica scutellata</i>	9	1	-8	9	1	0,021	minskning	dypölar osv. minskat, minskat strandbete
<i>Cirsium vulgare</i>	57	30	-27	35	8	0,000	minskning	igenväxning, betets upphörande
<i>Calamagrostis stricta</i>	12	5	-7	10	3	>0,05	tr. minskning	?, nitrolob, ingen minskning i referensområdet
<i>Blysmus rufus</i>	8	3	-5	5	0	>0,05	tr. minskning	strandbetets upphörande
<i>Eleocharis palustris</i>	12	3	-9	11	2	0,022	tr. minskning	strandängars igenväxning
<i>Juncus alpinoarticulatus</i> ssp. <i>nodulosus</i>	11	5	-6	7	1	>0,05	tr. minskning	strandängars igenväxning, nitrolob
<i>Juncus bufonius</i>	38	32	-6	17	11	>0,05	tr. minskning	strandbetets upphörande
<i>Polygonum oxyspermum</i>	2	1	-1	1	0	>0,05	tr. minskning	strandbetets upphörande
<i>Montia fontana</i>	19	5	-14	15	1	0,001	tr. minskning	strandängars igenväxning, ingen minskning i referensområdet
<i>Stellaria media</i> ( <i>ruderalformen</i> )	24	16	-8	8	0	0,008	tr. minskning	minskad kulturpåverkan
<i>Barbarea stricta</i>	38	25	-13	20	7	0,021	tr. minskning	?, ingen minskning i referensområdet
<i>Viola palustris</i>	37	30	-7	13	6	>0,05	tr. minskning	nitrolob, igenväxning av fuktängar
<i>Myosotis laxa</i> ssp. <i>baltica</i>	23	13	-10	16	6	>0,05	tr. minskning	strandängars igenväxning, ingen minskning i referensområdet
<i>Myosotis arvensis</i>	38	30	-8	15	7	>0,05	tr. minskning	minskad kulturpåverkan, starkare minskning i referensområdet
<i>Pedicularis palustris</i>	4	0	-4	4	0	>0,05	tr. minskning	nitrolob, igenväxning, slätterns upphörande

Kulturmark, ängar, hedar	Ekl./Skult	v. Numers	Förändr.	Försv.	Nya	Signif.	Tendens	Möjlig orsak till minskning
<i>Nardus stricta</i>	24	8	-16	18	2	0,000	minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Carex pilulifera</i>	18	5	-13	14	1	0,001	minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Luzula campestris</i>	23	8	-15	17	2	0,001	minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Cerastium fontanum ssp. vulgare</i>	71	56	-15	19	4	0,003	minskning	igenväxning
<i>Cerastium semidecandrum</i>	19	10	-9	9	0	0,004	minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Potentilla cranitzii</i>	17	8	-9	10	1	0,012	minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Gentianella amarella</i>	3	0	-3	3	0	0,000	minskning	igenväxning
<i>Prunella vulgaris</i>	16	5	-11	11	0	0,001	minskning	igenväxning
<i>Veronica arvensis</i>	40	24	-16	20	4	0,002	minskning	igenväxning
<i>Galium uliginosum</i>	17	10	-7	8	1	0,039	minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Erigeron acer</i>	30	14	-16	21	5	0,003	minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Antennaria dioeca</i>	25	11	-14	14	0	0,000	minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Woodсия itensis</i>	19	14	-5	9	4	>0,05	tr. minskning	igenväxning, nitrolob, ingen trend i referensområdet
<i>Asplenium septentrionale</i>	11	8	-3	4	1	>0,05	tr. minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	33	26	-7	12	5	>0,05	tr. minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Briza media</i>	4	1	-3	3	0	>0,05	tr. minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Poa subcaerulea</i>	35	28	-7	14	7	>0,05	tr. minskning	igenväxning
<i>Bromus mollis</i>	10	7	-3	4	1	>0,05	tr. minskning	igenväxning
<i>Carex muricata</i>	24	18	-6	10	4	>0,05	tr. minskning	igenväxning, ingen trend i referensområdet
<i>Carex ovalis</i>	16	11	-5	7	2	>0,05	tr. minskning	igenväxning
<i>Carex pallescens</i>	20	13	-7	9	2	>0,05	tr. minskning	igenväxning
<i>Cerastium glutinosum</i>	11	7	-4	6	2	>0,05	tr. minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Ranunculus acris</i>	33	27	-6	9	3	>0,05	tr. minskning	igenväxning
<i>Erophila verna</i>	26	21	-5	11	6	>0,05	tr. minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Saxifraga tri-dactylites</i>	12	9	-3	6	3	>0,05	tr. minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Potentilla argentea ssp. argentea</i>	46	42	-4	10	6	>0,05	tr. minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Geum rivale</i>	19	14	-5	6	1	>0,05	tr. minskning	igenväxning
<i>Pimpinella saxifraga</i>	18	13	-5	8	3	>0,05	tr. minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Myosotis stricta</i>	12	6	-6	9	3	>0,05	tr. minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Scutellaria hastifolia</i>	17	11	-6	8	2	>0,05	tr. minskning	igenväxning
<i>Origanum vulgare</i>	28	24	-4	5	1	>0,05	tr. minskning	igenväxning
<i>Euphrasia tenuis</i>	8	4	-4	5	1	>0,05	tr. minskning	igenväxning, minskningen tydligare i referensområdet
<i>Rhynanthus minor</i>	30	9	-21	22	1	0,000	tr. minskning	igenväxning, nitrolob
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	3	0	-3	3	0	>0,05	tr. minskning	igenväxning
<i>Hieracium pilosella</i>	16	11	-5	6	1	>0,05	tr. minskning	igenväxning, nitrolob



### 3.7 Skillnader i vissa biologiska karaktärer mellan de ökande och de minskande arterna

En logistisk regressionsanalys användes för att utröna vilka variabler som påverkar förhållandet mellan de ökande och de minskande arterna. I den logistiska regressionsmodellen antar i detta fall den beroende variabeln två värden, d.v.s. ökande eller minskande. De oberoende variablerna utgörs av de enskilda arternas Ellenbergvärden (Ellenberg 1991) för ljus, temperatur, fukt, kväve och markreaktion, samt Eklunds motsvarande värden för kulturberoende (KULTUR) och relation till kalk (KALK). Artens livsform (annuell eller perenn) används i analysen som en kategorisk variabel (eng. dummy variable). En stegvis metod användes, som i modellen efterhand eliminerar de variabler som inte har någon signifikant påverkan.

För att uppnå enhetlighet i de artgrupper som jämförs inbegreps strändernas och våtmarkernas arter inte i analysen. För strändernas arter gjordes ingen motsvarande analys, eftersom antalet minskande arter är mycket lågt i förhållande till de ökande arterna. I den slutliga modellen återstår fem variabler med en signifikant påverkan på förhållandet mellan de minskande och de ökande arterna. I modellen förklaras den beroende variabeln till ca 53 % (Nagelkerke  $R^2$ ) av de oberoende variablerna. För en närmare redogörelse över koefficienternas innebörd, se t.ex. Hosmer & Lemeshow (1989).

Tabell 5. Variablerna som signifikant påverkar den logistiska regressionsmodellen baserad på de ökande resp. minskande arterna. För koefficienternas betydelse se t.ex. Hosmer & Lemeshow (1989).

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
LJUS	-0,604	0,254	5,636	1	0,018	0,547
KVÄVE	0,599	0,183	10,778	1	0,001	1,821
KALK (Ekl.)	-0,757	0,317	5,710	1	0,017	0,469
KULTUR (Ekl.)	-0,609	0,256	5,672	1	0,017	0,544
LIVSFORM	-1,373	0,731	3,523	1	0,061	0,253
Constant	7,440	2,350	10,026	1	0,002	1702,386

Den logistiska regressionsmodellen tyder på att de ökande arterna skiljer sig från de minskande genom ha ett större kväveberoende (Ellenberg) samt ett mindre ljusberoende (Ellenberg), kalkberoende och kulturberoende (Eklunds indikatorvärde). Sannolikheten för ökande tilltar även då arten är perenn (flerårig). Ellenbergs indikatorvärden för markreaktion, temperatur och fukt har ingen signifikant inverkan på den erhållna modellen.

## 4 DE ENSKILDA HOLMARNÄ – KOMMENTARER I KORTHET

I det följande ges en kort karakteristik av de enskilda undersökta holmarna, samt min tolkning av deras utveckling. Förutom namnet på de enskilda holmarna enligt grundkartan anges det holmnummer som användes av Eklund (1958) eller Skult (1960). Eklunds typindelning (se Tabell 1) samt angivelser om kalkförekomster anges även, ifall dessa uppgifter finns tillgängliga. I texten har ordet försvunnen konsekvent använts för arter som inte längre kunnat hittas, och ny för arter som Eklund eller Skult inte hittat.

### Väster Ytterskär (226) Typ II, IV

Artantalet har ökat från 101 till 103, (21 nya, 19 försvunna). Främst har antalet strandarter ökat. Tallen har tillkommit. Förändringarna är små över lag.

### Kälö (227, 228, 229) Typ II, VI

Stor holme som har varit bebodd åtminstone sedan 1500-talet. Djurbetet upphörde i början på 1970-talet. Holmens ängsmarker är numera starkt igenväxande. De till Nationalparken tillhörande områdena i de norra delarna har röjts 1995–1999, och betas sedan början av 1990-talet av biffkor. Till betesområdet hör även privatägda områden i väst och nordväst som inte röjts. Holmen är den artrikaste av de nu undersökta; Eklund påträffade 290 arter, jag något färre (282). Holmen är såpass stor och mångformig att arter högst sannolikt blivit oupptäckta, både av Eklund och av mig. Jämförelsen av listorna över försvunna (38) och nya (30) arter ger ingen entydig bild av de skedda förändringarna.

### Mälöjen (230) Typ III med VI tendens, Kalk

Tidigare starkt kulturpåverkad, med ängsmarker och lador. Numera finns det en tallplantering på ängsmarken. Artantalet ökat från 202 till 203 (29 nya, 28 försvunna). Typiskt betesgynnade arter (t.ex. *Luzula campestris*, *Gentianella amarella* och *Prunella vulgaris*) sågs inte, medan framför allt strandarterna (t.ex. *Crambe maritima* och *Aster tripolium*) har ökat.

### Gullskär (231) Typ VI

Artantalet har ökat från 68 till 88 (28 nya, 8 försvunna). Skäret håller långsamt på att förskogas med tall, gran och enstaka askar.

### Gloskär (232) Typ II, Kalk

Stor artrik holme. Rester av betesmarker och ängsartad mark ses, vilka dock förefaller att snabbt växa igen. Artantalet verkar ha minskat något: från 174 till 169 (34 försvunna, 29 nya). De försvunna arterna (t.ex. *Myosurus minimus*, *Potentilla cranzii* och *Luzula campestris*) indikerar en igenväxning. Kvar finns dock fortfarande ett flertal hävdgynnade arter, t.ex. *Nardus stricta*, *Pimpinella saxifraga* och *Anthoxanthum odoratum*. Antalet strandarter har ökat med, bl.a. *Atriplex littoralis* och *Silene viscosa* som nya. Tillkomsten av t.ex. *Drosera rotundifolia*, *Menyanthes trifoliata* och *Cardamine pratensis* ssp. *dentata* kan indikera en försumpning av främst holmens inre delar.

**Birskär (234) Typ II**

Kraftigt ökat artantal: från 82 till 135 (58 nya, 5 försvunna). Främst fuktmarksarter, strandarter och skogsarter har ökat. Nya omfattande bestånd av *Populus tremula* och *Dentaria bulbifera*.

**Bredskär (235) Typ II**

Artantalet har ökat från 109 till 150 (58 nya, 17 försvunna). Igenväxning indikeras av att strandängsarten *Blysmus rufus* försvunnit och möjligen ersatts av bl.a. *Scirpus tabernaemontani*, *Bolbochoenus maritimus* och *Festuca arundinacea*. Antalet strand- och skogsmarksarter har ökat betydligt.

**Kråskär (237) Typ III**

Lövrik holme som betas av får. Holmens ängsmarker har trots detta växt igen i betydande grad. Artantalet förefaller att ha ökat något (från 211 till 215). Igenväxning indikeras av att bl.a. *Myosurus minimus*, *Potentilla cranzii* och *Briza media* nu inte hittades. Däremot sågs *Melampyrum cristatum* fortfarande. Bland de nya arterna märks främst strandarter såsom *Festuca arundinacea*, *Centaureum littorale*, *Centaureum pulchellum* och *Odontites litoralis* ssp. *litoralis*.

**Stor Alenskär (238) Typ II**

Holmen har enligt den nuvarande ägaren (prof. Martin Panelius) betats av får fram till ungefär 1970. Artantalet verkar ha ökat något (från 144 till 149). De hävdgynnade arterna förefaller nu att minska. *Antennaria dioeca*, *Prunella vulgaris* och *Myosurus minimus* sågs inte längre. Strandarter (t.ex. *Crambe maritima*, *Silene viscosa*, *Isatis tinctoria* och *Artemisia vulgaris* var. *coarctata*) och skogsarter (t.ex. *Maianthemum bifolia*, *Polygonatum multiflorum* och *Fraxinus excelsior*) har ökat märkbart. På holmen finns ett stort nytt bestånd av *Humulus lupulus*.

**Edlandet (240)**

Skär med aldunge i den nordöstra delen. Artantalet kan ha minskat något, från 124 till 113. Skäret kan dock ha blivit sämre undersökt än genomsnittet. Tecken på igenväxning ses; *Cirsium vulgare*, *Myosurus minimus*, *Carex pilulifera* och *Saxifraga tridactylites* sågs inte, nya var däremot t.ex. *Lycopodium annotinum*, *Moehringia vulgaris* och *Milium effusum*.

**Stor-Utterskär (251) Typ VI, II, Kalk**

Holme med något ökande artantal: från 122 till 131 (29 nya och 20 försvunna). Igenväxning av tidigare ängsmarker indikeras av att bl.a. *Myosurus minimus*, *Woodsia ilvensis*, *Nardus stricta*, *Luzula campestris* och *Antennaria dioeca* inte hittades. Främst strand- och fuktmarksarterna har ökat. Nämnvärda nya arter är *Agri-  
monia eupatoria*, *Hypericum hirsutum* och *Rhamnus cathartica*.

**Väster Tjuvkobben (264) Typ VI**

Hög kobbe, bestående av en basisk bergart, som långsamt förskogas med enstaka nya talldungar. Artantalet har ökat från 88 till 103 (26 nya, 11 försvunna). *Agri-  
monia eupatoria* kunde inte längre hittas. Bland de nya arterna märks främst strandarter, såsom *Isatis tinctoria* och *Crambe maritima*. De nya arterna *Polygona-*

*tum officinale*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Athyrium filix-femina* och *Ribes alpinum* indikerar den begynnande förskogningen.

#### **Öster Tjuvkobben (265) Typ VI**

Skär rikt på krypen, men för övrigt trädöst, förutom enstaka *Fraxinus* (ny), *Alnus glutinosa* och *Sorbus aucuparia* (ny). Artantalet har ökat något (från 76 till 80; 18 nya och 14 försvunna). Anmärkningsvärda nytillskott är *Geranium lucidum* och *Fraxinus excelsior*.

#### **Väster Rönnharun (266) Typ VI**

Skär med omfattande krypensbestånd och enstaka tall, gran och glasbjörk. Tydligt ökande artantal: från 73 till 91 (24 nya och 6 försvunna). Antalet strandarter har ökat betydligt. Indikation på begynnande igenväxning ger *Ribes alpinum* och *Vaccinium myrtillus*. *Myrica gale* och *Botrychium matricariifolium* (10-tal ex.) utgör anmärkningsvärda nya fynd för detta skär.

#### **Lill Besaskär (Besaskärs örn) (269) Typ II, VI och VII**

Jämförelsen görs mot en artlista baserad på både Eklunds och Skults artlistor. På detta skär har en mycket stark ökning av artantalet skett: från 64 till 116 arter (56 nya och endast 4 försvunna). Besaskärs örn var sannolikt fårbetad under Eklunds och Skults besök, vilket kan förklara det låga artantalet då. Därtill har ytan ökat genom sandackumulation. Olika slag av arter har tillkommit, även betesgynnade, såsom *Carex panicea*, *Myosotis arvensis*, *Myosurus minimus*, *Draba incana*, *Erigeron acer* och *Fragaria vesca*. Några små tallar och granar vittnar om en begynnande förskogning. *Botrychium lanceolatum* utgör en anmärkningsvärd ny art.

#### **Besaskär (271) Typ II**

Jämförelsen görs mot en artlista baserad på både Eklunds och Skults artlistor. Ökningen i artantalet är rätt betydande: från 98 till 127 (41 nya, 12 försvunna). Holmen har tidigare betats, men är nu stadd i igenväxning, med bestånd av tall, glasbjörk och klibbal. *Sagina nodosa*, *Saxifraga tridactylites*, *Erophila verna*, *Draba incana* och *Arenaria serpyllifolia* som nu inte påträffades kan indikera denna utveckling. Antalet nya strand- och våtmarksarter är stort och innefattar t.ex. *Crambe maritima*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Cakile maritima* och *Isatis tinctoria*. På holmen finns fortfarande ett bestånd av *Antennaria dioeca*.

#### **Krokskär (272) Typ II**

Karg tallskogsholme. Betydligt färre arter påträffades: tidigare 171, nu 132 (7 nya, 46 försvunna). Vädret var mycket torrt vid besöket, vilket kan ha påverkat resultatet. Arterna som nu inte sågs (t.ex. *Woodsia ilvensis*, *Potentilla crantzii*, *Nardus stricta*, *Carex pilulifera*, *Myosotis stricta*, *Prunella vulgaris* och *Agrimonia eupatoria*) tyder på att holmen tidigare varit betydligt öppnare och möjligen betad av djur.

#### **Lill Hästö (274) Typ I, II**

Fårbetad tallskogsholme. Artantalet har ökat från 104 till 133 (42 nya, 13 försvunna). Bland de nya arterna finns såväl strand- (t.ex. *Ophioglossum vulgatum* och *Aster tripolium*) som skogsarter (t.ex. *Milium effusum*, *Fraxinus excelsior*, *Platanthera chlorantha*). Ett litet nytt bestånd av *Nardus stricta* påträffades.

**Boskär (Stora Boskär = Börsskär) (277) Typ I, II och VI**

Bergig holme med spridda bestånd av tall, glasbjörk och al. Enligt Eklund (1958) har holmen tidigare varit bebodd. Artantalet verkar ha ökat något: från 115 till 124 (25 nya, 16 försvunna). Bland de nya arterna finns ett flertal snår- och ängsmarksarter, såsom *Myosotis arvensis*, *Carex ovalis*, *Pimpinella saxifraga*, *Avenula pubescens* och *Hypericum hirsutum*, vilket möjligen indikerar att holmen varit kulturpåverkad även nyligen.

**Barskär (278) Typ II**

Holme med bestånd av tall, al och glasbjörk. Artantalet förefaller att ha ökat något: från 126 till 133 (29 nya 22 försvunna). Tillkomsten av ett flertal strandarter (t.ex. *Crambe maritima*) samt arter som indikerar förskogning (*Ribes alpinum*, *Vaccinium myrtillus* och *Moehringia trinervia*) tyder på att denna holme följer ett liknande mönster som ett flertal andra i området. *Myrica gale* utgör ett för holmen anmärkningsvärt nyfynd.

**Vellingskär (279) Typ II**

Skär som till största delen är öppet, dock med enstaka dungar av tall och al. Artantalet förefaller att ha ökat något, från 129 till 136 (25 nya arter, 18 försvunna).

**Ormskär (280) Typ II, VI**

Hög och bergig holme med bestånd av glasbjörk, samt enstaka granar och tallar. Artantalet har ökat från 90 till 106: 24 nya, 8 försvunna. Bland de nya arterna finns såväl strandarter (t.ex. *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Artemisia vulgaris* var. *coarctata*), våtmarksarter (t.ex. *Glyceria fluitans*, *Potentilla palustris*) som skogsarter (t.ex. *Vaccinium vitis-idaea* och *Maianthemum bifolium*).

**Vidskär (292) Typ III eller "bättre" variant av II**

Lövrik holme som under Eklunds tid även hade områden av lövängstyp. Låg och rik på vattensamlingar med bl.a. *Nymphaea candida* och *Rhynchospora fusca*. På grusstranden mot SO finns ca 200 exemplar *Crambe maritima*. Artantalet förefaller att ha sjunkit något: från 208 till 198, 22 nya 32 försvunna. Holmen är dock stor och svårundersökt, och en del arter har sannolikt förbisetts. Ett flertal nu inte påträffade arter vittnar om tidigare kulturpåverkan och/eller betydligt öppnare marker: t.ex. *Blysmus rufus*, *Potentilla crantzii*, *Nardus stricta*, *Luzula campestris* och *Gentianella amarella*. Av de ny arterna märks främst våtmarksarter, t.ex. *Lysimachia thyrsofolia*, *Carex vesicaria*, *Hippuris vulgaris* och *Carex magellanica*, samt strandarter, såsom *Honkenya peploides* och *Cakile maritima*.

**Snökobb (293) Typ VI**

Hög kobb med krypen och en damm i vilken det finns rikligt med liten vattensalamander. Artantalet har hållits konstant, men artomsättningen är dock betydande: tidigare 75 arter nu 76 (16 nya 15 försvunna).

**Vidharu (294) Typ VI**

Exponerat belägen hög haru med häckande tordmular. Artantalet har ökat från 64 till 74. Ett antal strand- och våtmarksarter har tillkommit, innefattande bl.a. *Schoenoplectus tabernaemontani* och *Lemna gibba*.

**Tränskärsharu (299) Typ VI**

Lågt skär med krypen. Artantalet förefaller att ha ökat betydligt: från 51 till 73 (26 nya och 4 försvunna arter). *Crambe maritima* har försvunnit i motsats till det generella mönstret i området. Den övervägande delen av de ökande växterna är strand- och våtmarksarter.

**Killingharu (314) Typ VI**

Högt och närmast trädlöst skär med några hedartade partier. Artantalet har ökat från 64 till 75 med huvudsakligen strand- och våtmarksarter.

**Huvudskär (315)**

Skär med vidsträckta hedområden, som dock verka att växa igen (nya var bl.a. *Convallaria majalis* och *Moehringia trinervia*), grusstränder med rikligt *Crambe maritima*, samt två lövskogsdungar. På denna holme hittades färre arter än tidigare: 149 mot 172, 12 nya och 35 försvunna. Det lägre artantalet kan sannolikt förklaras med avsaknaden av en del betesgynnade torrängsarter (*Carex pilulifera*, *Luzula campestris*, *Cerastium semidecandrum*, *Campanula rotundifolia*, *Veronica arvensis* och *Erigeron acer*), men även av torkan under besöket (t.ex. *Eleocharis mamillata*, *Lycopus europaeus*, *Veronica scutellata* och *Montia fontana* sågs nu inte).

**Moringharun (316) Typ VI, VII**

Fårbetad holme som numera är fastvuxen i Jurmo huvudland. Betet och torkan försvårade inventeringen. Artantalet har hållits oförändrat. Att holmen numera är starkare fårbetad än under Eklunds tid, indikeras av att bl.a. *Ophioglossum vulgatum*, *Isatis tinctoria*, *Crambe maritima* och *Angelica archangelica* ssp. *litoralis*, som missgynnas av bete, inte hittades.

**Sand (323) Typ VII**

Sandås med tallplantage (*Pinus mugo*) och hed med ovanligt rikliga bestånd av *Thymus serpyllum*. Konstant artantal och liten artomsättning: tidigare 59 arter nu 57 (9 nya 11 försvunna). Inga tydliga förändringstrender kan spåras ur artlistorna. Däremot har tallplantaget betydligt förändrat holmen till det yttre.

**Sandvikharu (325) Typ VI**

Skär med små stugor för övernattande fiskare. Eklund presenterar en förhållandevis kort artlista, trots två besök. Eklunds artlista förefaller att trots detta inte vara fullständig, eftersom artantalet har ökat från 33 till 104 vilket är en osannolikt stor ökning. Skäret är numera oväntat artrikt med beaktande av det maritima läget och storleken.

**Kalkskär (326) Typ VI**

Det maritimast belägna av de nu undersökta skären. Stuga för övernattande fiskare. Skäret föreföll vid besöket övergött av sjöfågel och även starkt avbetat av grågäss. Artantalet har hållits i det närmaste oförändrat (tidigare 34, nu 33 arter). Nu sågs inte vanliga arter såsom *Carex nigra* och *Eleocharis uniglumis* (möjligen bortbetade) medan exempelvis *Angelica archangelica* och *Crambe maritima*, som tidigare inte påträffades, växte ymnigt.

**Stor Örskär, öster om Jurmo (331) Typ VI, VII**

Stort maritimt skär med enstaka rönnar. Oförändrat artantal och rätt liten artomsättning. På grund av tidsbrist inventerades skäret under en något kortare tid än önskvärt. Vid stranden i söder hittades ett stort bestånd *Agrimonia eupatoria*.

**Lill Örskär (333) Typ VI, VII**

Maritimt skär med stränder starkt avbetade av gäss. Nästan oförändrat artantal: tidigare 95 nu 93 (17 nya, 19 försvunna). Antal våtmarks- och strandarter har ökat (t.ex. *Potentilla palustris*, *Peucedanum palustre*, *Lycopus europaeus*, *Odontites littoralis*, *Deschampsia bottnica*, *Atriplex littoralis*, *Isatis tinctoria*, *Artemisia vulgaris* var. *coarctata* och *Rosa rugosa*) för övrigt är förändringstrenderna inte tydliga.

**Lökharu (334) Typ VI**

Skär med vidsträckt krypensbestånd. Hedartade partier, vilka uppenbarligen utgör rester av mera utbredda hedmarker. Artantalet i det närmaste oförändrat (tidigare 93 nu 95). Ny arter utgör t.ex. de över lag ökande *Artemisia vulgaris* var. *coarctata* och *Deschampsia bottnica*.

**Stor Röskär (335) Typ VI**

Örtrikt fågelskär betat av gäss. Rikt på hällkar. Artantalet har stigit från 50 till 67; 25 nya 8 försvunna arter. De tidigare påträffade *Dryopteris filix-mas*, *Galium verum*, *Vaccinium uliginosum*, *Calluna vulgaris* kan möjligen ha försvunnit som en följd av övergödningen från fågel.

**Stor Lekattskär (336) Typ VI**

Örtrikt högt skär gött av sjöfågel och betat av gäss. Rikligt med *Anthriscus sylvestris* och *Sedum acre*. Artantalet är nästan oförändrat (tidigare 41 nu 42 arter). *Dryopteris filix-mas*, *Eleocharis uniglumis*, *Filipendula ulmaria*, *Cornus suecica*, och *Empetrum nigrum* kan ha försvunnit som följd alltför för stark gödning från fågelspilling.

**Stor Sundskär (337) Typ VI**

Högt maritimt skär med flera hällkar. Artantalet har stigit från 66 till 77. Främst ett antal våtmarks- och strandarter samt *Galium verum* och *Sorbus aucuparia* har tillkommit.

**Gåsharu (338) Typ VI**

Skär med sandstrand mot NNO och hedartade partier. Mycket rikligt med *Anthriscus sylvestris* och *Galeopsis bifida*. *Sagina maritima* sågs vid sandstranden. Artantalet har stigit från 98 till 106, trots att min inventering blev något för kort. Nämnvärda nya arter är *Honckenya peploides*, *Rosa rugosa*, *Geranium lucidum*, *Draba incana* och *Erigeron acer*.

**Turmharu (339) Typ VI**

Högt och bergigt skär med hedartade områden. Artrik litoralvegetation. Artantalet har stigit från 69 till 86; 24 nya 7 försvunna. Ett flertal nya strandarter påträffades innefattande *Deschampsia bottnica*, *Cakile maritima*, *Isatis tinctoria* och *Crambe maritima*.

**Enharu (340) Typ VI**

Högt skär med omfattande odon-, ljung- och hjortronbestånd. Spridda rönnar. Artantalet har stigit från 73 till 76.

**Östligaste Hästöklubbarna (342) Typ II**

Hög holme med glasbjörk och spridda tallar. Nu hittades något färre arter än tidigare: 84 jämfört med 87 (25 nya, 28 försvunna). De försvunna arterna, såsom *Luzula pallescens*, *Potentilla argentea* ssp. *argentea*, *Galium verum* och *Anthoxanthum odoratum*, indikerar en igenväxning, liksom de nya skogsarterna (t.ex. *Picea abies*, *Convallaria majalis*, *Alnus glutinosa*, *Rhamnus frangula*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, och *Moehringia trinervia*).

**Brändkläppen (343) Typ VI**

Litet skär med glasbjörk och klubbalsbestånd. Nu hittades färre arter än tidigare: tidigare 116 nu 104 (16 nya 28 försvunna). Ett flertal hed- och torrängsarter förefaller att ha försvunnit: t.ex. *Potentilla crantzii*, *Nardus stricta*, *Carex pilulifera*, *Luzula campestris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cerastium glutinosum* och *Erigeron acer*. Av de ökande arterna framstår främst strand- och våtmarksarter såsom *Hippuris vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Viola palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Odontites litoralis*, *Aster tripolium*, *Atriplex littoralis*, *Crambe maritima* och *Artemisia vulgaris* var. *coarctata*.

**Gumskär (354) Typ VI**

Trädlöst högt skär med lågt albestånd i den norra delen. Något färre arter än tidigare påträffades (62 jämfört med 67). Inga tydliga förändringstrender ses.

**Öster Rönnharu (356) Typ VI**

Skär med något ökande artantal: från 70 till 78 (19 nya och 11 försvunna). Förändringstrenderna var inte tydliga. Anmärkningsvärt var ett stort nytt bestånd av *Geranium lucidum*.

**Jungfruharun (357) Typ VI**

Så gott som trädlöst skär. Möjligen något minskande artantal (från 69 till 65). *Geranium lucidum* uppträder som ny. Förändringstrenden oklar.

**Storgadden (358) Typ VI**

Trädlöst skär som är övergött av fågel. Artantalet är praktiskt taget oförändrat. Inga klara förändringstrender noteras.

**Norparskär (363) Typ VI, VII**

Skär med vidsträckt krypensbestånd och ett hedartat område på mitten. Artantalet förefaller att ha minskat från 137 till 112; 13 nya och 38 försvinnanden. Artantalet ökade till 120 (nya: *Agrostis canina*, *Carex panicea*, *Luzula pallescens*, *Epilobium montanum*, *E. palustre*, *Angelica sylvestris*, *Centaureum pulcellum*, *C. littorale*) efter ett besök den 2.8.1999. Dessa nya fynd har inte beaktats i analyserna.



**Babbskär (364) Typ VI**

Hög och klippig haru. Liten våtmark på mitten. Artantalet har ökat från 29 till 44. Endast tre arter hittades inte längre (*Montia fontana*, *Barbarea stricta* och *Valeriana salina*). Huvudsakligen strand- och våtmarksarter har tillkommit.

**Skär norr om Vidskär (375) Typ VI**

Tvådelad klippa övergödd av sjöfågel. Artantalet har minskat från 52 till 39; 7 nya 20 försvunna. Flertalet av de försvunna arterna, såsom *Hippuris vulgaris*, *Carex canescens* och *Carex nigra*, har sannolikt missgynnats av övergödningen.

**Krokskärs Söderkobben (408) Typ II**

Skogklädd holme med oförändrat artantal. De nya arterna (t.ex. *Picea abies*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Ribes nigrum*, *Maianthemum bifolium*, *Vaccinium myrtillus*) vittnar om ökande förskogning.

**Krokskärs Käringklobben (409)**

Skär med enstaka spridda tallar och alar. Artantalet är nästan oförändrat, men artomsättningen är rätt stor: 17 nya, 18 försvunna arter. De försvunna arterna (t.ex. *Woodsia ilvensis*, *Carex panicea* och *Galium verum*) tyder på igenväxning. Förutom nya strandarter påträffades även nya skogsarter, såsom *Picea abies*, *Pinus silvestris*, *Alnus glutinosa*, *Vaccinium myrtillus* och *Ribes alpinum*.

**Måsaskär (417)**

Skär som av Eklund betecknades som mycket trivialt. Artantalet har ökat (från 89 till 107; 32 nya och 14 försvunna). De nya arterna hör framför allt till stränderna och igenväxande mark.

**Flada-Rönnskär (430)**

Holme som betades av får under Eklunds besök. Artantalet har ökat från 89 till 107. Bland de försvunna arterna finns sådana som indikerar betesgång t.ex. *Cirsium vulgare*, *Sagina nodosa*, *Saxifraga tridactylites* och *Anthoxanthum odoratum*. Framför allt strändernas arter, såsom *Isatis tinctoria*, *Crambe maritima*, *Artemisia vulgaris* var. *coarctata* har ökat betydligt i antal.

**Sydöstra Söderkobbarna (432)**

Skär med små bestånd av tall och gran. Skäret var fårbetat vid Eklunds besök. Artantalet har ökat betydligt: från 70 till 98, med 35 nya arter och 7 försvunna. De nya arterna omfattar strand och våtmarksarter (t.ex. *Phragmites communis*, *Potentilla palustris*, *Peucedanum palustre*, *Lycopus europaeus*, *Rubus chamaemorus*, *Cornus suecica*, *Ophioglossum vulgatum* och *Festuca arundinacea*) samt arter som indikerar igenväxning (t.ex. *Betula pubescens*, *Alnus glutinosa* och *Vaccinium myrtillus*).

**Mossaskär (714) Typ II (VI)**

Skär med al- och häggbestånd i den sydvästra delen, samt rikligt med krypen. Antalet arter har ökat betydligt: från 60 till 91 (36 nya 5 försvunna). Framst strändernas arter har ökat, liksom arter som indikerar begynnande igenväxning, såsom *Pinus silvestris*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium myrtillus*, *Moehringia trinervia* och *Sorbus aucuparia*.

**Skogsflisan (715) Typ II**

Lövskogsholme med täta bestånd av asp, al och björk. Fårbetad vid Eklunds besök, numera påtagligt igenväxande, men rester av ängsmarker kan fortfarande ses. Mycket vidsträckt bestånd av *Geranium lucidum*. Artantalet har ökat från 116 till 151: 47 nya arter, 12 försvunna. Små kyttande bestånd av *Arrhenatherum elatius*, *Primula veris* och *Origanum vulgare* sågs ännu, men hotar sannolikt att försvinna. Ett flertal strand- och våtmarksarter har tillkommit, såsom *Phragmites communis*, *Carex vesicaria*, *Rubus chamaemorus* och *Festuca arundinacea*. Nya var även de något anmärkningsvärdare *Geranium sanguineum*, *Saxifraga tridactylites*, *Hypericum hirsutum*, *Lathyrus pratensis* och *Campanula persicifolia*. Vidare påträffades arter som indikerar igenväxning, såsom *Picea abies*, *Melampyrum pratense*, *Milium effusum*, *Polygonatum multiflorum*, *Moehringia trinervia* och *Mycelis muralis*.

**Lillön (718) Typ III**

Holme med tallskog, som uppenbarligen tidigare varit öppen, med torrängsbackar och eventuellt djurbete. Numera är den igenväxande. Artantalet förefaller att ha minskat: från 183 till 151, 15 nya, 47 försvunna. Vädret var synnerligen torrt vid under mitt besök. Listan på inte påträffade arter indikerar igenväxningen och minskande kulturpåverkan: t.ex. *Myosotis arvensis*, *Nardus stricta*, *Luzula campestris*, *Erophila verna*, *Veronica arvensis*, *Briza media*, *Pimpinella saxifraga*, *Arrhenatherum elatius*, *Prunella vulgaris*, *Satureja vulgaris* och *Trifolium montanum*. De ökande arterna antyder förskogning: t.ex. *Orthilia secunda*, *Melampyrum silvaticum*, *Linnaea borealis*, *Lathyrus vernus*, *Pteridium aquilinum* och *Platanthera chlorantha*.

**Mälhamn (719) Typ III, IV**

Sedan länge starkt kulturpåverkad stor holme som numera röjs och sköts som en del av Nationalparken. Artantalet förefaller att ha ökat: tidigare 206 nu 229 (44 nya och 21 försvunna arter). Nu hittades inte ängsarter såsom *Nardus stricta*, *Potentilla cranzii*, *Briza media* och *Agrimonia eupatoria*. Nya var framför allt strand- och våtmarksarter.

**Fårö (720) Typ VII, I**

Låg holme med vidsträckta tallmoar och sandstränder. Strandängar som sannolikt tidigare haft låg, betad vegetation är nu ordentligt igenvuxna, med höga gräs och örter. Artantalet har ökat från 168 till 195 (54 nya och 27 försvunna arter). De försvunna arterna förefaller att huvudsakligen vara hävdgynnade, t.ex. *Cirsium vulgare*, *Nardus stricta*, *Carex pilulifera*, *Euphrasia stricta*, *Antennaria dioeca* och *Myosotis stricta*. Speciellt storvuxna strandarter och våtmarksarter har ökat, innefattande t.ex. *Phragmites communis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Carex vesicaria*, *Aster tripolium*, *Atriplex littoralis*, *Lathyrus japonicus* var. *maritimus* och *Artemisia vulgaris* var. *coarctata*.

**Vindolskär (721) Typ III**

Klippig och hög holme med övergivna ängsmarker i de sydvästra delarna, samt igenväxande hedpartier. I söder finns en strandäng. Artantalet har ökat från 139 till 168; 45 nya och 16 försvunna arter. Bland arterna som inte påträffades finns typiska torrängs- och hedarter: *Nardus stricta*, *Carex pilulifera*, *Antennaria dioeca*,

*Myosotis stricta*, *Erigeron acer*, *Galium uliginosum* och *Prunella vulgaris*. Även *Blysmus rufus* förefaller att ha försvunnit. De nya arternas antal är stort, men särskilt märks strandarter såsom *Phragmites communis*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Ophioglossum vulgatum*, *Festuca arundinacea* och *Artemisia vulgaris* var. *coarctata*.

#### **Hyndskär (731) Typ II (IV)**

Fårbetad både under både Eklunds och mitt besök. Holmen var nu överbetad, vilket resulterade i svårigheter vid artbestämningen. Artantalet förefaller att ha förblivit så gott som oförändrat. Däremot var artomsättningen rätt stor: 33 nya, 31 försvunna arter. Torrängs- och hedarter förefaller att ha minskat: t.ex. sågs inte *Potentilla crantzii*, *Nardus stricta*, *Carex pilulifera*, *Antennaria dioeca*, *Veronica arvensis*, *Hieracium pilosella*, *Filipendula vulgare* och *Pimpinella saxifraga*. Bland de nya arterna fanns våtmarks- och strandarter samt skogsarter (t.ex. *Picea abies*, *Vaccinium uliginosum*, *Polygonatum multiflorum*, *Platanthera chlorantha* och *Moehringia trinervia*). *Anagallis minima* utgjorde ett betydande nyfynd.

#### **Haraskär (742) Typ I, III**

Stor tallskogsholme. I västra delen finns ett öppnare område som numera har en sommarstuga, kring vilken omgivningen fortsättningsvis hålls öppen. Artantalet verkar ha minskat något (från 157 till 150). Våtmarksarterna förefaller att ha ökat (*Carex vesicaria*, *Eriophorum vaginatum*, *Cornus suecica*, *Ledum palustre*) liksom skogsarter (*Linnaea borealis*, *Phegopteris connectilis*, *Equisetum silvaticum*), men för övrigt kan inga tydliga trender ses.

#### **Nagelskärens Kråkskär (760) Typ III**

Tidigare bebodd holme. Den sedermera igenväxande holmen har under de senaste åren röjts i Nationalparkens regi. Artantalet har ökat något, från 204 till 208 arter (32 nya, 28 försvunna). Främst antropokorerna förefaller att ha minskat (t.ex. *Chenopodium album*, *Capsella bursa-pastoris*, *Lamium hybridum*, *Artemisia absinthium*, *Poa annua*, *Spergularia rubra*, *Lepidium ruderales* och *Matricaria matricarioides* sågs inte mer). Till de ökande arterna hör strand- och våtmarksarter, men även arter tillhörande de övriga artgrupperna.

#### **Dockbåten (766) Typ I, II**

Tallskogsholme som även har partier av lundtyp. Holmen har sannolikt tidigare hävdats. I SV finns en numera igenväxande ängsbacke. Artantalet förefaller att ha minskat: från 154 till 136, 22 nya 40 försvunna. Främst betesgynnade arter samt ängsmarksarter sågs inte: t.ex. *Luzula campestris*, *Antennaria dioeca*, *Poa pratensis* ssp. *irrigata*, *Myosotis stricta*, *Pimpinella saxifraga*, *Erigeron acer* och *Agrimonia eupatoria*. Våtmarksarterna har däremot ökat (t.ex. *Peucedanum palustre*, *Eriophorum vaginatum*, *Rubus chamaemorus* och *Cornus suecica*).

#### **Stor Tommaskär (767) Typ III**

Lövrik holme som under Eklunds besök betades av såväl hästar som tjurar. Holmens vegetation var sannolikt betydligt öppnare än i dag. Flerstädes sågs typiska ängsmarksarter kytt i skog av tall, asp eller glasbjörk. Minskande artantal: från 200 till 160, 13 nya och 53 försvunna. Framförallt ängsmarkernas arter finns på den långa listan över växter som inte hittades. Bland de nya arterna finns några

strandarter (bl.a. *Ophioglossum vulgatum*) och snårarter (*Geranium lucidum*, *Geranium robertianum*), samt, något förvånande, *Thalictrum flavum*.

#### **Lill Tommaskär (768) Typ I, II**

Tallskogsholme som av Eklund beskrevs som trivial. Igenväxande ängs- och he-dartad mark. Nu hittades ett något lägre antal arter än tidigare: 121, jämfört med 129 (26 nya, 34 försvunna). Holmen uppvisar en typisk utveckling, genom att tor-rängsarter och kulturgynnade arter minskat i antal. Till exempel *Potentilla crantzii*, *Nardus stricta*, *Carex ovalis*, *Luzula campestris*, *Antennaria dioeca*, *Pimpinella saxifraga* och *Galium verum* hittades inte. Nya är strandarter såsom *Phragmites australis*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Atriplex littoralis*, *Ophioglossum vulgatum* och *Aster tripolium*, samt skuggälskande, kulturskyende arter, såsom *Orthilia secunda*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Milium effusum* och *Moehringia trinervia*.

#### **Ljusskär (774)**

Trädlöst skär vars artantal förefaller at ha minskat: tidigare 91, nu endast 76 ar-ter. Som orsak till minskningen kan jag inte ge någon annan förklaring än att krypenen brett ut sig över områden lämpade för exempelvis *Myosotis ramosissima*, *Potentilla argentea* ssp. *argentea*, *Veronica arvensis* och *Galium verum*, vilka nu inte hittades trots omsorgsfullt letande.

#### **Hummelskär (775) Huvudsakligen typ I**

Stor artrik holme som tidigare varit kulturpåverkad, främst i sina norra delar, men som nu till stor del vuxit igen. Artantalet har förblivit praktiskt taget oför-ändrat (tidigare 168 nu 164 arter, 25 nya 29 försvunna). Bland arter som nu inte hittades räknas flertalet till de ljuskrävande och kulturgynnade, t.ex. *Carex panicea*, *Capsella bursa-pastoris*, *Myosurus minimus*, *Nardus stricta*, *Luzula campestris*, *Antennaria dioeca*, *Cerastium semidecandrum*, *Saxifraga tridactylites*, *Erigeron acer*, *Arrhenatherum elatius*, *Bromus mollis*, *Plantago lanceolata* och *Origanum vulgare*.

#### **Kappelhom (865) Typ III**

Tallskogsholme som sannolikt varit starkt kulturpåverkad. Artrik sandstrand mot sydväst med bl.a. *Crambe maritima* och *Cakile maritima*. Artantalet förefaller att ha ökat: från 145 till 160, (30 nya, 15 försvunna arter). De försvunna arterna indikerar minskande kulturpåverkan (bl.a. *Nardus stricta*, *Carex pilulifera*, *Luzula campestris*, *Antennaria dioeca*, *Pimpinella saxifraga*, *Anthoxanthum odoratum* och *Prunella vulgaris*). Den övervägande delen av de nya arterna är strandarter, såsom *Ophioglossum vulgatum*, *Centaureum littorale*, *Myosotis laxa* ssp. *baltica*, *Stachys palustris*, *Alopecurus arundinaceus*, *Atriplex littoralis*, *Isatis tinctoria*, *Crambe maritima*, *Angelica archangelica* ssp. *litoralis* och *Artemisia vulgaris* var. *coarctata*.

#### **Grisselharun (866) Typ VI**

Högt närmast trädlöst skär med stenig sluttning mot öster. Artantalet har ökat från 79 till 89 (20 nya, 10 försvunna). Inte oväntat var de flesta nya arterna stran-darter, inbegripande bl.a. *Phragmites communis* och *Crambe maritima* samt träden *Pinus sylvestris* och *Betula pubescens*.

**Tiströnörarna (867)**

Grupp av tre små holmar för vilka en gemensam artlista gjordes. Bestånd av även gamla tallar. Artantalet förefaller att ha minskat något: från 132 till 125 (23 nya, 30 försvunna). Holmarna var sannolikt tidigare djurbetade med torräng eller hed. Flera försvunna kulturgynnade arter indikerar detta, såsom *Carex panicea*, *Cirsium vulgare*, *Myosurus minimus*, *Nardus stricta*, *Antennaria dioeca*, *Pimpinella saxifraga* och *Erigeron acer*.

**Halmörarna (868) Typ VI, II**

Holme som sannolikt varit rätt öppen och betad. Numera är den igenväxande med krypen och tall. Artantalet har hållits vid 80, med 15 nya och lika många försvunna arter. Igenväxning kan indikeras av att bl.a. *Fragaria vesca* och *Galium verum* inte hittades, men däremot *Vaccinium myrtillus* och *Moehringia trinervia*.

**Ådö (869) Typ III**

Stor och mångformig holme delvis med urskog (tall och gran). Fårbetad under Eklunds besök. Artantalet förefaller att ha ökat betydligt (från 125 till 175, 62 nya, 12 försvunna). Denna skillnad kan vara verklig, eller beroende av skillnader i inventeringsintensitet. De saknade arterna (t.ex. *Luzula pallescens*, *Anthoxanthum odoratum* och *Prunella vulgaris*) kan indikera en minskande kulturpåverkan. Kring 30 av de nya arterna är strandväxter. Förutom dessa fanns det dock även nya ängsmarks- och skogsarter.

**Glupen (870) Typ VI, VII**

Skär med enstaka tallar och ett albestånd. Artantalet har ökat märkbart (från 67 till 91, 30 nya 6 försvunna).

**Lågt skär väster om Borgen (986)**

Obs: Fel utmärkt på kartan i Eklund (1958). Lågt och stenigt skär rikt på sjöfågel. Ådror med kristallin kalk. Artantalet har ökat betydligt; från 59 till 88, 32 nya, 3 försvunna. De nya arterna representerar strand-, våtmarks och öppna markers arter på ett mångsidigt sätt. Förekomsten av kalk har sannolikt bidragit till det i proportion till storleken höga artantalet.

**Stålsfot (989)**

Rätt stor och bergig ytterskärholme. Spår av hamling på glasbjörkarna vittnar om tidigare kulturpåverkan. Artantalet har hållits praktiskt taget oförändrat: tidigare 118 arter nu 123. Våtmarksarter och strandarter såsom *Stachys palustris*, *Odontites litoralis*, *Alopecurus arundinaceus* och *Atriplex littoralis* har etablerat sig, liksom en del skuggtåliga arter som *Maianthemum bifolium* och *Milium effusum*.

**Älgklobb (993)**

Hög, bergig, brant och karg holme med bestånd av tall och glasbjörk. Artantalet har hållits närmast oförändrat och artomsättningen är låg.

**Stora Hästskär (Skult 14)**

Fårbetad stor holme. Tidigare har även lövtäkt bedrivits. Holmens öppna ängsmarker är numera starkt förslyade. Skults artlista omfattar 206 arter, nu hittades samma antal arter. Antalet försvunna och nya arter uppgick till 17. Holmen är stor och det är sannolikt att jag trots ca 9 timmars effektivt arbete inte hann genomleta hela holmen. T.ex. *Linnaea borealis*, *Dentaria bulbifera* och *Spergula morisonii*, som osannolikt har försvunnit, hittades nu inte. Bland arter som nu inte sågs, finns flera som indikerar att holmen har förslyats, t.ex. *Carex spicata*, *Arabis glabra*, *Agrimonia eupatoria* och *Campanula rotundifolia*. Bland nya arter märks skogsarterna *Pteridium aquilinum*, *Platanthera chlorantha* och *Mycelis muralis*. En anmärkningsvärd ny art var *Carex pseudocyperus*.

**Större Käringkobbsgrundet (Skult 30)**

Så gott som trädlöst litet skär. Oförändrat artantal. Utvecklingstrenden förblir oklar.

**Mindre Käringkobbsgrundet (Skult 31)**

Litet trädlöst skär vars artantal ökat märkbart: från 32 till 49 (19 nya, 2 försvunna arter). Den övervägande delen av de nya arterna är strandarter.

**Röngrundet (Skult 36)**

Litet lågt och stenigt skär. Artantalet har ökat betydligt; från 26 till 49, 25 nya 2 försvunna. Begynnande förskogning indikeras av *Alnus glutinosa*, *Rhamnus frangula*, och *Ribes alpinum*.

**Brunskärs Bärskär (Skult 37) Typ II, i SO IV**

Starkt fårbetad och artrik holme. Under Skults besök bedrevs lövtäkt (1956). Holmen är artrik, men artantalet har förblivit konstant. Flera nya strandarter sågs, inklusive *Geranium lucidum* och *Anagallis minima*. Hävdgynnade arter såsom *Antennaria dioeca* och *Potentilla cranzii* kunde inte längre hittas.

**Bärskärskobben (Skult 38)**

Hög och bergig liten holme med tall- och granskog. Artantalet har ökat något; från 63 till 76. Den vanligtvis ökande *Rubus chamaemorus* har försvunnit (och möjligen ersatt av *Potentilla palustris*).

**Kastankläppen (Skult 71)**

Skär med spridda björkar. Artantalet ökat från 60 till 73. Typiska nya strandarter innefattar bl.a. *Festuca arundinacea*, *Odontites littoralis* och *Crambe maritima*.

**Getskär (Skult 72)**

Lågt skär med huvudsakligen krypen, ljung, odon och kråkbär. Enstaka små tallar, granar och alar. Artantalet har ökat betydligt; från 83 till 130, 53 nya, 6 försvunna. Förutom ett stort antal nya strand- och våtmarksarter, hittades arter som tyder på förskogning, t.ex. *Betula pubescens*, *Alnus glutinosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula* och *Ribes alpinum*.

**Stor-Båtskär (Skult 73)**

Trädlöst skär. Sannolikt tidigare grundligt fårbetat, eftersom artantalet stigit avsevärt (från 44 till 90).

**Glupkläpparna (Skult 75)**

Grupp av fyra låga skär med bl.a. krypen och några småtallar. Artantalet har ökat betydligt (från 37 till 68). Endast en försvunnen art. De nya arterna innefattar bl.a. *Schoenoplectus tabernaemontani* och *Crambe maritima*.

**Norra Gluparna (Skult 76)**

Skär med hållkar och hedartade partier. Starkt ökande artantal (från 33 till 94) och endast en försvunnen art. Även rätt oväntade nya arter påträffades såsom *Glyceria fluitans*, *Carex magellanica*, *Hierochloë odorata* och *Crambe maritima*.

**Södra Gluparna (Skult 77)**

Lågt trädlöst skär. Artantalet har ökat från 69 till 83.

**Gåsharu (Skult 80)**

Stort öppet fågelskär. Artantalet förfaller att ha minskat något: från 91 till 88, 13 nya, 16 försvunna. Bl.a. de tidigare påträffade *Typha latifolia*, *Agrostis capillaris*, *Polygonum minus*, *Barbarea stricta* och *Hypericum hirsutum* söktes nu förgäves.

**Ramskär (Skult 81)**

Holme med planterad tallskog i norr samt en vik med sand. Holmens sydsida är öppet stenig och bergig. Artantalet har stigit betydligt: från 99 till 141. Endast fyra arter kunde inte längre hittas.

**Hesskär (Skult 82)**

Skär med al- och rönnbestånd. Rätt sumpig. Artantalet har ökat avsevärt: från 80 till 120 (49 nya 9 försvunna).

**Hesskärskläppen (Skult 83)**

Litet trädlöst skär. Artantalet har ökat från 54 till 80.

**Aspkobbören (Skult 90)**

Lågt skär med albård i söder och norr. Artantalet har ökat från 74 till 115; 53 nya, 12 försvunna. Försvunna är bl.a. de hävdgynnade *Myosotis stricta* och *Erigeron acer*.

**Stackelskär (Skult 91)**

Skär med björk- och tallbestånd. Artantalet har ökat från 91 till 120.

**Sydvästra Rödkären (Skult 100)**

Trädlöst skär. Artantalet har ökat från 35 till 62; endast två försvunna arter.

**Norra Rödkären (Skult 101)**

Trädlöst skär. Artantalet har ökat från 59 till 76, med endast 3 försvinnanden.

**Sydöstra Rödskären (Skult 102)**

Hög brant kobbe med krypen och artfattiga stränder. Antalet arter har ökat från 49 till 59 av vilka huvuddelen är strandarter.

**Tistronkläppen (Skult 106)**

Högt trädlöst och maritimt beläget skär. Artantalet har ökat från 67 till 82.

**Stockkläppen (Skult 107)**

Maritimt beläget skär. Artantalet har ökat från 59 till 80.

## 5 AVSLUTANDE KOMMENTARER

På basen av resultaten i denna undersökning kan man konstatera att det idag finns flera ökande än minskande arter, och artantalet på de flesta av holmarna har därmed ökat. Den större tillgängliga ytan som landhöjningen resulterat i, har vid sidan om den naturliga successionen, en del i denna ökning. Även om igenväxningen varit stark, blir intrycket från fältarbetet att hävdgynnade arter ofta finns kvar i små kyttande bestånd, även på de starkt igenvuxna holmarna, t.ex. i öppningar bland krypensbestånden och i strändernas närhet. Typiska ökande ängsarter, som man idag ofta hittar vid stränderna, är t.ex. ängskavle *Alopecurus pratensis*, smultron *Fragaria vesca*, rödklöver *Trifolium pratense* och vitklöver *Trifolium repens*. Eftersom det inte har varit möjligt att ta hänsyn till arternas täckningsgrader, är det troligt att den nu erhållna bilden är något för positiv för de hävdgynnade arter som nu i allmänhet finns kvar på de igenväxande holmarna, men med en avsevärt reducerad täckningsgrad.

Det kanske mest överraskande resultatet är den betydande ökningen av strändernas arter. Betesgångens nästan totala upphörande och förskogningens effekter framgår tydligt ur resultaten. Strandbetet har dock inte upphört helt, inte minst genom att t.ex. grågåsen och knölsvanen har ökat kraftigt i antal. Ställvis, speciellt i ytterskärgråden, förmår dessa genom sitt betande hålla skärens strandvegetation låg.

Våtmarksarternas ökning kan vara en följd av landhöjningen och den naturliga successionen. Till exempel den mycket starka ökningen av blåsstarr *Carex vesicaria*, kärrsilja *Peucedanum palustre* och hjortron *Rubus chamaemorus* torde tyda på en betydande ökning av de fuktiga, kärrmarksliknande områdena, möjligen som en följd av den allmänna igenväxningen och den härav minskade vattenavdunstning.

Det finns ett antal arter som ökat, trots att de enligt den allmänna uppfattningen (se t.ex. Ekstam & Forshed 1992) borde ha minskat i områden som lämnas ohävdade. Till dessa arter hör bl.a. ormtunga *Ophioglossum vulgatum*, ärtstarr *Carex viridula*, strandrödtoppa *Odontites littoralis*, kustarun *Centaureum littorale*, dvärgarun *Centaureum pulchellum*, hästsvans *Hippuris vulgaris*, gulkämpar *Plantago maritima* och fältmalört *Artemisia campestris*. Ekstam och Forshed (1992) framhåller dock att deras bedömningar över arterna inte gäller utanför den egentliga foder-



producerande marken, vilket kan vara en orsak till den konstaterade diskrepansen.

Bland de minskande arterna finns inga större överraskningar, och resultaten stämmer vanligen överens med t.ex. Ekstams & Forsheds (1992) förteckning över arter som missgynnas av igenväxningen. De nitrofoba växternas tillbakagång på bekostnad av nitrofilerna är uppenbar och kunde även statistiskt påvisas. Detta kan vara en följd av den ökande kvävebelastningen via atmosfären, men kan givetvis inte med säkerhet bestyrkas.

## TACKORD

Jag vill tacka prof. Carl-Adam Hæggström, miljöbiolog Leif Lindgren och doc. Henrik Skult för värdefulla kommentarer på manuskriptet. Jag vill även tacka min far Johan för kommentarer på språkdräkten. M.Sc. Brad Balukjian (Duke University) och FM Turkka Korvenpää medverkade i inventeringar i referensområdet. Min fru Susann och barnen Anna, Niclas och Sebastian deltog i flera strapatsrika inventeringsfärder. Arbetet erhöll under åren 1999–2001 finansiellt stöd, innefattande finansieringen av FM Gunilla Palmqvists och FM Turkka Korvenpääs arbete, från Maj och Tor Nesslings fond, för vilket jag uttrycker min tacksamhet.

## REFERENSER

- Arrhenius, O. 1921: Species and area. – *Journal of Ecology* 9: 95–99.
- Eklund, O. 1919: Botaniska anteckningar från Utö i Korpo skärgård. – *Meddelanden af Societas pro fauna et flora Fennica* 45: 99–106.
- 1921: Vegetationen å Vidskär och Jurmo.– *Meddelanden af Societas pro fauna et flora Fennica* 47: 178–215.
- 1931: Über die Ursachen der regionalen Verteilung der Schärenflora Südwest-Finnlands. Eine Kausalitätsanalyse mit besonderer Berücksichtigung der Pflanzenwelt in den Kirchspielen Korpo und Houtskär. – *Acta Botanica Fennica* 8: 1–133.
- 1937: Klimabedingte Artenareale. – *Acta Societatis pro fauna et flora Fennica* 60: 309–326.
- 1948: Skärgårdsväxterna och kalken. – I: Lindberg, H. (red.), *Skärgårdsboken*. Nordenskiöld-Samfundet i Finland. S. 315–339.
- 1958: Die Gefäßpflanzenflora beiderseits Skiftet im Schärenarchipel Südwestfinnlands. – *Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk* 101: 1–342.
- Ekstam, U. & Forshed, N. 1992: Om hävden upphör. Kärlväxter som indikatorarter i ängs- och hagmarker. – *Naturvårdsverket*, Stockholm. 135 s.
- Ellenberg, H. 1991: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – *Scripta Geobotanica* 18: 1–248.
- Hæggström, C.-A. 1983: Vegetation and soil of the wooded meadows in Nåtö, Åland. – *Acta Botanica Fennica* 120: 1–66.
- Hosmer, D. W. & Lemeshow, S. 1989: *Applied logistic regression*. – Wiley Interscience, New York. 307 s.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila P. S., Vuokko, S. (red.) 1998: *Retkeilykasvio*. 4. upplagan. – Suomen Luonnonsuojelun Tuki, Helsinki. 656 s.
- Lindgren, L. 2000: *Skärgårdens betesmarker*. – Edita, Helsinki. 203 s.
- Nilsson, I. & Nilsson, S. 1985: Experimental estimates of census efficiency and pseudoturnover on islands: error trend and between-observer variation when recording vascular plants. – *Journal of Ecology* 73: 65–70.

- von Numers, M. 1996: Ole Eklunds botaniska uppgifter från Skärgårdshavet sedda i dagens ljus. – Nordenskiöld-Samfundets tidskrift 55–56: 3–10.
- & van der Maarel, E. 1998: Plant distribution patterns and ecological gradients in the Southwest-Finnish archipelago. – *Global Ecology and Biogeography Letters* 7(6): 421–440.
- Palmgren, A. (1915–1917: Studier öfver löfängsområdena på Åland. Ett bidrag till kännedomen om vegetationen på torr och på frisk kalkhaltig grund. I–III. – *Acta Societatis pro fauna et flora Fennica* 42(1): 1–633, 16 tabeller, 2 kartor.
- Palmqvist, G. 2001: Floraförändringar i centrala Skärgårdshavet under 1900-talet. – Pro gradu avhandling, Åbo Akademi, institutionen för biologi. 71 s. 2 bilagor.
- Ranta, E., Rita, H. & Kouki, J. 1989: *Biometria, tilastotiedettä ekologieille*. – Yliopistopaino, Helsingfors. 569 s.
- Skult, H. 1960: Om kärlväxtfloran i Korpo, Brunskär, en utskärsarkipelag. – *Acta Societatis pro fauna et flora Fennica* 76: 1–101.
- Tyler, G. & Olsson, K.-A. 1997: Förändringar i Skånes flora under perioden 1938–1996 – statistisk analys av resultat från två inventeringar. – *Svensk Botanisk Tidskrift* 91: 143–185.
- ter Braak, C. J. F. & Smilauer, P. 1998: *CANOCO reference Manual and User's Guide to Canoco for Windows: Software for Canonical Community Ordination (version 4)*. – Microcomputer Power, Ithaca, New York, USA.



# ANTALET FYND AV SAMTLIGA PÅTRÄFFADE ARTER I SAMARBETSOMRÅDET

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Finskt namn	Ekl./Skult	v. Numers	Förändring	Försyunna	Nya	Förändring (%)
<i>Achillea millefolium</i>	röllika	siankärsämö	54	54	0	9	9	0,00
<i>Achillea ptarmica</i>	nysört	ojakärsämö	1	10	9	0	9	900,00
<i>Actaea spicata</i>	trolldruva	mustakonnanmarja	2	4	2	0	2	100,00
<i>Adoxa moschatellina</i>	desmeknopp	tesmayrtti	1	1	0	0	0	0,00
<i>Aegopodium podagraria</i>	kirskål	vuohenputki	0	2	2	0	2	ny art
<i>Agrimonia eupatoria</i>	småborre	maarianverjuuri	11	10	-1	6	5	-9,09
<i>Agrostis canina</i>	brunven	luhtarölli	31	27	-4	10	6	-12,90
<i>Agrostis capillaris</i>	rödven	nurmirölli	64	63	-1	4	3	-1,56
<i>Agrostis stolonifera</i>	krypven	rönsyrölli	97	97	0	0	0	0,00
<i>Alchemilla filicaulis</i> ssp. <i>filicaulis</i>	späddaggkäpa	punatyvipoimulehti	1	1	0	0	0	0,00
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	svalting	ratamosarpio	0	1	1	0	1	ny art
<i>Aliaria petiolata</i>	lökrav	litulaukka	0	1	1	0	1	ny art
<i>Allium oleraceum</i>	backlök	nurmilaukka	8	10	2	3	5	25,00
<i>Allium schoenoprasum</i>	gräslök	ruoholaukka	91	95	4	0	4	4,40
<i>Allium scorodoprasum</i>	skoslök	käärmeenlaukka	0	2	2	0	2	ny art
<i>Alnus glutinosa</i>	klibbal	tervaleppä	54	67	13	0	13	24,07
<i>Alopecurus aequalis</i>	gulkavle	rantapuntarpää	4	4	0	1	1	0,00
<i>Alopecurus arundinaceus</i>	svartkavle	ruokopuntarpää	13	30	17	0	17	130,77
<i>Alopecurus geniculatus</i>	kärrkavle	polvipuntarpää	6	5	-1	2	1	-16,67
<i>Alopecurus pratensis</i>	ängskavle	nurmipuntarpää	3	7	4	1	5	133,33
<i>Anagallis minima</i>	knutört	pikkupunka	1	2	1	1	2	100,00
<i>Anemone nemorosa</i>	vitsippa	valkovuokko	2	2	0	1	1	0,00
<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>litoralis</i>	strandkvanne	väinönputki	85	96	11	1	12	12,94
<i>Angelica sylvestris</i>	skogspipa	karhunputki	62	62	0	12	12	0,00
<i>Antennaria dioica</i>	kattfot	kissankäpä	25	11	-14	14	0	-56,00
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	vårbrodd	tuoksusimake	33	26	-7	12	5	-21,21
<i>Anthriscus sylvestris</i>	hundloka	koiranputki	53	62	9	3	12	16,98
<i>Arabidopsis thaliana</i>	backtrav	lituruoho	85	95	10	0	10	11,76
<i>Arabis glabra</i>	rockentrav	pölkkyruoho	14	18	4	3	7	28,57
<i>Arabis hirsuta</i>	lundtrav	jäykkäpitkäpalko	8	9	1	2	3	12,50
<i>Arctostaphylos uva ursi</i>	mjölon	sianpuolukka	4	5	1	0	1	25,00
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	sandnarv	mäkiarho	18	17	-1	6	5	-5,56
<i>Arrhenatherum elatius</i>	knylhavre	heinäkaura	18	18	0	8	8	0,00
<i>Artemisia absinthium</i>	malört	koiruoho	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Artemisia campestris</i>	fälmalört	ketomaruna	32	40	8	2	10	25,00
<i>Artemisia vulgaris</i> var. <i>coarctata</i>	strandgråbo	meripujo	4	53	49	0	49	1225,00
<i>Artemisia vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>	gråbo	pujo	0	7	7	0	7	ny art
<i>Asperugo procumbens</i>	paddfot	terhi	0	1	1	0	1	ny art

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Finskt namn	Ek./Skult	v. Numers	Förändring	Försyunna	Nya	Förändring (%)
<i>Asplenium septentrionale</i>	gaffelbräken	liuskarauniainen	11	8	-3	4	1	-27,27
<i>Asplenium trichomanes</i>	svartbräken	tummarauioinen	4	4	0	2	2	0,00
<i>Aster tripolium</i>	strandaster	meriasteri	20	56	36	1	37	180,00
<i>Athyrium filix-femina</i>	majbräken	hiirenporras	29	27	-2	16	14	-6,90
<i>Atriplex littoralis</i>	strandmälla	merimaltsa	5	21	16	4	20	320,00
<i>Atriplex longipes ssp. praecox</i>	brådmälla	suolamaltsa	83	80	-3	8	5	-3,61
<i>Atriplex prostrata</i>	spjutmälla	isomaltsa	18	36	18	6	24	100,00
<i>Avenula pubescens</i>	luddhavre	mäkikaura	32	31	-1	9	8	-3,13
<i>Barbarea stricta</i>	strandgyllen	rantakanankaali	38	25	-13	20	7	-34,21
<i>Betula pubescens</i>	glasbjörk	hieskoivu	35	46	11	0	11	31,43
<i>Betula pendula</i>	vårtbjörk	rauduskoivu	2	1	-1	1	0	-50,00
<i>Blysmus rufus</i>	rödsäv	ruskokaisla	8	3	-5	5	0	-62,50
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	havssäv	merikaisla	0	3	3	0	3	ny art
<i>Botrychium boreale</i>	nordläsbräken	pohjannoidanlukko	0	1	1	0	1	ny art
<i>Botrychium lanceolatum</i>	toppläsbräken	suikeanoidanlukko	1	2	1	1	2	100,00
<i>Botrychium lunaria</i>	läsbräken	ketonoidanlukko	10	11	1	5	6	10,00
<i>Botrychium matricariifolium</i>	rutläsbräken	saunionoidanlukko	0	1	1	0	1	ny art
<i>Briza media</i>	darrgräs	niittyräpelö	4	1	-3	3	0	-75,00
<i>Bromus hordeaceus</i>	luddlost	mäkikattara	10	7	-3	4	1	-30,00
<i>Cakile maritima ssp. baltica</i>	marviol	merisinappi	8	8	0	5	5	0,00
<i>Calamagrostis canescens</i>	grenrör	viitakastikka	1	2	1	1	2	100,00
<i>Calamagrostis epigejos</i>	bergör	hietakastikka	60	62	2	7	9	3,33
<i>Calamagrostis purpurea</i>	brunrör	korpikastikka	1	1	0	0	0	0,00
<i>Calamagrostis stricta</i>	madrör	luhtakastikka	12	5	-7	10	3	-58,33
<i>Callitriche palustris</i>	smälänke	pikkuvesitähti	26	30	4	8	12	15,38
<i>Calluna vulgaris</i>	ljung	kanerva	67	71	4	1	5	5,97
<i>Caltha palustris</i>	kabbleka	rentukka	11	9	-2	3	1	-18,18
<i>Calystegia sepium ssp. sepium</i>	snärvinda	karhunköynnös	4	6	2	1	3	50,00
<i>Campanula persicifolia</i>	stor blåklocka	kurjenkello	7	8	1	2	3	14,29
<i>Campanula rotundifolia</i>	liten blåklocka	kissankello	9	7	-2	3	1	-22,22
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	lomme	lutukka	5	3	-2	3	1	-40,00
<i>Cardamine hirsuta</i>	bergbräsma	mäkilitukka	59	60	1	14	15	1,69
<i>Cardamine pratensis ssp. paludosa</i>	kärrbräsma	rantaluhaltitukka	0	1	1	0	1	ny art
<i>Cardamine pratensis ssp. pratensis</i>	ängsbräsma	niittyluhtalitukka	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Carex acuta</i>	vasstarr	viiltosara	2	0	-2	2	0	-100,00
<i>Carex brunnescens</i>	nickstarr	polkusara	1	1	0	0	0	0,00
<i>Carex buxbaumii</i>	klubbstarr	nuijasara	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Carex canescens</i>	gråstarr	harmaasara	82	90	8	4	12	9,76
<i>Carex demissa</i>	grönstarr	lännehernesara	1	1	0	1	1	0,00
<i>Carex disticha</i>	plattstarr	välisara	0	2	2	0	2	ny art
<i>Carex echinata</i>	stjärnstarr	tähtisara	5	9	4	2	6	80,00

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Finskt namn	Ekl./Skult	v. Numers	Förändring	Försyunna	Nya	Förändring (%)
<i>Carex elongata</i>	rankstarr	piktpääsara	4	1	-3	3	0	-75,00
<i>Carex glareosa</i>	klapperstarr	somersara	7	1	-6	6	0	-85,71
<i>Carex lasiocarpa</i>	trådstarr	jouhisara	3	4	1	0	1	33,33
<i>Carex limosa</i>	dystarr	mutasara	2	1	-1	2	1	-50,00
<i>Carex loliacea</i>	repestarr	korpisara	2	1	-1	1	0	-50,00
<i>Carex magellanica</i>	sumpstarr	riippasara	8	10	2	3	5	25,00
<i>Carex muricata</i>	snårstarr	törrösara	24	18	-6	10	4	-25,00
<i>Carex nigra</i>	hundstarr	jokapaikansara	91	91	0	4	4	0,00
<i>Carex ovalis</i>	harstarr	jänönsara	16	11	-5	7	2	-31,25
<i>Carex pallescens</i>	blekstarr	kalvassara	20	13	-7	9	2	-35,00
<i>Carex panicea</i>	hirsstarr	hirssisara	44	28	-16	21	5	-36,36
<i>Carex pilulifera</i>	pillerstarr	virnasara	18	5	-13	14	1	-72,22
<i>Carex rostrata</i>	flaskstarr	pullosara	2	4	2	0	2	100,00
<i>Carex spicata</i>	piggstarr	hakarassara	18	21	3	4	7	16,67
<i>Carex vesicaria</i>	blåstarr	luhtasara	7	24	17	0	17	242,86
<i>Carex viridula</i> var. <i>pulchella</i>	liten ärtstarr	hernesara	17	26	9	3	12	52,94
<i>Carex viridula</i> var. <i>viridula</i>	ärtstarr	hernesara	6	5	-1	2	1	-16,67
<i>Carum carvi</i>	kummin	kumina	2	1	-1	2	1	-50,00
<i>Centaurea jacea</i>	rödsklint	ahdekaunokki	7	4	-3	3	0	-42,86
<i>Centaureum littorale</i>	kustarun	isorantasappi	11	24	13	2	15	118,18
<i>Centaureum pulchellum</i>	dvärgarun	pikkurantasappi	21	28	7	7	14	33,33
<i>Cerastium fontanum</i> ssp. <i>vulgare</i> var "glandulosum"	hönsarv	nurmihärkki	9	5	-4	4	0	-44,44
<i>Cerastium fontanum</i> ssp. <i>vulgare</i>	hönsarv	nurmihärkki	71	56	-15	19	4	-21,13
<i>Cerastium glutinosum</i>	klibbarv	tahmahärkki	11	7	-4	6	2	-36,36
<i>Cerastium semidecandrum</i>	vårarv	mäkihärkki	19	10	-9	9	0	-47,37
<i>Chelidonium majus</i>	skelört	keltamo	1	1	0	0	0	0,00
<i>Chenopodium album</i>	svinmålla	jauhosavikka	3	2	-1	2	1	-33,33
<i>Cirsium arvense</i>	äkertistel	pelto-ohdake	16	24	8	5	13	50,00
<i>Cirsium palustre</i>	kärrtistel	suo-ohdake	1	5	4	0	4	400,00
<i>Cirsium vulgare</i>	vägtistel	piiktiohdake	57	30	-27	35	8	-47,37
<i>Cochlearia danica</i>	dansk skörbjuggsört	tanskankuirimo	60	75	15	1	16	25,00
<i>Conwallaria majalis</i>	liljekonvalj	kielo	24	34	10	2	12	41,67
<i>Cornus suecica</i>	hönsbär	ruohokanukka	50	61	11	8	19	22,00
<i>Corydalis solida</i>	stor nunneört	pystykiurunkannus	1	2	1	0	1	100,00
<i>Corylus avellana</i>	hasslar	pähkinäpensas	0	1	1	0	1	ny art
<i>Cotoneaster scandinavicus</i>	rött oxbär	kalliotuhkapensas	2	2	0	0	0	0,00
<i>Crambe maritima</i>	strandkål	merikaali	20	48	28	4	32	140,00
<i>Crassula aquatica</i>	fyrling	paunikko	4	0	-4	4	0	-100,00
<i>Crataegus monogyna</i>	trubbhagtorn	tylppäliuskaorapihlaja	1	1	0	0	0	0,00
<i>Crepis tectorum</i>	klofibbla	ketokeltto	47	45	-2	6	4	-4,26

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Finskt namn	Ekl./Skult	v. Numers	Förändring	Försyunna	Nya	Förändring (%)
<i>Cuscuta europaea</i> ssp. <i>halophyta</i>	strandsnärja	merenrantavieras	0	1	1	0	1	ny art
<i>Cystopteris fragilis</i> ssp. <i>fragilis</i>	stenbräken	haurasloikko	15	20	5	4	9	33,33
<i>Dactylis glomerata</i>	hundäxing	koiranheinä	4	1	-3	3	0	-75,00
<i>Dactylorhiza maculata</i> ssp. <i>maculata</i>	Jungfru Marie nycklar	maariankämmekkä	8	13	5	3	8	62,50
<i>Danthonia decumbens</i>	knägräs	hina	22	20	-2	5	3	-9,09
<i>Daphne mezereum</i>	tibast	näsiä	1	1	0	0	0	0,00
<i>Dentaria bulbifera</i>	tandrot	hammasjuuri	1	2	1	0	1	100,00
<i>Deschampsia bottnica</i>	gultätel	pohjanlahdenlauha	61	85	24	4	28	39,34
<i>Deschampsia caespitosa</i>	tuvtätel	nurmilauha	28	26	-2	4	2	-7,14
<i>Deschampsia flexuosa</i>	krustätel	metsälauha	91	95	4	0	4	4,40
<i>Dianthus deltoides</i>	backnejlika	ketoneilikka	2	4	2	0	2	100,00
<i>Draba incana</i>	grådraba	harmaakynsimö	11	16	5	5	10	45,45
<i>Draba muralis</i>	lunddraba	vallikynsimö	5	4	-1	2	1	-20,00
<i>Drosera rotundifolia</i>	rundsilesår	pyöreälehtikihokki	10	11	1	4	5	10,00
<i>Dryopteris carthusiana</i>	skogsbräken	metsaalvejuuri	74	88	14	0	14	18,92
<i>Dryopteris cristata</i>	granbräken	korpiälvejuuri	1	2	1	0	1	100,00
<i>Dryopteris dilatata</i>	lundbräken	etelänälvejuuri	36	38	2	8	10	5,56
<i>Dryopteris filix-mas</i>	träjon	kivikkoalvejuuri	72	81	9	2	11	12,50
<i>Eleocharis mamillata</i>	veksäv	mutaluikka	20	37	17	6	23	85,00
<i>Eleocharis palustris</i> coll.	knappsäv	rantaluikka	12	3	-9	11	2	-75,00
<i>Eleocharis parvula</i>	dvärgsäv	pikkuluikka	4	1	-3	3	0	-75,00
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	tagelsäv	jouhiluikka	7	0	-7	7	0	-100,00
<i>Eleocharis uniglumis</i>	agnsäv	meriluikka	91	93	2	3	1	2,20
<i>Elymus caninus</i>	lundelm	koiranvehnä	4	2	-2	3	1	-50,00
<i>Elymus repens</i>	kvickrot	juolavehnä	55	74	19	7	26	34,55
<i>Empetrum nigrum</i> (coll)	kråkbär	variksenmarja	91	95	4	1	5	4,40
<i>Epilobium adenocaulon</i>	amerikansk dunört	amerikanhorsma	0	11	11	0	11	ny art
<i>Epilobium angustifolium</i>	duntrav	maitohorsma	64	85	21	1	22	32,81
<i>Epilobium collinum</i>	backdunört	mäkihorsma	21	14	-7	11	4	-33,33
<i>Epilobium montanum</i>	bergdunört	lehtohorsma	5	10	5	3	8	100,00
<i>Epilobium palustre</i>	kärrdunört	suohorsma	22	16	-6	15	9	-27,27
<i>Equisetum arvense</i>	åkerfräken	peltokorte	9	13	4	3	7	44,44
<i>Equisetum fluviatile</i>	sjöfräken	järvikorte	2	2	0	0	0	0,00
<i>Equisetum palustre</i>	kärrfräken	suokorte	0	1	1	0	1	ny art
<i>Equisetum pratense</i>	ängsfräken	lehtokorte	0	1	1	0	1	ny art
<i>Equisetum sylvaticum</i>	skogsfräken	metsäkorte	3	6	3	0	3	100,00
<i>Erigeron acer</i>	gråbinka	karvaskallioinen	30	14	-16	21	5	-53,33
<i>Eriophorum angustifolium</i>	ängsull	luhtavilla	56	58	2	10	12	3,57
<i>Eriophorum vaginatum</i>	tuvull	tupasvilla	29	41	12	7	19	41,38
<i>Erophila verna</i>	nagelört	kevätkynsimö	26	21	-5	11	6	-19,23



Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Finskt namn	Ekl./Skult	v. Numers	Förändring	Försyynna	Nya	Förändring (%)
<i>Erysimum cheiranthoides</i> ssp.								
<i>cheiranthoides</i>	åkerkårel	peltoukonnauris	2	5	3	0	3	150,00
<i>Erysimum strictum</i>	bergkårel	rantaukonnauris	1	4	3	0	3	300,00
<i>Euphrasia nemorosa</i>	grå ögontröst	tanakkasilmäruoho	3	1	-2	2	0	-66,67
<i>Euphrasia stricta</i> var. <i>stricta</i>	ögontröst	ketosilmäruoho	5	4	-1	3	2	-20,00
<i>Euphrasia stricta</i> var. <i>tenuis</i>	ögontröst	ketosilmäruoho	8	4	-4	5	1	-50,00
<i>Fallopia convolvulus</i>	åkerbinda	kiertotatar	5	7	2	2	4	40,00
<i>Fallopia dumetorum</i>	lövbinda	pensaikkotatar	18	27	9	3	12	50,00
<i>Festuca elatior</i>	rörsvingel	ruokonata	16	48	32	1	33	200,00
<i>Festuca ovina</i>	fårsvingel	lampaannara	66	64	-2	13	11	-3,03
<i>Festuca polesica</i>	sandsvingel	hietikkonata	1	1	0	0	0	0,00
<i>Festuca rubra</i>	rödsvingel	punanata	99	99	0	0	0	0,00
<i>Filipendula ulmaria</i>	älgräs	mesiangervo	78	86	8	3	11	10,26
<i>Filipendula vulgaris</i>	brudbröd	sikoangervo	10	9	-1	1	0	-10,00
<i>Fragaria vesca</i>	smultron	ahomansikka	66	75	9	3	12	13,64
<i>Fragaria viridis</i>	backsmultron	karvamansikka	1	1	0	0	0	0,00
<i>Fraxinus excelsior</i> (bestånd)	ask	saarni	3	5	2	0	2	66,67
<i>Fraxinus excelsior</i> (enskilda)	ask	saarni	15	22	7	1	8	46,67
<i>Galeopsis bifida</i>	toppdån	peltopillike	75	71	-4	12	8	-5,33
<i>Galeopsis speciosa</i>	hampdån	kirjopillike	0	1	1	0	1	ny art
<i>Galium aparine</i>	snärjmära	kierumatara	6	9	3	1	4	50,00
<i>Galium boreale</i>	vitmära	ahomatara	13	12	-1	3	2	-7,69
<i>Galium palustre</i>	vattenmära	rantamatara	95	98	3	0	3	3,16
<i>Galium spurium</i> ssp. <i>vallanti</i>	småsnärjmära	peltomatara	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Galium uliginosum</i>	sumpmära	luhtamatara	17	10	-7	8	1	-41,18
<i>Galium verum</i>	gulmära	keltamatara	74	77	3	9	12	4,05
<i>Gentianaella amarella</i> ssp. <i>lingulata</i>	ängsgentiana	horkkakatkerö	3	0	-3	3	0	-100,00
<i>Geranium lucidum</i>	glansnäva	kiiltokurjenpolvi	7	14	7	0	7	100,00
<i>Geranium pusillum</i>	sparvnäva	pihakurjenpolvi	1	1	0	0	0	0,00
<i>Geranium robertianum</i>	stinknäva	haisukurjenpolvi	8	12	4	1	5	50,00
<i>Geranium sanguineum</i>	blodnäva	verikurjenpolvi	7	9	2	0	2	28,57
<i>Geranium sylvaticum</i>	midssommarblomster	metsäkurjenpolvi	8	7	-1	2	1	-12,50
<i>Geum rivale</i>	humleblomster	ojakellukka	19	14	-5	6	1	-26,32
<i>Geum urbanum</i>	nejlikrot	kyläkellukka	14	11	-3	4	1	-21,43
<i>Glaux maritima</i>	strandkrypa	merirannikki	81	91	10	0	10	12,35
<i>Glyceria fluitans</i>	manngräs	ojasorsimo	8	11	3	3	6	37,50
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	skogsnoppa	ahojäkkärä	3	0	-3	3	0	-100,00
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	sumpnoppa	savjäkkärä	1	1	0	1	1	0,00
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	ekbräken	metsäimarre	45	47	2	15	17	4,44
<i>Hepatica nobilis</i>	blåsippa	sinivuokko	3	3	0	0	0	0,00
<i>Heracleum sibiricum</i>	sibirisk björnlöka	ukonputki	2	2	0	0	0	0,00

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Finskt namn	Ekl./Skult	v. Numers	Förändring	Försyunna	Nya	Förändring (%)
<i>Hieracium umbellatum</i>	flockfibbla	sarjakeltano	25	47	22	0	22	88,00
<i>Hierochloa odorata</i> ssp. <i>baltica</i>	myskgräs	lännenmaarianheinä	10	17	7	4	11	70,00
<i>Hippuris vulgaris</i>	hästsvans	lamparevesikuusi	13	25	12	7	19	92,31
<i>Honckenya peploides</i>	saltarv	suola-arho	2	5	3	0	3	150,00
<i>Humulus lupulus</i>	humle	humala	0	1	1	0	1	ny art
<i>Huperzia selago</i>	lopplummer	ketunlieko	2	4	2	2	4	100,00
<i>Hypericum hirsutum</i>	luden johannesört	karvakuisma	16	19	3	2	5	18,75
<i>Hypericum maculatum</i>	fyrkantig johannesört	särmäkuisma	23	27	4	1	5	17,39
<i>Hypericum perforatum</i>	äkta johannesört	mäkiukuisma	57	61	4	5	9	7,02
<i>Iris pseudacorus</i>	svärdsliija	kuurjenmieikka	0	1	1	0	1	ny art
<i>Isatis tinctoria</i>	vejde	morsinko	26	63	37	4	41	142,31
<i>Juncus bufonius</i>	vägtåg	konnanhivvilä	38	32	-6	17	11	-15,79
<i>Juncus compressus</i>	stubbtag	tannervihvilä	6	9	3	2	5	50,00
<i>Juncus gerardi</i>	salttag	suolavihvilä	81	86	5	0	5	6,17
<i>Juncus ranarius</i>	grodtåg	sammakonvihvilä	18	5	-13	13	0	-72,22
<i>Juncus alpinoarticulatus</i> ssp. <i>nodulosus</i>	myrtåg	rantavihvilä	11	5	-6	7	1	-54,55
<i>Juncus articulatus</i>	ryltåg	solmuvihvilä	0	1	1	9	1	ny art
<i>Juncus bulbosus</i>	löktåg	rentovihvilä	3	0	-3	3	0	-100,00
<i>Juncus conglomeratus</i>	knapptag	keräpäävihvilä	1	2	1	0	1	100,00
<i>Juncus effusus</i>	veketåg	röyhyvihvilä	1	1	0	1	1	0,00
<i>Juncus filiformis</i>	trädtåg	jouhivihvilä	13	13	0	5	5	0,00
<i>Juniperus communis</i>	en	kataja	92	94	2	0	2	2,17
<i>Lamium hybridum</i>	flikplister	liuskaopeippi	2	1	-1	1	0	-50,00
<i>Laserpitium latifolium</i>	spenört	karvasputki	1	1	0	0	0	0,00
<i>Lathyrus japonicus</i> ssp. <i>maritimus</i>	strandvial	merinätkelmä	1	2	1	0	1	100,00
<i>Lathyrus palustris</i>	kärrvial	rantanätkelmä	1	6	5	1	6	500,00
<i>Lathyrus pratensis</i>	gulvial	niittynätkelmä	12	14	2	2	4	16,67
<i>Lathyrus vernus</i>	värärt	kevätlinnunherne	2	2	0	1	1	0,00
<i>Ledum palustre</i>	getpors	suopursu	2	8	6	1	7	300,00
<i>Lemna gibba</i>	kupandmat	kupulimaska	1	5	4	0	4	400,00
<i>Lemna minor</i>	andmat	pikkulimaska	10	16	6	2	8	60,00
<i>Leontodon autumnalis</i>	höstfibbla	syysmaitainen	37	36	-1	4	3	-2,70
<i>Lepidium rudemale</i>	gatkrassing	pihakrassi	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Leucanthemum vulgare</i>	prästrake	päivänkakkara	1	1	0	1	1	0,00
<i>Levesticum paludapifolium</i>	libbsticka	liperi	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Leymus arenarius</i>	strandråg	rantavehnä	83	96	13	1	14	15,66
<i>Limosella aquatica</i>	ävjebrodd	mutayrtti	2	4	2	0	1	100,00
<i>Linaria vulgaris</i>	gulsporre	keltakannusruoho	6	12	6	1	7	100,00
<i>Linnæa borealis</i>	linna	vanamo	2	4	2	0	2	100,00
<i>Linum catharticum</i>	vildlin	ahopellava	47	43	-4	15	11	-8,51

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Finskt namn	Ekl./Skult	v. Numers	Förändring	Försyynna	Nya	Förändring (%)
<i>Listera cordata</i>	spindelblomster	herttakaksikko	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Listera ovata</i>	tvåblad	soikkokaksikko	0	1	1	0	1	ny art
<i>Lonicera xylosteum</i>	skogstry	lehtokuusama	8	8	0	1	1	0,00
<i>Luzula campestris</i>	knippfryle	ketopiippo	23	8	-15	17	2	-65,22
<i>Luzula multiflora</i>	ängsfryle	nurmipiippo	22	28	6	6	12	27,27
<i>Luzula pallescens</i>	blekfryle	kalvaspiippo	25	22	-3	11	8	-12,00
<i>Luzula pilosa</i>	vårfryle	kevätpiippo	19	21	2	2	4	10,53
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	gökblomster	käenkukka	0	2	2	0	2	ny art
<i>Lychnis viscaria</i>	tjärnblomster	mäkitervakkko	3	5	2	0	2	66,67
<i>Lycopodium annotinum</i>	revlummer	riidenlieko	10	13	3	0	3	30,00
<i>Lycopus europaeus</i>	strandklo	rantayrtti	19	26	7	9	16	36,84
<i>Lysimachia thysifolia</i>	topplösa	terttualpi	4	4	0	2	2	0,00
<i>Lysimachia vulgaris</i>	strandlysing	ranta-alpi	77	81	4	3	7	5,19
<i>Lythrum salicaria</i>	fackelblomster	rantakukka	95	97	2	0	2	2,11
<i>Maianthemum bifolium</i>	ekorrbar	oravanmarja	22	29	7	1	8	31,82
<i>Malus sylvestris</i>	vildapel	omenapuu	3	5	2	1	3	66,67
<i>Matricaria matricarioides</i>	gatkamomill	pihasaunio	2	0	-2	2	0	-100,00
<i>Melampyrum cristatum</i>	korskovall	täähkämitikka	3	3	0	0	0	0,00
<i>Melampyrum pratense</i>	ängskovall	kangasmaitikka	5	11	6	0	6	120,00
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	skogskovall	metsämaitikka	1	2	1	0	1	100,00
<i>Melica nutans</i>	bergslök	nuokkuhelimikkä	27	32	5	3	8	18,52
<i>Mentha arvensis</i>	åkermynta	rantaminttu	3	3	0	1	1	0,00
<i>Menyanthes trifoliata</i>	vattenklöver	raate	3	7	4	0	4	133,33
<i>Milium effusum</i>	häslebrodd	tesma	9	15	6	1	7	66,67
<i>Moehringia trinervia</i>	skogsnarv	lehtoarho	26	43	17	0	17	65,38
<i>Moneses uniflora</i>	ögonpyrola	tähtitalvikki	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Monotropa hypopitys</i>	tallört	mäntykukka	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Montia fontana</i>	källört	hetekaali	19	5	-14	15	1	-73,68
<i>Mycelis muralis</i>	skogssallat	jänönsalaatti	1	3	2	0	2	200,00
<i>Myosotis arvensis</i>	åkerförgätmigej	peltolemmikki	38	30	-8	15	7	-21,05
<i>Myosotis laxa</i> ssp. <i>baltica</i>	strandförgätmigej	rantalemmikki	23	13	-10	16	6	-43,48
<i>Myosotis laxa</i> ssp. <i>caespitosa</i>	sumpförgätmigej	rantalemmikki	31	7	-24	25	1	-77,42
<i>Myosotis ramosissima</i>	backförgätmigej	mäkilemmikki	66	70	4	11	15	6,06
<i>Myosotis stricta</i>	vårförgätmigej	hietalemmikki	12	6	-6	9	3	-50,00
<i>Myosurus minimus</i>	rättsvans	hiirenhäntä	17	4	-13	15	2	-76,47
<i>Myrica gale</i>	pors	suomyrtti	0	2	2	0	2	ny art
<i>Nardus stricta</i>	stagg	jäkki	24	8	-16	18	2	-66,67
<i>Nymphaea candida</i>	vit näckros	isolumme	1	1	0	0	0	0,00
<i>Odontites litoralis</i>	strandrödtoppa	suolasänkiö	21	71	50	0	50	238,10
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	ormtunga	käärmeenkieli	25	46	21	10	31	84,00
<i>Origanum vulgare</i>	kungsmünta	mäkimeirami	28	24	-4	5	1	-14,29

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Finskt namn	Ekl./Skult	v. Numers	Förändring	Försyunna	Nya	Förändring (%)
<i>Orthilia secunda</i>	björkpyrola	nuokkualvikki	2	5	3	0	3	150,00
<i>Oxalis acetosella</i>	harsyra	käenkaali	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Paris quadrifolia</i>	ornbär	sudenmarja	7	6	-1	2	1	-14,29
<i>Parnassia palustris</i>	slätterblommor	vilukko	2	1	-1	1	0	-50,00
<i>Pedicularis palustris</i>	kärrensira	luhtakuusio	4	0	-4	4	0	-100,00
<i>Persicaria amphibia</i>	vattenpilört	vesitatar	1	1	0	0	0	0,00
<i>Persicaria lapathifolia</i> ssp.								
<i>lapathifolia</i>	strandpilört	rantaukontatar	0	5	5	0	5	ny art
<i>Persicaria lapathifolia</i> ssp. <i>pallida</i>	vanlig pilört	peltoukontatar	7	3	-4	4	0	-57,14
<i>Persicaria minor</i>	rosenpilört	mietotatar	12	10	-2	7	5	-16,67
<i>Peucedanum palustre</i>	kärnsilja	suoputki	29	51	22	3	25	75,86
<i>Phalaris arundinacea</i>	rörflen	ruokohelpi	86	96	10	1	11	11,63
<i>Phlegopteris connectilis</i>	hultbräken	korpi-imarre	6	7	1	4	5	16,67
<i>Phleum pratense</i> ssp. <i>pratense</i>	timotej	nurmitähkiö	3	2	-1	2	1	-33,33
<i>Phragmites australis</i>	vass	järviruoko	19	36	17	0	17	89,47
<i>Picea abies</i>	gran	kuusi	23	43	20	0	20	86,96
<i>Pilosella officinarum</i>	gräfibbla	huopakeltano	16	11	-5	6	1	-31,25
<i>Pimpinella saxifraga</i>	bockrot	pukinjuuri	18	13	-5	8	3	-27,78
<i>Pinus silvestris</i>	tall	mänty	45	66	21	1	22	46,67
<i>Plantago lanceolata</i>	svartkämpar	heinärätamo	5	6	1	2	3	20,00
<i>Plantago major</i> ssp. <i>intermedia</i>	strandgroblad	rantapiharatamo	52	65	13	8	21	25,00
<i>Plantago major</i> ssp. <i>major</i>	groblad	piharatamo	1	2	1	0	1	100,00
<i>Plantago maritima</i>	gulkämpar	meriratamo	26	32	6	1	7	23,08
<i>Plantago media</i>	rödkämpar	soikkoratamo	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Platanthera bifolia</i>	nattviol	valkolehdokki	23	38	15	4	19	65,22
<i>Platanthera chlorantha</i>	grönvit nattviol	keltalehdokki	1	6	5	0	5	500,00
<i>Poa angustifolia</i>	smalgröe	hoikkanurmikka	21	22	1	5	6	4,76
<i>Poa annua</i>	vitgröe	kyliänurmikka	7	4	-3	3	0	-42,86
<i>Poa compressa</i>	berggröe	litteänurmikka	2	0	-2	2	0	-100,00
<i>Poa nemoralis</i>	lundgröe	lehtonurmikka	28	30	2	4	6	7,14
<i>Poa palustris</i>	sengröe	rantanurmikka	15	17	2	8	10	13,33
<i>Poa pratensis</i>	ängsgröe	niittynurmikka	46	44	-2	8	6	-4,35
<i>Poa subcaerulea</i>	smågröe	matalanurmikka	35	28	-7	14	7	-20,00
<i>Poa trivialis</i>	kärrgröe	karheanurmikka	12	12	0	4	8	0,00
<i>Polygala vulgaris</i>	jungfrulin	isolinnunruoho	1	1	0	0	0	0,00
<i>Polygonatum multiflorum</i>	storrans	lehtokielo	4	8	4	0	4	100,00
<i>Polygonatum odoratum</i>	getrams	kalliokielo	16	21	5	2	7	31,25
<i>Polygonum aviculare</i> ssp. <i>boreale</i>	trampört	pihatatar	74	79	5	4	9	6,76
<i>Polygonum oxyspermum</i>	näbbtrampört	meritatar	2	1	-1	1	0	-50,00
<i>Polypodium vulgare</i>	stensöta	kallioimarre	65	89	24	0	24	36,92
<i>Populus tremula</i>	asp	haapa	18	25	7	0	7	38,89

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Finskt namn	Ekl./Skult	v. Numers	Förändring	Försyunna	Nya	Förändring (%)
<i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>anserina</i>	gäsört	pihaketohanhikki	69	70	1	9	10	1,45
<i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>egedii</i>	grönlandsgäsört	merihanikki	11	23	12	3	15	109,09
<i>Potentilla argentea</i> -grupp	femfingerört	hopeahanhikki	46	42	-4	10	6	-8,70
<i>Potentilla crantzii</i>	vårfingerört	keväthanhikki	17	8	-9	10	1	-52,94
<i>Potentilla dissecta</i>	flikig femfingerört	pulskahopeahanhikki	3	2	-1	1	0	-33,33
<i>Potentilla erecta</i>	blodrot	rätväinä	21	16	-5	7	2	-23,81
<i>Potentilla palustris</i>	kråklöver	kuujenjalca	51	70	19	5	24	37,25
<i>Primula veris</i>	gullviva	kevätesikko	7	9	2	0	2	28,57
<i>Prunella vulgaris</i>	brunört	niittyhumala	16	5	-11	11	0	-68,75
<i>Prunus padus</i>	häg	tuomi	20	23	3	2	5	15,00
<i>Prunus spinosa</i>	slån	oratuomi	1	2	1	0	1	100,00
<i>Pteridium aquilinum</i>	örnbräken	sananjalka	11	13	2	0	2	18,18
<i>Puccinellia distans</i> ssp. <i>borealis</i>	saltgräs	luotosorsimo	85	87	2	3	5	2,35
<i>Pyrola chlorantha</i>	grönpyrola	keltatalvikki	1	1	0	0	0	0,00
<i>Pyrola rotundifolia</i>	vitpyrola	isotalvikki	1	2	1	0	1	100,00
<i>Quercus robur</i>	ek	tammi	0	1	1	0	1	ny art
<i>Ranunculus acris</i>	smörblomma	nittyleinikki	33	27	-6	9	3	-18,18
<i>Ranunculus auricomus</i>	majsmörblomma	kevätleinikki	13	14	1	1	2	7,69
<i>Ranunculus bulbosus</i>	knölsmörblomma	mäkileinikki	1	1	0	1	1	0,00
<i>Ranunculus cassubicus</i>	lundsmörblomma	lehtoleinikki	1	1	0	0	0	0,00
<i>Ranunculus ficaria</i>	svalört	mukulaleinikki	1	4	3	0	3	300,00
<i>Ranunculus flammula</i>	ältranunkel	ojaleinikki	15	12	-3	7	4	-20,00
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	backsmörblomma	aholeinikki	2	2	0	0	0	0,00
<i>Ranunculus repens</i>	revsmörblomma	rönsyleinikki	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Ranunculus sceleratus</i>	tiggarranunkel	konnaanleinikki	2	1	-1	1	0	-50,00
<i>Raphanus raphanistrum</i>	äkerrättika	peltoretikka	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Rhamnus cathartica</i>	getapel	orapaatsama	10	11	1	1	2	10,00
<i>Rhamnus frangula</i>	brakved	korppaatsama	13	26	13	1	14	100,00
<i>Rhinanthus minor</i>	ängsskallra	pikkulaukku	30	9	-21	22	1	-70,00
<i>Rhinanthus serotinus</i>	hös kallra	isolaukku	16	55	39	1	40	243,75
<i>Rhynchospora fusca</i>	brunag	ruskopiirtoheinä	1	1	0	0	0	0,00
<i>Ribes alpinum</i>	måbär	taikinamarja	34	57	23	0	23	67,65
<i>Ribes nigrum</i>	svarta vinbär	mustaherukka	63	66	3	10	13	4,76
<i>Ribes spicatum</i> ssp. <i>spicatum</i>	skogsvinbär	pohjanpunaherukka	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Rorippa palustris</i>	sumpfräne	rantanenätti	10	7	-3	5	2	-30,00
<i>Rosa dumalis</i> ssp. <i>corrifolia</i>	nyponros	orjanruusu	32	45	13	5	18	40,63
<i>Rosa majalis</i>	kanelros	metsäruusu	25	33	8	3	11	32,00
<i>Rosa rugosa</i>	vresros	kurtullehtiruusu	0	6	6	0	6	ny art
<i>Rubus chamaemorus</i>	hjostron	muurain	45	73	28	2	30	62,22
<i>Rubus idaeus</i>	hallon	vadelma	86	94	8	1	9	9,30
<i>Rubus saxatilis</i>	stenbär	lillukka	56	66	10	4	14	17,86

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Finskt namn	Ekl./Skult	v. Numers	Förändring	Försyunna	Nya	Förändring (%)
<i>Rumex acetosa</i>	ängssyra	niittysuolaheinä	53	52	-1	9	8	-1,89
<i>Rumex acetosella</i>	bergsyra	ahosuolaheinä	89	95	6	1	7	6,74
<i>Rumex crispus</i>	krusskräppa	poimuhierakka	91	96	5	0	5	5,49
<i>Rumex longifolius</i>	gårdsskräppa	hevonhierakka	2	1	-1	1	0	-50,00
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	stor ängssyra	tulusuolaheinä	0	1	1	0	1	ny art
<i>Sagina maritima</i>	strandnarv	merihaarikko	8	5	-3	3	0	-37,50
<i>Sagina nodosa</i>	knutnarv	nyylähaarikko	11	13	2	3	5	18,18
<i>Sagina procumbens</i>	krypnarv	rentohaarikko	93	97	4	0	4	4,30
<i>Salix aurita</i>	bindvide	virpapaju	18	28	10	1	11	55,56
<i>Salix caprea</i>	sälg	raita	12	21	9	4	13	75,00
<i>Salix cinerea</i>	gråvide	tuhkapaju	15	16	1	2	3	6,67
<i>Salix pentandra</i>	jolster	halava	3	0	-3	3	0	-100,00
<i>Salix phylicifolia</i>	grönvide	kiiltopaju	3	1	-2	2	0	-66,67
<i>Salix repens</i> ssp. <i>repens</i>	krypvide	hanhenpaju	2	5	3	0	3	150,00
<i>Salix rosmarinifolia</i>	rosmarinvide	kapealehtipaju	2	1	-1	1	0	-50,00
<i>Salsola kali</i>	sodaört	otakilokki	2	1	-1	1	0	-50,00
<i>Satureja acinos</i>	harmynta	ketokäenminttu	0	1	1	0	1	ny art
<i>Satureja vulgaris</i>	bergmynta	mäkiminttu	13	11	-2	3	1	-15,38
<i>Saxifraga granulata</i>	mandelblomma	papelorikko	0	1	1	0	1	ny art
<i>Saxifraga tridactylites</i>	grusbräcka	mäkirikko	12	9	-3	6	3	-25,00
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	blåsäv	sinikaisla	32	51	19	3	22	59,38
<i>Scirpus sylvaticus</i>	skogssäv	corpikaisla	0	1	1	0	1	ny art
<i>Scleranthus annuus</i>	grönknavel	viherjäsenruoho	1	3	2	0	2	200,00
<i>Scrophularia nodosa</i>	flenört	syyläjuuri	56	65	9	3	12	16,07
<i>Scutellaria galericulata</i>	frossört	luhtavuohennokka	81	87	6	8	14	7,41
<i>Scutellaria hastifolia</i>	toppfrossört	keihäsvuohennokka	17	11	-6	8	2	-35,29
<i>Sedum album</i>	vit fetknopp	valkomaksaruoho	1	1	0	0	0	0,00
<i>Sedum annuum</i>	liten fetknopp	kesämaksaruoho	1	1	0	0	0	0,00
<i>Sedum acre</i>	gul fetknopp	keltamaksaruoho	92	99	7	0	7	7,61
<i>Sedum telephium</i>	kärleksört	isomaksaruoho	93	98	5	0	5	5,38
<i>Senecio sylvaticus</i>	bergkorsört	kalliovillakko	87	86	-1	2	1	-1,15
<i>Senecio vulgaris</i>	korsört	peltovillakko	1	2	1	0	1	100,00
<i>Silene dioica</i>	skogslyst	puna-ailakki	17	17	0	2	2	0,00
<i>Silene nutans</i>	backglim	nuokkukohokki	3	1	-2	3	1	-66,67
<i>Silene uniflora</i>	strandglim	merikohokki	92	91	-1	4	3	-1,09
<i>Silene viscosa</i>	klubbglim	tahma-ailakki	12	17	5	1	6	41,67
<i>Solanum dulcamara</i>	besksöta	punakoiso	0	2	2	0	2	ny art
<i>Sonchus arvensis</i> var. <i>maritimus</i>	klappermolke	merivalvatti	93	95	2	2	4	2,15
<i>Sonchus oleraceus</i>	kälmolke	kaali-valvatti	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Sorbus aucuparia</i>	rönn	pihlaja	60	86	26	0	26	43,33
<i>Sorbus hybrida</i>	finnoxel	suomenpihlaja	0	2	2	0	2	ny art

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Finskt namn	Ekl./Skult	v. Numers	Förändring	Försyunna	Nya	Förändring (%)
<i>Sparganium angustifolium</i>	plattbladig igelknopp	kaitapalpakko	12	13	1	4	5	8,33
<i>Spergula arvensis</i>	åkerspängel	peltohatikka	1	1	0	1	1	0,00
<i>Spergula morisonii</i>	vårspängel	kalliohatikka	3	5	2	0	2	66,67
<i>Spergularia rubra</i>	rödnarv	punasolmukki	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Spergularia salina</i>	saltnarv	suolasolmukki	16	13	-3	9	6	-18,75
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	stor andmat	isolimaska	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Stachys palustris</i>	knölsyska	peltopätkämö	5	15	10	1	11	200,00
<i>Stellaria graminea</i>	grässtjämblomma	heinätähtimö	88	94	6	1	7	6,82
<i>Stellaria media</i> , ruderalform	våtarv	pihätähtimö	24	16	-8	8	0	-33,33
<i>Stellaria media</i> , strandform	våtarv	pihätähtimö	15	14	-1	9	8	-6,67
<i>Tanacetum vulgare</i>	renfana	pietaryrtti	86	96	10	1	11	11,63
<i>Taraxacum officinale</i>	maskros	voikukka	32	58	26	4	30	81,25
<i>Thalictrum flavum</i>	ängsruta	keltaängelmä	4	3	-1	3	2	-25,00
<i>Thalictrum simplex</i>	backruta	hoikkaängelmä	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Thelypteris palustris</i>	kärnbräken	nevaimarre	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Thlaspi arvense</i>	penningört	peltotaskuruoho	0	1	1	0	1	ny art
<i>Thymus serpyllum</i>	backtimjan	kangasajuruoho	1	1	0	0	0	0,00
<i>Trientalis europaea</i>	skogsstjärna	metsätähti	89	92	3	3	6	3,37
<i>Trifolium arvense</i>	harklöver	jänönäpila	2	2	0	1	1	0,00
<i>Trifolium medium</i>	skogslöver	metsäapila	3	6	3	0	3	100,00
<i>Trifolium montanum</i>	backlöver	mäkiapila	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Trifolium pratense</i>	rödklöver	puna-apila	6	12	6	0	6	100,00
<i>Trifolium repens</i>	vitklöver	valkoapila	14	20	6	4	10	42,86
<i>Trifolium spadiceum</i>	brunklöver	musta-apila	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Triglochin maritimum</i>	havssälting	merisuolake	53	59	6	3	9	11,32
<i>Triglochin palustre</i>	kärrsälting	hentosuolake	11	11	0	3	3	0,00
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	baldersbrå	peltosaunio	2	1	-1	1	0	-50,00
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	kustbaldersbrå	merisaunio	93	95	2	2	4	2,15
<i>ssp. maritimum</i>	hästhov	leskenlehti	0	1	1	0	1	ny art
<i>Tussilago farfara</i>	smalkaveldun	kapeaosmankäämi	2	3	1	0	1	50,00
<i>Typha angustifolia</i>	bredkaveldun	leveäosmankäämi	6	27	21	2	23	350,00
<i>Typha latifolia</i>	brännässla	nokkonen	62	65	3	6	9	4,84
<i>Urtica dioeca</i>	sydblåddra	lännenvesiherne	2	0	-2	2	0	-100,00
<i>Utricularia australis</i>	dylblåddra	rimpivesiherne	9	4	-5	5	0	-55,56
<i>Utricularia intermedia</i>	vattenblåddra	isovesiherne	2	2	0	1	1	0,00
<i>Utricularia vulgaris</i>	dvärgtranbär	pikkukarpalo	3	0	-3	3	0	-100,00
<i>Vaccinium microcarpum</i>	blåbär	mustikka	28	41	13	1	14	46,43
<i>Vaccinium myrtillus</i>	tranbär	isokarpalo	17	25	8	2	10	47,06
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	odon	juolukka	77	88	11	3	14	14,29
<i>Vaccinium uliginosum</i>	lingon	puolukka	40	45	5	1	6	12,50

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Finskt namn	Ekl./Skult	v. Numers	Förändring	Försyunna	Nya	Förändring (%)
<i>Valeriana sambucifolia</i> ssp. <i>salina</i>	strandvänderot	merivirmajuuri	92	93	1	4	5	1,09
<i>Veronica arvensis</i>	fältveronika	ketotädyke	40	24	-16	20	4	-40,00
<i>Veronica chamaedrys</i>	teveronika	nurmitädyke	33	35	2	3	5	6,06
<i>Veronica longifolia</i>	strandveronika	rantaädyke	76	88	12	2	14	15,79
<i>Veronica officinalis</i>	ärenpris	rohtoädyke	50	51	1	7	8	2,00
<i>Veronica scutellata</i>	dyveronika	luhtaädyke	9	1	-8	9	1	-88,89
<i>Veronica serpyllifolia</i>	majveronika	orvontädyke	5	5	0	1	1	0,00
<i>Veronica verna</i>	vårveronika	kevättädyke	1	3	2	0	2	200,00
<i>Viburnum opulus</i>	olvon	koiranheisi	8	9	1	1	2	12,50
<i>Vicia cracca</i>	kråkvicker	hiirenvirna	83	93	10	0	10	12,05
<i>Vicia hirsuta</i>	duvvicker	peltovirvilä	1	0	-1	1	0	-100,00
<i>Vicia sepium</i>	häckvicker	aitovirna	2	2	0	0	0	0,00
<i>Vicia tetrasperma</i>	sparvvicker	mäkivirvilä	1	1	0	0	0	0,00
<i>Vincetoxicum hircundinaria</i>	tulkört	käärmeenpistonyrtti	65	77	12	5	17	18,46
<i>Viola arvensis</i>	äkerviol	pelto-orvokki	1	2	1	0	1	100,00
<i>Viola canina</i> ssp. <i>canina</i>	ängsviol	aho-orvokki	71	64	-7	11	4	-9,86
<i>Viola palustris</i>	kärrviol	suo-orvokki	37	30	-7	13	6	-18,92
<i>Viola riviniana</i>	skogsviol	metsäorvokki	19	19	0	1	1	0,00
<i>Viola tricolor</i>	styvmorsviol	keto-orvokki	90	93	3	3	6	3,33
<i>Woodsia ilvensis</i>	hällebräken	karvakiviyrtti	19	14	-5	9	4	-26,32



## **Vuonna 2003 ilmestyneet Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut**

### **Sarja A**

No 141 Kuusisto, Anu (toim.) 2003: Ylläs–Aakenuksen alueen luonto. 213 s. (20 euroa)

### **Sarja B**

No 68 Kanerva, Tiina 2003: Sipoonkorven Byabäckenlaakson perinnemaisemien ja peltojen hoitosuunnitelma. 53 s. (Julkaistu ainoastaan sähköisessä muodossa [www.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/b68.pdf](http://www.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/b68.pdf))

No 69 Kanerva, Tiina 2003: Uddskatanin luonnonsuojelualueen niittyjen ja ketojen hoitosuunnitelma. (Julkaistu ainoastaan sähköisessä muodossa [www.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/b69.pdf](http://www.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/b69.pdf))