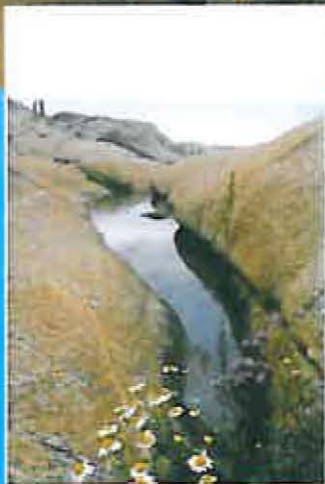




Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad

Naturfaglige undersøkelser



MILJØVERNAVDELINGEN

Fylkesmannen i Østfold

POSTADRESSE: STATENS HUS, POSTBOKS 325, 1502 MOSS

TLF: 69 24 71 00

Dato	25.03.2004
Rapport nr.	2, 2004
ISBN nr.	82-7395-166-9

Rapportens tittel

Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad kommuner. Naturfaglige undersøkelser

Forfattere

Siw Gjøsund (red.); Jan I. Båtvik, Laila Cumming, Gunnar Engan, Geir Hardeng, Kjetil Johannessen, Kåre Arnstein Lye, Line K. Stigen, Morten Viker

Oppdragsgiver

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen

Ekstrakt

Hvalerøyene innehar mange sjeldne og sårbare plantearter, og Hvaler er den kommune i landet med høyest antall kjente karplanter på den norske rødlisten. De botaniske verneverdiene i ytre Hvaler er i tillegg til dette knyttet til forekomstene av mange sjeldne og truede vegetasjonssamfunn og fine forekomster av typisk havstrandvegetasjon. Området har et rikt og variert fugleliv. Ytre Hvaler er viktig for sjøfugl som hekkeområde, rasteområde, overvintringsområde og myteområde, og for spurvefugl og rovfugl under trekket og som hekkeområder. Området er også av betydelig verdi som kasteområde/fødeplass for sel.

Emneord

Karplanter, fugl, steinkobbe, Hvaler

Referanse til rapporten

Det henvises til respektive forfatter, opprinnelig årstall og tittel på delrapport/notat.

Eksempel:

Lye, K.A. 1996. Botaniske verneverdier i den foreslåtte Hvaler nasjonalpark.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr. 2 2004: 6-14.

FORORD

I St. meld. nr. 62 (1991-92) – Ny landsplan for nasjonalparker og andre større verneområder i Norge – trekkes linjene opp for den fremtidige nasjonalparkpolitikken, herunder retningslinjer for gjennomføring og forvaltning.

I meldingen heter det at ”Departementet er innstilt på å fremme forslag om vern av Hvaler skjærgård. Fylkesmannen i Østfold vil få i oppgave å ferdigstille et konkret verneforslag”. Direktoratet for naturforvaltning har fulgt dette opp og gitt fylkesmannen konkret oppdrag med å utarbeide og fremme et verneforslag om nasjonalpark i det aktuelle skjærgårdsområdet.

Som ledd i dette arbeidet har fylkesmannen tatt initiativ til å få utarbeidet fagrapporter og/eller sammenstilt relevant fagmateriale.

Foreliggende rapport presenterer naturfaglig materiale, herunder vegetasjon, fugl og sjøpattedyr, fra Hvalerøyene som ikke tidligere er publisert. Materialet i rapporten er sammenstilt for fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen av Siw Gjørund.

I miljøvernavdelingens rapportserie er det i forbindelse med Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad kommuner, i tillegg til foreliggende rapport Naturfaglige undersøkelser (nr. 2-2004), også utarbeidet følgende: Verneverdier (rapport nr. 1-2004), Fagvurdering av kulturminner i ytre Hvaler (rapport nr. 3-2004) og Marin flora og fauna (rapport nr. 4-2004).

Flg. delområder innenfor planområdet til nasjonalparken inngår i ”Oslofjord-verneplanen” (Utredning for Direktoratet for naturforvaltning nr. 8, 1999):

Vesterøy: Barmtjern, Guttormsvauen, Grytvika, Bastangen, Kasakilen-Sandholmen

Spjærøy: Spjærøykilen

Asmaløy: Brattestø-Skipstad-Vikerkilen

Kirkøy: Ørekroken

Hærføl: Rognhavn

For overnevnte delområder finnes ytterligere fagmateriale, som ikke er presentert i foreliggende rapport.

Rune Bergstrøm
Fylkesmiljøvernansvarlig

INNHold

SAMMENDRAG	s. 1
<i>Botaniske verneverdier i den foreslåtte Hvaler nasjonalpark.</i> Lye, K.A. 1996.	s. 6
<i>Vegetasjonskartlegging av sør-vestre Vesterøy.</i> Stigen, L.K. 1997.	s. 15
<i>Floraen på Seiløy, Hvaler.</i> Upubl. notat 37s. + vedlegg. Engan, G. 1998.	s. 58
<i>Botaniske registreringer for "Oslofjord-verneplanen", lok. nr. Hva 15. Spjærøy sør + Spjærøykilen.</i> Båtvik, J.I.I. 2002.	s. 109
<i>Biologiske undersøkelser på OFs friområde Storesand, Kirkøy, Hvaler.</i> Johannessen, K. 2001.	s. 116
<i>J.A. Thomes fuglenotater fra Østfold 1879-1910. Heia, Torbjørnskjær, Tisler, Hærføl, Lauer - Søster-området.</i> Red. utdrag fra Cumming, L. & Hardeng, G. (red.) 1995. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1/1995. 311s.	s. 142
<i>Fuglelivet i Østfold-delen av Ytre Oslofjord.</i> Vikar, M. 1997.	s. 165
<i>Steinkobbe, Phoca vitulina, i Østfolds del av Ytre Oslofjord – med et tillegg om andre observerte sjøpattedyr.</i> Vikar, M. 2002.	s. 273
<i>Andre sjøpattedyr.</i> Vikar, M. & Hardeng, G.	s. 278

SAMMENDRAG

Vegetasjon

Plantelivet er godt undersøkt i deler av området for nasjonalparkforslaget. Samlet sett representerer området betydelige nasjonale verneinteresser knyttet til botanikk.

Vesterøy

I forbindelse med St. meld. nr.62 (1991-92) der det varsles forslag om en nasjonalpark i Hvaler skjærgård har de botaniske verneverdier langs vestkysten av Vesterøy fra Papperhavna til Utgårdskilen blitt registrert (Lye 1996). De botaniske verneverdiene her knytter seg dels til forekomsten av sjeldne vegetasjonstyper og plantearter, og dels til svært gode forekomster av mer typisk havstrandvegetasjon. Vegetasjonssamfunnene i det undersøkte området består av ulike typer havstrandvegetasjon, knause-, eng- og heisamfunn, skogsvegetasjon samt små partier av vasskant- og vassvegetasjon.

Sørvest for Papperhavn på Vesterøy finnes det en fin havsivakssump, og spesielt et innslag av den sjeldne arten sumpdylle gjør området svært interessant (Lye 1996). Innenfor Sandholmen finnes en stor strandrisp-strandeng som trolig er den største og best utvikla i hele landet. Ved Kasa er det dessuten et av de mest verneverdige strandengsamfunnene i Norge, som inneholder en rekke sjeldne arter. En spesielt interessant lågurtbarskog finnes like innenfor Sandholmen. Denne inneholder blant annet flere bestander av den truede arten bittergrønn, for øvrig med en av de fineste forekomstene i landet, og er således også av svært stor verneverdi (Lye 1996). Sanikel finnes også her. På Sandholmen er ferskvannspyttene delvis dominert av arten kjempehøymol av verneverdi. Et slikt vegetasjonssamfunn finnes ikke noe annet sted i landet (jfr. Lye 1996) da arten ellers er knyttet til strandenger. I svartorsumpskogen innerst i Guttormsvauen finnes blant annet fine forekomster av to sjeldne karakterarter: vassmynte og toppstarr. Dette må regnes for å være et av de mest verneverdige vegetasjonssamfunnene i området. Den svært sjeldne strandbete er for øvrig forekommende på sandstranda i Guttormsvauen.

Av sjeldne og truede plantearter nevnes også bittergrønn, toppstarr og sumpdylle (Lye 1996), i tillegg til ormetunge, myrtelg, strandrisp, kalkkarse, strandtorn, pusleblom, dverggylden, strandsniketråd, vassmynte, hjortetrøst, strandmalurt, stor vasskrans, og taglstarr (Stigen 1997).

Seiløy

Seiløy som kun er 0.56 km² har et stort spekter av vegetasjonstyper. En variert topografi og rikelig med skjellsandavsetninger bidrar til at artsrikdommen blir svært stor. 356 plantearter er registrert på øya (Engan 1998).

En av artene på Seiløy, bittergrønn, er klassifisert som sårbar på landsbasis i rapporten "Nasjonal rødliste for truede arter i Norge" (DN 1999).

Dverggylde, strandrødtopp og jordbærkløver er klassifisert som hensynskrevende, mens kalkkarse er gitt status som sjelden. Arter på øya som må klassifiseres som relativt sjeldne eller hensynskrevende i Østfold er bendelløk, tannrot, taglstarr, dronningstarr, loppestarr, fingerlerkespore, kvastsveve, stortveblad, småslirekne, storkonvall, "rankslirekne", trefingersildre og bakketimian (Engan 1998).

På sørvestre del av øya finnes en artsrik og fin lågurtfuruskog. Midt på søndre halvdel av øya finnes en rik fukteng som ble dyrket inn på 1960-tallet. De åpne grøftene her er i ferd med å gro igjen. Selv om et fåtall trivielle arter dominerer, inneholder enga dronningstarr og småslirekne som har interesse i vernesammenheng. Nordre halvdel av øya er flatere og åpnere enn søndre del. Særlig på midtre del er det tynne skjellsandavsetninger som gir grobunn for en rik flora. Her finnes kalkrike tørrenger og tørrbakker. Urterike kanter avløses av delvis nakne skjellsandflekker med blant annet kalkkarse og trefingersildre. Den største strandenga på øya finnes innerst i Seiløydammen, blant annet med mye havsivaks, grisenestarr og strandrødtopp. Strandbergvegetasjonen er best utviklet på nordre del av Seiløytangen, med mye dansk skjærbuksurt, strandnellik og andre saltkrevende arter. Tangvoll-vegetasjonen finnes i alle overganger fra grøvsteinet i vest til sandstrand blant annet innerst i Fredagshølet. Av andre botaniske verdier på øya kan nevnes skjellsandavsetningene på Seiløytangen hvor det vokser mange kalkkrevende arter som blant annet kalkkarse, trefingersildre, bakketimian, krattalant, særbustarr, loppetsarr, taglstarr og vårstarr.

Spjørøy sør / Spjørøykilen

Området mellom Kjellvika langs kysten til Spjærevarden inneholder mange verdifulle elementer knyttet til en rullesteinspreget kyststrekning med lite fritidsbebyggelse, skrint jordsmonn med flere nasjonalt sjeldne karplanter, havpåvirket dam, myrdrag og vannhull av ulik størrelse og kalkpåvirkning, gjengrodde beitemarker, ung ospeskog med et spennende utviklingspotensiale og tørre skjellsandpåvirkete flekker med tildels varmekjært og sjeldent inventar (Båtvik 2002).

De mest spennende artene som ble registrert var den kalkkrevende orkideen vårmarihand, store bestander av krusfrø, vasstelg, ormetunge og kystfrøstjerne og en liten bestand av klokkeløng nær sjøen. Tidligere er det funnet gul hornvalmue, østersurt og myggblom her, arter som gjerne kan gjenfinnes om området forblir lite påvirket.

Spjørøykilen er en relativt trang, til dels avsnørt, marin kile med lite utskiftning av sjøvann og mye akkumulert leire og sand over Østfoldgranitt. Her finnes typisk sonert vegetasjon over grunt berg med innslag av enkelte sjeldenheter over stedvis baserik jord (Båtvik 2002). Spjørøykilen er i dag relativt påvirket ved at stier går langs vannet, veier går nedtil, en bru krysser området, samt at en bekk, mer eller mindre forurenset, renner ut i kilen i nord. Vegetasjonen er preget av nitrofil, grovvokst vegetasjon der akkumulert tangvoll og tilførte næringspartikler i bekken gir kilen et høyt næringsinnhold. Av mer spennende vegetasjon er den rødlistede dverggylde, taglstarr, knortestarr, krabbekløver, krysningen mellom kveke og strandkveke samt de store forekomstene av krusfrø.

Vannkvaliteten antas å være relativt god da store bestander av havgras-artene småhavgras og skruhavgras dekker mye av bunnen inne i kilen og danner et godt oppvekstmiljø for mange marine organismer i tidlige livsfaser.

Engan sammenstilte i 1993 en artsliste over kjente karplanter fra Spjærøy. Her mangler starrartene knortestarr, loppestarr og taglstarr, alle arter som ble påvist innenfor inventeringsområdet til Båtvik (2002). Disse funnene er relativt oppsiktsvekkende og bidrar til styrke områdets totale verneverdi (jfr. Båtvik 2002).

Kirkøy

Det ble foretatt botaniske registreringer av karplanter i de strandnære områdene på friområdet Storesand på Kirkøy i 2001 (Johannessen 2001), og i alt 125 ulike karplanter ble registrert. Floraen betegnes som rik og variert.

Området ble delt opp i ulike delområder/vegetasjonstyper. Foruten å se på vegetasjonstype, så oppsummeres også hvilken tilstand delområdet er i.

I tre av områdene (hvorav deler innenfor Prestegårdsskogen barskogreservat) er det i sjøkanten en driftinfluert sand-forstrand/marehalm-strandrug-dynevegetasjon med karakterarter som strandmelle, tangmelde, marehalm, strandrug og strandarve. Noe opp fra stranda inngår også dyneeng/hei-erodert vegetasjonstype med karakterarter som engrapp, sauesvingel, hundegras, dvergsmyle, engkvein, sandstarr, hårsveve, markmalurt, ryllik, natt og dag, tiriltunge og sølvmore.

Innerst i Døvika, et område som bærer lite preg av bruk/slitasje finnes vegetasjonstypen sivaks-takrør-brakkvannsump med flg. karakterarter: krypkvein, takrør, pollsivaks og strandkryp. Små forekomster av den uvanlige saltsoleien ble funnet her.

På telt-/lekeplassen finnes kulturbetinget engvegetasjon med kveke, vanlig tungras, vindelslirekne, engsoleie, rødkløver, strandvind, smalkjempe, nyseryllik, åkertistel og hundegras som karakterarter. Området bærer preg av intensiv bruk/vedlikehold.

Sjursholmen har skrinn røsslyng-blokkebærskog med få arter, mens det finnes sumpkratt- og sumpskogvegetasjon med frodig buskvegetasjon i slukt med karakterartene geitved, trollhegg, rogn samt noe svartor. Dette området bærer lite preg av bruk/slitasje.

Fauna

Fugl

Det finnes relativt mye faglig informasjon om fuglelivet i ytre Hvaler-området. Disse delene av Østfoldkysten er viktige for sjøfugl som hekkeområde, rasteområder under trekket vår og høst, overvintringsområde og myteområde (fjærfellingsområde).

Denne kyststripen er også viktig for spurvefugl og rovfugl under trekket og som hekkeområder. Samlet er det stor variasjon i leveområder fra høyvokste barskoger, løvskoger, busk- og krattområder, heier, varierte strandtyper, enger på øyene, nakne holmer og skjær og klippeformasjoner til store grunne sjøarealer som er næringsområder for sjøfugl og dykkender.

Akerøya ornitologiske stasjon er plassert sentralt i området. Herfra har det vært drevet systematisk ornitologisk arbeid gjennom mange tiår. Registrerte observasjoner fra stasjonen utgjør en stor del av informasjonen om fuglelivet i området, men dokumentasjonen omfatter registreringer helt tilbake fra J.A.Thomes notater (1879 – 1910) og observasjoner fra en rekke amatørornitologer som besøker Hvalerkysten.

Fuglelivet i Østfolddelen av ytre Oslofjord er sammenstilt av M. Viker (1997). Han har tatt for seg samtlige registrerte observasjoner fra de ytre deler av Hvaler - fra Lauer og Tisler i øst, via Heia og Torbjørnskjær til Søsterøyene og Struten i vest. En liten rapport som omhandler ornitologiske observasjoner fra Struten er integrert i sammenstillingen nevnt over (Viker 1997), i tillegg til en supplering av nyere observasjoner av betydning for de ulike områdene.

Områdets betydning for ulike fuglegrupper har blitt vurdert, og området er vurdert til å være av *høy verneverdi* for lommer og dykkere, skarver, svaner og gjess, rovfugler, vadefugler og joer, måker og terner. For gruppene alkefugler og dykkender/marine ender, særlig ærfugl, er verneverdien vurdert som *svært høy*. Ingen tilsvarende, omfattende sammenstillinger av fuglelivet er foretatt for de ytre deler av fastlandsøyene, men områder som Skibstadkilen og Vikerkilen (Asmaløy), samt sjøområdene umiddelbart sør for de store øyene er utvilsomt viktige rasteplasser under trekket for vadefugler og andefugler.

Pattedyr

Av sjøpattedyr er kun to arter regulært forekommende i ytre Hvaler; nemlig steinkobbe og nise. En rekke andre arter er tilfeldig observert i området, eller i skjærgården nord for de store Hvalerøyene.

Steinkobbens forekomst og bestandsutvikling i Oslofjorden, Skagerak og Kattegat, med spesiell vekt på Hvalerbestanden er behandlet av Viker (2002). Et tillegg om andre observerte sjøpattedyr i ytre Oslofjord ble produsert i samband med denne.

Steinkobba var trolig vidt utbredt i hele Oslofjorden og i kystnære områder av Skagerrak og Kattegat i "tidligere tider". Men på grunn av skader på fiskeriene ble steinkobba etterstrebet og bestandene gikk etterhvert drastisk tilbake. Den samme negative utviklingen skjedde ved den svenske vestkysten. Da selen ble fredet her i 1967 var arten meget sjelden og man antok at bestanden da bare var 2-300 dyr. På midten av 1960-tallet var steinkobba i Oslofjorden tilknyttet tre adskilte områder; Hvaler (ca. 100 dyr), Bastøya (ca. 30 dyr) og omkring Gåsøya og Vollen (15-20 dyr). Fra 1970-tallet foreligger det få tall for Hvalerbestanden, men i 1983 ble en større undersøkelse av kasteplasser og bestandstillinger gjennomført. Dette året fantes det 3-400 dyr i området Tisler-Heia-Torbjørnskjær. Resultater fra 2000 viste en bestand på mellom 500 og 700 dyr.

Steinkobbebestanden i ytre Oslofjord utgjør, sammen med forekomstene på svensk side, det vesentlige av bestanden i indre Skagerrak. Kjerneområdet for Oslofjordbestanden av steinkobbe er de grunne sjøområdene ytterst i Hvaler, mellom Tisler, Heia og Torbjørnskjær. Her er det kaste- og liggeplasser på nakne holmer og skjær. Store deler av disse er vanskelig tilgjengelig for båtfolk og friluftsbred, slik at dyra her kan få ro i en viss grad. De ytre områdene av Hvaler utgjør således viktige funksjonsområder for arten og de representerer stor verneverdi med tanke på bestanden i indre Skagerrak.

Nise er den andre regulært forekommende arten av de marine pattedyr. Arten er den minste av hvalene i våre farvann og den vanligste i Oslofjorden. Den kan påtreffes året rundt med enkeltindivider og i småflokker som blir registrert regelmessig i Ytre Hvaler. Dersom forholdene er gunstige er arten et vanlig syn i forbindelse med sjøfuglobservasjoner fra Akerøya. Flokker på opptil 10 individer er ikke uvanlig.

Observasjoner av andre sel- og hvalarter forekommer sjeldnere eller sporadisk, og det foreligger svært få konkrete observasjoner av sjøpattedyr utenom steinkobbe i undersøkelsesområdet. Spekkhogger, tumler, hvithval og nebbhval, og sjeldnere kvitnos, kvitskjeving og vågehval kan nevnes. For en del av disse gjelder at observasjonene er gjort nord for undersøkelsesområdet, men de har antagelig beveget seg gjennom dette for å komme til lokaliteten der de ble registrert.

Botaniske verneverdier i den foreslåtte Hvaler Nasjonalpark

Kåre Arnstein Lye

1996

INNLEDNING:

Miljøverndepartementet arbeider for tiden med å planlegge en marin nasjonalpark i ytre Oslofjord. Området blir muligens vestkysten av Vesterøy og øyene utenfor. I den forbindelse har jeg registrert de botaniske verneverdier langs vestkysten av Vesterøy fra Pappershamna til Utgårdskilen (inkludert halvøya Sandholmen) og de tre største øyene utenfor, nemlig Lyngholmen, Langholmen og Nordbåane. Seiløy er ikke med i det foreslåtte verneområdet, men ble likevel registrert. Da det knytter seg så store botaniske verneverdier til Seiløy, vil den også bli kort omtalt til slutt. Det anbefales så absolutt at Seiløy med omkringliggende holmer og skjær taes med i den foreslåtte nasjonalparken.

Mange av registreringene er gjort sammen med andre botanikere (Tore Berg, Gunnar Engan, Jan Ingar Iversen Båtvik og Anders Often) samt hovedfagsstudent Line K. Nyquist. Området er vegetasjonskartlagt av L. K. Nyquist. Alle angitte referanser til UTM rutesystemet er etter den nyeste blå modellen.

BOTANISKE VERNEVERDIER:

De botaniske verneverdiene knytter seg delvis til forekomsten av sjeldsynte vegetasjonstyper og plantearter, og delvis til svært gode forekomster av mer typisk havstrandsvegetasjon.

VEGETASJONSSAMFUNNA:

Vegetasjonssamfunna i det undersøkte området består dels av ulike typer havstrandsvegetasjon (U-X seriene), knause-, eng- og heisamfunn (F-H seriene), skogsvegetasjon (A, B og E seriene) samt små partier av vasskant og vassvegetasjon (O og P seriene). For klassifikasjon av vegetasjonssamfunna se Fremstad & Elven (1987).

Havstrandsvegetasjon: Denne kan på Vesterøy inndeles i følgende fire hovedtyper etter substratet: sandstrandvegetasjon, rullesteinsstrand, strandberg og mudderbunnstrand (med strandenger og strandsumpvegetasjon). I tillegg kommer undervasseng som er permanent under vatn (også ved fjære sjø).

Undervasseng: Består av langskudd-karplanter og alger. Klassifiseres som X1. I vårt område fins to hovedtyper. 1. Ålegras-type som er fullstendig dominert av ålegras (*Zostera marina*). Fins på 1-2 meters djup og er vanligst i Guttormsvågen (X1a). 2. Havgras/vasskranstype

(X1c) som i vårt område er dominert av stor vasskrans (*Zannichellia palustris* ssp. *polycarpa*). Fins på 0,5-1 meters djup i brakkvatn; i vårt område bare innenfor steinfyllinga innerst i Guttormsvågen. Dette er et sjeldent vegetasjonssamfunn med stor verneverdi.

Mudderbunnsstrand: Vi har i alle fall tre hovedtyper av vegetasjon på leirholdig underlag i vårt område.

1. Salturt/saftmelde-forstrand/panne (X3): Av denne type vegetasjon fins bare små flekker innenfor Sandholmen. Viktigste arter i vårt område er saftmelde (*Suaeda maritima*), havbendel (*Spergularia maritima*), strandstjerne (*Aster tripolium*), strandkryp (*Glaux maritima*) og strandkjempe (*Plantago maritima*).

2. Sivaks-takrør-brakkvassump (X7): Dette er oftest svært artsfattig vegetasjon dominert av et enkelt gras eller halvgras. I vårt område fins alle tre hovedtyper, men pollisivaks-typen (X7a) forekommer bare i små flekker og blir ikke beskrevet her. Havsivaks-typen (X7a) er mest utbredt, og spesielt den fine sumpen sør for Papperhamna er av stor verneverdi. Dette er kanskje den vakreste havsivakssumpen i Norge, og spesielt innslaget av den ytterst sjeldne sumpdylla (*Sonchus paludosus*) gjør området svært interessant. Takrør-typen (X7c) finner vi bare på steder med ferskvassig, og den danner bare mindre partier i dag, men det er fare for at denne store dominerende arten skal utvide sitt område på grunn av manglende beite i området. Spesielt kilen ved Kasa bør overvåkes, og her bør man trolig få i gang beiting for å hindre at den svært verneverdige strandrisp-sumpen ikke blir overvokst.

3. Saltsiv-raudsvingel-strandeng (X5): Dette er et av de aller vanligste havstrandssamfunna i Norge, men det opptrer i svært mange utforminger. Fremstad & Elven (1987) beskriver 3 hovedtyper av dette samfunnet, men det velutvikla strandrisp-grisnestarr-samfunnet ved Kasa bør kanskje skiller ut som en fjerde sørlig varmekjær hovedtype. Strandenga ved Kasa er et av de absolutt mest verneverdige strandengsamfunna i Norge og har dermed ekstremt høg verneverdi.

Sandstrandsvegetasjon: Skikkelig utvikla sandstrand finner vi bare i den vesle vika på vestsida av Guttormsvågen. Her er stor trafikk på varme dager om sommeren, slik at slitasjonen er heller stor. Sandstranda er dominert av strandrug (*Leymus arenarius*), men med bra forekomst av strandreddik (*Cakile maritima*) samt en enkel plante av den meget sjeldne strandbete (*Beta vulgaris* ssp. *maritima*). Lenger inne der vegetasjonen blir tettere med rødsvingel finnes også to individ av den truede arten strandtorn (*Eryngium maritimum*). Vegetasjonen kan klassifiseres som U 3 (marehalm-strandrug-dyne).

Rullesteinsstrand: Slik strand er vanlig i langgrunne område med sterke bølgeslag, f.eks. i Grytvika og Kråkvika. På grunn av de sterke bølgeslaga er tidevassbeltet omtrent vegetasjons-fritt. Lenger inne fins spredt strandrug, kveke, tangmelde, strandmelde, åkerdylle, strandstjerne, gåsemure, krushøymol, strandkål og strandkvann. Kan trolig best klassifiseres som W2 (urte-stein/tangstrand).

Strandbergvegetasjon: Da så mye av stranda består av berg som stuper bratt ned i sjøen, er dette den vanligste vegetasjonstypen på havstranda. Nakent berg kan være dekt av skorpelav og noen andre lavarter, mens blomsterplanter fins i sprekker i berget. På halvøya utenfor Pølsesund i Kuvågen fins følgende arter: rødsvingel, krypkvein, fjørekoll, bitterbergknapp, vanlig arve, kystarve, strandkjempe, strandbalderbrå, strandstjerne, følblom, tunsmåarve, dansk skjærbuksurt, vanlig skjærbuksurt og fjæresaulauk. Da denne øya ved sterkt storm blir helt overspylt av havvatn, må alle disse artene være motstandsdyktige mot høgt saltnivå. Kan klassifiseres som W5 (strandberg).

Ferskvassvegetasjon: Da området ikke inneholder noen egentlige vatn er vassvegetasjon (P) og vasskantvegetasjon (O) begrensa til små vassansamlinger på strandberg eller i hei og skog. De kan klassifiseres på følgende måte:

1. **Kortskudds-strand (O1):** Denne består av kortvokste såkalte pusleplanter og fins hovedsakelig i små regnvassfylte forsengkninger på berget. De beste finner vi ytterst i Grytvika (på vestsida). Her finner vi pusleplantene evjebrodd (*Limosella aquatica*, firling (*Crassula aquatica*) og småvasshår (*Callitriche palustris*). Små vasspytter i lyngheia høgere over havet er gjerne dominert av flotgras (*Sparganium angustifolium*). Noen pytter har også den vesle flyteplanten vanlig andmat (*Lemna minor*), f.eks. på Langholmen og Lyngholmen.
2. **Takrør-sivaks-sump (O5):** Denne vegetasjonstypen er i vårt område ofte dominert av katte-hale (*Lythrum salicaria*), gul sverdlilje (*Iris pseudacorus*) og mjølkerot (*Peucedanum palustre*). På Sandholmen finner vi også vassgro (*Alisma plantago-aquatica*) og den sjeldne aerten kjempehøymol (*Rumex hydrolapathum*) i disse samfunna.
3. **Flyteblad-sjøeng (P3):** Denne vegetasjonstypen er svært sjeldsynt i vårt område, men like vest for innerste del av Guttormsvågen fins et lite tjern dominert av kvit nøkkerose (*Nymphaea alba*), myrhatt (*Potentilla palustris*), takrør (*Phragmites australis*) og flaskestarr (*Carex rostrata*).

Kystlyngheivegetasjon: Dette er lyngdominerte samfunn på næringsfattig grunnlendt mark (H). De er oftest skapt av menneskelig aktivitet som skogrydding, beiting og brenning, men i vårt område er de trolig for en stor del naturlige samfunn der skogen blir holdt borte av saltsprøyt fra den sterkt eksponerte havstranda.

Tørr kystlynghei (H1): I vårt område består denne lyngheia av **Røsslyng-type (H1b)**. Foruten røsslyng (*Calluna vulgaris*) som er den dominerende art, fins også mye smyle (*Deschampsia flexuosa*), krekling (*Empetrum nigrum*), tepperot (*Potentilla erecta*) og tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*).

Fuktig kystlynghei (H2): Denne vegetasjonstypen fins i vårt område hovedsakelig som små flekker dominert av pors (*Myrica gale*) og med innslag av mer fuktighetskrevede arter som duskull (*Eriophorum angustifolium*), blåtopp (*Molinia caerulea*) og kornstarr (*Carex panicea*).

Kant- og knausevegetasjon: I vårt område fins to hovedtyper av slik vegetasjon (F), dels sparsom vegetasjon på tørre bergknauser, og dels artsrikere vegetasjon i kanten av kratt eller skog.

Bergknausvegetasjon (F3): Dette er vegetasjon på flate eller svakt skrånende berg med lite eller uten jordsmonn. Bare sukkulenter som bitterbergknapp (*Sedum acre*), kvitbergknapp (*Sedum album*) og smørbukk (*Sedum maximum*) samt ettårige blomsterplanter klarer seg på slike steder. I tillegg kommer naturligvis en rekke moser og lav. Viktige ettårige arter er ettårsknavel (*Scleranthus annuus*), stemorsblom (*Viola tricolor*), våskrinneblom (*Arabis thaliana*) og småsmelle (*Silene rupestris*). Nærmest havet fins også dansk skjørbuksurt (*Cochlearia danica*) og kystarve (*Cerastium diffusum*).

Urterik kantvegetasjon (F4): Dette er en svært artsrik vegetasjon som i vårt område danner stabile kantsoner mot strandberga på noen få steder. Best utvikla er dette samfunnet på deler av Sandholmen. Viktige arter er blodstorkenebb (*Geranium sanguineum*), gulmaure (*Galium verum*), blåkoll (*Prunella vulgaris*), rødkløver (*Trifolium pratense*), skogkløver (*Trifolium medium*), gjeldkarve (*Pimpinella saxifraga*), markjordbær (*Fragaria vesca*), storblåfjær (*Polygala vulgaris*), smalkjempe (*Plantago lanceolata*), ryllik (*Achillea millefolium*) samt en rekke grasarter, bl.a. hjertegras (*Briza media*).

Kantkrattvegetasjon (F5): Dette er vegetasjon på relativt grunnlendt mark med busker av nyperoser, bjørnebær, einer, slåpetorn eller hagtorn. I vårt område er slåpetorn-hagtorn-typen (F5c) vanligst. Dette er en varmekjær vegetasjonstype som kan ha innslag av den varmekjære og sjeldne arten hjortetrøst (*Eupatorium cannabinum*). Denne vegetasjonstypen fins en rekke steder langs Vesterøy-kysten, men er best utvikla i Guttormsvågen.

Skogsvegetasjon: Innen området går kystlyngheia gradvis over i en røsslyng- eller tyttebærdominert furuskog og kantkrattvegetasjonen går gradvis over i en lågurtfuruskog eller lågurtgranskog. De små flekkene av sumpskog er dominert av svartor (*Alnus glutinosa*) og gran (*Picea abies*).

Tyttebærskog (A2): I vårt område er dette en furudominert skog av Blåmose-type (A2c). Tyttebær og smyle (*Deschampsia flexuosa*) er vanligst der skogen er tett, mens røsslyng kan dominere ut mot kystlyngheia der furutrærne står mer spredt. Osp (*Populus tremula*) kan være et svært vanlig treslag. Et karakteristisk innslag i denne skogen er de mange små tuene av blåmose (*Leucobryum glaucum*).

Blåbærskog (A4): Små partier av skogen på litt djupere mark i søkkene utgjøres ofte av en artsfattig blåbær-granskog (A4a). Skogen er gjerne tett og med spredte forekomster av blåbær, smyle, stormarimjelle (*Melampyrum pratense*), hårfrytle (*Luzula pilosa*), skogstjerne (*Trientalis europaea*), gullris (*Solidago virgaurea*) og maiblom (*Maianthemum bifolium*).

Lågurtskog (B1): I vårt område er denne skogen dominert av treslaga gran, furu og osp, oftest i blanding. Karakteristiske arter er kvitveis (*Anemone nemorosa*), liljekonvall (*Convallaria majalis*), teiebær (*Rubus saxatilis*), kvitmaure (*Galium boreale*), fingerstarr (*Carex digitata*), bergørkvein (*Calamagrostis epigeios*), hengeaks (*Melica nutans*) og lundrapp (*Poa nemoralis*). De aller rikeste lågurtskogene har også partier med mye blåveis (*Hepatica nobilis*) og sanikel (*Sanicula europaea*). Den aller fineste lågurtskogen i området fins like innenfor Sandholmen, og da denne skogen også inneholder flere bestander av den truede arten bittergrøn (*Chimaphila umbellata*) er den også av svært stor verneverdi.

Svartorstrandskog (E6): Dette er en saltpåvirka sumpskog dominert av svartor (*Alnus glutinosa*). Andre karakteristiske arter er mjøduert (*Filipendula ulmaria*), sverdlilje (*Iris pseudacorus*), klourt (*Lycopus europaeus*), fredlaus (*Lysimachia vulgaris*), kattehale (*Lythrum salicaria*), skjoldbærer (*Scutellaria galericulata*) og slyngsøtvier (*Solanum dulcamara*). Slike skoger fins flere steder innen vårt område, men den mest verneverdige skogen er den vi finner innerst i Guttormsvågen, for her kommer to sjeldne karakterarter i tillegg, nemlig vassmynte (*Mentha aquatica*) og toppstarr (*Carex paniculata*).

SJELDNE PLANTEARTER:

Ophioglossum vulgatum L. ORMETUNGE

Vesterøy: Kasa, like innenfor Sandholmen, PL 066,499, i strandeng, 0,3 m, 2.7.1995, K. A. Lye x-liste. Sjøl om ikke ormetunge er noen truet norsk plante, så er denne forekomsten en av de fineste på Østlandet. Fins også i mindre mengder innerst i Guttormsvågen.

Thelypteris palustris Schott MYRTELG

Vesterøy: c. 100 m vest for innerste bukt i Guttormsvågen, omkring trestamme i lite tjern i skogen, ca. 8 m, 19.10.1995, K. A. Lye 21481 (O).

Denne planten er svært sjelden i Østfold, men fins på Hvaler også ved Barmtjernet på Vesterøy og i Arekilen på Kirkøy. Den er tidligere også funnet i Dammyr i Onsøy (1886) og i

Moss (1923), men er trolig borte her. Litteraturreferanser uten belegg i Båtvik 1992 kan en ikke stole på. Myrteleg er også en sjelden plante i det øvrige Norge (Østlandet sør til Kristiansand).

Rumex hydrolapathum Huds. KJEMPEHØYMOL

Vesterøy: Sandholmen, PL 068,497, 1-2 m, i små vasspytter på berget ovenfor fjærebeltet, 2.7.1995, K. A. Lye x-liste. Vesterøy: innerst i Guttormsvågen, i våt sumpmark, bare 3-10 m utenfor steinsettinga, PL 060,512, 0 m, 3.8.1995, K. A. Lye & T. Berg 21266 (O). Planten ble først funnet av Odd Stabbetorp (Sandholmen i 1993) og Gunnar Engan (Guttormsvågen i 1995). Særlig forekomsten på Sandholmen er rik og svært vakkert utvikla og av stor verneverdi.

Dette er en av de sjeldneste plantene i Norge og er etter Elven (i Lid & Lid 1994) bare funnet naturlig viltvoksende to steder i Norge, nemlig på Lista i Vest-Agder og ved Engelsvik i Onsøy. I Onsøy er planten nå borte som rein art, bare hybridene med vasshøymol (*Rumex aquaticus*) er igjen. Sommeren 1995 fant for øvrig Anders Often en ny lokalitet i Randesund i Kristiansand. De to funna fra Vesterøy er således i dag de to eneste i landet bortsett fra Kristiansand- og Lista-lokalitetene.

Limonium humile Miller STRANDRISP

Vesterøy: Kasa, innenfor Sandholmen, PL 068,501, på strandeng, 30.6.1990, K. A. Lye & T. Berg 15515 (NLH). Forekomsten var rikelig alt i 1990, men den har siden spredt seg sterkt og dekker nå et areal på 300 x 10-30 m² helt sørvest til PL 066,499. Strandrisp fins i dag på 7 andre lokaliteter i Østfold, men dette er den eneste på Hvaler. Den ble imidlertid funnet ved Guttormsvik på Vesterøy av F. C. Schübeler omkring 1840 (Blytt & Blytt 1874). Strandrisp er en sjelden plante som er blitt utrydda flere steder, sjøl om den er på frammars på Vesterøy. Strandrisp fins bare spredt ved Oslofjorden og sør til Lillesand i Aust-Agder.

Beta vulgaris L. ssp. **maritima** (L.) Arcangeli STRANDBETE.

Vesterøy: Guttormsvågen, vestsida, ca. 100 m utenfor innerste del av vågen, PL 0587, 5090, på sandstrand i strandrug-sona, 0,5 m, 1.8.1995, K. A. Lye 21246 (O). Arten ble her først funnet av Gunnar Engan.

Denne arten synes å være i spredning i Norge. Den ble først funnet som ny naturlig viltvoksende art for Norge på søre Sandøy i Hvaler i 1990 (Lye 1991 og Engan 1993), men er siden også funnet på Akerøy i Hvaler av Ivar Holtan 30.7.1995 og like sør for Hvitsten i Vestby i Akershus av forfatteren 4.6.1995. Sjøl om strandbete synes å være i spredning i Norge, er den så sjelden (4 lokaliteter og kun 4 planter kjent fra Norge) at den må regnes som akutt truet og å ha svært stor verneverdi. Lokaliteten i Guttormsvågen er kanskje det stedet hvor det er lettest å sikre arten, men det er mulig at en må sikre lokaliteten med en liten inngjerding på grunn av tråkk og solbading.

Hornungia petraea (L.) Reichenb. KALKKARSE

Vesterøy: Sandholmen, PL 0688,4975, på tynt lag skjellsandjord over berg, ca. 5 m, 2.7.1995, K. A. Lye notat. Kalkkarse fins i Norge bare i Onsøy og på Hvaler. Forekomsten på Sandholmen er imidlertid liten. Større forekomster fins f.eks. på Seiløy og Asmaløy.

Crambe maritima L. STRANDKÅL

Nordbåane: nordvestsida på blåskjelbanke, PL 043,529, 1 m, 1.8.1995, K. A. Lye 21252 (O). Dette er en art som har økt sin utbredelse sterkt i seinere år på grunn av sterkt redusert beiting.

Sjøl om arten i dag ikke er sjelden, må likevel denne forekomsten «ytterst på den nakne ø» reknes som interessant. Fins også en rekke steder langs sørvestkysten av Vesterøy.

Eryngium maritimum L. STRANDTORN

Vesterøy: Guttormsvågen, vestsida, ca. 80 m utenfor innerste del av vågen, PL 059,509, på tørr sandig eng i kanten av slåpetornkratt, 2m. I følge lokalbefolkningen fantes denne arten tidligere et par hundre meter lenger inne i vågen, men der er den i dag borte på grunn av gjenvoksning med kratt og tettere eng. Sommeren 1995 fantes kun et blomstrende eksemplar samt en liten steril plante.

Strandtorn ble funnet i Guttormsvågen så tidlig som omkring 1840 (F. C. Schübeler i Hb. O) og var trolig vanligere på den tida. Den er i dag så sjelden at den ikke kommer opp hvert år, og Økland & Økland (1988) skriver endatil at den er «trolig utgått pga slitasje». Planten vil trenge ettersyn av lokalbefolkningen for å overleve, f.eks. rydding av krattvegetasjon og regulering av tråkk og annen transport. Strandtorn er en svært truet og utsatt art, men fins i dag fortsatt på tre andre lokaliteter i Østfold (Onsøy, Råde og Rygge), men er overalt truet, se ellers Halvorsen 1982.

Sanicula europaea L. SANIKEL

Vesterøy: Bastangen sør for Kasa, PL 066,498, i åpen lågurtskog med mye blåveis, 5-10 m, 30.6.1990, K. A. Lye notat og 2.7.1995, K. A. Lye x-liste. Denne forekomsten er svært rik og dekker et relativt stort areal. Da denne skogen også inneholder den truede arten bittergrøn, er området svært verneverdig. På Vesterøy fins sanikel også på Guttormstangen. I Østfold fins sanikel foruten på Hvaler også i Onsøy og på Jeløya. Denne arten er ikke truet i Norge.

Chimaphila umbellata (L.) W. Barton BITTERGRØN

Vesterøy: Bastangen sør for Kasa, PL 066,498, i åpen lågurtskog med mye blåveis, 5-10 m, 1991-1995, K. A. Lye notat. Denne lokaliteten ble først funnet av A. Ådnem i 1983. Det er kanskje riktigere å snakke om flere nærliggende lokaliteter her. Sjøl om bittergrøn i seinere år er funnet på flere lokaliteter på Hvalerøyene, er arten i sterk tilbakegang ellers i landet på grunn av flatehogst og kanskje også sur nedbør. Den må derfor reknes som sårbar og trenger en eller annen form for vern. Det bør innføres hogstforbud i området for å sikre at ikke denne lokaliteten også skal bli ødelagt. Bittergrøn er likevel ikke så sjelden som antydnet av Nordal & Wischmann 1989.

Anagallis minima (L.) E. H. L. Krause PUSLEBLOM

Vesterøy: Guttormsvågen, bare 5-10 m utenfor steinsettinga innerst i vågen, PL 0605,5115, på grunnlendt mark nær stein, 0,5 m, 3.8.1995, K. A. Lye x-liste. Denne arten er sjelden og fins spredt langs kysten fra Oslofjorden til Bremanger i Sogn og Fjordane. Desverre er forekomsten ved Guttormsvågen svært liten og utsatt for gjengroing.

Centaureum littorale (Sm.) Gilmour TUSENGYLDEN

Vesterøy: Kasa, innenfor Sandholmen, PL 067,499, på strandeng, 0,3 m, 2.7.1995, K. A. Lye x-liste. Dette er ingen sjelden art i ytre Oslofjord, men har etter Elven i Lid & Lid (1994) gått tilbake i seinere år. Den fins spredt på strandenger fra Oslofjorden til Karmøy i Rogaland.

Centaureum pulchellum (Swartz) Druce DVERGGYLDEN

Vesterøy: Kasa, innenfor Sandholmen, PL 067,499, på strandeng, 0,3 m, 2.7.1995, K. A. Lye x-liste. Vesterøy: innerst i Guttormsvågen, PL 060,511, på strandeng, 0,2 m, 3.8.1995, K. A. Lye x-liste. Sjøl om dverggylden ikke er så svært sjelden på Hvalerøyene, er den sjelden ellers i landet (bare ved Oslofjorden og sør til Grimstad) og etter Elven i Lid & Lid (1994) er den gått tilbake i seinere år. Den har derfor en viss verneverdi, spesielt ved Kasa fordi den her vokser i vakre strandripsamfunn.

Eupatorium cannabinum L. HJORTETRØST.

Vesterøy: Guttormstangen, vestsida av den trange kloven midt på tangen, PL 0565,5070, i kanten av *Viburnum*-kratt, ca. 8 m, 19.10.1995, K. A. Lye & T. Berg 21483 (O). Hjortetrøst ble samlet i Guttormsvig av F. C. Schübeler så tidlig som i 1840 (Blytt & Blytt 1874), men det er noe usikkert om det dreier seg om nøyaktig den samme lokaliteten. I kloven på Guttormstangen fins flere nærliggende forekomster på et 10 x 30 m² stort område og det blir en definisjonssak om disse skal reknes som en eller flere lokaliteter. Hjortetrøst vokser her dels i et krossved-kratt og dels i mer åpent lende mot en sørvendt bergvegg. I krattet vokser den sammen med krossknapp, ormetelg, markjordbær, bergskrinneblom, engrapp og tunrapp. Mot bergveggen finner vi bringebær, vendelrot, gullris, filtkongslys, krossknapp, gåsemure, vanlig ryllik, løvetann, dunkjempe, smalkjempe, vanlig knoppurt, engkvein og en liten rogn.

Hjortetrøst vokser også to andre steder i Østfold, ved Kjennvik på Kirkøy i Hvaler og på Søndre Søster i Onsøy, og er også tidligere angitt fra Foten i Onsøy (Blytt 1886) og fra Tisler i Hvaler (Blytt 1886), men er trolig borte på begge disse stedene. Også ellers i Norge er hjortetrøst sjelden, men fins spredt i kyststrøka fra Frogn i Akershus og Øvre Eiker i Buskerud til Kvinnherad og Kvam i Hordaland, se også Fægri 1960.

Sonchus palustris L. SUMPDYLLE

Vesterøy: sumpen vest for Papperhamna, PL 050,530, i våt havsivaks-sump, 0,5 m, 1.8.1995, K. A. Lye & L. K. Nyquist 21247 (NLH,O). Det fins flere nærliggende populasjoner av sumpdylle i denne sumpen. Dette er første funn på Østlandet av denne planten som ellers i Norge bare er kjent fra noen lokaliteter i Kristiansand kommune (se Halvorsen 1971). Sjøl om dette er en art som er i spredning, er den fortsatt så sjelden i Norge at den må regnes som truet. Vegetasjonstypen er så absolutt sterkt verneverdig, da en tilsvarende sump ikke fins andre steder i Norge.

Carex paniculata L. TOPPSTARR.

Vesterøy: Guttormsvågen, 10-30 m innenfor steinsettinga innerst i vågen, PL 060,511, i kanten av svartorsumpskog, 0,5 m, 15.6.1995, K. A. Lye 21209 (O). Denne planten ble først funnet i Guttormsvågen av Anders Often 20.5.1995.

Toppstarr er tidligere bare kjent fra en lokalitet i Østfold (den eneste på Østlandet), nemlig fra Fuglevik i Rygge der det ble funnet omkring 40 tuer i 1948 (Hauge 1949); se ellers Fægri 1960 og Skogen 1973. Iversen (1987) og Båtvik (1992) skriver at den må regnes «som utgått i dag» og «som tapt for fylket», men jeg har gjenfunnet den på Fuglevik. På Fuglevik fins imidlertid i dag bare to tuer nær bebyggelsen og arten er her akutt truet av utfylling av masse. Den fine forekomsten i Guttormsvågen er dermed den eneste levedyktige lokaliteten på Østlandet, og da toppstarr er sjelden også ellers i landet (fins spredt på Sørlandet og Vestlandet) er verneverdien av denne forekomsten svært stor. Svartorstrandskogen er også verneverdig til tross for at den dekker et heller lite areal.

Carex appropinquata Schumacher TAGLSTARR

Langholmen: i smal nordgående kløft, PL 046,527, i våt sump, ca. 10 m, 1.8.1995, K. A. Lye & L. K. Nyquist 21251 (O). Denne arten er svært sjelden så nær kysten, men er mindre sjelden i innlandet på Østlandet og på rikmyrer og sumper ved indre Oslofjord.

Carex distans L. GRISNESTARR.

Vesterøy: Kasa ved Kilen, PL 068,501, på strandeng, 0,2 m, 30.6.1990, K. A. Lye & T. Berg 15514 (NLH). Sjøl om grisnestarr ikke er noen sjelden plante ved ytre Oslofjord, er vegetasjonssamfunnet svært verneverdig i det grisnestarr her vokser sammen med fine populasjoner av strandrisp.

Rhynchospora fusca (L.) Aiton f. BRUNMYRAK

Langholmen, vestsida, PL 046,526, på lita våt myr, 5 m, 1.8.1995, K. A. Lye & L. K. Nyquist 21250 (O). Brunmyrak er ingen stor sjeldenhet i Sør-Norge, men den er svært uvanlig å finne så langt ute i havgapet.

Zannichellia palustris L. ssp. **polycarpa** (Nolte) K. Richt. STOR VASSKRANS

Vesterøy: Guttormsvågen, helt innerst og innenfor steinfyllinga, PL 060,512, nedsenket i brakkvatn, 0 m, 3.8.1995, K. A. Lye 21267 (O). Denne sjeldne planten fins flere steder på Hvalerøyene, men er ellers bare kjent fra Halden og Fredrikstad i Østfold samt fra Bærum i Akershus og fra Porsgrunn i Telemark.

VERNEVERDIER: De botaniske verneverdiene i det undersøkte området knytter seg dels til forekomsten av spesielle plantesamfunn og dels til forekomsten av mange sjeldne og truede plantearter.

Verneverdige vegetasjonssamfunn: De største verneverdiene knytter seg til følgende vegetasjonssamfunn:

1. Lågurtskogen innenfor Sandholmen med fine forekomster av bittergrøn (*Chimaphila umbellata*) og sanikel (*Sanicula europaea*). Dette er en av de beste bittergrønforekomstene i landet.
2. Svartorsumpskogen innerst i Guttormsvågen med fine forekomster av toppstarr (*Carex paniculata*) og vassmynte (*Mentha aquatica*).
3. Den store havstarrsumpen sørvest for Pappershavn med forekomst av den ytterst sjeldne arten sumpdylle (*Sonchus paludosus*).
4. Den store strandrisp-strandenga innenfor Sandholmen som trolig er den største og best utvikla i hele landet.
5. Ferskvasspyttene på Sandholmen med delvis dominans av kjempehøymol (*Rumex hydrolapathum*). Et slikt vegetasjonssamfunn fins ikke noe annet sted i landet, da kjempehøymol ellers i landet er knytta til strandenger.
6. Sandstranda i Guttormsvågen med forekomst av den ytterst sjeldne strandbete (*Beta vulgaris* ssp. *maritima*).
7. Kystlyngheine på Bastangen og Lyngholmen er vakkert utvikla, men dette er ingen sjelden naturtype på Hvalerøyene og andre områder på andre øyer kan være like verneverdige, f.eks. på Seiløy.

Verneverdige plantearter: De største verneverdiene knytter seg til følgende sjeldne og truede plantearter:

1. Strandbete (*Beta vulgaris* ssp. *maritima*): Dette er en av de aller sjeldneste plantearter i Norge da bare fire planter er kjent her i landet (hvorav tre på Hvalerøyene).

2. Bittergrøn (*Chimaphila umbellata*): Sjøl om denne arten har flere lokaliteter på Hvaler er vår lokalitet kanskje den beste i landet. Da arten har vært i så sterk tilbakegang p.g.a. flatehogster i seinere år, regnes den som en truet art til tross for at den også i dag er kjent fra vel et titals små lokaliteter.

3. Toppstarr (*Carex paniculata*): Av de to lokalitetene av denne arten på Østlandet er Hvaler-forekomsten den eneste levedyktige.

4. Sumpdylle (*Sonchus paludosus*): Eneste lokalitet på Østlandet, men da planten synes å være i spredning, er den trolig ikke så sterkt truet som f.eks. bittergrøn og toppstarr.

5. Kjempehøymol (*Rumex hydrolapathum*), som har to lokaliteter på Vesterøy, er også de eneste nåværende forekomster på Østlandet.

KOMMENTARER ANGÅENDE SEILØY: Seiløy ligger like nord for det undersøkte området og bør etter min mening inkluderes i den foreslåtte nasjonalparken. Seiløy er noe mer skjermet fra havspruten enn det undersøkte området og har svært høg diversitet. Her finnes vakre skjelsandbanker med kalkkarse (*Hornungia petraea*), rik lågurtskog med storkonvall (*Polygonatum multiflorum*) og tannrot (*Cardamine bulbifera*) og også en liten bittergrønnskog. Dessuten finner vi en strandeng med svært stor forekomst av den sjeldne arten bendelløk (*Allium schoenoprasum*). Sjøl om det fins et lite småbruk på øya er området lite påvirket av menneskelig aktivitet. Om Seiløy og nærliggende holmer innkluderes i den nye nasjonalparken, vil parkens diversitet bli øket meget sterkt.

Litteratur:

- Blytt, A. & Blytt, M. N. 1874. Norges flora. 2.del: 387-856. - Christiania.
- Båtvik, J. I. I. 1992. Sjeldne, sårbare og hensynskrevende karplanter i Østfold. - Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernveddelingen rapport nr. 6/92.
- Collett, R. 1868. Zoologiske botaniske Observationer fra Hvaløerne. - Nyt Mag. f. Nat. vid. 15: 1-84.
- Fægri, K. 1960. Coast Plants. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. vol. I. - Oslo.
- Halvorsen, K. 1971. Litt om utbredelsen av *Osmunda regalis* L. og *Sonchus palustris* L. - Blyttia 29: 75-83.
- Halvorsen, R. 1982. Sjeldne og sårbare plantearter i Sør-Norge. V. Strandtistel (*Eryngium maritimum*). - Blyttia 40: 163-173.
- Halvorsen, R. & Fagermæs, K. E. 1980. Sjeldne og sårbare plantearter i Sør-Norge. III. Kalkkarse (*Hornungia petraea*). - Blyttia 38: 171-179.
- Hauge, N. 1949. *Carex paniculata* i Østfold. - Blyttia 7: 14-15.
- Iversen, J. I. 1987. Sjeldne og sårbare plantearter i Østfold. En oversikt over utbredelse og litteraturhenvisninger. - Fylkesmannen i Østfold, miljøvernvedd.
- Lid, J. & Lid, D. T. 1994. Norsk flora. 6. utg. ved Reidar Elven. - Oslo.
- Lye, K. A. 1991. Utryddete og akutt truede plantearter i Norge. - Naturforvaltning, informasjonsmøte 4.-5. nov. 1991. Statens fagtjeneste for landbruket 23: 18-51.
- Nordal, I. & Wischmann, F. 1989. Bittergrønn, *Chimaphila umbellata*, i Norge. - Blyttia 47: 183-188.
- Skogen, A. 1973. Phytogeographical and ecological studies on *Carex paniculata* L. in Norway. - Univ. Bergen Årbok 1972. Mat.-nat. Ser. 3: 1-12.
- Økland, R. H. & Økland, T. 1988. Forvaltningsplan for truede plantearter i Østfold fylke. - Økoforsk 1988: 1-54.

Vegetasjonskartlegging

av

sør-vestre Vesterøy.

Line K. Stigen

NLH

1997

Innhold

1 Innledning	17
2 Vegetasjonsbeskrivelse	19
3 Sjeldne plantearter	42
4 Verneverdier	46
5 Artsliste fra sør-vestre Vesterøy	47
Litteratur	54

1 Innledning

Sommeren 1995 startet jeg vegetasjonskartlegging av de ytterste deler av sør-vestre Vesterøy på Hvaler. Det var fra starten meningen at dette skulle utgjøre en del av min hovedoppgave ved NLH, Institutt for økonomi og samfunnsfag. Da jeg senere valgte et litt annet perspektiv på hovedoppgaven, viste det seg vanskelig å få vegetasjonskartleggingen med som en del av selve hovedoppgaven. Jeg har derfor valgt å gjøre ferdig vegetasjonskartleggingen som en egen rapport. Rapporten inneholder vegetasjonskart og vegetasjonsbeskrivelser over de ytterste delene av sør-vestre Vesterøy, fra og med Langholmen i nord, ned til og med Kasebukta i sør. Det følger også med en oversikt over funnsteder, og en kort beskrivelse av sjeldne arter som finnes i området, samt en liste over alle arter som er funnet her, og i hvilke vegetasjonstyper de forekommer.

Feltarbeidet har i hovedsak vært gjort i periodene 17.7.95 - 20.8.95 og 13.7.96 - 5.8.96. Arbeidet er blitt gjort under hjelp og veiledning av Kåre A. Lye, Institutt for biologi og naturforvaltning, NLH, som var med på feltarbeid to dager sommeren 1995, og har veiledet med etterarbeidet. Min far, Tormod Nyquist, har også vært med som «kjentmann» på mesteparten av feltarbeidet. Jeg har hatt tilgang på botaniske registreringer gjort av Odd Stabbetorp og J. Ingar I. Båtvik, i Grytvika, Bastangen og Kasa, samt registreringer i området gjort av Kåre A. Lye sammen med andre botanikere ved tidligere anledninger.

Kartleggingen er gjort på økonomisk kartverk, i målestokk 1:5 000. Vegetasjonstypeinndelingen følger Fremstad og Elven (1991). Ikke alle vegetasjonstyper i området var like enkle å plassere innefor det eksisterende kartleggingssystemet. For endel typer har jeg derfor også tatt med egne beskrivelser. Grensene for hvilke områder som er kartlagt er det jeg som har trukket opp, ettersom hva jeg har sett det som hensiktsmessig å ta med, og hvor mye jeg har hatt kapasitet til å kartlegge i dette tidsrommet. Grensene for hvor kartleggingen opphører følger ikke alltid vegetasjonstypegrensene. Områder med mye bebyggelse er skilt ut. Der det kun er enkelthytter er disse stort sett ikke avmerket, da den naturlige vegetasjonen her gjerne går tett opp til hyttene. Vegetasjonskartet er delt i tre deler. De skal legges under hverandre med kart 1 øverst, slik at vegetasjonstypene møtes.

De artene jeg har valgt å merke av på eget kart, er valgt ut fra om de er truet eller sjeldene (i Norge eller innenfor området). Enkelte arter som går for å være sårbare på landsbasis, men som det finnes rikelig av i dette området er ikke merket av. Jeg gjør oppmerksom på at flere av de avmerkete artene første gang ble funnet av andre, og derfor har vært registrert også tidligere.

Artslistene gir ikke noen fullstendig oversikt over alle arter som forekommer innenfor det kartlagte området. Endel arter er sannsynligvis oversett. Registreringene av de tidlige artene er nok noe mangelfulle, da mesteparten av feltarbeidet foregikk i månedsskiftet juli/august. Moser og lav er i liten grad kartlagt. Gras og starr er også noe dårlig kartlagt, da mine kunnskaper om disse er mangelfulle. De spesielt interessante områdene er for en stor del kartlagt sammen med Kåre A. Lye, slik at gras og starr har blitt nøyere kartlagt her. Jeg viser også til Stabbetorp og Båtviks registreringer og vegetasjonsbeskrivelser i Grytvika, Bastangen og Kasa.

2 Vegetasjonsbeskrivelse

A Lav/ mose- og lyngskogvegetasjon

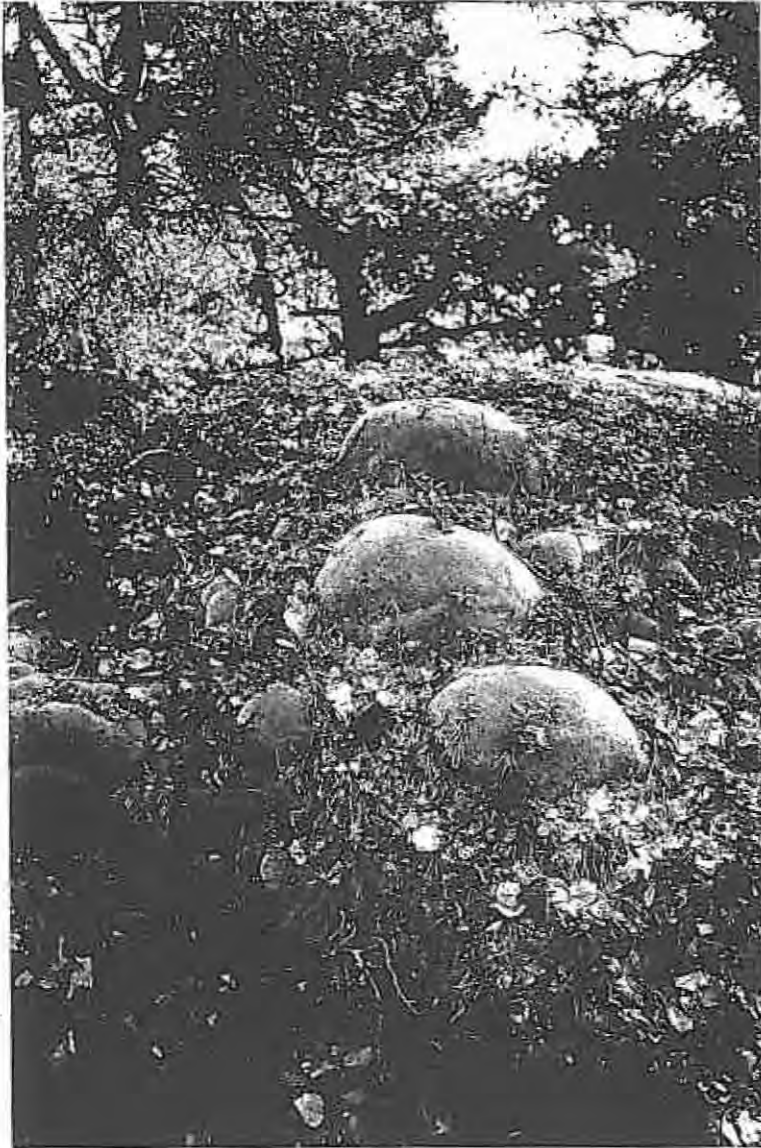
Fattig skogvegetasjon, med tresjikt av furu, gran og/eller bjørk. Feltsjikt dominert av dvergbusker (lyng), med underordnet innslag av urter og graminider. Bunnsjikt normalt velutviklet til dominerende, som regel dominert enten av lav eller moser. Kystlyngheia går i dette området gradvis over i en slik.

A2 Tyttebærskog

Jevn rettstammet skog, med tresjikt av furu, bjørk eller blandingsskog med gran. Tyttebær og blåbær dominerer i feltsjiktet. Tett bunnsjikt med etasjehusmose, furumose, sigdmoser og noe reinlav/berglav. Jordsmonnet er jernpodsol, vanligvis med et ganske tynt råhumussjikt. Middels bonitet, unntaksvis høy. Innenfor området er dette en furudominert skog av Blåmosetype (A2c), ofte med innslag av osp og noe eik. Karakteristisk innslag her er mange små tuer av blåmose. Finnes i området som mosaikk med A4. Tyttebærskogen finnes her på de tørre og skrinne toppene, med Blåbærskog (A4) i søkk med tykkere og noe fuktigere jordsmonn.

Karakteristiske arter:

- Gran (*Picea abies*)
- Furu (*Pinus sylverstris*)
- Røsslyng (*Calluna vulgaris*)
- Blåbær (*Vaccinium myrtillus*)
- Tyttebær (*V. vitis-idaea*)
- Osp (*Populus tremula*)
- Vintereik (*Quercus petraea*)
- Smyle (*Deschampsia flexuosa*)
- Blåmose (*Leucobryum glaucum*)



Tuer av blåmose i A2 Tyttebærskog.

A3 Røsslyng-blokkebærskog

Skog med furu som vanligste dominant, men ofte også med bjørk. Røsslyng, krekling-arter og blokkebær dominerer feltsjiktet. Einer og blåtopp spiller ofte en viss rolle i kyststrøk. Finnes på næringsfattig, lett til middels drenert jord. Jordsmonn er jern- eller humuspodsol, ofte med tjukk, torvaktig råhumus. Vanligvis lav bonitet, men i kyststrøk også middels. I området finner vi A3c Kyst-type.

Karakteristiske arter:

Bjørk (*Betula pubescens*)

Furu (*Pinus sylvestris*)

Einer (*Juniperus communis*)

Røsslyng (*Calluna vulgaris*)
Krekling-arter (*Empetrum* spp.)
Blåbær (*Vaccinium myrtillus*)
Blokkebær (*V. uliginosum.*)
Tyttebær (*V. vitis-idaea*)
Smyle (*Deschampsia flexuosa*)
Stormarimjelle (*Melampyrum pratense*)
Blåtopp (*Molinia caerulea*)
Blåmose (*Leucobryum glaucum*)

A4 Blåbærskog

Artsfattig gran-, bjørke- eller furuskog dominert av blåbær, tyttebær, smyle, furumose og etasjehusmose. Ofte innslag av arter fra A1-3. Finnes på middels næringsfattig, frisk grunn. Jordsmonn vanligvis jernpodsol, råhumus ofte med pH under 4.0. Fra middels til låg bonitet. Finnes her i mosaikk med A2.

Karakteristiske arter:

Bjørk (*Betula pubescens*)
Gran (*Picea abies*)
Furu (*Pinus sylvestris*)
Rogn (*Sorbus aucuparia*)
Smyle (*Deschampsia flexuosa*)
Fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*)
Hårfrytle (*Luzula pilosa*)
Stri kråkefot (*Lycopodium annotinum*)
Maiblom (*Maianthemum bifolium*)
Marimjelle-arter (*Melampyrum* spp.)
Tepperot (*Potentilla erecta*)
Skogstjerne (*Trientalis eropaea*)
Gullris (*Solidago virgaurea*)
Blåbær (*Vaccinium myrtillus*)
Tyttebær (*V. vitis-idaea*)
Sigdmoser (*Dicranum* spp.)

B Lågurtskogvegetasjon

Lågurtskogene inneholder en stor del av artsutvalget fra A-gruppen, men har i tillegg varierende antall mer næringskrevende og/eller varmekrevende arter:

Fingerstarr (*Carex digitata*)
Markjordbær (*Fragaria vesca*)
Hengeaks (*Melica nutans*)
Småmarimjelle (*Melampyrum sylvaticum*)
Lundrapp (*Poa nemoralis*)
Teiebær (*Rubus saxatilis*)
Tveskjeggveronika (*Veronica chamaedrys*)
Skogfiol (*Viola riviniana*)

B1 Lågurtskog

Produktiv og ofte artsrik skog. I dette området dominert av treslaga gran, furu og osp, oftest i blanding. Lyng og lågurter dominerer feltsjiktet. Velutviklet bunnskjikt. Finnes på veldrenert grunn, med tilsvarende næringsstatus som småbregneskog (A5), men på varmere og tørrere lokaliteter. Svakt podsolert, brunjordliknede jordsmonn. Høg bonitet.

Karakteristiske arter:

Hengebjørk (*Betula pendula*)
Gran (*Picea abies*)
Furu (*Pinus sylvertris*)
Osp (*Populus tremula*)
Rogn (*Sorbus aucuparia*)
Einer (*Juniperus communis*)
Hvitveis (*Anemone nemorosa*)
Liljekonvall (*Convallaria majalis*)
Hvitmaure (*Galium boreale*)
Fingerstarr (*Carex digitata*)
Bergørkvein (*Calamagrostis epigeios*)
Hengeaks (*Melica nutans*)
Skogsalat (*Mycelis muralis*)

Lundrapp (*Poa nemoralis*)

De aller rikeste lågurtskogene har partier med mye blåveis (*Hepatica nobilis*) og sanikel (*Sanicula europaea*). Disse er her skilt ut som en egen type, B1b. Den litt fattigere typen er kartlagt som B1a. Den rike lågurtskogen like innenfor Sandholmen inneholder også flere bestander av den truede arten bittergrøn (*Chimaphila umbellata*).

B2 Kalkågurtskog

Tresjikt av furu, furu/gran eller bjørk; edelløvtrær kan også forekomme. Felt- og bunnsjikt med en karakteristisk blanding av tørkesterke arter typiske for fattige furu/bjørkeskoger (A1-2) og næringskrevende, til dels kalkkrevende arter. I svært åpne bestand går det også inn arter fra skogkantsamfunn og kalk-tørrbakker (F-gruppen), og fra rike tørrenger (G5). Forekommer oftest på grunnlendt og/eller ustabil forvittringsjord på kalkrikt berg. Best utviklet i varme og tørre områder. Jordsmonnet varierer fra grunn forvittringsjord, til humusrik moldjord. I dette området finner vi denne vegetasjonstypen kun på et lite område ved Guttormsvauven. Her finner vi den som en tørr kalkfuruskog, som best kan betegnes som en overgangstype mellom A3 og B2. Skogen finnes her på jord iblandet mye skjellsand.

Karakteristiske arter - de fleste arter fra B1, som skogsalat, hengeaks, teiebær, krossved. I tillegg:

Furu (*Pinus sylvestris*)

Mjølbbær (*Arctostaphylos uva-ursi*)

Liljekonvall (*Convallaria majalis*)

Blåtopp (*Molinia caerulea*)

E Sumpkratt- og sumpskogvegetasjon

Gruppen omfatter både næringsfattige og -rike typer av bar- og lauvskog. Gruppen skiller seg både fra andre skoggrupper og fra myr ved å stå på sumpjord. Dette er jordsmonn utviklet på steder med stagnerende grunnvann; mineraljord med gleiflekker og et øvre sjikt med mineralblandet humus.

En rekke arter har sitt tyngdepunkt her, og skiller i de fleste tilfeller E-gruppen mot de andre skoggruppene:

Svartor (*Alnus glutinosa*)
Bekkeblom (*Caltha palustris*)
Slåtestarr (*Carex nigra*)
Mannasøtgras (*Glyceria fluitans*)
Sverdlilje (*Iris pseudacorus*)
Klourt (*Lycopus europaeus*)
Fredløs (*L. vulgaris*)
Kattehale (*Lythrum salicaria*)
Mjølkerot (*Peucedanum palustre*)
Myrhatt (*Potentilla palustris*)
Skjoldbærer (*Scutellaria galericulata*)
Myrfiol (*Viola palustris*)

E2 Fattig sumpskog

Sumpskog av gran, bjørk eller orearter. Feltsjikt lågvokst og ofte svært tett, oftest med skogsnelle, småbregner og flere starr; lyngarter på tuvene. Bunnsjikt med torvmoser og storbjørnemose. Finnes i forsenkninger, elve- og bekkekanter og myrkanter, på middels næringsrik gleijord eller torvliknende jord. Låg til middels bonitet. I Slettevika og Kråkevika hvor det er svært værhardt, får denne sumpskogen en litt spesiell karakter. Her danner den et sumpkratt dominert av svartor, gran, einer og vier-arter. Krattet er forholdsvis lavt, og får svært karakteristiske formasjoner på grunn av den sterke vinden.

Karakteristiske arter:

Svartor (*Alnus glutinosa*)
Bjørk (*Betula pubescens*)
Gran (*Picea abies*)
Trollhegg (*Frangula alnus*)
Skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*)
Duskull (*Eriophorum angustifolium*)
Tepperot (*Potentilla erecta*)
Myrhatt (*P. palustris*)
Skogstjerne (*Trientalis europaea*)
Blåbær (*Vaccinium myrtillus*)
Myrfiol (*Viola palustris*)

Slåttestarr (*Carex nigra*)

Blåtopp (*Molinia caerulea*)

Torvmose-arter (*Sphagnum* spp.)



Sumpkratt i Slettevika.

E6 Svartor-strandskog

Velutviklet tresjikt av svartor. Frodig, høgvokst feltsjikt av fuktighets- og næringskrevende urter. Dårlig utviklet bunnsjikt. Her som saltpåvirket sumpskog på beskyttede havstrender. Med ferskvannstilsig.

Karakteristiske arter:

Svartor (*Alnus glutinosa*)

Mjødurt (*Filipendula ulmaria*)

Sverd lilje (*Iris pseudacorus*)

Klourt (*Lycopus europaeus*)

Fredløs (*Lysimachia vulgaris*)

Kattehale (*Lythrum salicaria*)

Mjølkerot (*Peucedanum palustre*)

Skjoldbærer (*Scutellaria galericulata*)

Slyngsøtvier (*Solanum dulcamara*)

Bekkeblom (*Caltha palustris*)

Mannasøtgras (*Glyceria fluitans*)

Myrfiol (*V. palustris*)

I Guttormsvauven finnes også vassmynte (*Mentha aquatica*) og toppstarr (*Carex paniculata*).

F Kant-, knaus-, berg-, og rasmarkvegetasjon

Engliknende vegetasjon og krattvegetasjon som er knyttet til ekstreme eller ustabile voksesteder, ofte av overgangsnatur. Vegetasjon på ustabil eller grunnledt, tørr mark. Dette er delvis økotoner i naturlig vegetasjon eller kulturlandskap, delvis berg og rasmark. I dette området finnes det to hovedtyper av slik vegetasjon, dels sparsom vegetasjon på tørre bergknauser, og dels artsrikere vegetasjon i kanten av kratt eller skog. Enheter i denne gruppen dekker normalt for små arealer til å kunne kartlegges i vanlige målestokker. De inneholder imidlertid ofte vegetasjon og artsutvalg av stor interesse for naturvernet. Vegetasjon i denne gruppen er her stort sett markert som tynne striper.

F3 Bergknausvegetasjon

Vegetasjon på flate eller svakt skrånende berg med lite eller uten jordsmonn. Preget av bladsukkulenter, flerårige urter og graminider, og med innslag av ett- og toårige vårplanter. Bunnsjikt av moser og lav. Finnes i dette området ofte som så små flekker at de har vært umulig å gjengi på kartet, gjerne i overgangen mellom Strandberg (W5) og Kystlynghei (H1).

Karakteristiske arter:

Ettårsknavel (*Scleranthus annuus*)

Småsmelle (*Silene rupestris*)

Bitterbergknapp (*Sedum acre*)

Hvitbergknapp (*Sedum album*)

Smørbukk (*S. telephium*)

Stemorsblomst (*Viola tricolor*)

Nærmest havet finnes også dansk skjørbuksurt (*Cochlearia danica*) og kystarve (*Cerastium diffusum*).

F4 Urterik kant

Meget artsrik engvegetasjon med stort innslag av spesielt varme-, lys- og kalkkrevende urter, knyttet til kantene av skog og kratt. Enten stabile kantsoner mot strand/berg eller skogkanter ut mot åpen eng/beitemark, og ofte i mosaikk med kratt, skogholt og bergknauser. Grunn eller godt drenert, kalkrik jord, ofte forvittringsjord, på sommervarme steder. Danner i dette området stabile kantsoner mot strandberga på noen få steder. Best utvikla på deler av Sandholmen og Langholmen, også denne typen i så små enheter at de ofte ikke er gjengitt på kartet.

Karakteristiske arter.

Blodstorkenebb (*Geranium sanguineum*)

Gulmaure (*Galium verum*)

Blåkoll (*Prunella vulgaris*)

Rødkløver (*Trifolium pratense*)

Gjeldkarve (*Pimpinella saxifraga*)

Markjordbær (*Fragaria vesca*)

Storblåfjær (*Polygala vulgaris*)

Smalkjempe (*Plantago lanceolata*)

Ryllik (*Achillea millefolium*)

Hjertegras (*Briza media*)

Prikkperikum (*Hypericum perforatum*)

Krattalant (*Imula salicina*)

F5 Kantkratt

Kratt, ofte tornete, av nyperoser, bjørnebær, einer, slåpetorn eller hagtorn. Gjerne artsrikt feltsjikt. Vanligvis på grunnlendt jord over berg eller på djupere jord med særlig god drenering. Slåpetorn-hagtorn-typen (F5c) er vanligst i dette området, men vi finner også overganger mot F5a Bjørnebær-type og F5b Einer-nyperose-type. Denne vegetasjonstypen er i området svært variabel, og kan, der fuktighetsforholdene varierer, også ha innslag av endel svartor og vier-arter. Enkelte steder, som ytterst i Guttormsvauven (både på øst- og vestsiden) og i Grytvika, vokser kantkrattet mellom store rullesteiner.

Karakteristiske arter:

Nyperose-arter (*Rosa* spp.)

Berberis (*Berberis vulgaris*)

Hagtorn-arter (*Crataegus* spp.)
Krosved (*Viburnum opulus*)
Slåpetorn (*Prunus spinosa*)
Einer (*Juniperus communis*)
Bjørnebærarter (*Rubus* spp.)

G Kulturbetinget engvegetasjon

Gruppen omfatter gras- og urtedominert vegetasjon som er oppstått ved langvarig utnytting ved slått eller beite, eventuelt også pløying og gjødsling, dessuten gjengroingsstadier av slått- og beitemark og fulldyrket mark. Enhetene forekommer på ulike typer mark der den opprinnelige sjiktingen i jordsmonnet er visket ut som følge av bruken. «Eng» brukes som en fellesbetegnelse for vegetasjonstyper som domineres av urter og graminider. Følgende arter har hovedtyngden i engvegetasjonen:

Ryllik (*Achillea millefolium*)
Blåklukke (*Campamula rotundifolia*)
Knoppurt (*Centaurea jacea*)
Vanlig arve (*Cerastium fontanum* ssp. *triviale*)
Hundegras (*Dactylis glomerat*)
Sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*)
Vanlig øyentrøst (*Euphrasia stricta*)
Hårsvæve (*Hieracium pilosella*)
Følblom (*Leontodon autumnalis*)
Prestekrage (*Leucanthemum vulgare*)
Åkerminneblom (*Myosotis arvensis*)
Smalkjempe (*Plantago lanceolata*)
Blåkoll (*Prunella vulgaris*)
Engsoleie (*Ranunculus acris*)
Engkall-arter (*Rhinanthus* spp.)
Ugrasløvetann (*Taraxacum* Sect. *Vulgaria*)
Kvitkløver (*Trifolium repens*)
Fuglevikke (*Vicia cracca*)

Når disse artene forekommer i andre vegetasjonstyper enn de som her føres til eng, indikerer de vanligvis kulturpåvirkning.

G3 Rik fukteng

Oftest tett feltsjikt av nærings- og fuktighetskrevenne, høgvokste urter. Bunnsjikt ofte artsrikt, med varierende dekning. På stabilt fuktig, næringsrik mark. Enten gamle slåttemark eller gjengroingsstadier på tidligere kulturmark. Finnes i området kun innenfor Langholmen, som mosaikk med G5.

Karakteristiske arter:

Hundegras (*Dactylis glomerata*)

Sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*)

Mjødurt (*Filipendula ulmaria*)

Enghumleblom (*Geum rivale*)

Sverdlilje (*Iris pseudacorus*)

Klourt (*Lythrum salicaria*)

Mynte-arter (*Mentha* spp.)

Strandrør (*Phalaris arundinacea*)

G5 Kalkrik tørreng

Tett til åpent, meget artsrikt feltsjikt av næringskrevenne, ofte varmekrevenne og rimelig tørketolerante urter og gras. Bunnsjikt dårlig utviklet, av og til glissent mose/lavsjikt. På næringsrik ofte kalkrik jord, godt drenert. Visse utforminger er mer eller mindre stabile overgangssoner mellom skog og berg, andre er klart kulturbetingete. Ofte knyttet til berg med grunn forvittringsjord eller til gammel dyrket, slått eller beitet mark. Finnes i området oftest på tørre skjellsandbanker, tidligere utsatt for beiting. Enkelte er nå utsatt for endel menneskelig slitasje. G5a Dunhavre-dunkjempe-type er den vi finner i området.

Karakteristiske arter:

Flekkmure (*Potentilla crantzii*)

Nyperose-arter (*Rosa* spp.)

Rundskolm (*Anthyllis vulneraria*)

Fagerknoppurt (*Centaurea scabiosa*)

Gulmaure (*Galium verum*)

Rødknapp (*Knautia arvensis*)
Bergmynte (*Origanum vulgare*)
Gjeldkarve (*Pimpinella saxifraga*)
Dunkjempe (*Plantago media*)
Storblåfjær (*Polygala vulgaris*)
Sølvmore (*Potentilla argentea*)

H Kystlyngheivegetasjon

Gruppen omfatter samfunn som bare forekommer i kystseksjonene og i særlig humide områder i tilknytning til denne. Dette er lyngdominerte samfunn på næringsfattig, grunnlendt mark, skapt ved rydding av skog og slått, beite og brenning. I dette området er det imidlertid stort sett naturlige samfunn der skogen blir holdt borte av saltsprøyt fra den sterkt eksponerte havstranda. Kystlyngheia finner vi mellom de ytterste strandberga og den etablerte skogen lengere inne. Den er dominerende i området, spesielt på de ytterste tangene. Spesielt for vegetasjonstypen i dette området er enkeltstående furutrær som har klart og etablere seg på svært værharde steder og danner karakteristiske formasjoner.



Furu i kystlyngheia.

H1 Tørr kystlynghei

Feltsjikt dominert av lyng. Meget artsfattig, med dårlig utviklet bunnsjikt. På humuspodsol, veldrenert, humusrik jord uten tydelig sjikting eller på tynn råhumus over berg. I området finner vi lynghei av røsslyng type (H1b). Kystlyngheivegetasjon finnes her kun som mindre områder sammen med mye fjell i dagen, og blir her kartlagt som en mosaikk

Karakteristiske arter:

- Røsslyng (*Calluna vulgaris*)
- Smyle (*Deschampsia flexuosa*)
- Krekling (*Empetrum nigrum*)
- Tepperot (*Potentilla erecta*)
- Tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*)

H2 Fuktig kystlynghei

Feltsjikt av røsslyng og graminider. Bunnsjikt bedre utviklet enn i tørrheiene. På næringsfattig, grunn torv i søkk og på svakt skrånende flater. Innenfor området er det kun på Bastangen denne vegetasjonstypen finnes i en viss utbredelse. Her er den helt dominert av pors. Det finnes også et lite tilsvarende område mellom Kråkevika og Guttormsvauven, inne i skogen (A2/A4). Andre steder finnes den som små flekker i mosaikk med tørrhei. Dette er imidlertid så små enheter at de ikke er blitt kartlagt.

Karakteristiske arter:

- Pors (*Myrica gale*)
- Duskull (*Eriophorum angustifolium*)
- Blåtopp (*Molinia caerulea*)
- Kornstarr (*Carex panicea*).

O Vasskantvegetasjon

Gruppen omfatter sumper og gruntvannsenger dominert av sumpplanter, av svært småvokste urter (såkalte «pusleplanter») i O1, og av store graminider i enhetene O3-5.

O1 Kortskudd-strand

Oftest grissen, lågvokst vegetasjon av kortskuddplanter eller isoetider, som er knyttet til vann og strender. Bestand av en eller ganske få arter. Den består her av kortvokste pusleplanter og finnes hovedsaklig i små regnvassfylte forsenkninger på berget. Den finnes spredt over store deler av kystlyngheia, bl.a. ytterst i Grytvika, på Bastangen, innenfor Pølsesund og på Langholmen. Forekomstene er så små at de ikke er avmerket på kartet.

Karakteristiske arter:

- Småvasshår (*C. palustris*)
- Firling (*Crassula aquatica*)
- Paddesiv (*Juncus bufonius*)
- Krypsiv (*J. bulbosus*)
- Evjebrodd (*Limosella aquatica*)
- Småpiggnopp (*Sparganium natans*)

O5 Takrør-sivaks-sump

Høgvokst feltsjikt av sumpplanter som takrør, sjøsivaks og store piggnopp-arter, ofte bestand av enkeltarter. Finnes på konstant våt mark.

Karakteristiske arter:

- Vassgro (*Alisma plantago-aquatica*)
- Sverdlilje (*Iris pseudacorus*)
- Kattehale (*Lythrum salicaria*)
- Mjølkerot (*Peucedanum palustre*)
- Takrør (*Phragmites australis*)

På Sandholmen finner vi den sjeldne arten kjempehøymole i disse samfunna.

P Vassvegetasjon

Gruppen omfatter mest sublittoral vegetasjon av planter med assimilasjonsorganene neddykket i vannet eller på overflata. Dette er vegetasjon under littoralsonen, oftest dypere enn 0,5 m.

P3 Flyteblad-sjøeng

Mer eller mindre tette bestand av flytebladplanter, ofte assosiert med langskuddplanter, på 0,5-3 m dyp. Vanligvis artsfattig vegetasjon, av og til bestand av enkeltarter. Dette er en sjelden vegetasjonstype i dette området, men finnes i et lite tjern vest for innerste del av Guttormsvauven.

Karakteristisk art:

Hvit nøkkerose (*Nymphaea alba*)

U Sandstrandvegetasjon

Havstrandvegetasjon på ustabil, fint substrat, vesentlig sand. Ustabilitet gjør at hydrolittoral sone alltid mangler høyere vegetasjon. Soneringen innledes med en åpen, ettårig forstrand-vegetasjon i geolittoral, og stabil flerårig vegetasjon opptrer først ved overgangen mellom geolittoral og epilittoral sone.

Svært få arter er spesifikke for sandstrand, men endel har klare tyngdepunkt her, og dominans av disse skiller mot de andre hovedgruppene:

Strandreddik (*Cakile maritima*)

Strandtorn (*Eryngium maritimum*)

Strandarve (*Honkenya peploides*)

U3 Marehalm-strandrug-dyne

Åpen til noe sluttet vegetasjon av grove, tørketilpassete gras, med mer ustabil innslag av ett- og flerårige urter. Bunnsjikt mangler. Meget artsfattig. Skikkelig utviklet finner vi denne kun i Guttormsvauven. Stor trafikk fører her til forholdsvis stor slitasje. Stranda er dominert av strandrug og strandreddik. Vi finner her også den meget sjeldne strandbete og den truede arten strandtorn.

Karakteristiske arter:

Strandrug (*Elymus arenarius*)

Rødsvingel (*Festuca rubra*)

Strandarve (*Honkenya peploides*)

Strandtorn (*Eryngium maritimum*)



Sandstranda i Guttormsvauven før badefolket kommer, slutten av april.

W Driftvoll-, strandberg- og fuglefjellvegetasjon

Hoveddelen av gruppen er strandvegetasjon knyttet til tangvoller (W1-4) med et ustabil, organogent materiale der store mengder næring blir frigjort hver sommer. Der substratet ikke er for ustabil, gir den gode næringstilgangen grunnlag for en meget produktiv vegetasjon.

Overgangen til terrestrisk vegetasjon er ofte skarp. Noen arter er spesifikke for tangvoller, som strandkvann og strandkjeks. Andre, som strandmelde og tangmelde har tyngdepunkt her. Disse skiller både mot de andre havstrandgruppene og mot terrestrisk vegetasjon.

Karakteristiske arter:

Strandkvann (*Angelica archangelica* ssp. *litoralis*)

Strandvindell (*Calystegia sepium*)

Kveke (*Elytrigia repens*)

Då-arter (*Galeopsis bifida/tetrahit*)

Klengemaure (*Galium aparine*)

Strandbalderbrå (*Matricaria maritima*)

Strandmelde (*Atriplex littoralis*)

Tangmelde (*Atriplex prostrata*)

Gåsemure (*Potentilla anserina*)

Høymol-arter (*Rumex* spp.)

Vassarve (*Stellaria media*)

W2 Urte-stein/tangstrand

Åpen vegetasjon bare med feltsjikt av flerårige urter og gras og som regel med et ustabil innslag av tangavhengige, ettårige urter fra U1 og W1. Oftest meget artsfattige samfunn, delvis som bestand av enkeltarter. Er i området vanlig i langgrunne områder med sterke bølgeslag, f.eks. i Grytvika og Kråkevika. På grunn av de sterke bølgeslaga er tidevassbeltet omtrent vegetasjonsfritt og ofte dominert av store rullesteiner. Lenger inne fins spredt vegetasjon.

Karakteristiske arter:

Strandkvann (*Angelica archangelica* ssp. *litoralis*)

Tangmelde (*Atriplex prostrata*)

Strandmelde (*A. littoralis*)

Strandkål (*Crambe maritima*)

Strandrug (*Elymus arenarius*)

Raudsvingel (*Festuca rubra*)

Klengemaure (*Galium aparine*)

Stankstorkenebb (*Geranium robertianum*)

Gåsemure (*Potentilla anserina*)

Krushøymol (*Rumex crispus*)

Dylle-arter (*Sonchus arvensis*lasper)

W3 Flerårig gras/urte-tangvoll

Tett og oftest høgvokst, flerårig vegetasjon, normalt bare med feltsjikt. Dominert av flerårige urter og store gras, mange av dem ugrasarter og få spesielt salttolerante. Ofte med et karakteristisk innslag av arter fra ettårige tangvoller (U1, W1) på nydeponerte tangrester.

Artsfattige til meget artsrike bestand. Vegetasjon på tangvoller som overlever to eller flere vintre på rad, men der det årvisst skjer en viss nydeponering av tang og forstyrrelse. Meget næringsrikt substrat. Fuktighetsforholdene varierer etter hvor lettdrenert substratet under er. Finnes som W3c Høgurt-type i et lite område øst i Kuvauven og i Slettevika.

Karakteristiske arter:

- Tangmelde (*Atriplex prostrata*)
- Strandrug (*Elymus arenarius*)
- Rødsvingel (*Festuca rubra*)
- Då-arter (*Galeopsis* spp.)
- Klengemaure (*Galium aparine*)
- Strandarve (*Honkenya peploides*)
- Strandbalderbrå (*Matricaria maritima*)
- Strandkjempe (*Plantago maritima*)
- Gåsemure (*Potentilla anserina*)
- Fjøresaulauk (*Triglochin maritimum*)
- Strandkvann (*Angelica archangelica* ssp. *litoralis*)
- Hundekjeks (*Anthriscus sylvestris*)
- Burot (*Artemisia vulgaris*)
- Strandvortemelk (*Euphorbia palustris*)
- Mjødurt (*Filipendula ulmaria*)
- Krushøymol (*Rumex crispus*)
- Vendelrot (*Valeriana sambucifolia*)

W5 Strandberg

Mosaikk av steinflatesamfunn dominert av skorpe- og bladlav, og sprekksamfunn dominert av urter, graminider, moser og busklav. Fast innslag av salttolerante arter, men disse dominerer ikke. Øvre grense trekkes der halofytt-innslaget blir borte, og der samfunn som normalt klassifiseres i andre grupper overtar. Nedre grense trekkes ved rur- og marbek-beltet. Omfatter vegetasjon på fast berg og på blokker som er så store at de ikke beveges av bølgeslag. Stor økologisk variasjon innen små arealer: bergflater, sprekker og kløfter med høgst forskjellig jorddjup, salinitet og hydrologi.

Dette er den vanligste vegetasjonstypen på havstranda i dette området, da så mye av stranda består av berg som er utsatt for sterke bølgeslag. Nakent berg kan være dekket av skorpelav og noen andre lavarter, mens blomsterplanter fins i sprekker i berget. Store deler av denne vegetasjonstypen består her av nakent berg.

Karakteristiske arter:

- Fjørekoll (*Armeria maritima*)
- Strandstjerne (*Aster tripolium*)
- Skjørbuksurt (*Cochlearia officinalis*)
- Raudsvingel (*Festuca rubra*)
- Strandbalderbrå (*Matricaria maritima*)
- Strandkjempe (*P. maritima*)
- Bitterbergknapp (*Sedum acre*)
- Strandsmelle (*Silene maritima*)
- Fjøresaulauk (*Triglochin maritimum*)
- Blærelav (*Umbilicaria pustulata*)

X Strandeng- og strandumpvegetasjon

Havstrandvegetasjon som er permanent neddykket (sublittoral), og regelmessig oversvømt (hydrolittoral), eller uregelmessig oversvømt (geolittoral) av salt eller brakt vann. Substratet er alltid rimelig stabilt, finkornet (leire-finsand) eller en blanding av fint og grovt. Overgangen til terrestrisk vegetasjon er oftest skarp, gjerne markert med en driftrand. En rekke arter er spesifikke for gruppen ('s') eller har tyngdepunkt her ('t'). Disse skiller både mot de andre havstrandgruppene og mot terrestrisk vegetasjon:

- t Fjørekoll (*Armeria maritima*)
- t Strandstjerne (*Aster tripolium*)
- s Havstarr (*C. paleacea*)
- s Tusengyllen-arter (*Centaureum* spp.)
- s Strandkryp (*Glaux maritima*)
- s Strandrisp (*Limonium humile*)
- s Strandrødtopp (*Odontites litoralis*)
- s Fjøresaltgras (*Puccinellia maritima*)
- s Havsivaks (*Scirpus maritimus*)
- t Pollsivaks (*S. tabernaemontani*)
- s Bendelarter (*Spergularia* spp.)
- t Saftmelde (*Suaeda maritima*)

s Ålegras-arter (*Zostera* spp.)

X1 Undervasseng

Åpen til sluttet vegetasjon av langskuddkarplanter og ofte alger. Gjerne bestand av enkeltarter. Finnes fra hydrolittoral sone ned til noen få meters dyp i sublittoral sone. Permanent eller svært hyppig neddykket vegetasjon som aldri tørker ut, i grunne viker med sjøvann med normal salinitet, i avstengte dammer med brakkvann, eller på skjermet forstrand. Oftest på finmateriale som ikke forstyrres vesentlig av bølgeslag. I området finnes ålegras-type (X1a) og havgras/vasskrans-type (X1c).

Karakteristiske arter:

Ålegras (*Zostera marina*)

Stor vasskrans (*Zannichellia polycarpa*)

X3 Salturt/saftmelde-forstrand/panne

Åpen, lågvokst vegetasjon. Feltsjikt vesentlig av ettårige sukkulenter og saltplanter; uten bunnsjikt. Meget artsfattig. Hydrolittoral forstrand, geolittorale saltpanner, og på eroderte steder i geolittoral sone. På fint materiale, mest leire/silt til fin grus. Middels til sterkt saline voksesteder, ofte med saltanriking. Finnes kun som små flekker i strandenga (X4/X5) innenfor Sandholmen og i Kasebukta. For små enheter til å bli kartlagt.

Karakteristiske arter:

Strandstjerne (*Aster tripolium*)

Strandkryp (*Glaux maritima*)

Strandkjempe (*Plantago maritima*)

Saftmelde (*Suaeda maritima*)

Havbendel (*Spergularia marina*)

X4 Saltgras-strandeng

Som regel sluttet, lågvokst engvegetasjon. Feltsjikt av mattedannende saltgras eller starr, og normalt med et svakt til dominerende innslag av urter. Bunnsjikt av bladmoser, oftest dårlig utviklet eller mangler. Finnes i nedre til midtre geolittoral, også i øvre hydrolittoral på skjermete steder. Middels salinitet, med noe anriking av salter i perioder mellom oversvømming. På fint, stabilt substrat med dårlig drenering. I området finner vi denne typen innenfor Sandholmen og i

Kasebukta. Den opptrer her i mosaikk med X5. Saltgras-strandeng finner vi stort sett ytterst på de mer fuktige områdene, med X5 innenfor på tørrere substrat. Strandenga her har store bestander av grisnestarr og strandrisp.

Karakteristiske arter:

- Strandkjempe (*Plantago maritima*)
- Fjøresaulauk (*Triglochin maritima*)
- Strandstjerne (*Aster tripolium*)
- Strandkryp (*Glaux maritima*)
- Strandrisp (*Limonium humile*)
- Saltbendel (*Spergularia marina*)

X5 Saltsiv-rødsvingel-strandeng

Tett, lågvokst feltsjikt av mattedannende gras, siv og/eller starr, og oftest et tydelig innslag av urter. Bunnsjikt av moser, grissent til velutviklet i enkelte utforminger. Vegetasjonen er ofte mosaikkpreget med lokal dominans av enkeltarter. Finnes i midtre til øvre geolittorale sone. Uregelmessig oversvømming, men aldri stagnerende vann. Middels til låg salinitet. Salteng med lite direkte sig av ferskvann fra landsida. Substrat fint til blandet, stabilt, med middels til god drenering. I området finnes Rødsvingel-tiriltunge-fjørekoll-type (X5b). Denne vegetasjonstypen er enkelte steder (spesielt innerst i Kuvauven) utsatt for sterk slitasje.

Karakteristiske arter:

- Krypkevein (*Agrostis stolonifera*)
- Rødsvingel (*Festuca rubra*)
- Strandkjempe (*Plantago maritima*)
- Gåsemure (*Potentilla anserina*)
- Saltsiv (*Juncus gerardi*)
- Krypkevein (*Agnostis stolonifera*)
- Strandkryp (*Glaux maritima*)
- Fjørekoll (*Armeria maritima*)
- Følblom (*Leontodon autumnalis*)
- Tiriltunge (*Lotus corniculatus*)
- Engkall-arter (*Rhinanthus* spp.)
- Fuglevikke (*Vicia cracca*)

Knopparve (*Sagina nodosa*)

X7 Sivaks-takrør-brakkvassump

Sumpvegetasjon av store sivaks og/eller gras, normalt uten bunnsjikt. Meget artsfattig, ofte som bestand av en enkelt art. Sublittoral til øvre geolittoral sone. På finmateriale knyttet til brakkvann (brakkvannsviker, elve- eller bakkeutløp) eller strender med sterkt sig av ferskvann for landsida. Middels næringsrik, ofte meget produktiv vegetasjon. I området finnes alle de tre utformingene. Pollsivaks-type (X7a) har pollsivaks i renbestand eller som dominant. Sublittoralt til geolittoralt i grunne, skjermete brakkvannsviker, eller i forsenkninger innover i geolittoral sone med sterkt sig fra landsida. Finnes i området i så små flekker at de ikke er kartlagt.

Havsivaks-type (X7b) har havsivaks i renbestand eller som dominant. Hydrolittoral til nedre geolittoral, i grunne skjermete brakkvannsviker, som høgvokst strandeng med hyppig oversvømmelse, eller som grisne bestand på strand med sterkt sig av ferskvann fra landsida. Denne typen er forholdsvis utbredt i området. Havsivaks sumpen innenfor Langholmen har stor verneverdi, og inneholder bl.a den sjeldne arten sumpdylle.

Takrør-type (X7c) har takrør i renbestand eller som dominant sammen med halofytter (skiller fra O5). Hydrolittoral til øvre geolittoral, i grunne skjermete viker eller på strandeng med sterk tilførsel av ferskvann. Denne typen finnes i dag bare på forholdsvis små arealer, men det er fare for at denne dominerende arten skal utvide sine områder pga. manglende beiting.

Karakteristiske arter:

- Fredløs (*L. vulgaris*)
- Kattehale (*Lythrum salicaria*)
- Strandrør (*Phalaris arundinacea*)
- Takrør (*Phragmites australis*)
- Havsivaks (*Scirpus maritimus*)
- Pollsivaks (*S. tabernaemontani*)

X9 Sumpstrand

Lågvokst sumpvegetasjon eller låg- til høgvokst engvegetasjon med noe sumppreg; med et svakt, men konstant innslag av halofytter. Feltsjikt dominert av starr, gras og urter. Bunnsjikt av moser, velutviklet til manglende. Finnes i grensesonen mellom geolittoral og epilittoral sone på strandeng

med markert diffust sig av ferskvann fra landsida, grenser ofte opp til myr eller sumpskog. Fint substrat med middels til god drenering. Middels til høg produksjon.

I området finnes mjødurt-type (X9c), oftest som sumpsamfunn uten torvdannelse og særlig bunnsjikt. Danner gjerne et belte mellom strandeng og sumpskog/kratt.

Karakteristiske arter:

Mjødurt (*Filipendula ulmaria*)

Fredløs (*L. vulgaris*)

Kattehale (*Lythrum salicaria*)

3 Sjeldne plantearter

Ophioglossum vulgatum, ORMETUNGE

I følge Størkesen (1992) en hensynskrevende art. Den er ingen truet norsk plante, men forekomsten ved Kasa skal være en av de fineste på Østlandet. Finnes også i mindre mengder innerst i Guttormsvauven.

Thelypteris palustris, MYRTELG

Denne planten er svært sjelden i Østfold, men finnes også ved Barmtjernet på Vesterøy og i Arekilen på Kirkøy. Myrtelg er også en sjelden plante i resten av landet. Finnes ved tjern i skogen vest for innerste del av Guttormsvauven. (Lye, 1996).

Rumex hydrolapathum, KJEMPEHØYMOLE

Dette er en av de mest sjeldne plantene i Norge, og er nå bare funnet naturlig viltvoksende to steder i landet, på Lista i Vest-Agder og i Randesund i Kristiansand, foruten bestandene på Vesterøy. Finnes i små vasspytter på berget overfor fjærebeltet på Sandholmen og i våt sumpmark innerst i Guttormsvauven. (Lye, 1996).

Limonium humile, STRANDRISP

Strandrisp finnes bare spredt ved Oslofjorden og sør til Lillesand i Aust-Agder. Den finnes på enkelte andre lokaliteter i Østfold, men bestanden i Kasa, innenfor Sandholmen er den eneste på Hvaler. Den er på denne lokaliteten på frammars. (Lye, 1996).

Beta maritima, STRANDBETE

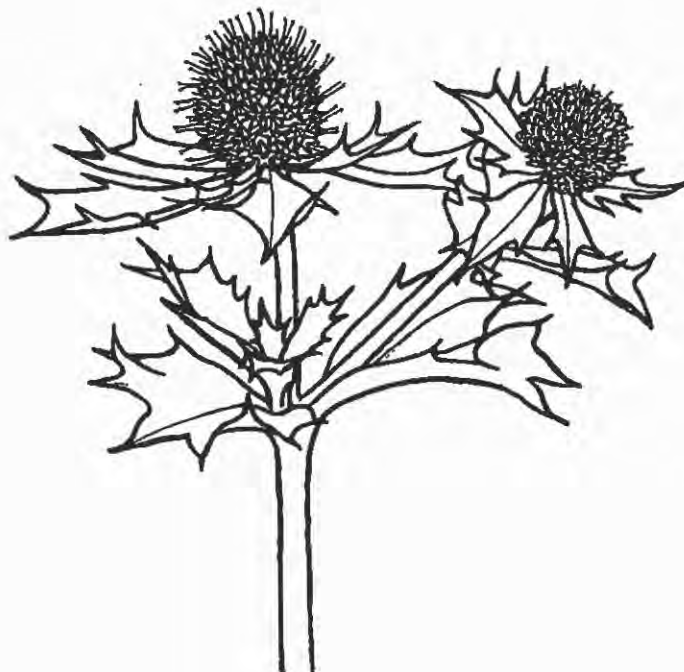
Strandbete synes å være i spredning i Norge. Den er allikevel så sjelden at den må regnes som akutt truet, kun 4 lokaliteter og 4 planter er kjent fra Norge (Lye, 1996). Den regnes i følge Størkesen (1992) til de direkte trua artene. Finnes et eksemplar på sandstranda vest i Guttormsvauven.

Hornungia petraea, KALKKARSE

Finnes i Norge kun i Onsøy og på Hvaler. Forekommer på tynt lag skjellsandjord over berg på Sandholmen. Forekomsten her er liten. (Lye, 1996).

Eryngium maritimum, STRANDTORN

Dette er en svært truet og utsatt art, som finnes på tre andre lokaliteter i Østfold. Den har gått tilbake den senere tid, og er truet av gjengroing og menneskelig slitasje. Finnes innerst på sandstranda i Guttormsvauven, i kanten av kantkratt. Sommeren 1995 fantes kun et blomstrende eksemplar samt en liten steril plante. I august 1996 var den blomstrende planten kuttet ned.



strandtorn

Chimaphila umbellata, BITTERGRØN

Denne arten er i sterk tilbakegang i Norge, men er funnet på flere lokaliteter på Hvaler. Finnes i den rike lågurtskogen innenfor Sandholmen. (Lye, 1996).

Anagallis minima, PUSLEBLOM

En sjelden art som finnes spredt langs kysten fra Oslofjorden til Bremanger i Sogn og Fjordane. Finnes innerst i Guttormsvauven. Forekomsten her er liten og utsatt for gjengroing. (Lye, 1996)

Centaureum pulchellum, DVERGGYLDEN

Denne arten er ikke spesielt sjelden på Hvaler, men den er sjelden ellers i landet. Finnes ved Kasa, innenfor Sandholmen, og innerst i Guttormsvauven. (Lye, 1996).

Cuscuta halophyta, STRANDSNIKETRÅD

Har i følge Lid og Lid (1994) en lite kjent utbredelse. Parasitter som innerst i Kuvauven danner store bestander som sprer seg rundt i den andre vegetasjonen.



Strandsniketråd

Mentha aquatica, VASSMYNTE

Finnes spredt i kyststrøk fra Hvaler til Bergen i Hordaland. På sør-vestre Vesterøy finnes den innerst i Guttormsvauven.

Eupatorium cannabinum, HJORTETRØST

Hører i følge Størkesen (1992) til blant de hensynskrevende artene. Den er kjent fra to andre steder i Østfold, ved Kjennevik på Kikøy og på Søndre Søster i Onsøy. Finnes på to lokaliteter på vestsiden av Guttormstangen.

Artemisia maritima, STRANDMALURT

Hører til blant de sårbare artene (Størkesen, 1992). Finnes i dag på Kråkerøy og på tre intakte lokaliteter på Hvaler (Engan, 1993), foruten i Kasa, innenfor Sandholmen. Den fantes her sommeren 1995 kun i et par eksemplarer.

Sonchus palustris, SUMPDYLLE

Denne planten er ellers kun kjent fra noen lokaliteter ved Kristiansand. Finnes i havsivaks-sumpen innenfor Langholmen. Arten er i spredning, men den er fortsatt så sjelden at den må regnes som truet. (Lye, 1996).

Zannichellia polycarpa, STOR VASSKRANS

Denne sjeldne planten finnes flere steder på Hvaler, men er ellers bare kjent fra Halden og Fredrikstad i Østfold, Bærum i Akershus og Porsgrunn i Telemark. Finnes nedsenket i brakkvann innerst i Guttormsvauven. (Lye, 1996).

Carex paniculata, TOPPSTARR

Denne arten er tidligere kun kjent fra en lokalitet i Østfold, hvor den er akutt truet. Toppstarr er sjelden også ellers i landet. Finnes i kanten av svartorsumpskogen innerst i Guttormsvauven. (Lye, 1996).

Carex appropinquata, TAGLSTARR

Denne arten er mindre sjelden i innlandet på Østlandet og på rikmyrer og sumper i indre Oslofjord. Den er imidlertid svært sjelden så nær kysten. Finnes i våt sump i nordgående kløft på Langholmen. (Lye, 1996).

4 Verneverdier

De botaniske verneverdiene i dette området knytter seg dels til forekomsten av sjeldne og truede vegetasjonstyper og plantearter, og delvis til gode forekomster av typisk havstrandvegetasjon. I henhold til dette er nok de mest verneverdige områdene knyttet til Kasa/Sandholmen og Guttormsvauven.

Strandenga i Kasa og innenfor Sandholmen er et meget godt utviklet strandrisp-grisnestarr-samfunn. Dette er den eneste kjente forekomsten av strandrisp på Hvaler. Strandenga inneholder også en rekke andre sjeldne og verneverdige arter. Også den rike lågurtskogen her er svært verneverdig. Den inneholder en av de fineste bittergrønnforekomstene i landet. På Sandholmen er det spesielt ferskvasspyttene med kjempehøymole som er av verneverdi.

Svartorsumpskogen innerst i Guttormsvauven må regnes for å være et av de mest verneverdige vegetasjonssamfunna i området. Svartor-strandskog finner vi flere steder her, men denne er godt utviklet og inneholder fine forekomster av toppstarr og vassmynte. Også artene strandtorn og strandbete som er knyttet til sandstranda vest i Guttormsvauven bør beskyttes.

Blant verneverdige vegetasjonssamfunn i dette området må også regnes den store havsivaksumpen innenfor Langholmen. Denne er spesielt godt utviklet, og inneholder den svært sjeldne arten sumpdylle.

Som typisk representant for vegetasjonstypene i området, kan nevnes Bastangen med Grytvika. Kystlyngheiene her er godt utviklet, og området gir et godt eksempel på ulike vegetasjonstyper som forekommer på sør-vestre Vesterøy.

5 Artsliste fra sør-vestre Vesterøy

Oversikt over alle plantearter som er registrert av Kåre A. Lye og meg innenfor det vegetasjonskartlagte området på sørvestre Vesterøy i 1995/96. For hver art er det oppgitt hvilke vegetasjonstyper arten er funnet i. Det kan være arter som er oversett i enkelte vegetasjonstyper. Arter jeg ikke har klart å skille fra hverandre er merket med C.

<i>Lycopodium annotinum</i>	STRI KRÅKEFOT	A4
<i>Equisetum arvense</i>	ÅKERSNELLE	W2
<i>Equisetum palustre</i>	MYRSNELLE	E6
<i>Equisetum pratense</i>	ENGSNELLE	G5 X5
<i>Equisetum sylvaticum</i>	SKOGSNELLE	E2 E6
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	ORMETUNGE	Kart over sjeldne arter
<i>Pteridium aquilinum</i>	EINSTAPE	A3 B1a B1b B2 E2 H1
<i>Athyrium filix-femina</i>	SKOGBURKNE	H1
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	FUGLETELG	A4 B1a B1b
<i>Dryopteris carthusiana</i>	BRODDTELG	E6 F5
<i>Dryopteris dilatata</i>	GEITTELG	
<i>Dryopteris expansa</i>	SAUETELG	H1
<i>Dryopteris filix-mas</i>	ORMETELG	A2 A4 E6 H1
<i>Phegopteris connectilis</i>	HENGEVING	B1a B1b E2 E6
<i>Thelypteris palustris</i>	MYRTELG	Kart over sjeldne arter
<i>Polypodium vulgare</i>	SISSELROT	A2 A3 A4 B1a B1b E2 F5 H1 H2
<i>Pinus sylvestris</i>	FURU	A2 A3 A4 B1a B1b E2 E6 F5 H1
<i>Picea abies</i>	GRAN	A2 A3 A4 B1a B1b E2 E6 F4 F5 H1
<i>Juniperus communis</i>	EINER	A2 A3 A4 B1a B1b B2 E2 E6 F4 F5 H1 H2
<i>Salix aurita</i>	ØREVIER	A3 E2 F5 H1
<i>Salix caprea</i>	SELJE	B1a E2 F5 H1
<i>Salix repens</i>	KRYPVIER	A3 F5 H1 H2
<i>Populus tremula</i>	OSP	A2 A3 A4 B1a B1b B2 E6 H1
<i>Myrica gale</i>	PORS	H1 H2
<i>Betula pendula</i>	HENGEBJØRK	A3 A4 B1a B1b B2 F5 H1
<i>Betula pubescens</i>	DUNBJØRK	A3 E6 F5 H1
<i>Alnus glutinosa</i>	SVARTOR	E2 E6 F5
<i>Quercus petraea</i>	VINTEREIK	
<i>Quercus robur</i>	SOMMEREIK	A2 A3 A4 B1a B1b B2 E2 E6 F5 H1
<i>Urtica dioica</i>	STORNESLE	H1 W2 W3
<i>Rumex acetosa</i>	ENGSYRE	H1 W2 W5
<i>Rumex acetosella</i>	SMÅSYRE	H1
<i>Rumex crispus</i>	KRUSHØYMOLE	G3 G5 W2 W3 W5 X5 X7c
<i>Rumex hydrolapathum</i>	KJEMPEHØYMOLE	Kart over sjeldne arter
<i>Rumex longifolius</i>	HØYMOLE	W5
<i>Polygonum aviculare</i>	TUNGRAS	X5
<i>Persicaria amphibia</i>	VASS-SLIREKNE	X5
<i>Persicaria maculosa</i>	HØNSEGRAS	W5
<i>Armeria maritima</i>	STRANDNELLIK	G5 H1 W2 W3 W5 X5
<i>Limonium humile</i>	STRANDRISP	Kart over sjeldne arter
<i>Atriplex glabriuscula</i>	BRUSKMELDE	W3 W5

<i>Atriplex littoralis</i>	STRANDMELDE	W2 W3 W5 X5
<i>Atriplex prostrata</i>	TANGMELDE	W2 W3 W5 X5
<i>Beta maritima</i>	STRANDBETE	Kart over sjeldne arter
<i>Suaeda maritima</i>	SAFTMELDE	X3 X4 X5
<i>Spergula arvensis</i>	LINBENDEL	W5 X5
<i>Spergula morisonii</i>	VÅRBENDEL	A3 B2 H1
<i>Spergularia maritima</i>	HAVBENDEL	X3 X4 X5
<i>Spergularia salina</i>	SALTBENDEL	W5 X4 X5
<i>Scleranthus annuus</i>	ETTÅRSKNAVEL	F3 W5 X5
<i>Scleranthus perennis</i>	FLERÅRSKNAVEL	W5
<i>Sagina nodosa</i>	KNOPPARVE	H1 X5
<i>Sagina procumbens</i>	TUNARVE	W5
<i>Sagina subulata</i>	SYLARVE	G5 W5
<i>Honcenyra peploides</i>	STRANDARVE	U3 W2 W3 X5
<i>Moehringia trinervia</i>	MAURARVE	H1
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	SANDARVE	W5
<i>Stellaria graminea</i>	GRASSTJERNEBLOM	W2
<i>Stellaria media</i>	VASSARVE	H1 W3 W5
<i>Cerastium diffusum</i>	KYSTARVE	F3 W5
<i>Cerastium fontanum</i>	VANLIG ARVE	G5 H1 W5 X5
<i>Cerastium semidecandrum</i>	VÅRARVE	W5
<i>Silene uniflora</i>	STRANDSMELLE	G3 H1 W2 W5 X5
<i>Silene rupestris</i>	SMÅSMELLE	F3 H1 W5
<i>Silene vulagris</i>	ENGSMELLE	G3
<i>Nymphaea alba</i>	HVIT NØKKEROSE	P3
<i>Caltha palustris</i>	BEKKEBLOM	E2 E6
<i>Ranunculus acris</i>	ENGSOLEIE	F5 G5 X5
<i>Ranunculus repens</i>	KRYPSOLEIE	W5
<i>Hepatica nobilis</i>	BLÅVEIS	B1b F4
<i>Anemone nemorosa</i>	HVITVEIS	A4 B1a B1b E2 E6
<i>Thalictrum flavum</i>	GUL FRØSTJERNE	G3
<i>Thalictrum minus</i>	KYSTFRØSTJERNE	G5 X5
<i>Berberis vulgaris</i>	BERBERISS	F5
<i>Fumaria officinalis</i>	JORDRØYK	W2
<i>Hornungia petraea</i>	KALKKARSE	Kart over sjeldne arter
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	GJETERTASKE	G5
<i>Cochlearia danica</i>	DANSK SKJØRBUKSURT	W5
<i>Cochlearia officinalis</i>	SKJØRBUKSURT	W5
<i>Crambe maritima</i>	STRANDKÅL	G3 W2 W5
<i>Cakile maritima</i>	STRANDREDDIK	G3 U3 W2 W5
<i>Sedum acre</i>	BITTERBERGKNAPP	F3 G3 G5 H1 W2 W5
<i>Sedum album</i>	HVITBERGKNAPP	F3 G5 H1 W5
<i>Sedum telephium</i>	SMØRBUKK	F3 G3 H1 H2 W5
<i>Crassula aquatica</i>	FIRLING	O1
<i>Saxifraga granulata</i>	NYRESILDRE	G5
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	MAIGULL	B1b E6
<i>Ribes spicatum</i>	VILLRIPS	F5 G3 W2 W3 W5
<i>Filipendula ulmaria</i>	MJØDURT	E6 G3 W2 W3 X5 X7 X9c
<i>Geum rivale</i>	ENGHUMLEBLOM	G3, G5
<i>Potentilla anserina</i>	GÅSEMURE	G3 G5 W2 W3 X5
<i>Potentilla argentea</i>	SØLVMURE	G5 H1 H2

Potentilla crantzii	FLEKKMURE	G5
Potentilla erecta	TEPPEROT	A4 B2 E2 E6 G5 H1 W2
Potentilla palustris	MYRHATT	E2 E6 G3 H2 O5
Fragaria vesca	MARKJORDBÆR	B1a B1b B2 E2 F4 G3 G5 W2 X5
Rubus idaeus	BRINGEBÆR	F5 G3 G5 H1W2 W3 W5 X5
Rubus saxatilis	TEIEBÆR	B1a B1b B2 E6 G5
Rubus spp.	BJØRNEBÆR	E2 F5 G3 H1 W5
Alchemilla spp.	MARIKÅPE	G5
Agrimonia eupatoria	ÅKERMÅNE	F4 G3 G5
Rosa spp.		F4 F5 G3 G5 H1 W2 W5 X5
Sorbus aucuparia	ROGN	A2 A3 A4 B1a B1bE2 E6 F5 H1 W2 W5
Crataegus monogyna	VANLIG HAGTORN	F5
Crataegus rhipidophylla	BEGERHAGTORN	F5
Prunus spinosa	SLÅPETORN	F5 G3 H1 W2 W5
Melilotus altissimus	STRANDSTEINKLØVER	
Melilotus officinalis	LEGESTEINKLØVER	W3
Trifolium arvense	HAREKLØVER	G5
Trifolium campestre	KRABBEKLØVER	
Trifolium dubium	MUSEKLØVER	W3
Trifolium fragiferum	JORDBÆRKLØVER	G5 X5
Trifolium medium	SKOGKLØVER	B1a
Trifolium pratense	RØDKLØVER	B1a F4 F5 W2 W3
Trifolium repens	HVITKLØVER	B1a G5 W3 W5 X5
Lotus corniculatus	TIRILTUNGE	G5 H1 W2 W5 X5
Anthyllis vulneraria	RUNDSKOLM	F4 G3 G5 X5
Vicia cracca	FUGLEVIKKE	G3 G5 W2 W3 W5 X5
Lathyrus japonicus	STRANDSKOLM	W2
Oxalis acetosella	GAUKESYRE	B1a B1b E6
Geranium robertianum	STANKSTORKENEBB	B1a E2 H1 W2 W5 X5
Geranium sanguineum	BLODSTORKENEBB	F4
Linum catharticum	VILL-LIN	B2 G2
Polygala vulgaris	STORBLÅFJÆR	F4 G5
Euphorbia palustris	STRANDVORTEMELK	G3 W3 W5 X5 X7 X9c
Frangula alnus	TROLLHEGG	E6 F5
Hypericum maculatum	FIRKANTPERIKUM	
Hypericum perforatum	PRIKKPERIKUM	F4 G3 W2
Viola palustris	MYRFIOL	E2 E6
Viola raviniana	SKOGFIOL	B1a B1b
Viola tricolor	STEMORSBLOM	F3 G3 H1 W5
Lythrum salicaria	KATTEHALE	E2 E6 G3 H1 O5 W2 W3 W5 X7
X9c		
Epilobium angustifolium	GEITRAMS	B1a E2
Epilobium watsonii	AMEREIKAMJØLKE	W5
Cornus suecica	SKRUBBÆR	H1
Sanicula europaea	SANIKEL	B1b
Eryngium maritimum	STRANDTORN	Kart over sjeldne arter
Anthriscus sylvestris	HUNDEKJEKS	F5 G5 W3 W5 X5
Pimpinella saxifraga	GJELDKARVE	F4 G5
Ligusticum scoticum	STRANDKJEKS	G5 W2 X5
Angelica litoralis	STRANDKVANN	G3 W2 W3 W5 X5 X7 X9c

Peucedanum palustre	MJØLKEROT	B1 E2 E6 H2 O5
Chimaphila umbellata	BITTERGRØNN	Kart over sjeldne arter
Arctostaphylos uva-uris	MJØLBÆR	A3 B2 H1
Calluna vulgaris	RØSSLYNG	A2 A3 A4 B2 F5 H1 H2
Vaccinium myrtillus	BLÅBÆR	A2 A3 A4 E2 H1
Vaccinium uliginosum	BLOKKEBÆR	A2 A3 A4 H1 H2
Vaccinium vitis-idaea	TYTTEBÆR	A2 A3 A4 B1a E2 H1
Vaccinium oxycoccus	TRANEBÆR	H1 H2
Empetrum nigrum	KREKLING	A2 A3 A4 F5 H1 H2
Primula veris	MARIANØKLEBLOM	B1b F4 G5
Lysimachia vulgaris	FREDLØS	B1a B1b E6 X5 X7 X9c
Trientalis europaea	SKOGSTJERNE	A2 A4 B1a B2 E2 H1
Anagallis minima	PUSLEBLOM	Kart over sjeldne arter
Centaureum littorale	TUSENGYLDEN	X5
Centaureum pulchellum	DVERGGYLDEN	Kart over sjeldne arter
Glaux maritima	STRANDKRYP	W5 X3 X4 X5
Gentianella amarella	BITTERSØTE	
Gentianella uliginosa	SMALSØTE	G5
Menyanthes trifoliata	BUKKEBLAD	E6 H2
Galium aparine	KLENGEMAURE	W2 W3 W5
Galium boreale	HVITMAURE	B1a B1b
Galium palustre	MYRMAURE	H2
Galium verum	GULMAURE	F4 G5 X5
Convolvulus arvensis	ÅKERVINDEL	
Caslystegia sepium	STRANDVINDEL	E6 G3 W3 W5 X5 X9c
Cuscuta halophyta	STRANDSNIKETRÅD	Kart over sjeldne arter
Myosotis arvensis	ÅKERMINNEBLOM	G5 W2 X5
Callitriche palustris	SMÅVASSHÅR	O1
Scutellaria galericulata	SKJOLDBÆRER	E2 E6 W3 W5 X5
Prunella vulgaris	BLÅKOLL	B2 F4 G5
Galeopsis bifida	VRANGDÅ	
Galeopsis tetrahit	KVASSDÅ	G5 W2 W3 W5 X5
Stachys palustris	ÅKERSVINEROT	W5
Organum vulgare	BERGMYNTE	G3 G5
Lycopus europaeus	KLOURT	B1a B1b E6 G3 H1 W2
Mentha arvensis	ÅKERMYNTE	W5
Mentha aquatica	VASSMYNTE	Kart over sjeldne arter
Solanum dulcamara	SLYNGSØTVIER	E6 F5 H1 W5
Scrophularia nodosa	BRUNROT	F5 W2
Limosella aquatica	EVJEBRODD	H1 O1
Linaria vulgaris	LINTORSKEMUNN	G3 G5 X5
Veronica chamaedrys	TVESKJEGGVERONIKA	B1a
Veronica officinalis	LEGEVERONIKA	B2 E2
Melampyrum pratense	STORMARIMJELLE	A2 A3 A4 E2 H1
Melampyrum sylvaticum	SMÅMARIMJELLE	B1a B1b
Euphrasia stricta	VANLIG ØYENTRØST	G3 G5 W5
Odontites littoralis	STRANDRØD TOPP	X5
Rhinanthus serotinus	STORENGKALL	
Rhinanthus minor	SMÅENGKALL	F4 G5 X5
Pedicularis palustris	VANLIG MYRKLEGG	E6 X5
Pinguicula vulgaris	TETTEGRAS	X5

<i>Plantago lanceolata</i>	SMALKJEMPE	F4 G5 X5
<i>Plantago major</i>	GROBLAD	B1a F5 G5 W5
<i>Plantago maritima</i>	STRANDKJEMPE	W3 W5 X3 X4 X5
<i>Plantago media</i>	DUNKJEMPE	F4 G5
<i>Lonicera periclymenum</i>	VIVENDEL	A3 A4 B1a B1b B2 E2 E6 F4 F5
<i>Viburnum opulus</i>	KROSSVED	B2 F4 F5
<i>Valeriana sambucifolia</i>	VENDELROT	W3 W5
<i>Succisa pratensis</i>	BLÅKNAPP	G5
<i>Knautia arvensis</i>	RØDKNAPP	G5 W2
<i>Campanula rotundifolia</i>	BLÅKLOKKE	B1a B1b B2 G3 G3 H1 W2 X5
<i>Eupatorium cannabinum</i>	HJORTETRØST	Kart over sjeldne arter
<i>Solidago virgaurea</i>	GULLRIS	A4 H1 W3 W5
<i>Aster tripolium</i>	STRANDSTJERNE	H1 W2 W3 W5 X3 X4
<i>Antennaria dioica</i>	KATTEFOT	G5 X5
<i>Inula salicina</i>	KRATTALANT	W5
<i>Helianthus annuus</i>	SOLSIKKE	F4 W3 W5
<i>Achillea millefolium</i>	RYLLIK	B1a F4 G5 W2 W3 X5
<i>Achillea ptarmica</i>	NYSERYLLIK	W2 X5
<i>Matricaria maritima</i>	STRANDBALDERBRÅ	G3 G5 W2 W3 W5
<i>Matricaria perforata</i>	BALDERBRÅ	E6
<i>Leucanthemum vulgare</i>	PRESTEKRAGE	G5
<i>Artemisia maritima</i>	STRANDMALURT	Kart over sjeldne arter
<i>Artemisia vulgaris</i>	BUROT	G3 H1 W3 W5 X5
<i>Tussilago farfara</i>	HESTEHOV	B1 E6 F5
<i>Senecio viscosus</i>	KLISTERSVINEBLOM	W2 W3 W5
<i>Senecio vulgaris</i>	ÅKERSVINEBLOM	G3 G5 W2 W5
<i>Cirsium arvense</i>	ÅKERTISTEL	W2 W3
<i>Cirsium palustre</i>	MYRTISTEL	G3
<i>Cirsium vulgare</i>	VEGTISTEL	W5 X5
<i>Centaurea jacea</i>	ENGKNOPPURT	G3
<i>Centaurea scabiosa</i>	FAGERKNOPPURT	G5
<i>Leontodon autumnalis</i>	FØLBLOM	H1 H2 G5 W2 W5 X5
<i>Sonchus arvensis</i>	ÅKERDYLLE	H1 G3 G5 W2 W5 X5
<i>Sonchus asper</i>	STIVDYLLE	W5
<i>Sonchus oleraceus</i>	HAREDYLLE	B1a
<i>Sonchus palustris</i>	SUMPDYLLE	Kart over sjeldne arter
<i>Mycelis muralis</i>	SKOGSALAT	B1a B1b B2 E2 E6
<i>Taraxacum cordatum</i>	UGRASLØVETANN	E6 G5 H1 W5
<i>Hieracium pilosella</i>	HÅRSVÆVE	G5 X5
<i>Hieracium umbellatum</i>	SKJERMSVÆVE	H1 W5 X5
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	VASSGRO	O5
<i>Triglochin maritima</i>	FJÆRESAULAUK	W2 W3 W5 X3 X4 X5
<i>Potamogeton pectinatus</i>	BUSTTJØNNAKS	X7b, X9
<i>Zannichellia polycarpa</i>	STOR VASSKRANS	X1c
<i>Zostera marina</i>	ÅLEGRAS	X1a
<i>Typha latifolia</i>	BRED DUNKJEVLE	H1 O5
<i>Sparganium angustifolium</i>	FLOTGRAS	O1
<i>Sparganium natans</i>	SMÅPIGGKNOPP	H1 O1
<i>Lemna minor</i>	ANDEMAT	O1
<i>Paris quadrifolia</i>	FIRBLAD	B1a B1b E6
<i>Iris pseudacorus</i>	SVERDLILJE	E2 E6 G3 O5 X9

<i>Allium vineale</i>	STRANDLØK	G3 G5 W5 X5
<i>Polygonatum odoratum</i>	KANTKONVALL	B1b
<i>Maianthemum bifolium</i>	MAIBLOM	A4 B1a B1b B2 E2 E6
<i>Convallaria majalis</i>	LILJEKONVALL	B1a B1b B2
<i>Goodyera repens</i>	KNEROT	B1a
<i>Juncus articulatus</i>	RYLLSIV	G5 X5
<i>Juncus bufonius</i>	PADDESIV	G5 O1 W5
<i>Juncus conglomeratus</i>	KNAPPSIV	H1 H2
<i>Juncus gerardii</i>	SALTSIV	G5 W5 X5
<i>Juncus supinus</i>	KRYPSIV	G3 H1 O1 X5
<i>Luzula multiflora</i>	ENGFRYTTLE	G5
<i>Luzula pilosa</i>	HÅRFRYTTLE	A4 B1a B1b B2 G5
<i>Eriophorum angustifolium</i>	DUSKULL	E2 H2 O1 W5
<i>Eriophorum vaginatum</i>	TORVULL	H1 H2
<i>Trichophorum cespitosum</i>	BJØNNSKJEGG	H1
<i>Eleocharis uniglumis</i>	FJÆRESIVAKS	W5 X5
<i>Blysmus rufus</i>	RUSTSIVAKS	W5 X5
<i>Schoenoplectus maritimus</i>	HAVSIVAKS	W3 W5 X5 X7a X7b X9
<i>Schoenoplectus - tabernaemontani</i>	POLLSIVAKS	W5 X5 X7a X7b
<i>Carex appropinquata</i>	TAGLSTARR	Kart over sjeldne arter
<i>Carex arenaria</i>	SANDSTARR	G5
<i>Carex canescens</i>	GRÅSTARR	H2
<i>Carex demissa</i>	GRØNNSTARR	H2
<i>Carex digitata</i>	FINGERSTARR	B1a B1b E2
<i>Carex distans</i>	GRISNESTARR	X5
<i>Carex disticha</i>	DUSKSTARR	X9c
<i>Carex echinata</i>	STJERNESTARR	H2
<i>Carex flacca</i>	BLÅSTARR	X7b
<i>Carex nigra</i>	SLÅTTESTARR	E2 G5 H1 H2 W5
<i>Carex otrubae</i>	KNORTESTARR	X7b
<i>Carex paleacea</i>	HAVSTARR	W5 X5
<i>Carex panicea</i>	KORNSTARR	H2
<i>Carex paniculata</i>	TOPPSTARR	Kart over sjeldne arter
<i>Carex paupercula</i>	FRYNSESTARR	H1 H2
<i>Carex pilulifera</i>	BRÅTESTARR	H1
<i>Carex rostrata</i>	FLASKESTARR	O5
<i>Carex serotina</i>	BEITESTARR	G5
<i>Molinia caerulea</i>	BLÅTOPP	A3 E2 G5 H2 X5
<i>Danthonia decumbens</i>	KNEGRAS	G5 H1 W5 X5
<i>Phalaris arundinacea</i>	STRANDRØR	G3 W5 X7 X9
<i>Phragmites australis</i>	TAKRØR	O5 X5 X7b X7c X9
<i>Alopecurus geniculatus</i>	KNEREVERUMPE	W5
<i>Agrostis capillaris</i>	ENGKVEIN	H1
<i>Agrostis stolonifera</i>	KRYPKVEIN	G3 G5 W5 X5
<i>Agrostis vinealis</i>	BERGKVEIN	G5 H1 W5
<i>Calamagrostis epigejos</i>	BERGRØRKVEIN	B1a G5
<i>Deschampsia cespitosa</i>	SØLVBUNKE	A3 G3 W2
<i>Deschampsia flexuosa</i>	SMYLE	A2 A3 A4 E2 G5 H1 H2 W1 W5
<i>Melica nutans</i>	HENGAEKS	B1a B1b B2 E2 F4 G5
<i>Briza media</i>	HJERTEGRAS	F4 G5 X5

Dactylis glomerata
Poa annua
Poa nemoralis
Poa pratensis
Puccinellia maritima
Festuca pratensis
Festuca rubra
Festuca ovina
Glyceria fluitans
Glyceria maxima
Nardus stricta
Elytrigia repens
Leymus arenarius

HUNDEGRAS
TUNRAPP
LUNDRAPP
ENGRAPP
FJÆRESALTGRAS
ENGSVINGEL
RØDSVINGEL
SAUESVINGEL
MANNASØTGRAS
KJEMPESØTGRAS
FINNSKJEGG
KVEKE
STRANDRUG

G3 G5 X5
G5
B1a B1b
G5 W5
G5 W5 X5
G5 X5
G5 U3 W2 W3 W5 X5
G5 H1
E6 X5
E6
H1
F5 G5 H1 W2 W2 W5
G3 G5 U3 W2 W3 W5 X5

Litteratur

Engan G, 1993 Botaniske verneverdier i sør-østre Hvaler. Hovedoppgave, Institutt for biologi og naturforvaltning, NLH.

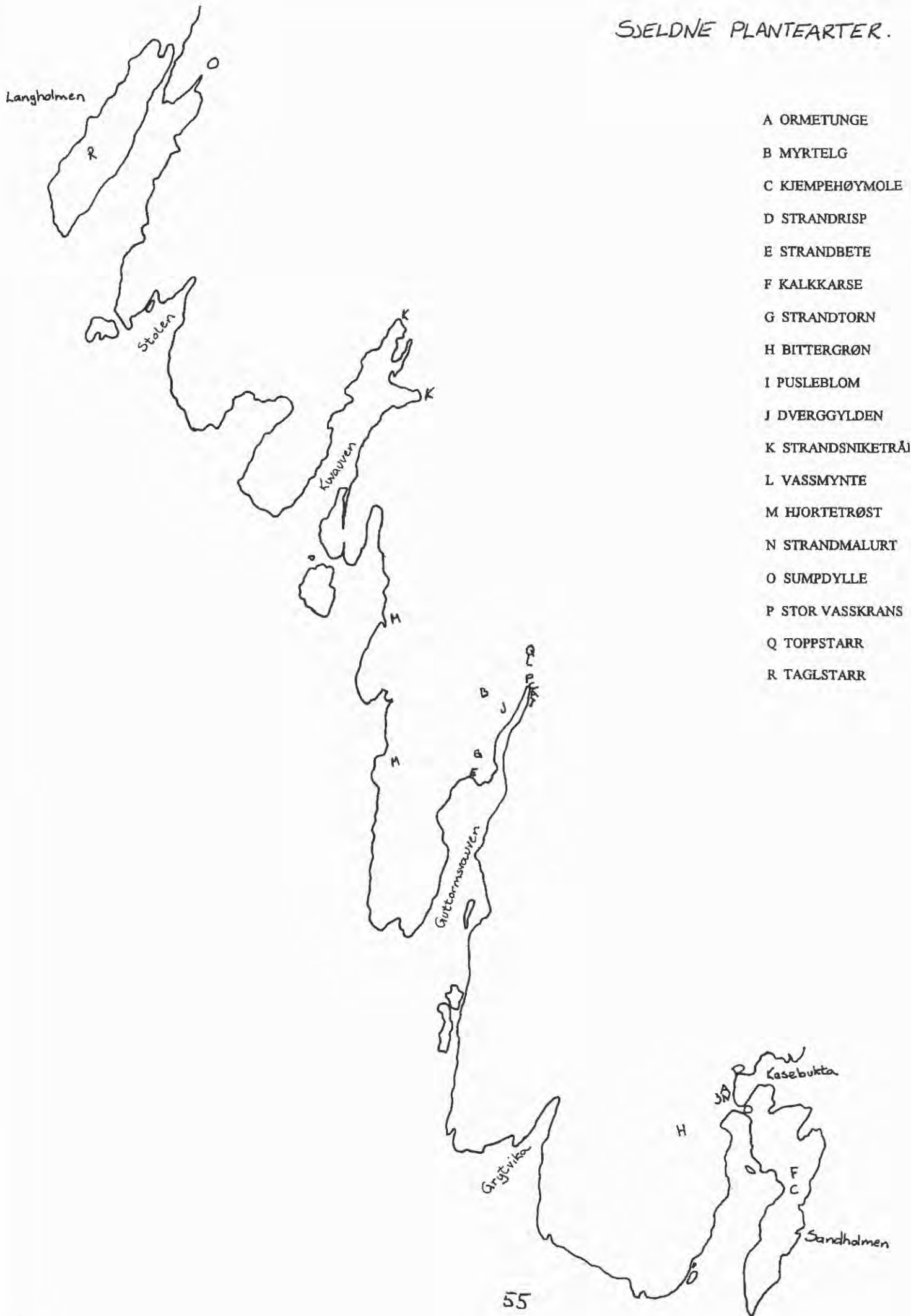
Fremstad, E og R. Elven, 1991 Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge. NINA utredning nr.28.

Lid J. og D. T Lid, 1994 Norsk flora. Det norske samlaget.














Lye K. A., 1996 Botaniske verneverdier i den foreslåtte Hvaler Nasjonalpark. Upublisert.

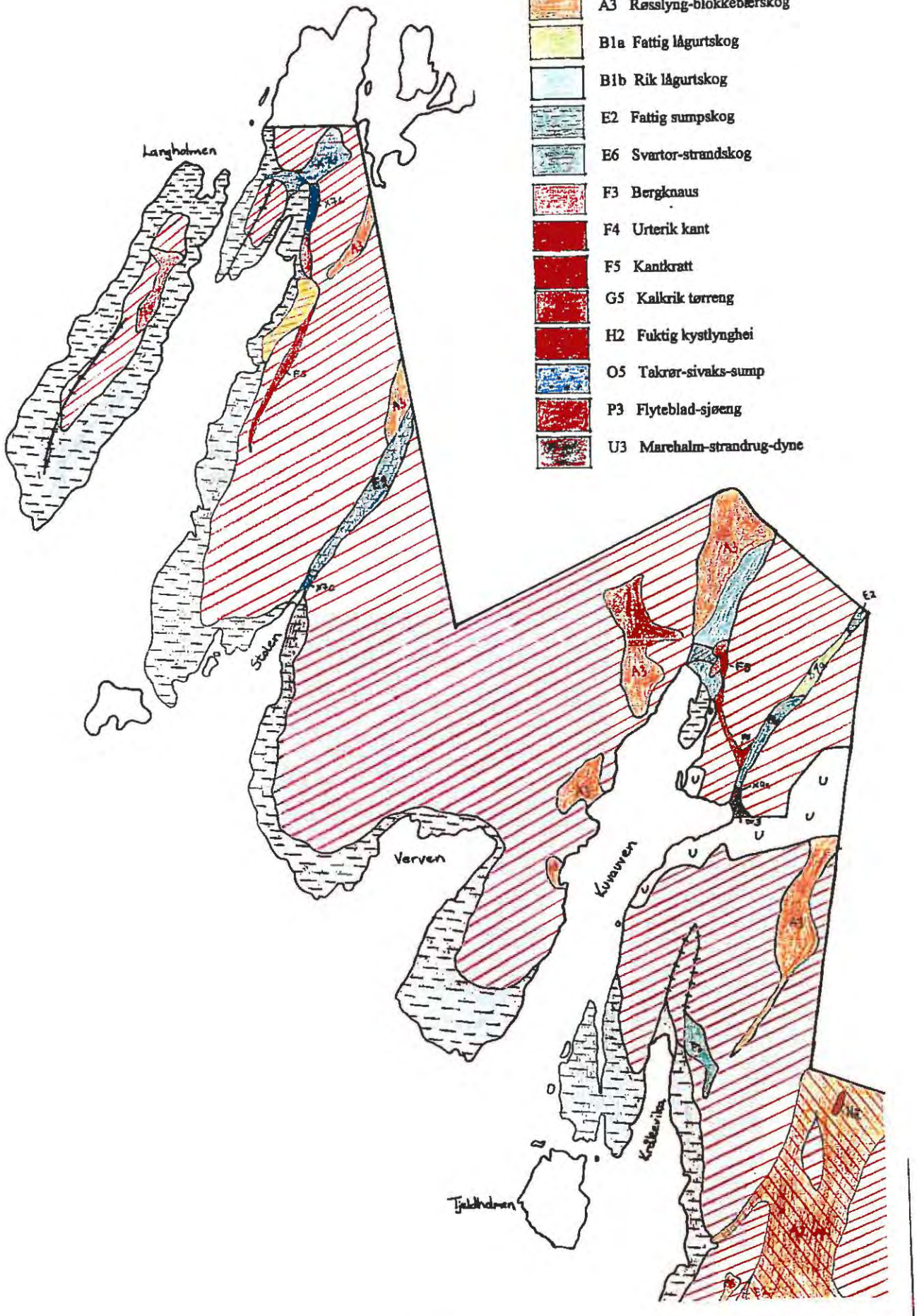
Størkesen Ø. R, 1992 Truete arter i Norge. DN-rapport 6-1992.

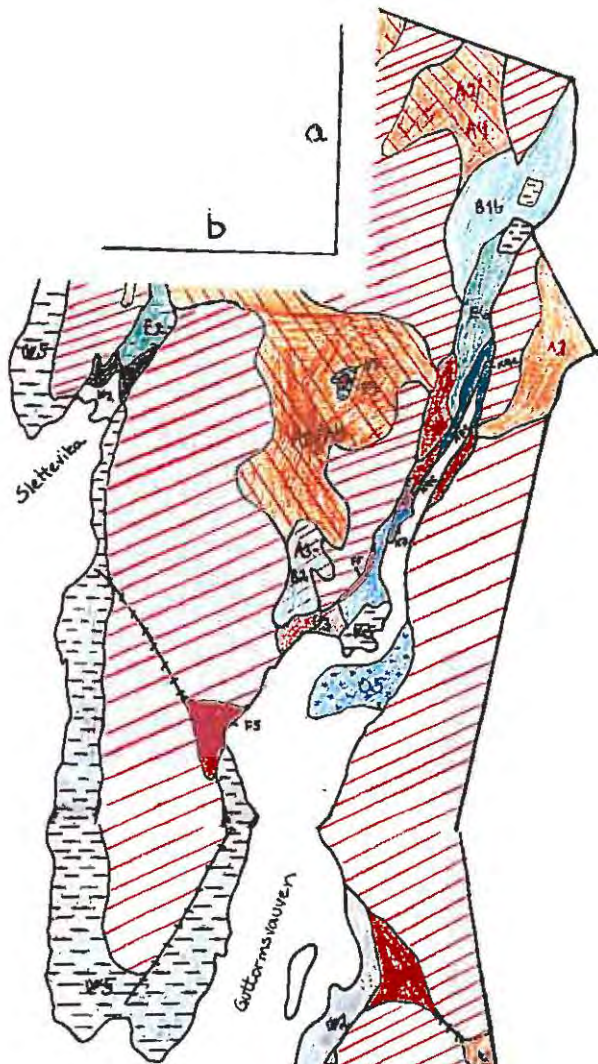
SJELDNE PLANTEARTER.



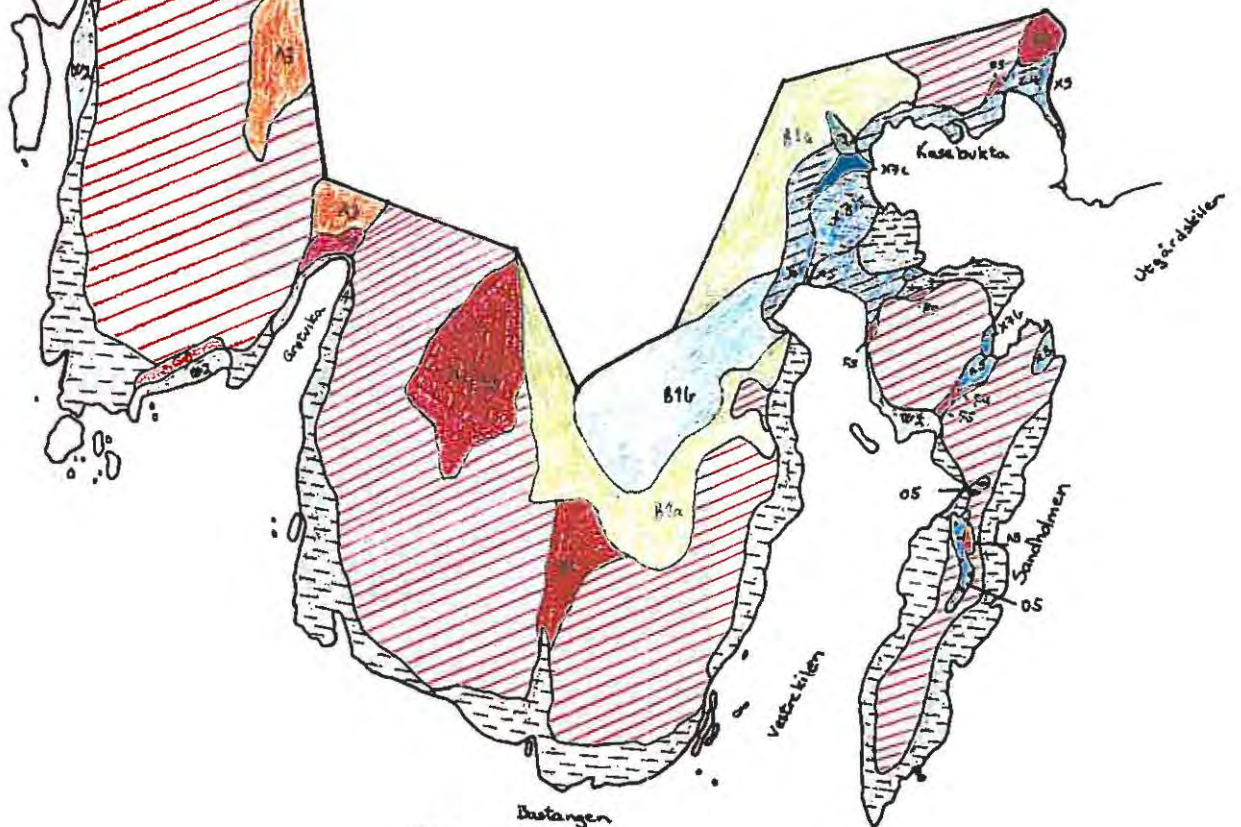
Vegetasjonstyper

-  A3 Ræsslyng-blokkebærskog
-  B1a Fattig lågurtskog
-  B1b Rik lågurtskog
-  E2 Fattig sumpskog
-  E6 Svartor-strandskog
-  F3 Bergknaus
-  F4 Urterik kant
-  F5 Kantkratt
-  G5 Kalkrik tørreng
-  H2 Fuktig kystlynghei
-  O5 Takrør-sivaks-sump
-  P3 Flyteblad-sjøeng
-  U3 Marehalm-strandrug-dyne





- | | |
|--|--|
| | W2 Urte-stein/tangstrand |
| | W3 Flerårig gras/urte-tangvoll |
| | W5 Strandberg |
| | X1a Undervasseng, ålegras-type |
| | X1c Undervasseng, havgras/vasskrans-type |
| | X5 Saltsiv-rødsvingel-strandeng |
| | X7b Sivaks-takrør-brakkvassump, havsivaks-type |
| | X7c Sivaks-takrør-brakkvassump, takrør-type |
| | X9c Sumpstrand, mjødurtype |
| | A2/A4 Tyttebærskog og blåbærskog i mosaikk |
| | A3-B2 Overgangstype mellom røsslyng-blokkebærskog og kalkågu&sl |
| | E6/X9c Svartor-strandskog med mjødurtsump |
| | G3/G5 Rik fukteng og kalkrik tørreng i mosaikk |
| | H1/A3 Tørr kystlynghei og røsslyng-blokkebærskog i mosaikk |
| | H1/Fjell i dagen Tørr kystlynghei med mye fjell i dagen |
| | X4/X5 Saltgras-strandeng og saltsiv-rødsvingel-strandeng i mosaikk |
| | U Nedbygde areal |
| | Tidligere sannsynligvis dyrket, nå i ferd med å gro igjen, utsatt for slitas |
| | Kløft |



Fakta om Seiløy

Seiløy er en liten øy i det nordvestre hjørnet av Hvaler kommune, nord for Papper og Vesterøy. Den er bare 0,56 km² stor, og er på det lengste 1,4 km lang. Høyeste punkt på øya er 29 moh. Seiløy er skilt fra Papper med et smalt sund, Seiløysundet (fig.2), som ofte kan krysses tørrskodd ved fjære sjø.

Berggrunnen på Seiløy, som resten av Hvaler, tilhører det sørøst-norske grunnfjellsområdet. Seiløy består av 900 millioner år gammel Haldengranitt, som ga grunnlag for en omfattende steinhoggervirksomhet på Hvaler fra slutten av forrige århundre og et godt stykke inn i dette. I 1904 fikk N.S. Beer & Co. enerett til steinhoggerdrift på Seiløy, med rett til å bygge arbeiderboliger. På nordre del av Seiløy er det spor etter denne virksomheten.

Det har bodd folk på Seiløy fra slutten av 1700-tallet og fram til i dag. En til to husstander har holdt til her. Brukerne har stort sett vært fiskere og losere som også har drevet den beskjedne jordveien som finnes på øya. I 1920 ble Seiløy solgt som feriested til Greåker Cellulosefabrikk (nå Peterson Greaker AS), men bruksretten til de 12 mål med dyrket areal ble forbeholdt festeren.

Utover 1800-tallet økte antall husdyr på øya fra ½ ku i 1802 til 3 kyr og 5 sauer i 1875. Utsæden økte også jevnt fra 1 tonn potet i 1835 til ¼ tonn bygg, 1 tonn havre, 2 tonn potet og 6 skålpund gressfrø i 1875 (Høibo 1981). Jordveien ble drevet fram til ut på 1960-tallet. I dag er det verken jordbruk eller beitedyr på øya, men en flokk med rådyr hjelper til med å bremse gjengroingstakten til en viss grad. Dessuten drives det jevnlig en del rydding av lauvtrekratt.

Skjærgården rundt Seiløy er mye benyttet av båtfolket. Særlig er Fredagshølet en populær fortøyningsplass. Midtsommers og i helgene fra tidlig på våren til sent på sommeren ligger båtene tett i tett langs svabergene her. Hele søndre del av øya, fra Fredagshølet og sørover, og nordvestre del er offentlige frilutsområder.

Vegetasjonen på Seiløy

Høyere liggende partier på øya består for en stor del av **bart fjell** med spredt **lynghei** og glissen tresetting av småvokst furu. Her er vegetasjonen skinn og artsfattig. Dominerende arter foruten furu og røsslyng er einer, rogn og bjørk. I noe lavere liggende partier med tynt jorddekke er en god del skinn **furuskog**. Her dominerer krekling og tyttebær for en stor del på de tørreste partiene, med blåbær, ørevier, blokkebær, bjørk, torvull og torvmoser på noe fuktigere partier. På sørvestre del av øya finnes en artsrik og fin lågurtfuruskog, med tette tepper av blåveis tidlig på våren. Furu her er trolig planta.

Skogkledde partier og klover på øya der furu ikke dominerer er for en stor del tettvokste kratt med varierende sammensetning i tresjiktet. I steinete smale klover på sørvestenden vokser mye skjortegran, sammen med hengebjørk, rogn, einer og noe furu. I noe rikere **krattskog** og **kantkratt** vokser sjeldent mye geitved foruten krossved, trollhegg, hegg, villeple, rogn,

bjørk, osp, ask og svartor. I noe fuktigere partier blir svartor dominerende i tresjiktet. **Svartorsumpene** er gjerne dominert av mjødukt eller sennegras i feltsjiktet. Utbredelsen av blåveis og trollbær (se utbredelseskart) viser i stor grad hvor de rikere krattskogene finnes. Der disse grenser mot mer åpen vegetasjon finnes ofte artsrike kantkratt med tett busksjikt av nyperoser, hasselbjørnebær, vivindel, slåpetorn og einer. Utbredelsen av fingerlerkespore viser de artsrikeste varmekjære kantkrattene på øya.

Midt på søndre halvdel av øya er en **rik fukteng** (fig.1) som inn på 1960-tallet ble dyrket. De åpne grøftene er i ferd med å gro igjen. Enga er dominert av mjødukt med mye brennesle og bringebær ut mot kantene. Andre arter det er mye av er lyssiv, sølvbunke, dronningstarr, myrtistel, myrmaure og kjempepiggnopp. Ellers inngår fredløs, slyngsøtvier, vrangdå, småslirekne, skogburkne, vasshøymol, krattmjølke, mjølkerot, hundegras og engsyre i feltsjiktet. Noe svartor, ørevier, dunbjørk og hengebjørk har etablert seg i tresjiktet. Kantene rundt fuktenga er dominert av ugrasarter som vinterkarse, hundekjeks og krypsolie. Opp mot berget rundt er en god del hegg og høgvekste rosebusker.

Nordre halvdel av øya er flatere og åpnere enn søndre del. Særlig på midtre del er det tynne skjellsandavsetninger som gir grobunn for en rik flora. Her er **urterike kanter** og **kalkrike tørrenger** og **tørrbakker** med mye krattalant, blodstorkenebb, bakketimian, vårstarr, trefingersildre og kalkkarse.

Strandvegetasjonen på øya finnes i de fleste utforminger. Den største **strandenga** finnes innerst i Seiløydammen, bl.a. med mye havsivaks, grisnestarr og strandrødtopp. **Strandberg-**vegetasjonen er best utviklet på nordre del av Seiløytangen (fig.3), med mye dansk skjørbuskurt, strandnellik og andre saltkrevende arter. **Tangvoll-**vegetasjonen finnes i alle overganger fra grovsteinet i vest til sandstrand bl.a. innerst i Fredagshølet.

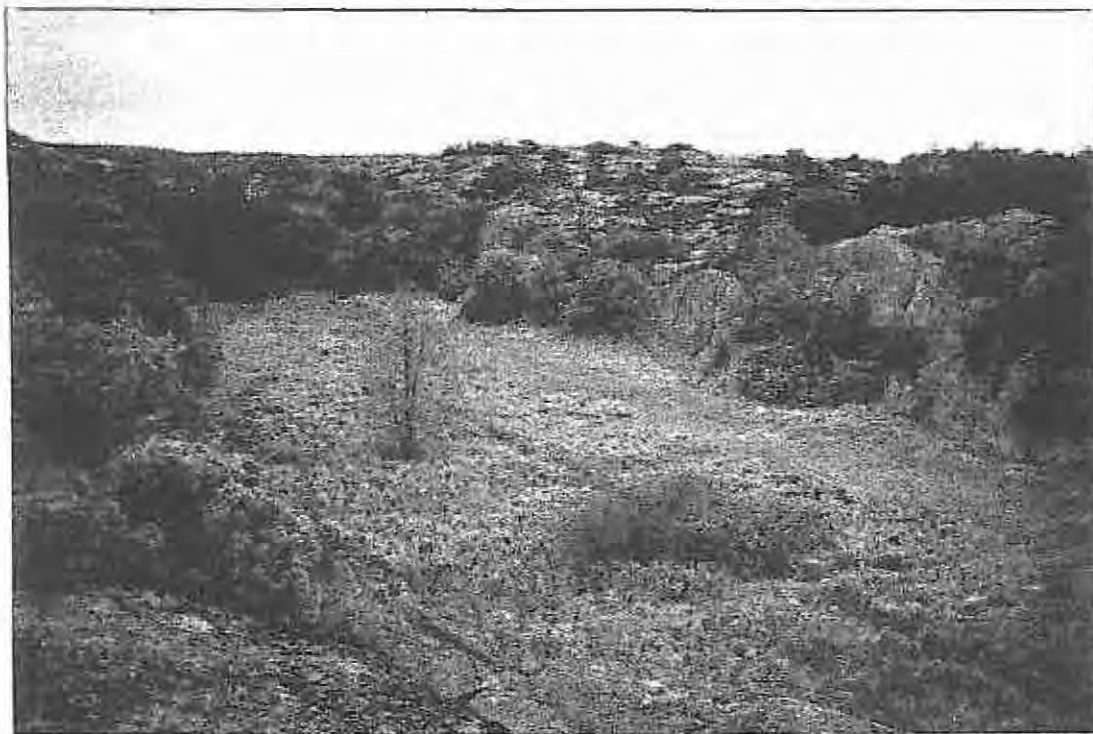


Fig.1. Fuktenga på Seiløya. Selv om det ikke har vært dyrket her siden tidlig på 1960-tallet, er lauvoppslaget fortsatt beskjedent.

Prioritering av botaniske verdier på Seiløy

① Hele øya

I forhold til sin beskjedne øystørrelse har Seiløy et stort spekter av vegetasjonstyper. En variert topografi og rikelig med skjellsandavsetninger bidrar til at artsrikdommen blir svært stor; 356 plantearter på 0,56 km² er mye. Flere av de registrerte artene må gis høy regional vernestatus, i tillegg til de seks artene som står oppført på den nasjonale rødlista. I det følgende gir jeg en kort beskrivelse av de botanisk viktigste lokalitetene på Seiløy, men fordi øya er så liten er det nødvendig at den blir vurdert i sin helhet i forvaltningssammenheng. Både landskapsmessige kvaliteter, rekreasjonsverdier og en beskjeden hyttebebyggelse som ikke hindrer ferdselen på noen steder av øya, bidrar til å gi Seiløy en høy status i vernesammenheng.

② Seiløytangen

Seiløytangen er en forholdsvis flat tange i det nordøstre hjørnet av øya (fig.3). På skjellsandavsetningene vokser mange kalkkrevende arter, bl.a. kalkkarse, trefingersildre, bakketimian, krattalant, særbustarr, loppestarr, taglstarr og vårstarr. Flere av disse er sjeldne både på Hvaler og i Østfold. Andre interessante arter som vokser her; dverggyllen, ormetunge, strandrødtopp, nattfiol, rankslirekne og dansk skjørbuksurt. Mange sjeldne arter, stort artsmangfold og minimal slitasje på slitasjesvak vegetasjon, bidrar til at Seiløytangen må gis høy verdi i vernesammenheng. Hyttebygging på tangen må ikke tillates.

③ Bittergrønn-lokalitet

Bittergrønn har status som sårbar på den nasjonale rødlista. Bittergrønn er en halvskygge-plante som verken tåler mye skygge eller fullt sollys. På Seiløy vokser den i en overgangssone mellom et tett lauvtrekratt og åpen kystlynghei/bart fjell. Lokaliteten er vanskelig å få øye på for turgåere i området, så den er svært lite utsatt for plukking. Den største trusselen for bittergrønn vil trolig være en omfattende lauvtre rydding som utsetter plantene for sterk solinnstråling og økt uttørkingsfare. En moderat uttynning av lauvtrekrattet vil neppe skade plantene, kanskje vil det også være gunstig; krattet er i dag så tett at en viss utskyggingsfare anses å være til stede.

④ Bendelløk-lokalitet

Bendelløk vokser her på en lokalitet som i stor grad virker naturlig og spontan. Selv om arten tidligere har vært dyrket, blir den ansett som sannsynlig opprinnelig viltvoksende på gunstige lokaliteter langs kysten i Sør-Norge. Bendelløk har gått ut på flere av sine tidligere voksesteder. Sannsynligvis må lokaliteten på Seiløy anses som en restlokalitet med stor verneverdi. Bendelløk er en kulturbetinget art som bør gis status som hensynskrevende ved en revisjon av den nasjonale rødlista. Den største trusselen for bendelløk på Seiløy er gjengroing. De åpne gressbakkene der bendelløken trives best vil over tid vokse igjen med busker og krattvegetasjon dersom det ikke av og til blir ryddet.

⑤ Stortveblad-lokalitet

Stortveblad er en forholdsvis storvokst orkidé som bare har en håndfull kjente lokaliteter i hele Østfold. Arten er tidligere ikke kjent fra Hvaler. På Seiløy vokser stortveblad i kanten av en liten sump, på en ganske mektig skjellsandavsetning. I overgangssonen mellom svartorsumpen og det tørre lågurtkrattet på skjellsand ser den ut til å trives godt, selv om den her vokser noe mer skyggefullt enn den gjør de fleste andre steder. Her er det uvisst hvordan plantene vil reagere på en rydding av lauvtrekrattet, derfor vil jeg være forsiktig med å anbefale det. Det må ikke bygges hytter på eller like ved lokaliteten.

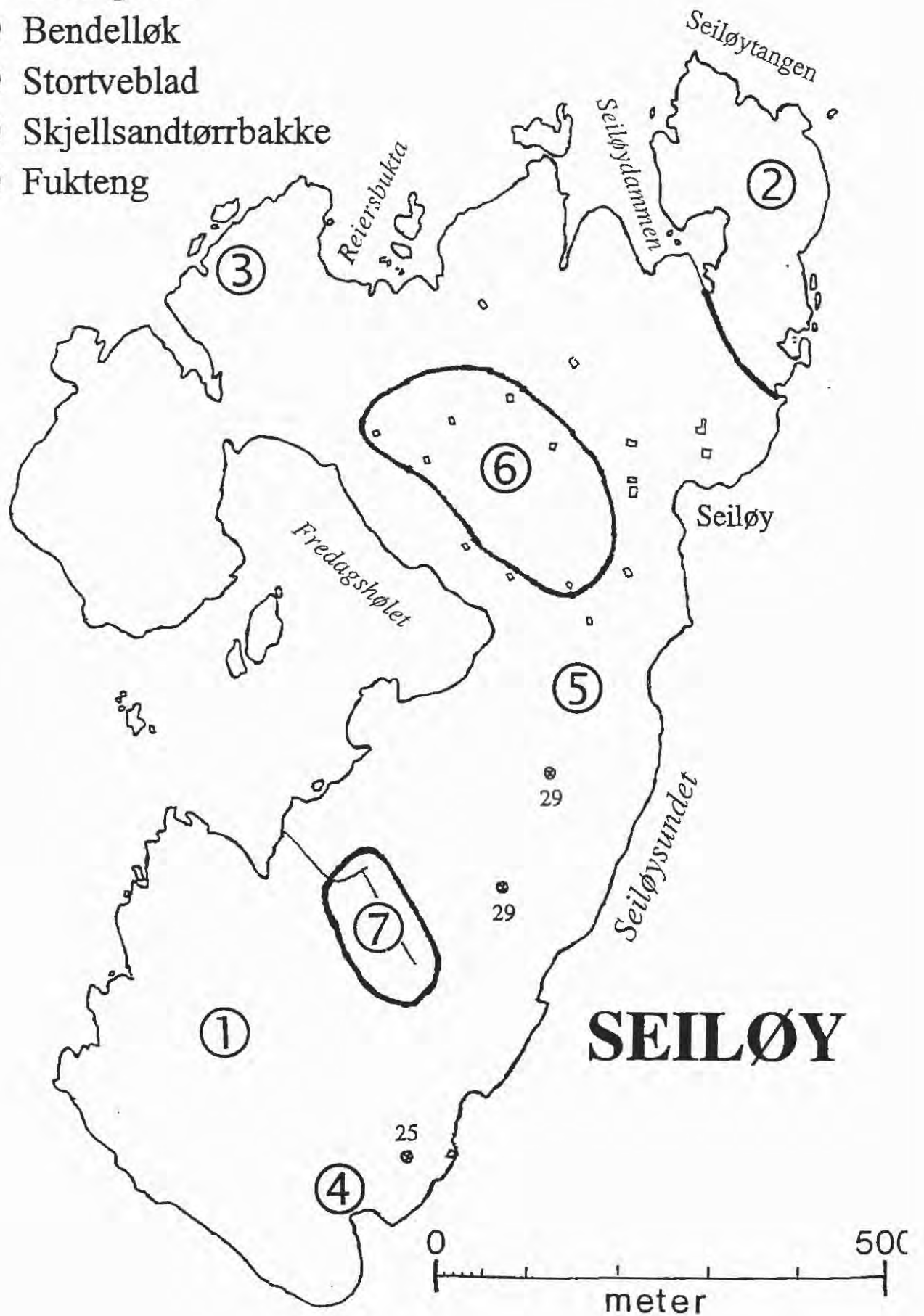
⑥ Skjellsandtørrbakker

Midt på nordre halvdel av Seiløy er den nakne granitten flere steder kledd med et tynt lag av skjellsand. Her finnes noe lauvtrekratt med blåveis og marianøkleblom, men åpen tørrbakkevegetasjon dominerer. Urterike kanter med blodstorkenebb, krattalant og einer avløses av delvis nakne skjellsandflekker med bl.a. kalkkarse og trefingersildre. Andre interessante arter som finnes innenfor dette området er firling, bakketimian, kvastsveve, rødflangre, nattfiol, loppestarr og vårstarr. Til tross for at det finnes en del hytter i dette området, er slitasjen på tørrbakkene forholdsvis liten.

⑦ Fuktenga

Fuktenga på søndre halvdel av Seiløy er tatt med i totalvurderingen av verneverdige områder fordi den tidligere har vært dyrket, og befinner seg i et av flere interessante stadier av gjengroing. Her vil arter komme og gå ettersom forholdene endrer seg over tid. Selv om enga ikke har vært dyrket siden tidlig på 1960-tallet, virker den ennå til å være i et tidlig stadium av gjengroing (fig.1). Selv om det i dag er et fåtall trivelte arter som dominerer, inneholder enga et par arter som har interesse i vernesammenheng; droningstarr og småslirekne. Fordi jordbruksdrift ikke lenger er aktuelt på Seiløy, er det ønskelig at enga får utvikle seg fritt uten inngrep av noe slag. Foreløpig har det ikke vært behov for lauvtre rydding på enga, noe som etter min mening heller ikke er ønskelig. Hele fuktenga ligger på en mektig skjellsandavsetning.

- ① Seiløy
- ② Seiløytangen
- ③ Bittergrønn
- ④ Bendelløk
- ⑤ Stortveblad
- ⑥ Skjellsandtørrbakke
- ⑦ Fukteng



Tidligere botaniske registreringer på Seiløy

Helt siden botanikkens barndom i Norge, fra tidlig på 1800-tallet, har Hvaler vært berømt for sin spesielle og interessante flora. De fleste større norske botanikere har botanisert på Hvaler opptil flere ganger. Søndre deler av Kirkøy, sørvestre deler av Asmaløy, Akerøy, Tisler, Lauer, Herføl, Søndre Sandøy og Nordre Sandøy er svært godt undersøkt. Likevel er det ikke vanskelig å finne øyer og holmer på Hvaler som sjelden har vært besøkt av botanikere. Seiløy befinner seg i en mellomstilling; øya ble besøkt av en del botanikere på 1800-tallet, mens svært få tilsynelatende har vært der i dette århundret.

Professor **Mathias Numsen Blytt** (1789 - 1862) botanisert på Hvaler fra 27 juli til 6 august 1827. (Wikstrøm 1828, Blytt's dagbok 1827, Collett 1868). I motsetning til reisene han gjorde i senere år, førte han en forholdsvis grundig dagbok over sine botaniske funn. Dessuten tok han svært mange belegg fra Hvalers flora til herbariet på Tøyen.

Etter å ha ligget værfast på Arisholmen utenfor Kråkerøy den 26 juli 1827, botaniserte Blytt den 27 juli på Seiløy, Fredagsholmen (i Fredagshølet på Seiløy), Alholmen, Revholmen og Flatskjær (hvor?) før han dagen etter reiste til Spjørholmen. Seiløy er således den første øya i Hvaler som fikk besøk av en botaniker.

Arter som Blytt fant og som jeg selv har gjenfunnet på øya; *jordbærkløver*, *dverggyllen*, *firling*, *kystfrøstjerne*, *gul frøstjerne*, *bakketimian*, *dansk skjorbuksurt*, *sylarve*, *strandvindell*, *strandkvann*, *strandløk*, *berggull*, *hestehavre* og *saltsiv*. Arter som Blytt fant men som jeg selv ikke har gjenfunnet; *blankstorkenebb*, *strandsnyltetråd*, *salturt*, *gul nøkkerose*, *kvit nøkkerose* og *firfrøvikke*.

Den neste som har samlet materiale fra Seiløy til herbariet på Tøyen er professor **Frederik Christian Schübeler** (1815 - 1892), som «gjentagne Gange i botanisk Hensigt har undersøgt (Hval)Øerne» (Collett 1868). Ifølge herbariebelegg har han besøkt Seiløy i august 1838 og 26 juni 1840. Arter som Schübeler samlet til Tøyen: *bakketimian*, *krattalant*, *hasselbjørnebær*, *søtjørnebær*, *bergmynte*, *bustnype* og *gjerdevikke*.

Lege og naturforsker **Hans Christian Printz** (1817 - 1910) samlet 4 arter fra Seiløy i juli 1842: *bittersøte*, *strandsnyltetråd*, *hasselbjørnebær* og *åkermynte*. Collett nevner Printz som kilde til en del andre funn fra Seiløy: *vasshøymol*, *småborre*, *hundepersille*, *lodnestorkenebb*, *hegg*, *skogkløver*, *saltstarr*, *fingerstarr*, *englodnegras* og *flatrapp*.

Collett (1868) skriver: «I 1842 undersøgtes Øerne af Distriktslæge Printz mellem den 8de og 18de Juli, hvorunder et lignende Antal Arter antegnedes, som af Prof. Blytt var bemærket (ca. 450 arter)». Printz har ifølge Collett sammenstilt «fullstændige Specialfloraer» som Collett hadde tilgang til, men som trolig er gått tapt.

I 1845 har undergartneren (senere overgartner) i botanisk hage på Tøyen, **Nils Green Moe** (1812 - 1892), ifølge herbariet vært en tur på Seiløy. Han har bare samlet med seg *krattalant*.

Zoologen **Robert Collett** (1842 - 1913) som botaniserte på Hvaler fra 18 mai til 25 juni 1865 var dessverre ikke selv på Seiløy, men han sammenfattet all kunnskap om flora og fauna som til da var kjent fra Hvaler i sitt grundige arbeid «Zoologisk botaniske observationer fra Hvaløerne» (Collett 1868).

Driftsbestyrer ved Gresvik Kjemiske Fabrik, **Elling Ryan** (1849-1905), botaniserte i 1880-årene mye på Hvaler. Ryans herbarium er oppbevart ved Botanisk Museum i Trondheim. Dette herbariet har jeg foreløpig bare delvis gjennomgått. Ifølge Båtvik (1992) fant Ryan *kalkkarse* på Seiløy 17 mai 1885.

I dette århundret må vi helt fram til 1967 før vi finner herbariebelegg fra Seiløy. **Gunnar Hofstad** (Fredrikstad) besøkte øya 16 juni 1967 og samlet *tannrot*, *geitved* og *trollhegg*.

Øyvind Johansen (lærer i Onsøy) besøkte øya 9 juli 1980 og samlet *bendelløk*, *rognasal* og *lakrismjelt*.

Alle kjente herbariebelegg fra Seiløy er tatt med som vedlegg til slutt i denne publikasjonen.



Fig. 2. Seiløysundet. Seiløy til høyre, Papper til venstre. Sundet kan ofte krysses tørrskodd ved fjære sjø.

Artsbeskrivelse

Etter et tidlig besøk på Seiløy våren 1995 bestemte jeg meg for å oppsøke øya en gang hver måned resten av sommeren. Øya er uten veier, og hele søndre del er uten hyttebebyggelse. Dette sammen med en variert og spennende topografi gjorde øya spesielt fristende for en amatørbotaniker som lengter til Hvaler hver sommer. Dessuten lovet funn av bittergrønn og tannrot allerede den 2 april godt for mange botaniske godbiter senere i sesongen.

Jeg oppsøkte Seiløy 2 og 24 april, 20 mai, 21 juni, 22 juni og 19 juli 1995. August-turen ble det ikke noe av fordi jeg valgte å konsentrere meg om Kirkøy på sensommeren. I 1996 besøkte jeg Seiløy 11 og 17 mai, 28 juni og 7 september. En del nye funn på den aller siste turen avslørte at jeg burde ha gjort minst en høsttur til på øya for å fange opp arter som er lettest å finne og artsbestemme om høsten. Likevel har inventeringen vært så omfattende, i forhold til øyas størrelse, at det aller meste av det botaniske mangfoldet trolig er fanget opp på kart og artslistor.

Ialt er 43 arter kartlagt og beskrevet i artsbeskrivelsen under. I tillegg er all kjent litteratur som omhandler registreringer fra Seiløy gjennomgått. Høsten og vinteren 1995/1996 gikk jeg dessuten igjennom alle herbariebelegg (unntatt svevene) fra Østfold i herbariet på Tøyen, og har registrert alle arter som er samlet fra Hvaler. Som vedlegg bak i denne publikasjonen er tatt med en liste over alle karplanter som til nå er registrert på Seiløy.

Rekkefølgen i artsbeskrivelsen er ikke systematisk, men følger artenes rødlistestatus i Norge og sjeldenhet i Østfold og Hvaler.

To av artene på Seiløy, *bittergrønn* og *jordbærkløver*, er klassifisert som **sårbare** på landsbasis i rapporten over «Truete arter i Norge» (DN 1992). Fire av artene, *dverggyllen*, *firling*, *strandrødtopp* og *ormetunge* er klassifisert som **hensynskrevende**. En art, *kalkkarse*, er gitt status som **sjelden**.

Arter som må klassifiseres som relativt sjeldne eller hensynskrevende i Østfold er *bendelløk*, *tannrot*, *taglstarr*, *dronningstarr*, *loppestarr*, *fingerlerkespore*, *kvastsveve*, *stortveblad*, *småslirekne*, *storkonvall*, «*rankslirekne*», *trefingersildre* og *bakketimian*.

Noen av de kartlagte artene er ganske vanlige på Hvaler men relativt sjeldne på landsbasis; *grisnestarr*, *dansk skjorbuksurt*, *krattalant*, *vårbendel* og *kystfrøstjerne*.

Av arter som verken er helt sjeldne eller vanlige må regnes *moskusurt*, *vårstarr*, *strandkål*, *mjuksivaks*, *rødflangre*, *bukkebeinurt*, *legevintergrønn* og *kjempepiggnopp*.

Relativt vanlige arter som er kartlagt; *lakrismjelt*, *bergmynte*, *nattfiol* og *gul frøstjerne*.

Arter som er sjeldne på Hvaler men vanlige på landsbasis; *særbustarr*, *lusegras* og *molte*.

Tre arter er kartlagt selv om de er vanlige både på Hvaler og på landsbasis; *trollbær*, *blåveis* og *marianøkleblom* er arter som forteller hvor på øya det er dyp, næringsrik og/eller kalkrik jord.

Symboler brukt i artsbeskrivelsen:

- 📁 Herbariebelegg i norske herbarier: <O>: Oslo <T>: Trondheim
 - 🌿 Egne registreringer på Seiløy i 1995 og 1996
 - 📖 Litteratur
- UTM-angivelser gjelder nytt blått rutenett (WGS84)

V Sårbare

BITTERGRØNN *Chimaphila umbellata* Kart 1 5.82

- 📁 Seiløy N PL 063 554 G. Engan 2/4-1995 <O>. 5 x 2 m stor bestand,
- 🌿 flekkvis ganske tett, i nordkanten av smal krattskog (mest osp og bjørk).

📖 Engan, G. 1996:38

Bittergrønn ble funnet ny for øya 2 april 1995. Jeg gjorde en kort beskrivelse av voksestedet 19 juli samme år; tresjiktet domineres av *osp* og *dunbjørk*. I busksjiktet vokser *ørevier*, *rogn*, *einer*, *osp* og *gran*. I feltsjiktet var *tyttebær* dominerende, sammen med bittergrønn. Andre arter som ble registrert i feltsjiktet: *blåbær*, *maiblom*, *smyle* og *røsslyng*. Arter som *blåveis*, *marianøkleblom* og *legevintergrønn* i nærheten tyder på at det finnes skjellsand på stedet. Klonen med bittergrønn vokser i nordkanten av en krattskog som grenser mot åpen kystlynghei/bart fjell med lavvokst furu i nord. Dette er det eneste av de kjente voksestedene for bittergrønn i Hvaler der furu ikke er dominerende i tresjiktet. I alt ble det registrert ca. 200 skudd av bittergrønn. Av disse var nesten halvparten fertile i 1995.

Status i Norge

Av totalt minst 60 kjente lokaliteter finnes arten i dag bare på rundt en tredjedel av disse. Hovedutbredelsen er rundt Oslofjorden, med flest forekomster i Østfold. Den sterke tilbakegangen må delvis tilskrives endrede driftsformer i skogbruket, men fordi arten er svært sårbar for endringer i voksestedøkologi er trusselbildet både dårlig kjent og dårlig utredet. Arten har dårlig spredningsevne til tross for rik frøproduksjon. Alle populasjonene finnes som små kloner med høyst noen få hundre individ samlet på et svært begrenset areal.

Økologi

På sandgrunn i tørr barskog, fortrinnsvis i halvskygge i middelsbonitet furuskog. Finnes påfallende ofte i kanten av stier eller i kanten mellom fattig knausfuruskog og rikere skog.

JORDBÆRKLØVER *Trifolium fragiferum* Kart 1 1982

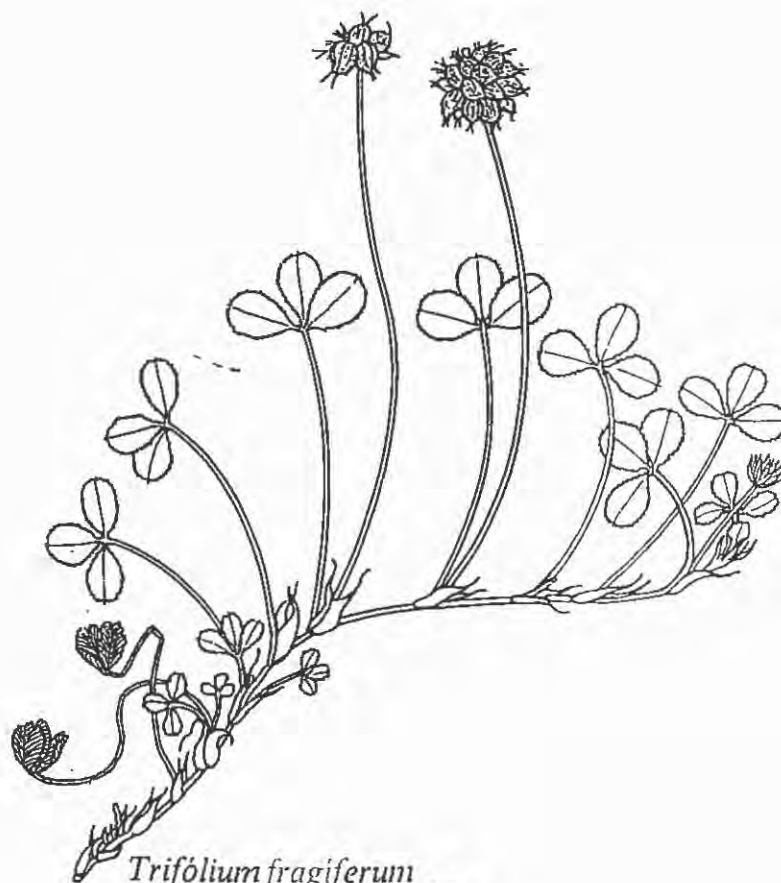
- 📁 **Seiløy PL 06 55** M.N. Blytt 27/7-1827 <O>. Paa Stranden nordvest for Huset if. dagbok. («Huseb» skal ha stått innerst i Fredagshølet).
- 🌿 **Seiløy Ø PL 067 550** 19/7-1995. Sparsomt i nedre kant av plen mot strandkant.
Fredagshølet PL 064 549 19/7-1995. Svært sparsomt i liten slitasjepreget strandeng.
Seiløy SV PL 059 547 7/9-1996. Sparsomt i liten skjermet strandeng.
- 📖 **Blytt's dagbok 1827:38/40:**
27de (juli) Excursion til Sælløe,...: ...*Trifolium fragiferum* /Sælløe paa Stranden norvest for Huset.
Wickstrøm, J.E. 1828:353:
Den 27 (Juli), på Salloe: ...*Trifolium fragiferum* (på strandängar).
Engan, G. 1996:58

Status i Norge

Denne arten har uten tvil sin hovedutbredelse i Hvaler og muligens Tjøme, og er ellers bare kjent fra noen spredte voksesteder langs kysten til Aust-Agder. I Vest-Agder er arten kjent fra et nyere funn i Kristiansand og et eldre ballastfunn fra Mandal. To eldre ballast- og møllefunn finnes også fra Kristiansund og Buvika (Sør-Trøndelag). På Hvaler har arten rundt 50 kjente forekomster, men det er svært få steder at den vokser i større mengder.

Økologi

Lågvokste strandenger, gjerne i overgangssonen mot tangvoller, eller langs stier og tråkk i strandsonen. Vokser også ofte i nedre del av klypte gressplener som går helt ned til strandkanten.



Trifolium fragiferum

V + Hensynskrevende

DVERGGYLLEN *Centaureum pulchellum* Kart 1 182

📁 Seiløy PL 06 54-55 M.N. Blytt 27/7-1827 < O >.

🌿 Seiløytangen PL 068 553 19/7-1995. Sparsomt i strandeng.

📖 Blytt's dagbok 1827:39

Status i Norge

Finnes spredt langs kysten fra Iddefjorden til Grimstad, med tyngdepunkt rundt ytre Oslofjord. I Hvaler er den enkelte steder forholdsvis vanlig, bl.a. på nordøstre deler av Kirkøy. I indre Oslofjord finnes den ennå på noen øyer i Asker og Bærum, men den har uten tvil gått tilbake i senere år.

Økologi

Kortvokste strandenger. Begunstiges av beite og moderat tråkk.

FIRLING *Crassula aquatica* Kart 3 184

📁 Seiløy PL 05-06 54-55 M.N. Blytt 27/7-1827 < O >.

🌿 Seiløy N PL 066 551 19/7-1995. Sparsomt i små pytter på bart fjell. 100 meter V for vika ved husene på øya.

Status i Norge

Spredt på Østlandet til Oppland og indre Buskerud, sør til Mandal i Vest-Agder. Sjelden fra Rogaland til Hemnes i Nordland, mest i indre fjord- og dalstrøk.

Økologi

Vinteroversvømte leirstrender, både ved ferskvann og brakkvann. Ved kysten også i dammer og små pytter på svaberg som tørker ut om sommeren.

STRANDRØDTOPP *Odontites litoralis* Kart 4 1985

- ☉ Seiløytangen PL 06 55 22/6 og 19/7-1995. Flere steder på strandenger og strandkanter på indre og beskytta deler av Seiløytangen.

Status i Norge

Finnes spredt langs kysten fra Halden til Flekkefjord i Vest-Agder, med tyngdepunkt i ytre Oslofjord. På Hvaler er arten så vanlig at den neppe fortjener status som hensynskrevende.

Økologi

Strandenger og strandkanter.

ORMETUNGE *Ophioglossum vulgatum* Kart 3 1984

- 📁 Seiløytangen PL 068 554 G. Engan 19/7-1995. < O >. Sparsomt i strandeng.

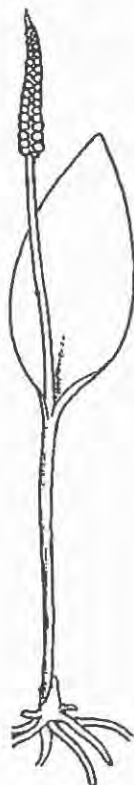
- ☉ Seiløytangen PL 068 554 19/7-1995.

Status i Norge

Finnes spredt langs kysten fra Hvaler til Lillesand i Aust-Agder, sjelden og med store utbredelsesluker videre langs kysten til Rødøy i Nordland. Svært sjelden i innlandet på Østlandet. Har gått tilbake i senere år.

Økologi

Strandenger. I innlandet og lengst i nord på kalkrike slåtte- og beiteenger.



*Ophioglossum
vulgatum*

R Sjeldne

KALKKARSE *Hornungia petraea* Kart 2 183

- 📁 Seiløy PL 05-06 54-55 E. Ryan. 17/5-1885 <T>.
Seiløytangen PL 068 554 G. Engan. 23/4 og 20/5-1995 <O>.
Rikelig på tørre skjellsandbakker på nordre del av tangen
- 🌿 Seiløy N PL 06 55 23/4, 20/5 og 22/6-1995. Flere steder på åpne flekker med skjellsand på nordre halvdel av øya.
- 📖 Båtvik, J.I.I. 1992:101

Status i Norge

Arten er kjent fra totalt ca. 20 lokaliteter, alle innenfor Hvaler og Fredrikstad (Onsøy) kommuner i Østfold. På de aller fleste av disse er den fortsatt intakt.

Økologi

Tørre, eksponerte skjellsandbakker og kortvokste beiteenger på skjellsand. Ved avtakende beiteintensitet konkurreres den ut av annen vegetasjon, og overlever primært på de tørreste partiene med nakne skjellsandflekker.



Hornungia petraea

Sjeldne arter i Østfold

BENDELLØK *Allium scorodoprasum* Kart 1 82

📁 Seiløy S PL 06 54 Ø. Johansen. 9/7-1980 < O >. Ved Papper, rikelig.

🌱 Seiløy N PL 061 544 20/5 -1995. Ganske rikelig i kantkratt.

📖 Båtvik, J.I.I. 1992:14

Status og økologi

Sjelden rundt Oslofjorden og med 8-10 lokaliteter langs kysten vestover til Bergenskanten. Den er gått ut flere steder. I Østfold har den fire kjente lokaliteter, alle på Hvaler; foruten på Seiløy er den funnet på Papper, Vesterøy og Asmaløy. Bendelløk vokser på tørrbakker og kantkratt, mest på kalkrik grunn. Arten fortjener trolig status som hensynskrevende i nasjonal sammenheng.

TANNROT *Cardamine bulbifera* Kart 4 85

📁 Seiløy PL 06 54 G. Hofstad. 16/6-1967. < O >.

🌱 Seiløy S PL 061 545 23/4-1995. En god del planter i en edellauv-klove på sørvestre del av Seiløy. Vokser sammen med storkonvall.

Status og økologi

Spredt på Østlandet inn til Mjøsa og i kyst- og fjordstrøk nord til Steinkjer i Nord-Trøndelag. I Østfold er den kjent fra 15 lokaliteter; 7 på Jeløya i Moss og 4 i Onsøy. I Hvaler har den 4 kjente lokaliteter; foruten lokaliteteten på Seiløy finnes den tre steder på Papper. Vokser i edellauvskog og rik barskog på god moldjord, i urer og i parker.

TAGLSTARR *Carex appropinquata* Kart 10 91

🌱 Seiløytangen PL 068 554 22/6-1995. Noen få tuer i liten grasmyr.

Status og økologi

Spredt på Østlandet fra Bamle i Telemark nord til Røros og Tynset. Spredt til sjelden langs kysten fra Sør-Trøndelag til Troms. I Østfold er taglstarr kjent fra minst 18 lokaliteter i kommunene Aremark, Marker, Rakkestad, Fredrikstad og Hvaler. I Hvaler er den i tillegg til Seiløy funnet noen steder på Vesterøy, på Kirkøy, Akerøy og Børholmen. Taglstarr vokser i tuer og fastmatter i myrer og vannkanter på kalkrik grunn.

DRONNINGSTARR *Carex pseudocyperus* Kart 2 s. 83

- ☉ Seiløy S PL 062 547 7/9-1996. Rikelig i og omkring en grøft i fukteng (fig.1) (tidligere dyrkingsareal). En plante ca. 100 m NV for oppgitt koordinat.

Status og økologi

Finnes spredt på Østlandet fra Ringsaker og Hadeland sør til Arendal i Aust-Agder. I Østfold er den kjent fra 23 lokaliteter nær kysten fra Moss til Hvaler, med flest forekomster i Hvaler, Onsøy og Rygge. Den er også funnet i Råde og Skjeberg. Dronningstarr vokser i næringsrike sumper og vannkanter.

LOPESTARR *Carex pulicaris* Kart 5 s. 86

- ☉ Seiløytangen PL 068 552-554 19/7-1995. Ganske sparsomt i små grasmyrer fire-fem steder på tangen.

Status og økologi

Spredt til nokså vanlig i kyststrøk fra Oslofjorden til Troms. Går et stykke inn i landet på Østlandet og i Trøndelag. Den er funnet på minst 50 lokaliteter i Østfold, i kommunene Marker, Aremark, Rakkestad, Halden, Sarpsborg, Fredrikstad, Hvaler og Moss. På Hvaler er arten kjent fra de fleste større og noen mindre øyer. Lopestarr vokser i myrer og på fuktig grasmark og fuktig i lyngheier, mest på kalkrik grunn.

FINGERLERKESPORE *Corydalis pumila* Kart 2 s. 83

- ☉ Seiløy S PL 061 543 23/4-1995. Ganske rikelig i kantkratt på skjellsand.
Seiløy S PL 063 545 23/4-1995 og 11/5-1996. Ganske rikelig i kantkratt på skjellsand.
Seiløy SV PL 060 546 23/4-1995. En del planter i lågurtskog.
Seiløy N PL 066 551 11/5-1996. En del planter ved husene på øya.

Status og økologi

Finnes nesten utelukkende i ytre kyststrøk ved Oslofjorden, fra Frogn i Akershus til Larvik i Vestfold og en lokalitet i Kragerø i Telemark. I Østfold har den forholdsvis mange forekomster fra Moss til Sarpsborg. På Hvaler er den lokalt ganske vanlig. Fingerlerkespore vokser i varmekjære kantkratt og i tørr, steinete lauvskog.

KVASTSVEVE *Hieracium cymosum* Kart 5 s. 86

- ☉ **Seiløy N PL 064 552** 17/5-1996. Noen rosetter på tørr skjellsandbakke.
- Seiløy N PL 066 553** 20/5-1995. En del rosetter spredt på knauser med grunn skjellsand.

Status og økologi

Denne svært formrike, men karakteristiske arten (9 underarter) vokser spredt både i lavlandet og fjellstrøk nord til Finnmark. I Østfold er den svært sjelden. På Hvaler er den utenom forekomsten på Seiløy bare kjent fra Tisler. Kvastsveve vokser på tørrbakker og enger, helst på kalkrik grunn.

STORTVEBLAD *Listera ovata* Kart 2 s. 83

- 📁 **Seiløy PL 065 540** G. Engan. 22/6-1995 < O >. Mellom Fredagshølet og Seiløysundet. 13 blomstrende og ca. 15 sterile ex., i kanten av en liten sennegrassump.
- ☉ På skjellsandavsetning. Ny for Hvaler.

Status og økologi

Spredt til lokalt nokså vanlig i lavlandet og dalføra nord til Troms. Sjelden i Østfold, hvor den er kjent fra bare 5-6 lokaliteter i kommunene Marker, Fredrikstad (Onsøy), Hvaler og Moss. Stortveblad vokser i enger, heier, åpen urterik skog og myrkanter på kalkrik grunn.

SMÅSLIREKNE *Persicaria minor* Kart 5 s. 86

- ☉ **Seiløy S PL 061 544** 7/9-1996. En god del planter i fukteng på gjengroende dyrkingsareal (fig.1).

Status og økologi

Finnes spredt på Østlandet fra Elverum og Lillehammer sør til Farsund i Vest-Agder og noen få steder i Rogaland. I Østfold er den kjent fra nærmere 30 lokaliteter i kommunene Aremark, Rakkestad, Sarpsborg, Fredrikstad, Hvaler, Råde, Eidsberg, Skiptvet, Våler og Moss. I Hvaler er den i tillegg til Seiløy funnet på Kirkøy, Asmaløy, Akerøy, Herføl og Tisler. Småslirekne vokser på våte, leirete eller steinete steder, i vannkanter og som ugras.

STORKONVALL *Polygonatum multiflorum* Kart 3 s. 84

- ☉ Seiløy S PL 061 545 20/5-1995. Ganske sparsomt i en edellauv-klove på sørvestre del av Seiløy. Vokser sammen med tannrot.

Status og økologi

Finnes spredt i lavlandet nær Oslofjorden sørover til Lindesnes og Farsund i Vest-Agder. Dessuten er den funnet forvillet i kyststrøk helt nord til Nordland. I Østfold har den ca. 25 kjente forekomster; halvparten av dem i Moss. Den er også funnet i Hvaler, Fredrikstad, Rygge, Hobøl, Askim og Trøgstad. På Hvaler er arten også funnet på Papper og Vesterøy. Storkonvall vokser i edellauvskog, oftest på fuktig, næringsrik grunn i skygge.

RANKSLIREKNE *Polygonum aviculare «nova»* Kart 8 s. 89

- 📁 Seiløytangen S PL 068 552 G. Engan. 19/7-1995. < O >. Steinete strandkant.
- ☉ Seiløytangen N PL 068 554 19/7-1995. En plante i steinete tangvoll.
Seiløytangen S PL 068 552 19/7-1995. En plante i steinete tangvoll (presset til Tøyen).

Status og økologi

Finnes spredt ved Oslofjorden og langs kysten til Mandal i Vest-Agder. Arten er foreløpig ikke tilstrekkelig utredet, og det gjelder derfor også dens status og utbredelse. Den er tidligere blitt forvekslet med *risslirekne* (*P. bellardii*) som den ligner svært mye. Rankslirekne (ikke offisielt navn) vokser på strandenger og i tangvoller, ofte ved brakkvann.

TREFINGERSILDRE *Saxifraga tridactylites* Kart 3 s. 84

- ☉ Seiløy N PL 06 54-55 20/5 og 22/6-1995. Sparsomt til ganske rikelig flere steder på tørre skjellsandavsetninger på nordre og midtre del av Seiløy.

Status og økologi

Finnes spredt på Østlandet fra Ringerike sørover til Kragerø, noen få steder i ytre Rogaland og Hordaland, og spredt rundt Trondheimsfjorden. I Østfold har den nærmere 30 kjente forekomster, med tyngdepunkt i Hvaler, Onsøy og Jeløya i Moss. Den er også funnet i Halden. Trefingersildre vokser på tørrbakker og tørr, grunn jord på berg i lavlandet, mest på kalkrik grunn.

BAKKETIMIAN *Thymus pulegioides* Kart 7 5.88

📁 Seiløy PL 06 54-55 M.N. Blytt. 20/7-1827. < O >.

Seiløy PL 06 54-55 F.C. Schübeler. August 1838. < O >.

🌿 Seiløy N PL 061-068 551-554 20/5, 22/6, 19/7-1995 og 17/5-1996.

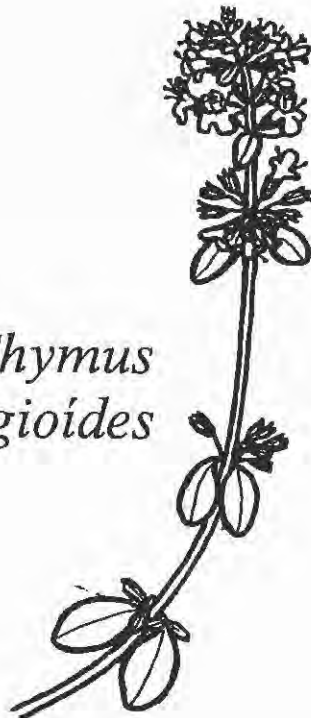
Ganske rikelig på tørre skjellsandbakker mange steder på nordre halvdel av øya.

📖 Wikstrøm, J.E. 1828:353

Status og økologi

Spredt til nokså vanlig på Østlandet fra Hvaler og Arendal inn til Trysil, Nord-Fron og Tinn. På Vestlandet er den kjent fra Voss og Sogndal. Dessuten er den forvilla flere steder langs kysten fra Kristiansand til Trøndelag. I Østfold er arten kjent fra ca. 12 lokaliteter i kommunene Halden, Fredrikstad, Hvaler, Moss og Eidsberg. På Hvaler er den i tillegg til Seiløy kjent fra Akerøy og Spjærøy. Bakketimian vokser på tørrbakker og veikanter, mest på kalkrik grunn.

*Thymus
pulegioides*



Andre kartlagte arter

TROLLBÆR *Actaea spicata* Kart 8 s. 89

- ☉ Seiløy PL 059-064 544-553 23/4, 20/5, 21/6, 22/6, 19/7-1995, 11/5 og 17/5-1996. Sparsomt til rikelig i kantkratt og lauvskog mange steder på øya, særlig søndre del.

MOSKUSURT *Adoxa moschatellina* Kart 4 s. 85

- ☉ Seiløy S PL 061 544 23/4-1995. En god del planter i skyggefullt kantkratt.
- Seiløy SV PL 060 546 23/4-1995. En del planter i lågurtskog.
- Seiløy V PL 063 549 23/4-1995. Rikelig i skyggefullt kratt på skjellsand.

LAKRISMJELT *Astragalus glycyphyllos* Kart 7 s. 88

📁 Seiløy PL 06 54-55 Ø.Johansen. 9/7-1980. < O >.

- ☉ Seiløy N PL 065 552 22/6-1995.
- Fredagshølet S PL 063 549 20/5-1995.
- Fredagshølet Ø PL 065 549 22/6-1995.
- Seiløy S PL 061 544 17/5-1996.
- Ganske sparsomt i kantkratt og lågurtskog.

VÅRSTARR *Carex caryophylla* Kart 8 s. 89

- ☉ Seiløy N PL 06 55 20/5-1995 og 17/5-1996. Mange steder på tørre skjellsandbakker på nordre halvdel av øya.

SÆRBUSTARR *Carex dioica* Kart 12 s. 93

- ☉ Seiløytangen PL 068 554 7/9-1996. Ganske sparsomt i liten grasmyr.

GRISNESTARR *Carex distans* Kart 6 s. 87

- ☼ Seiløy S PL 063 545 20/5-1995. Sparsomt i liten strandeng.
- Fredagshølet PL 064 550 22/6-1995. Sparsomt i liten strandeng.
- Seiløy N PL 065 553 22/6-1995. Sparsomt i strandkant.
- Seiløytangen PL 068-069 551-554 20/5, 22/6 og 19/7-1995. Sparsomt til ganske rikelig i strandenger flere steder på tangen, rikeligst innerst i Seiløydammen.

DANSK SKJØRBUKSURT *Cochlearia danica* Kart 9 s. 90

- 📁 Seiløy PL 06 54-55 M.N. Blytt. 20/7-1827. <O>.
- ☼ Seiløytangen PL 067-069 552-555 23/4-1995. Rikelig i sprekksoner i svaberg og strandkanter over store deler av tangen, særlig vestre del.
- Seiløy S PL 064 546 20/5-1995. Noen planter i en liten tørr strandeng.
- 📖 Wikstrøm, J.E. 1828:353

STRANDKÅL *Crambe maritima* Kart 4 s. 85

- ☼ Seiløy S PL 063 552 22/6-1995. En plante i tangvoll på rullesteinstrand.

MJUKSIVAKS *Eleocharis mamillata* Kart 9 s. 90

- ☼ Seiløy NV PL 061 554 22/6-1995. En tett matte i liten brakkvannsdam på svaberg.

RØDFLANGRE *Epipactis atrorubens* Kart 6 s. 87

- ☼ Seiløy N PL 065 551 22/6-1995. Sparsomt i einer-/blodstorkenebbkratt på skjellsand.

BLÅVEIS *Hepatica nobilis* Kart 10 s. 91

- ☼ Seiløy PL 059-068 545-554 2/4, 23/4 og 22/6-1995. Svært rikelig i kantkratt, lågurtskog og klover over store deler av øya, særlig vestre del.

LUSEGRAS *Huperzia selago* Kart 12 s. 93

📁 Seiløy PL 064 548 G. Engan. 23/4-1995. <O>. Sparsomt på fjellknaus i furuskog.

KRATTALANT *Inula salicina* Kart 9 s. 90

📁 Seiløy PL 06 54-55 F.C. Schübeler. August 1838. <O>.

Seiløy PL 06 54-55 N.G. Moe. 1845. <O>.

🌿 Seiløy N PL 064-068 549-553 22/6-1995 og 28/6-1996. Rikelig i kantkratt mange steder på nordre halvdel av øya.

📖 Collett, R. 1868:52: i stor Mængde på Seilø

BUKKEBEINURT *Ononis arvensis* Kart 6 s. 87

🌿 Fredagshølet PL 064 550 19/7-1995. En del planter i tangvoll.

BERGMYNTE *Origanum vulgare* Kart 7 s. 88

📁 Seiløy PL 06 54-55 F.C. Schübeler. August 1838. <O>.

🌿 Seiløy N PL 065 552 22/6-1995. En del planter i kantkratt.

NATTFIOL *Platanthera bifolia* Kart 6 s. 87

🌿 Seiløy PL 064-068 549-554 22/6-1995. Fåtallig til rikelig mange steder på nordre halvdel av øya. Sterile eksemplarer er antatt å være nattfiol. Grov nattfiol er ennå ikke observert på Hvaler, men bør kunne finnes.

MARIANØKLEBLOM *Primula veris* Kart 11 s. 92

🌿 Seiløy PL 060-068 544-554 2/4, 23/4, 20/5, 22/6-1995 og 17/5-1996. Rikelig i kantkratt, lågurtskog og klover over store deler av øya.

LEGEVINTERGRØNN *Pyrola rotundifolia* Kart 8 s. 89

- ☉ Seiløy N PL 063 554 2/4-1995. Noen planter i tett krattskog på skjellsand.
Seiløy N PL 063 553 23/4-1995. Noen planter i tett krattskog på skjellsand.

MOLTE *Rubus chamaemorus* Kart 12 s. 93

- ☉ Seiløy S PL 062 545 28/6-1996. Ganske sparsomt i fuktig lynghei.
Seiløy PL 063 548 28/6-1996. Ganske sparsomt i fuktig lynghei.

KJEMPEPIGGKNOPP *Sparganium erectum* Kart 9 s. 90

- ☉ Seiløy N PL 062 547 7/9-1996. Rikelig i og omkring en grøft i fukteng (fig.1) (tidligere dyrkingsareal). Noen planter i en trang brakkvannskile.

VÅRBENDEL *Spergula morisonii* Kart 12 s. 93

- ☉ Seiløy PL 060-068 546-554 20/5, 21/6, 22/6, 19/7-1995 og 28/6-1996.
Sparsomt til ganske rikelig på skrinne knauser over hele øya, mest på nordre halvdel.
Muligens noe oversett. Ofte stor variasjon i forekomst fra år til år.

GUL FRØSTJERNE *Thalictrum flavum* Kart 7 s. 88

- ☉ Seiløytangen PL 068 554 19/7-1995. Sparsomt i fuktig kantkratt.
Fredagshølet PL 064 550 19/7-1995. Sparsomt i indre del av tangvoll.

📖 Blytt's dagbok 1827:40

KYSTERØSTJERNE *Thalictrum minus* Kart 5 5-86

📁 Seiløy PL 06 54-55 M.N. Blytt. 20/7-1827. < O >.

🌿 Seiløy NV PL 060 552 22/6-1995.
Seiløy N PL 063 553 22/6-1995.
Seiløy N PL 065 551 22/6-1995.
Ganske sparsomt på tørre skjellsandsavsetninger.

📖 Wikstrøm, J.E. 1828:353: i den så kallade lange Bugten i mängd.
Blytt's dagbok 1827:40: i den saa kaldte Lange bugten

Tidligere registrerte arter

HUNDEPERSILLE *Aethusa cynapium*

📖 Collett, R. 1868:59: Bemærket ... paa Seilø (af) Pr(intz).

STRANDSNYLTTETRÅD *Cuscuta europaea ssp. halophyta*

📁 Seiløy PL 06 54-55 H.C. Printz. Juli 1842. < O >. [på fuglevikke]

📖 Blytt's dagbok 1827:38: Sæløe - ... - Fredagshulholmen

BITTERSØTE *Gentianella amarella ssp. amarella*

📁 Seiløy PL 06 54-55 H.C. Printz. Juli 1842. < O >.

📖 Collett, R. 1868:56: Bemærket af Sch(übler) og Pr(intz) paa Seilø.

BLANKSTORKENE *Geranium lucidum*

- 📖 Wikstrøm, J.E. 1828:353: Den 27, på Salloe: ... , *Geranium lucidum*, ...
Collett, R. 1868:63: Funden paa Seilø og en mindre Holme i Nærheden (af) Bl(ytt).
Blytt's dagbok 1827:40: *Geranium lucidum* - Fredagshulholmen [Blytt nevner ikke Seilø spesielt - mulig at han bare fant den på holmen i Fredagshølet]

GUL NØKKEROSE *Nuphar lutea*

- 📖 Blytt's dagbok 1827:40: i et lidet Kjærn

KVIT NØKKEROSE *Nymphaea alba coll.*

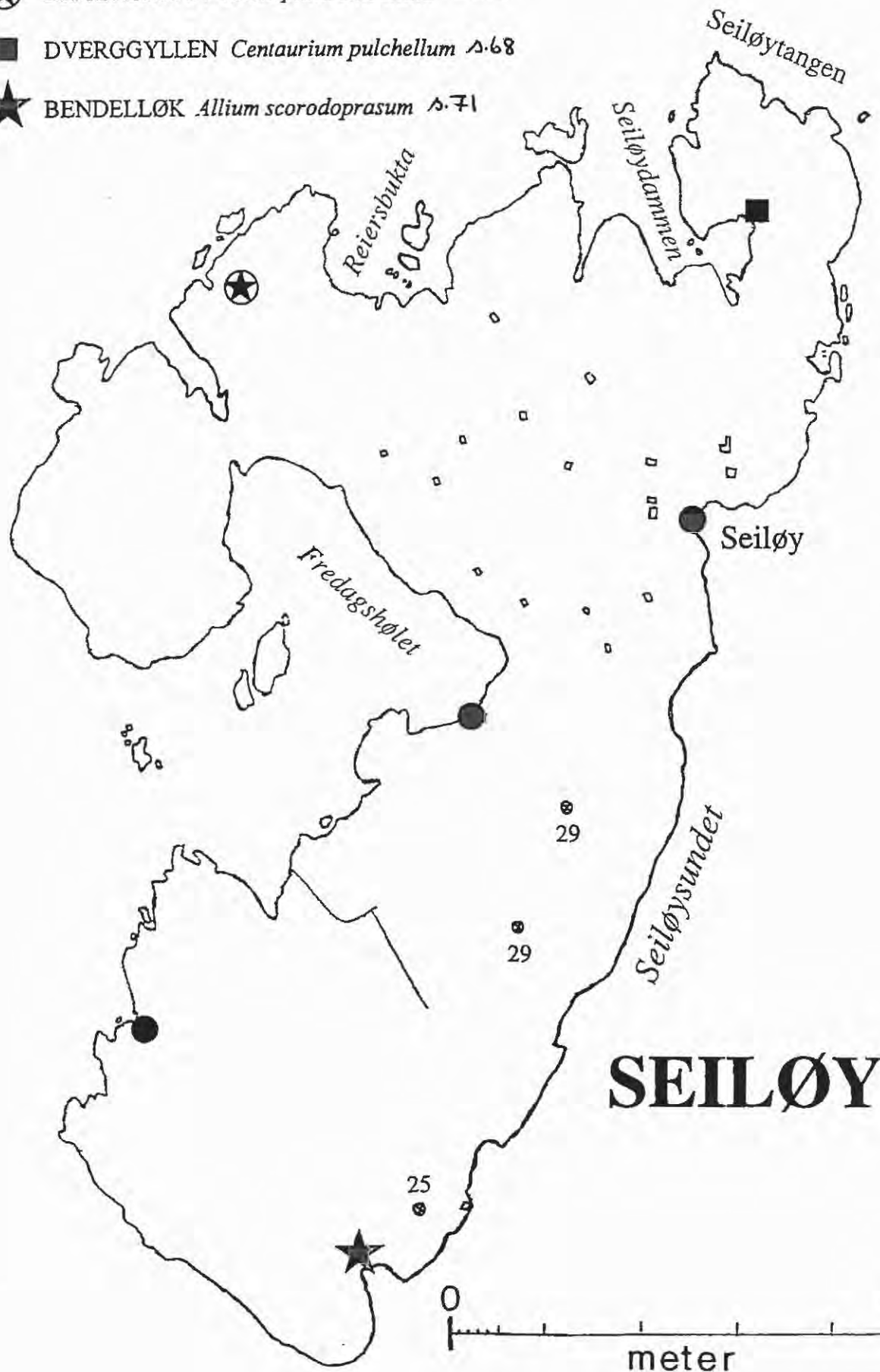
- 📖 Blytt's dagbok 1827:40: i et lidet Kjærn

SKOGVIKKE *Vicia sylvatica*

- 📖 Collett, R. 1868:69: Bemærket paa Seilø (af) Pr(intz).

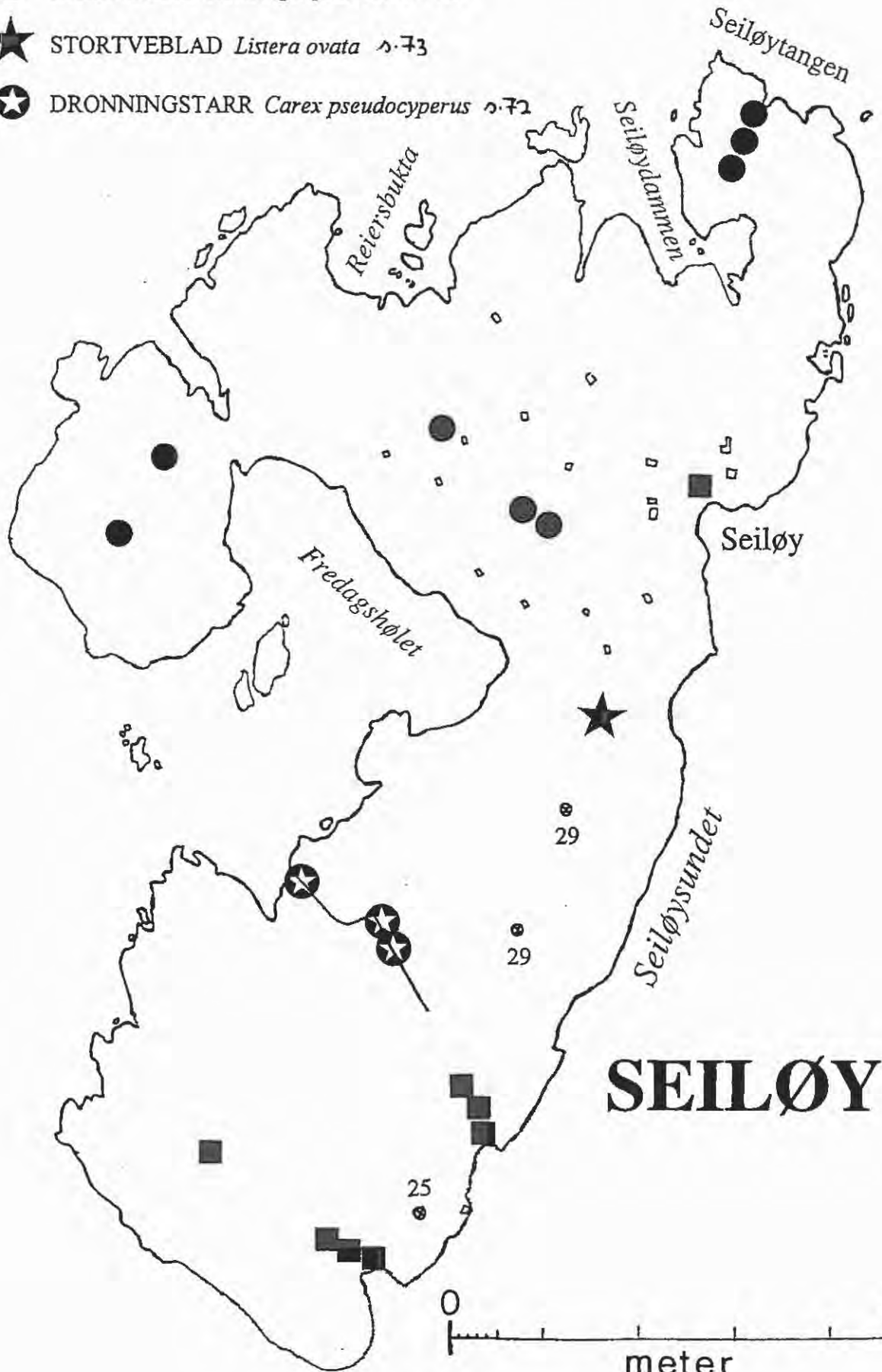
KART 1

- JORDBÆRKLØVER *Trifolium fragiferum* s. 67
- ⊛ BITTERGRØNN *Chimaphila umbellata* s. 66
- DVERGGYLLEN *Centaurium pulchellum* s. 68
- ★ BENDELLØK *Allium scorodoprasum* s. 71



KART 2

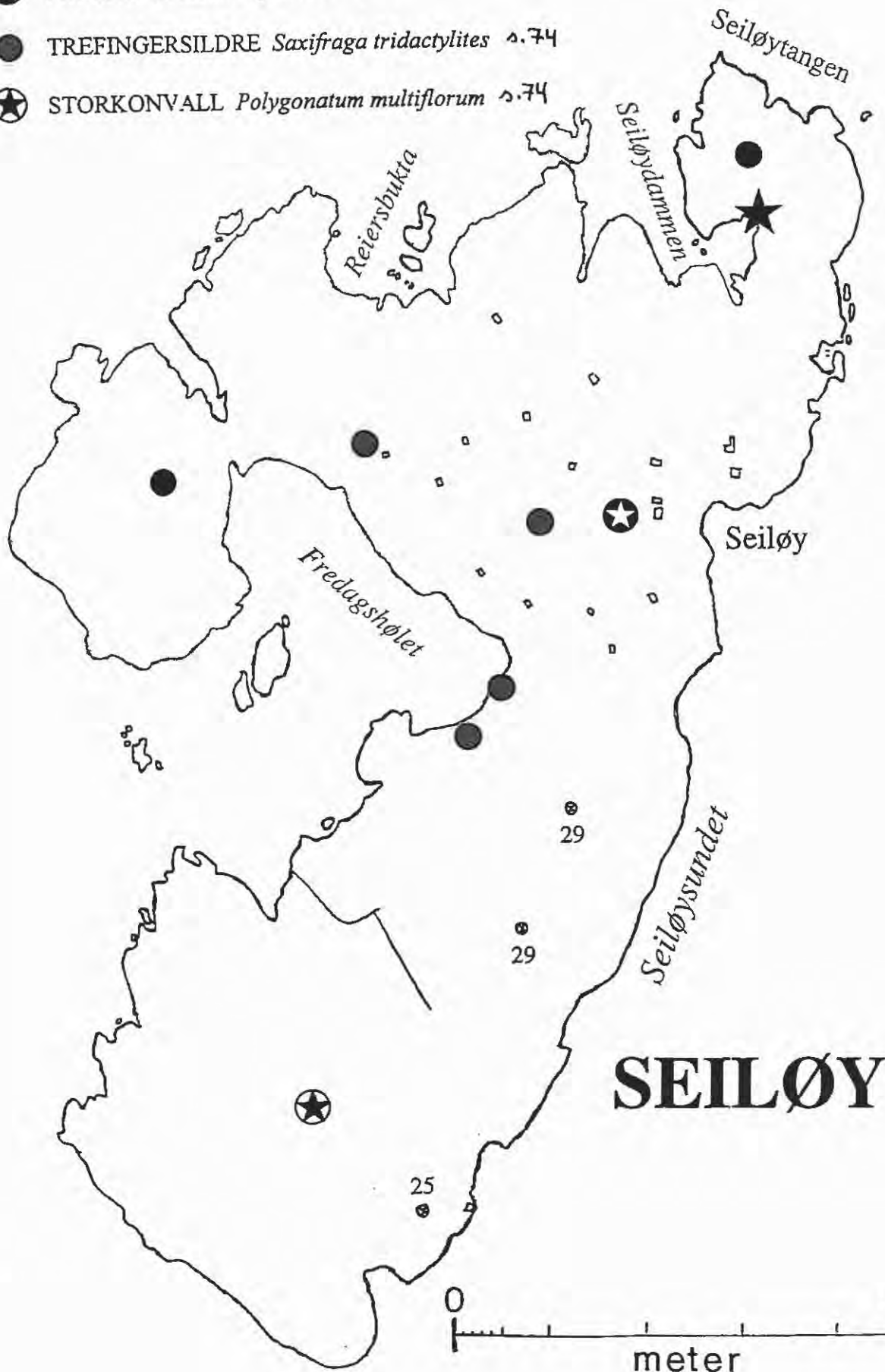
- FINGERLERKESPORE *Corydalis pumila* 1.72
- KALKKARSE *Hornungia petraea* 1.70
- ★ STORTVEBLAD *Listera ovata* 1.73
- ⊛ DRONNINGSTARR *Carex pseudocyperus* 1.72



SEILØY

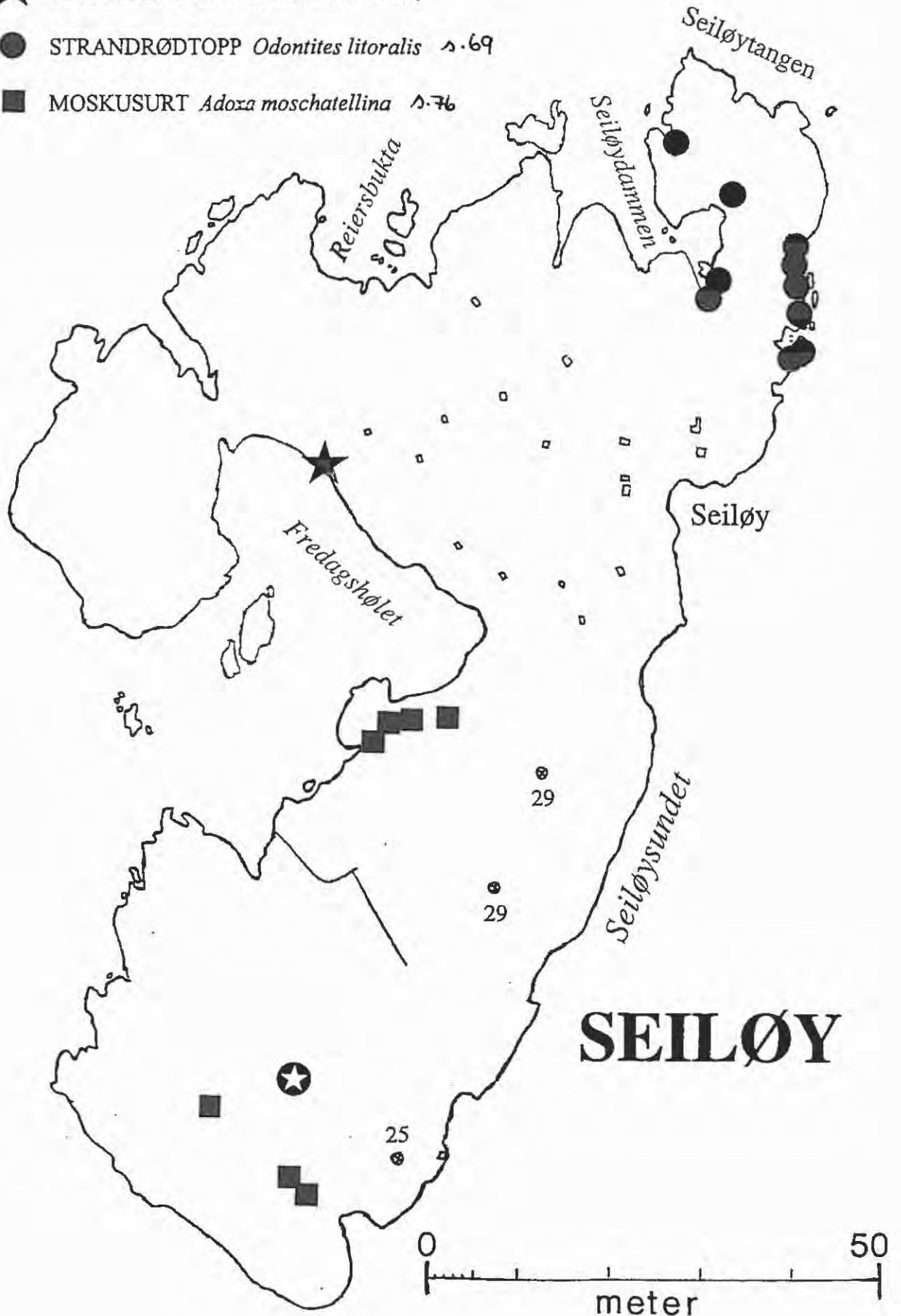
KART 3

- ★ ORMETUNGE *Ophioglossum vulgatum* s. 69
- ⊛ FIRLING *Crassula aquatica* s. 68
- TREFINGERSILDRE *Saxifraga tridactylites* s. 74
- ⊛ STORKONVALL *Polygonatum multiflorum* s. 74



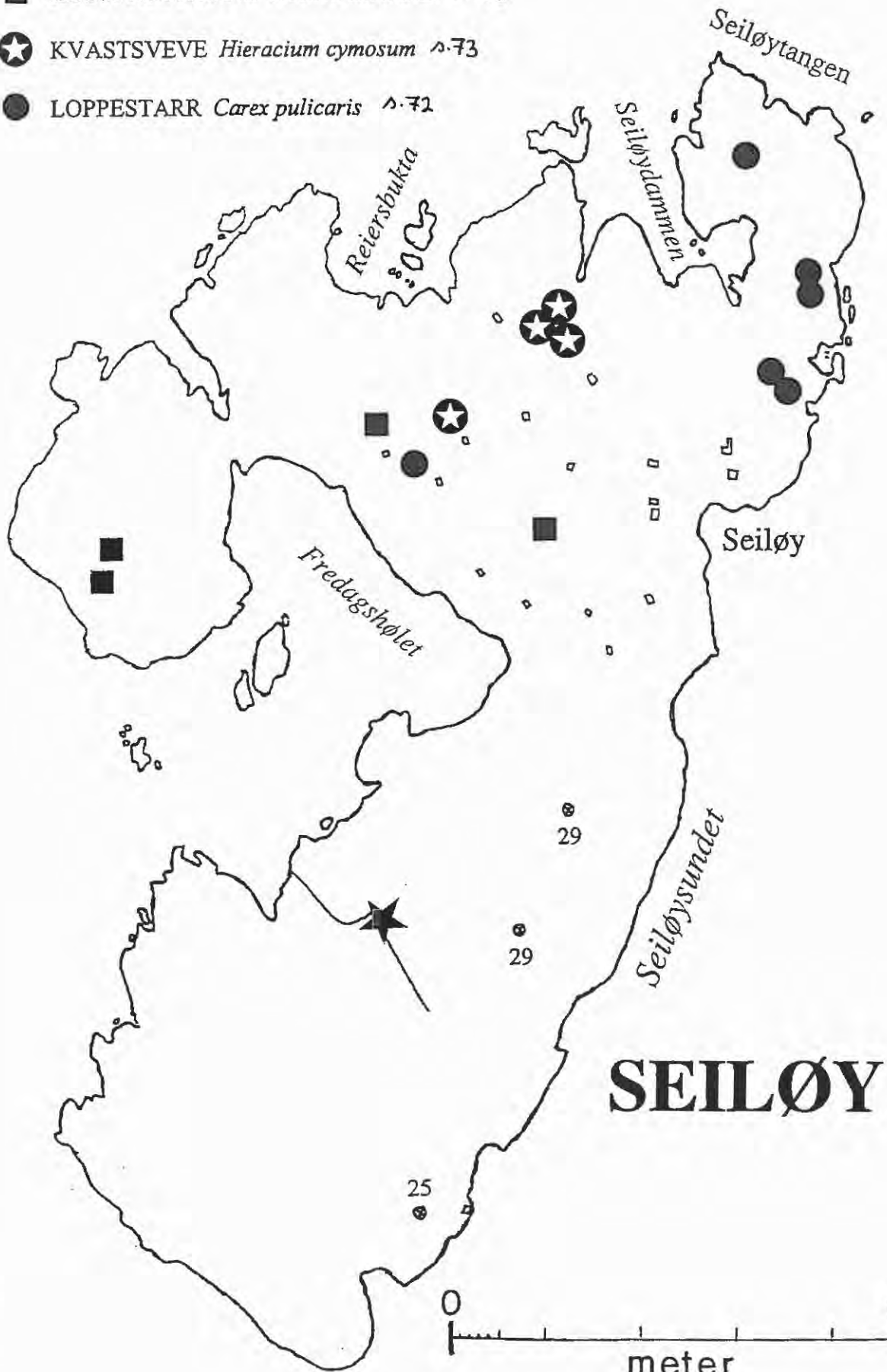
KART 4

- ★ TANNROT *Cardamine bulbifera* 1.71
- ★ STRANDKÅL *Crambe maritima* 1.77
- STRANDRØDTPP *Odontites litoralis* 1.69
- MOSKUSURT *Adoxa moschatellina* 1.76



KART 5

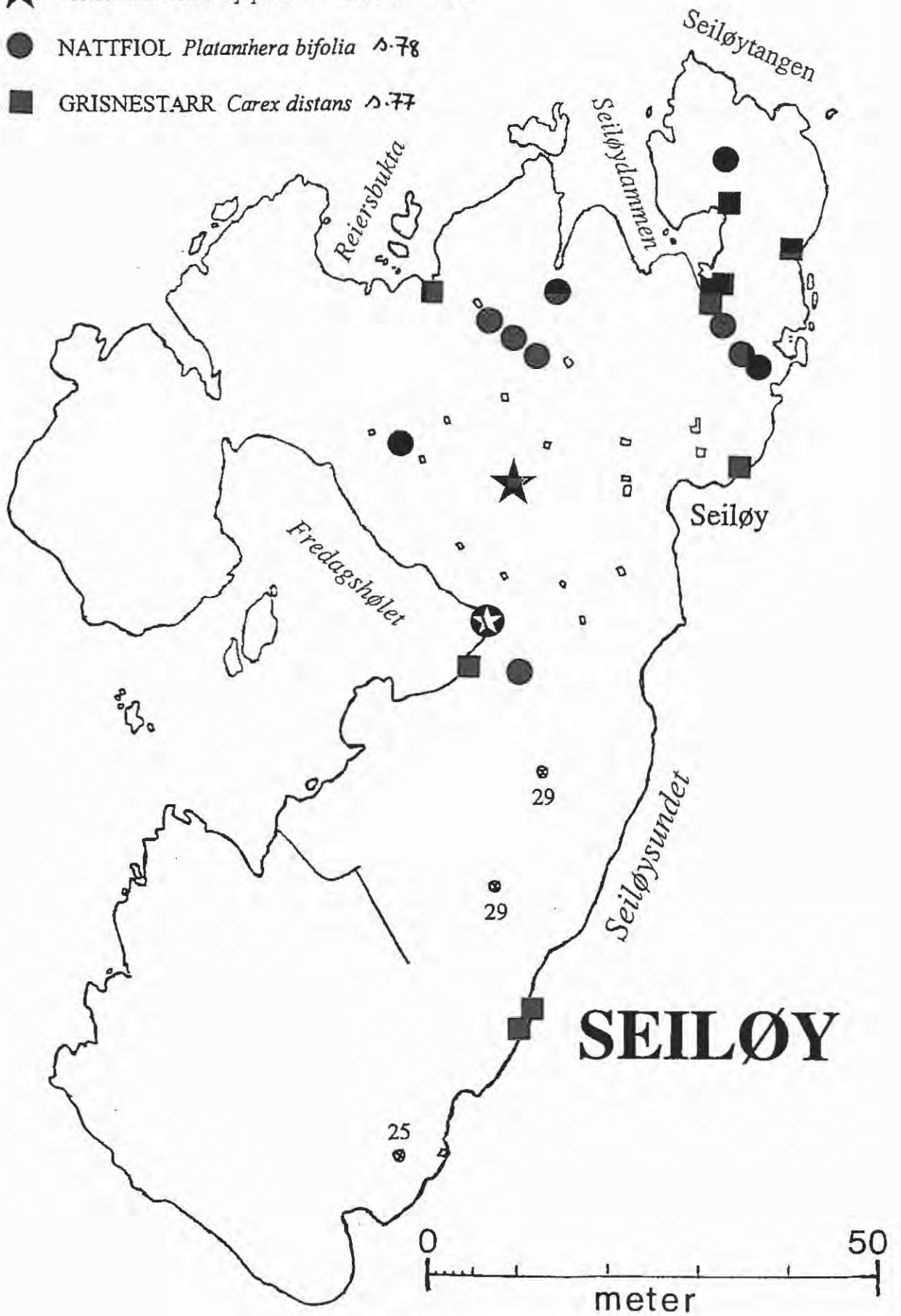
- ★ SMÅSLIREKNE *Persicaria minor* 73
- KYSTFRØSTJERNE *Thalictrum minus* 80
- ⊛ KVASTSVEVE *Hieracium cymosum* 73
- LOPPESTARR *Carex pulicaris* 72



SEILØY

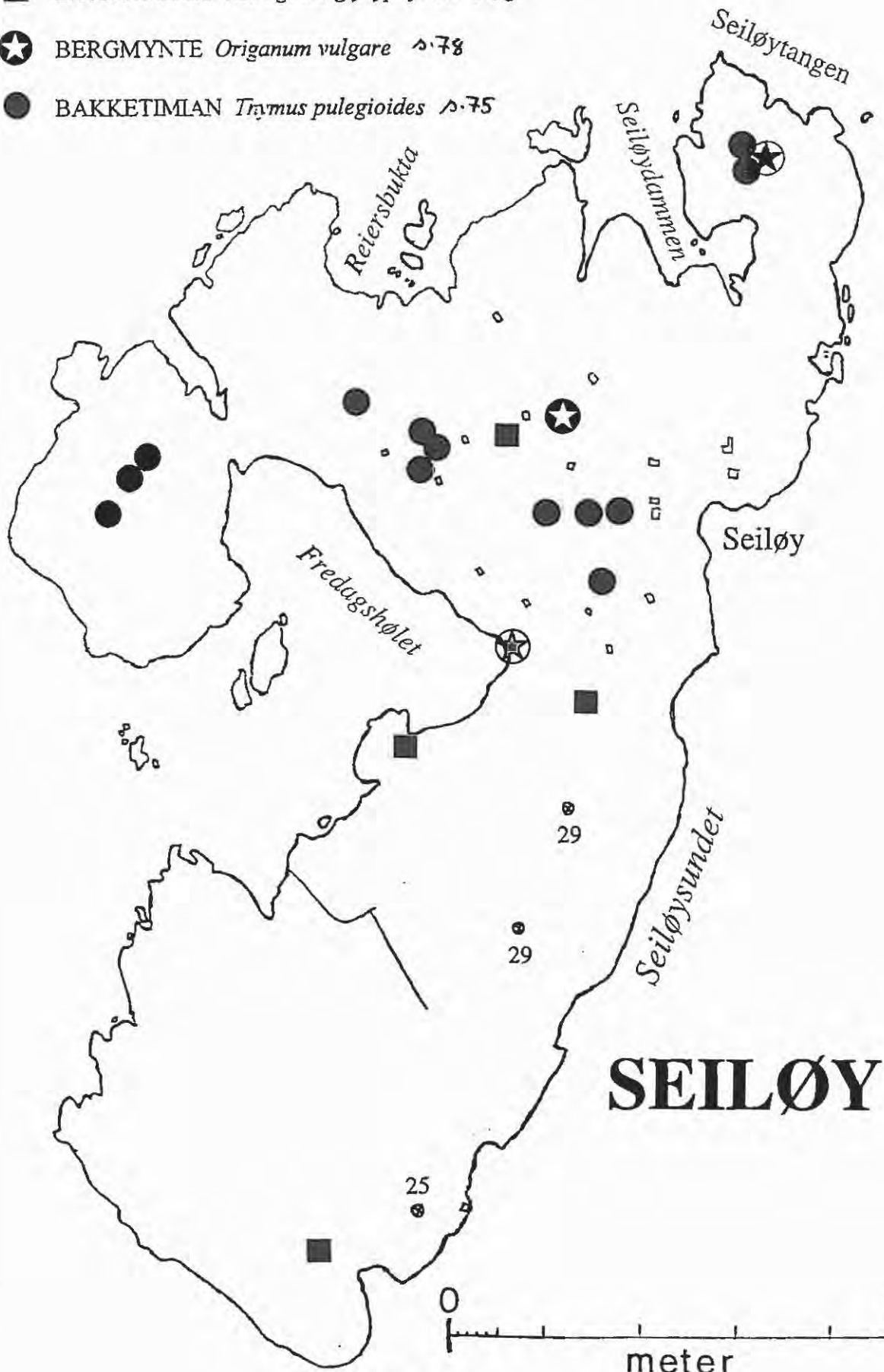
KART 6

- ★ BUKKEBEINURT *Ononis arvensis* 1-78
- ★ RØDFLANGRE *Epipactis atrorubens* 1-77
- NATTFIOL *Platanthera bifolia* 1-78
- GRISNESTARR *Carex distans* 1-77



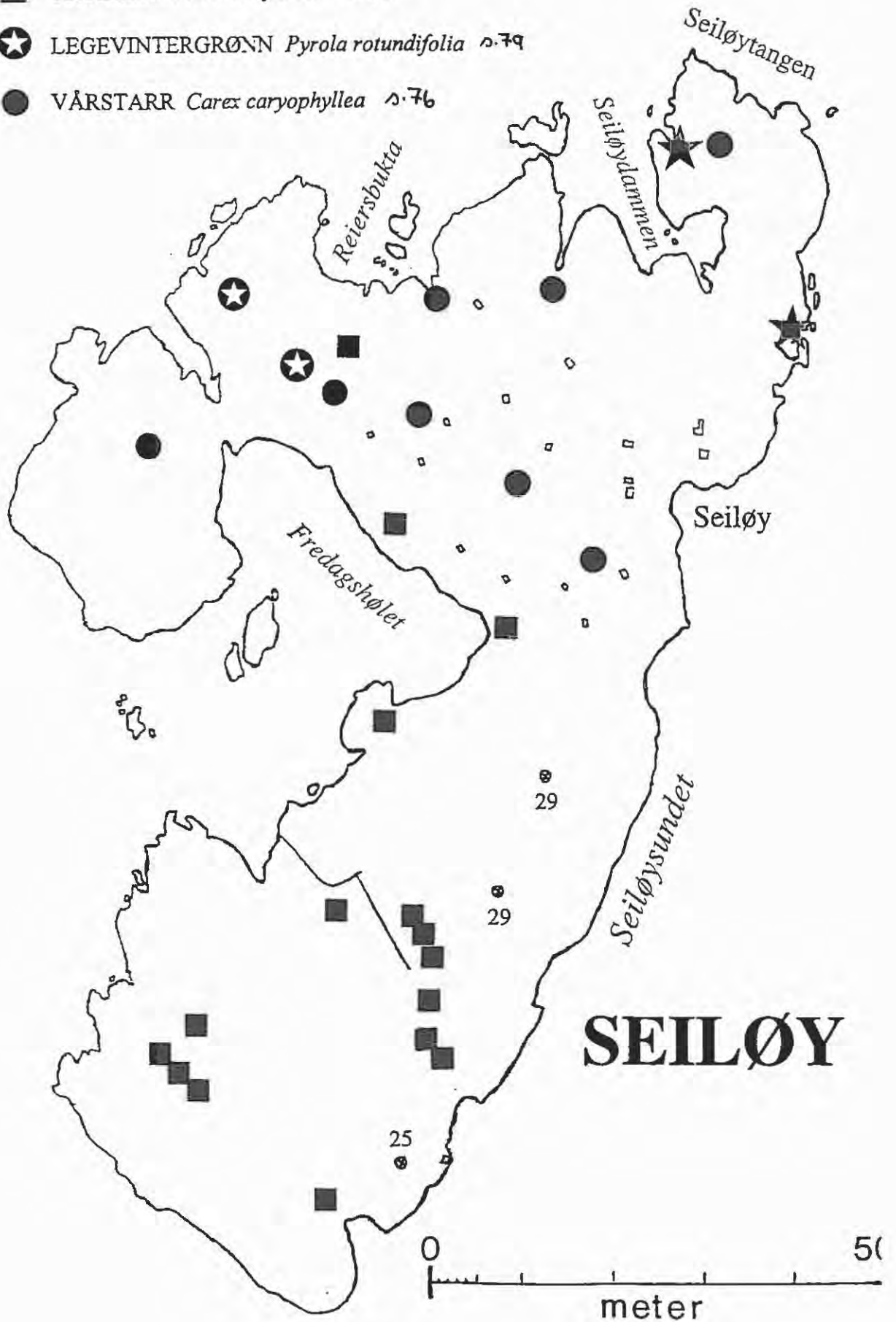
KART 7

- ☉ GUL FRØSTJERNE *Thalictrum flavum* 1.79
- LAKRISMJELT *Asragalus glycyphyllos* 1.76
- ★ BERGMYNTE *Origanum vulgare* 1.78
- BAKKETIMIAN *Thymus pulegioides* 1.75



KART 8

- ★ RANKSLIREKNE *Polygonum aviculare* «nova» 1.74
- TROLLBÆR *Actaea spicata* 1.76
- ☆ LEGEVINTERGRØNN *Pyrola rotundifolia* 1.79
- VÅRSTARR *Carex caryophylla* 1.76



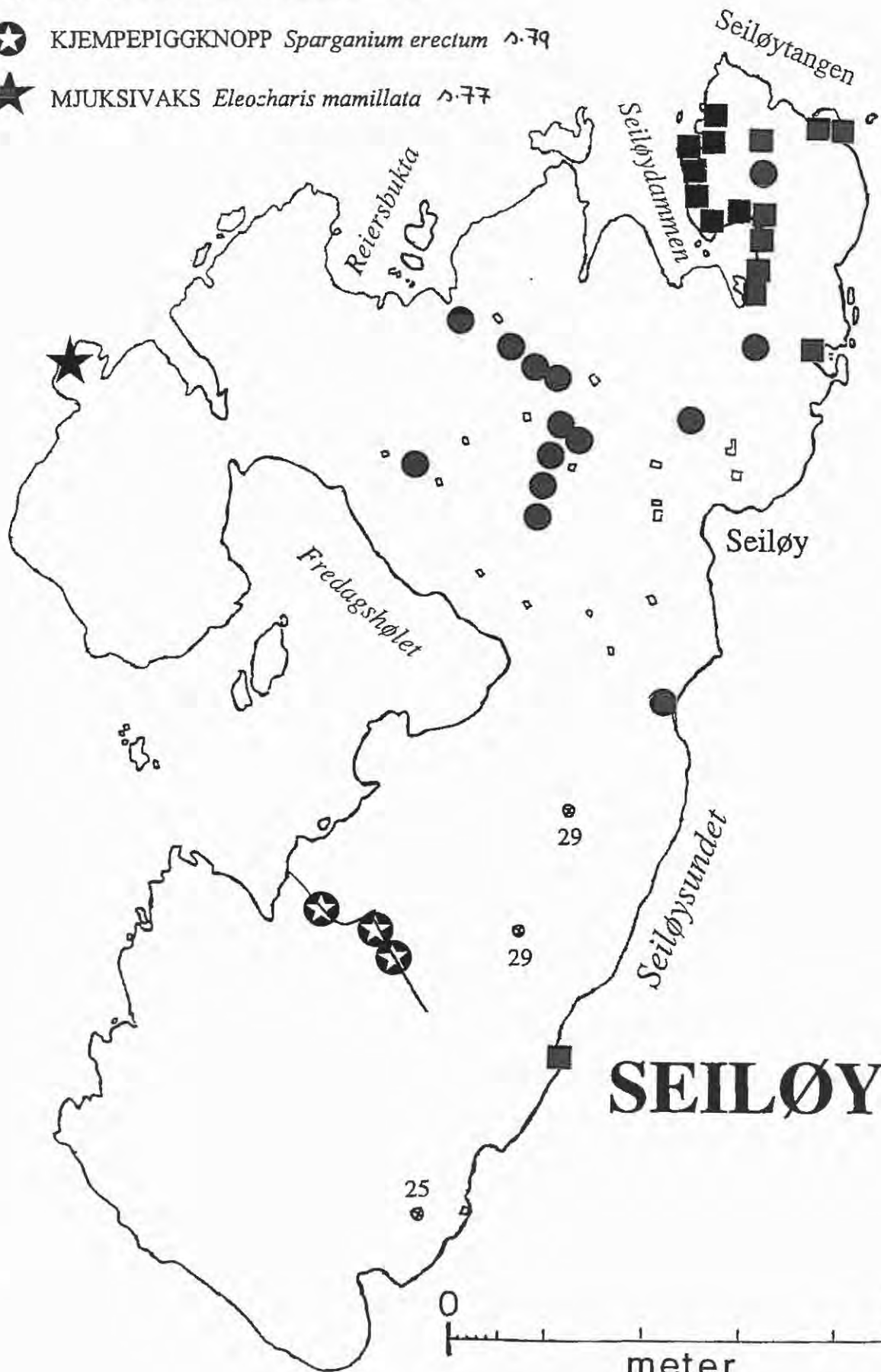
KART 9

■ DANSK SKJØRBUKSURT *Cochlearia danica* 1.77

● KRATTALANT *Inula salicina* 1.78

★ KJEMPEPIGGKNOPP *Sparganium erectum* 1.79

★ MJUKSIVAKS *Eleocharis mamillata* 1.77



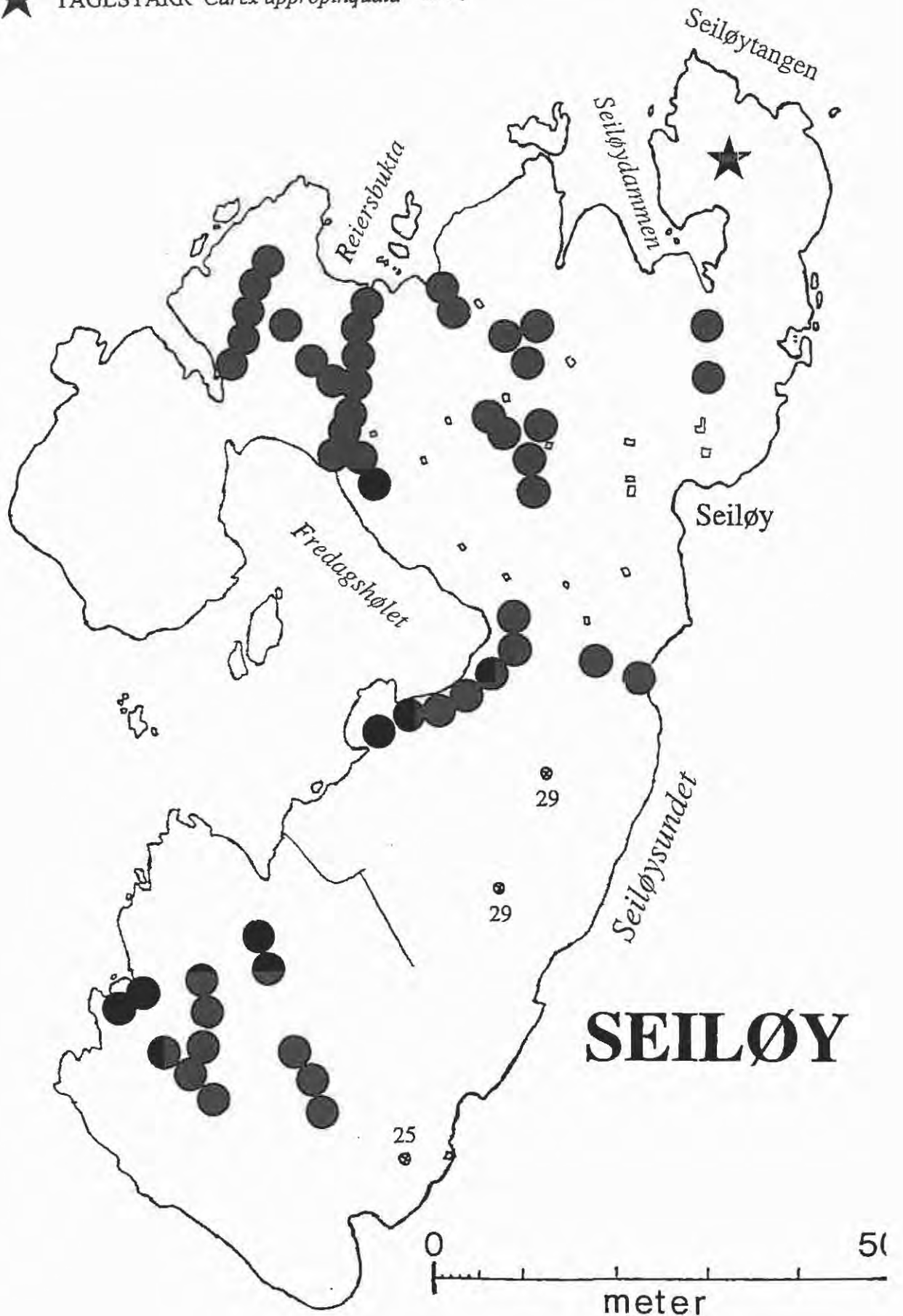
SEILØY

0 500
meter

90

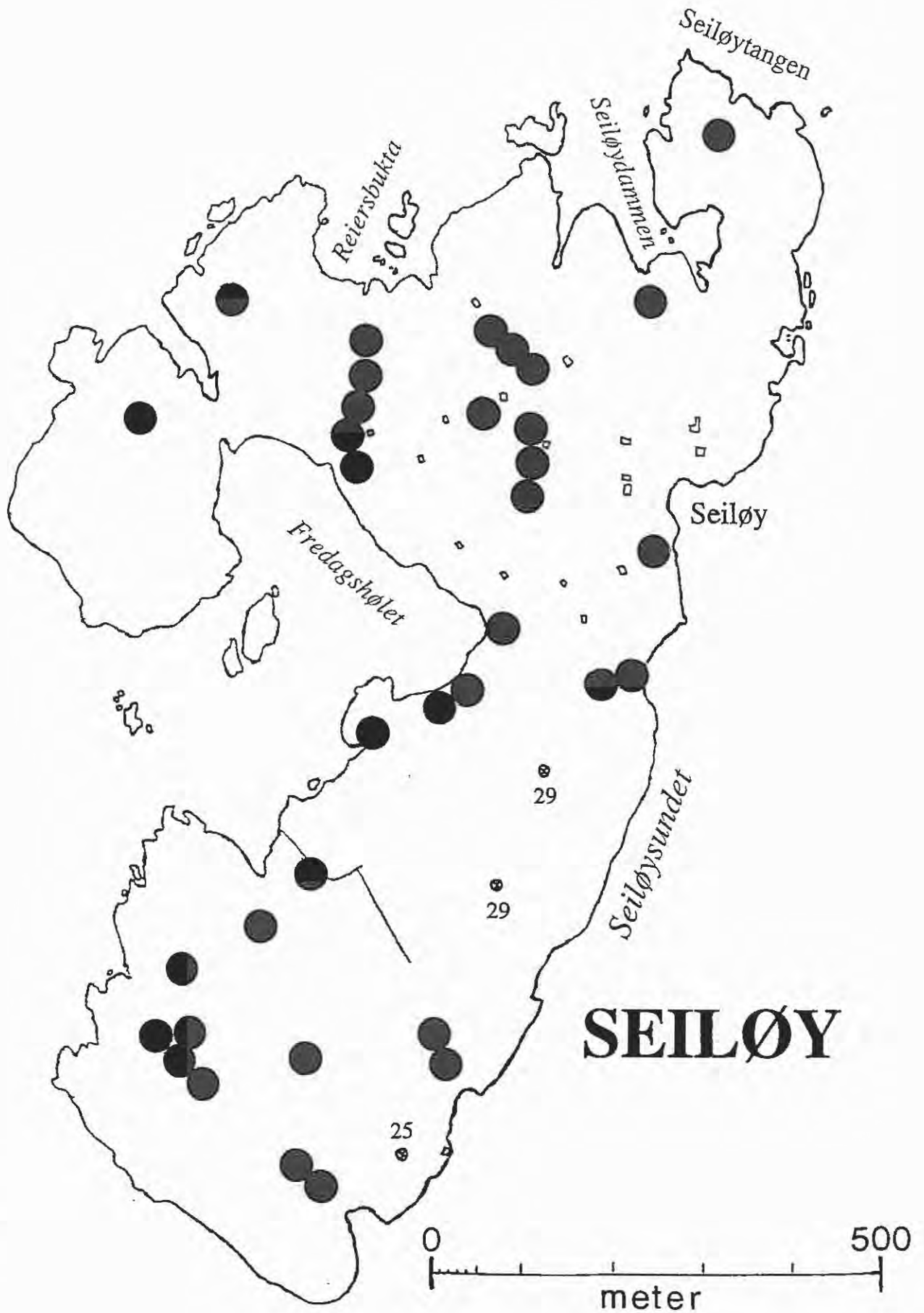
KART 10

- BLÅVEIS *Hepatica nobilis* 1.77
- ★ TAGLSTARR *Carex appropinquata* 1.71



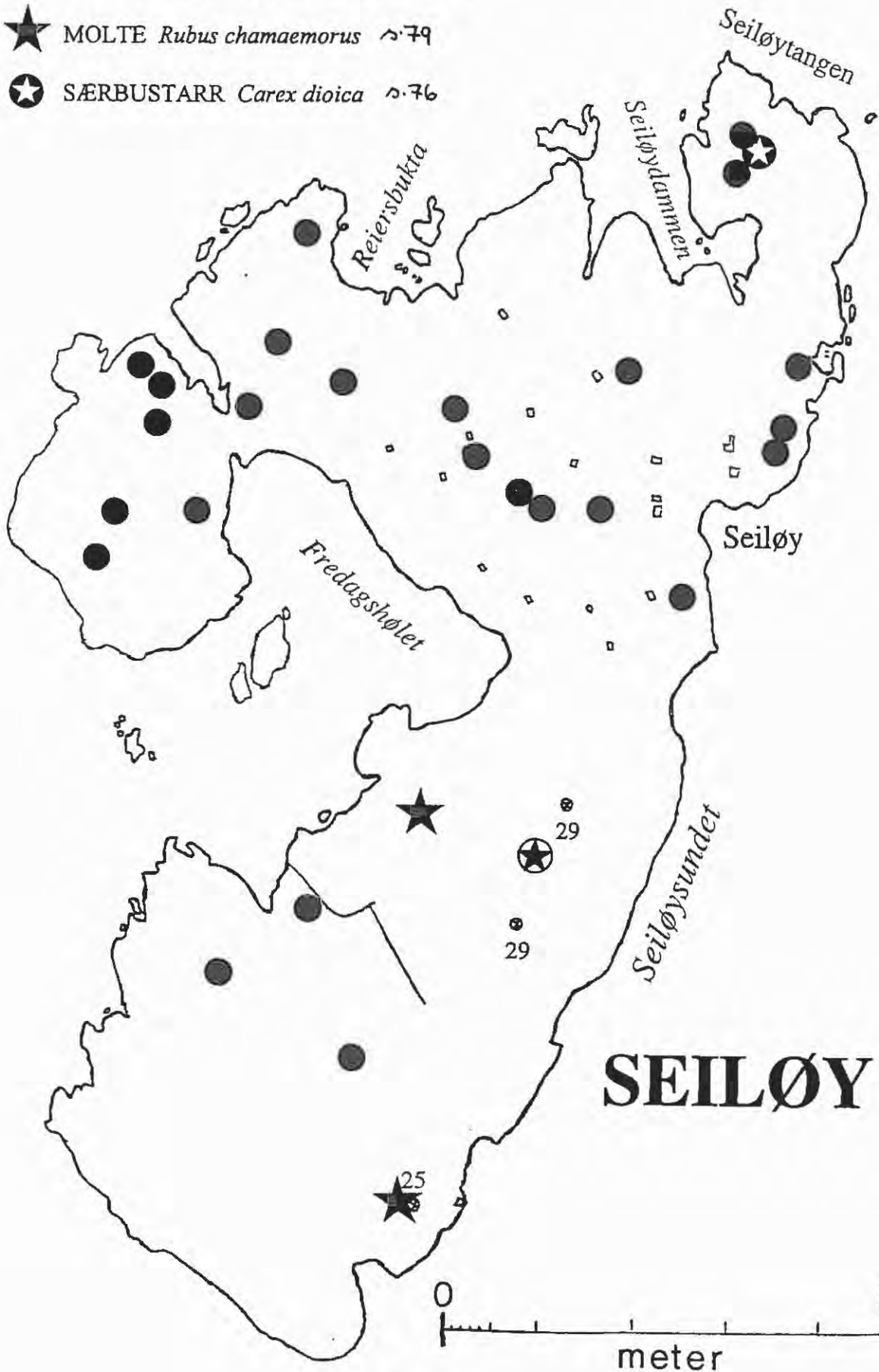
KART 11

● MARIANØKLEBLOM *Primula veris* 1.78



KART 12

- ⊛ LUSEGRAS *Huperzia selago* s.78
- VÅRBENDEL *Spergula morisonii* s.79
- ★ MOLTE *Rubus chamaemorus* s.79
- ⊛ SÆRBUSTARR *Carex dioica* s.76



LITTERATUR

- Blytt's dagbok 1827.** Upublisert utskrift av Blytt's dagbok for året 1827.
Bearbeidet av Finn Wischmann.
- Båttvik, J.I.I. 1992.** Sjeldne, sårbare og hensynskrevende karplanter i Østfold.
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv. Rapp. 1992, 6. 261 s.
- Collett, R. 1868.** Zoologisk-botaniske Observationer fra Hvaløerne.
Nyt Mag. Naturv. 15:1-83.
- DN 1992.** Truete arter i Norge. Direktoratet for naturforvaltning. DN-rapport 6-1992. 89 s.
- Engan, G. 1996.** Trua og sårbare karplanter ved Oslofjorden. "Oslofjord-verneplanen".
Upublisert rapport til "Verneplanutvalget for Oslofjorden". 84 s.
- Høibo, G. 1981.** Hvaler Bygdebok. Gårder og slekter. Bind 2.
Hvaler kommune. 773 s.
- Wikstrøm, J.E. 1828.** Årsberättelser om framstegen uti botanik för år 1827: 352-355.
Kungl. Vetenskaps-academien. Stockholm.

VEDLEGG

- 1. Artsliste fra Seiløy**
- 2. Herbariebelegg fra Seiløy**

Artstliste Seiløy

Kolonne 1: Herbariebelegg fra Seiløy (O = Hb. Oslo, T = Hb. Trondheim)

Kolonne 2: Litteraturangivelser om arter registrert på Seiløy

Kolonne 3: Egne registreringer på Seiløy i 1995 (2/4 - 23/4 - 20/5 - 21/6 - 22/6 - 19/7)

Kolonne 4: Egne registreringer på Seiløy i 1996 (11/5 - 17/5 - 28/6 - 7/9) (arter ikke registrert i 1995)

Kolonne 5 og 6: Åpen for senere registreringer

Kartlagte arter er oppført i siste kolonne. Her er også tatt med henvisning til finner/årstall og litteraturangivelser for arter som ikke er kartlagt.

En del arter som kan tenkes å dukke opp på Seiløy er tatt med (uten fet skrift)

For å spare plass er det latinske artsnavnet sløyfet for arter med underarts- eller varietetsepitet; disse har fått en stjerne etter epitetet. I de fleste tilfeller dreier det seg om typeplanten, som derfor har det samme latinske artsnavn som epitetet.

		1	2	3	4	5	6	
<i>Huperzia selago</i> *	LUSEGRAS	O		X				KART 12
<i>Lycopodium annotinum</i> *	STRI KRÅKEFOT							
<i>Equisetum arvense</i> *	ÅKERSNELLE			X				
<i>Equisetum pratense</i>	ENGSNELLE							
<i>Equisetum sylvaticum</i>	SKOGSNELLE							
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	ORMETUNGE	O		X				KART 3
<i>Botrychium lunaria</i>	MARINØKKEL							
<i>Pteridium latiusculum</i> *	EINSTAPE			X				
<i>Asplenium septentrionale</i>	OLAVSSKJEGG			X				
<i>Asplenium trichomanes</i> *	SVARTBURKNE			X				
<i>Athyrium filix-femina</i>	SKOGBURKNE				X			
<i>Cystopteris fragilis</i> *	SKJØRLØK							
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	FUGLETØLG							
<i>Woodsia ilvensis</i>	LODNEBREGNE			X				
<i>Dryopteris carthusiana</i>	BRODDTELG							
<i>Dryopteris dilatata</i>	GEITTELG			X				
<i>Dryopteris filix-mas</i>	ORMETELG			X				
<i>Phegopteris connectilis</i>	HENGEVINGE			X				
<i>Polypodium vulgare</i>	SISSELROT			X				
<i>Picea abies</i> *	GRAN			X				
<i>Pinus sylvestris</i>	FURU			X				
<i>Juniperus communis</i> *	EINER			X				
<i>Populus tremula</i>	OSP			X				
<i>Salix alba</i> x <i>fragilis</i>	GRØNNPIL							

<i>Salix aurita</i>	ØREVIK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Salix caprea</i> *	SELJE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Salix cinerea</i>	GRÅSELJE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Salix myrsinifolia</i> *	SVARTVIK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Salix pentandra</i>	ISTERVIK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Salix repens</i> *	KRYPVIK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Myrica gale</i>	PORS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Betula pendula</i>	HENGEBJØRK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Betula pubescens</i> *	DUNBJØRK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Alnus glutinosa</i>	SVARTOR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Corylus avellana</i>	HASSEL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Quercus petraea</i>	VINTEREIK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Quercus robur</i>	SOMMEREIK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Ulmus glabra</i>	ALM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Humulus lupulus</i>	HUMLE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Urtica dioica</i> *	STORNESLE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Urtica urens</i>	SMÅNESLE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Fallopia convolvulus</i>	VINDESLIREKNE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Fallopia dumetorum</i>	KRATTSLIREKNE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Persicaria amphibia</i>	VASS-SLIREKNE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Collett 1868
<i>Persicaria hydropiper</i>	VASSPEPPER	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Persicaria maculosa</i>	HØNSEGRAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Persicaria minor</i>	SMÅSLIREKNE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KART 5
<i>Persicaria pallida</i> *	GRØNT HØNSEGRAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Polygonum aviculare</i> *	TUNGRAS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Polygonum "nova"</i> *	RANKSLIREKNE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KART 8
<i>Rumex acetosa</i> *	ENGSYRE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Rumex acetosella</i> *	SMÅSYRE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Rumex aquaticus</i>	VASSHØYMOL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Collett 1868
<i>Rumex crispus</i> *	KRUSHØYMOL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Rumex longifolius</i>	HØYMOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Armeria maritima</i>	STRANDNELLIK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Atriplex labriuscula</i>	BRUSKMELEDE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Atriplex littoralis</i>	STRANDMELEDE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Atriplex patula</i>	SVINEMELDE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Atriplex prostrata</i> *	TANGMELEDE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Chenopodium album</i>	MELDESTOKK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Salicornia europaea</i>	SALTURT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wikstrøm 1828
<i>Suaeda maritima</i>	SAFTMELEDE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Montia fontana</i>	KILDEURT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	SANDARVE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Cerastium semidecandrum</i>	VÅRARVE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<i>Cerastium vulgare*</i>	VANLIG ARVE		X			
<i>Dianthus deltoides</i>	ENGNELLIK					
<i>Honkenya peploides</i>	STRANDARVE		X			
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	HANEKAM		X			
<i>Lychnis viscaria</i>	TJÆREBLOM		X			
<i>Moehringia trinervia</i>	MAURARVE		X			
<i>Sagina nodosa</i>	KNOPPARVE		X			
<i>Sagina procumbens</i>	TUNARVE					
<i>Sagina subulata</i>	SYLARVE	O	X			Blytt 1827
<i>Scleranthus annuus</i>	ETTÅRSKNAVEL					
<i>Scleranthus perennis</i>	FLERÅRSKNAVEL		X			
<i>Silene dioica</i>	RØD JONSOKBLOM		X			
<i>Silene latifolia</i>	KVIT JONSOKBLOM					
<i>Silene nutans</i>	NIKKESMELLE		X			
<i>Silene rupestris</i>	SMÅSMELLE		X			
<i>Silene uniflora</i>	STRANDSMELLE		X			
<i>Spergula arvensis</i>	LINBENDEL					
<i>Spergula morisonii</i>	VÅRBENDEL		X			KART 12
<i>Spergularia marina</i>	SÅLTBENDEL			X		
<i>Spergularia rubra</i>	TUNBENDEL					
<i>Spergularia salina</i>	HAVBENDEL					
<i>Stellaria crassifolia</i>	SAFTSTJERNEBLOM					
<i>Stellaria graminea</i>	GRASSTJERNEBLOM		X			
<i>Stellaria media</i>	VASSARVE		X			
<i>Nuphar lutea</i>	GUL NØKKEROSE		X			Blytt's dagbok 1827
<i>Nymphaea alba coll.</i>	KVIT NØKKEROSE		X			Blytt's dagbok 1827
<i>Actaea spicata</i>	TROLLBÆR		X			KART 8
<i>Anemone nemorosa</i>	KVITVEIS		X			
<i>Caltha palustris*</i>	BEKKEBLOM		X			
<i>Hepatica nobilis</i>	BLÅVEIS		X			KART 10
<i>Myosurus minimus</i>	MUSERUMPE					
<i>Ranunculus acris*</i>	ENGSOLEIE		X			
<i>Ranunculus auricomus</i>	NYRESOLEIE		X			
<i>Ranunculus cymbalaria</i>	SALTSOLEIE					
<i>Ranunculus ficaria</i>	VÅRKÅL		X			
<i>Ranunculus flammula</i>	GRØFTESOLEIE					
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	KRATTSOLEIE					
<i>Ranunculus repens</i>	KRYPSOLEIE		X			
<i>Ranunculus sceleratus</i>	TIGGERSOLEIE		X			
<i>Thalictrum flavum</i>	GUL FRØSTJERNE		X			KART 7
<i>Thalictrum minus</i>	KYSTFRØSTJERNE	O X	X			KART 5
<i>Berberis vulgaris</i>	BERBERIS					
<i>Chelidonium majus</i>	SVALEURT					
<i>Corydalis pumila</i>	FINGERLERKESPORE		X			KART 2
<i>Arabis glabra</i>	TÅRNURT		X			
<i>Arabis hirsuta</i>	BERGSKRINNEBLOM		X			
<i>Arabis thaliana</i>	VÅRSKRINNEBLOM		X			
<i>Barbarea arcuata*</i>	BUEVINTERKARSE		X			
<i>Barbarea stricta</i>	STAKEKARSE		X			

<i>Prunus spinosa</i>	SLÅPETORN		X			
<i>Rosa canina</i>	STEINNYPE		X			
<i>Rosa dumalis</i>	KJØTTNYPE		X			
<i>Rosa rugosa</i>	RYNKEROSE		X			
<i>Rosa villosa</i>	BUSTNYPE	O	X			Schübeler udat.
<i>Rubus chamaemorus</i>	MOLTE			X		KART 12
<i>Rubus idaeus</i>	BRINGEBÆR		X			
<i>Rubus nessensis</i>	SKOGBJØRNEBÆR					
<i>Rubus plicatus</i>	SØTBJØRNEBÆR	O				Schübeler udat.
<i>Rubus saxatilis</i>	TEIEBÆR		X			
<i>Rubus wahlbergii</i>	HASSELBJØRNEBÆR	O	X			Schübeler 1840/Printz 1842
<i>Sorbus aucuparia*</i>	ROGN		X			
<i>Sorbus hybrida</i>	ROGNASAL	O	X			Johansen 1980
<i>Anthyllis vulneraria*</i>	RUNDBELG		X			
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	LAKRISMJELT	O	X			KART 7
<i>Lathyrus japonicus</i>	STRANDFLATBELG					
<i>Lathyrus linifolius</i>	KNOLLERTEKNAPP		X			
<i>Lathyrus pratensis</i>	GUL FLATBELG		X			
<i>Lotus corniculatus*</i>	TIRILTUNGE		X			
<i>Medicago lupulina</i>	SNEGLEBELG		X			
<i>Melilotus officinalis</i>	LEGESTEINKLØVER		X			
<i>Ononis arvensis</i>	BUKKEBEINURT		X			KART 6
<i>Trifolium arvense</i>	HAREKLØVER		X			
<i>Trifolium campestre</i>	KRABBEKLØVER					
<i>Trifolium fragiferum</i>	JORDBÆRKLØVER	O X	X			KART 1
<i>Trifolium hybridum</i>	ALSIKEKLØVER					
<i>Trifolium medium</i>	SKOGKLØVER		X			Collett 1868
<i>Trifolium pratense</i>	RØDKLØVER		X			
<i>Trifolium repens</i>	KVITKLØVER		X			
<i>Vicia cracca</i>	FUGLEVIKKE		X			
<i>Vicia hirsuta</i>	TOFRØVIKKE		X			
<i>Vicia sepium</i>	GJERDEVIKKE	O	X			Schübeler 1838
<i>Vicia sylvatica</i>	SKOGVIKKE		X			Collett 1868
<i>Vicia tetrasperma</i>	FIRFRØVIKKE		X			Blytt's dagbok 1827
<i>Oxalis acetosella</i>	GAUKESYRE					
<i>Erodium cicutarium</i>	TRANEHALS					
<i>Geranium lucidum</i>	BLANKSTORKENEBO		X			Wikstrøm 1828
<i>Geranium molle</i>	LODNESTORKENEBO		X			Collett 1868
<i>Geranium pusillum</i>	SMÅSTORKENEBO		X			
<i>Geranium robertianum</i>	STANKSTORKENEBO		X			
<i>Geranium sanguineum</i>	BLODSTORKENEBO		X			
<i>Linum catharticum</i>	VILL-LIN		X			
<i>Polygala vulgaris</i>	STORBLÅFJÆR		X			
<i>Euphorbia palustris</i>	STRANDVORTEMELK		X			
<i>Acer platanoides</i>	SPISSLØNN					
<i>Frangula alnus</i>	TROLLHEGG	O	X			Hofstad 1967

<i>Rhamnus catharticus</i>	GEITVED	<input type="checkbox"/> O	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	Hofstad 1967
<i>Tilia cordata</i>	LIND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Hypericum maculatum</i>	FIRKANTPERIKUM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Hypericum perforatum</i>	PRIKKPERIKUM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Viola arvensis</i>	ÅKERSTEMORSBLOM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Viola canina*</i>	ENGFIOL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Viola mirabilis</i>	KRATTFIOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Viola montana*</i>	LIFIOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Viola palustris</i>	MYRFIOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Viola riviniana</i>	SKOGFIOL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Viola tricolor</i>	STEMORSBLOM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Lythrum salicaria</i>	KATTEHALE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Epilobium angustifolium</i>	GEITRAMS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Epilobium collinum</i>	BERGMJØLKE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Epilobium montanum</i>	KRATTMJØLKE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Epilobium palustre</i>	MYRMJØLKE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Epilobium watsonii</i>	AMERIKAMJØLKE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Hippuris vulgaris</i>	HÆSTERUMPE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Cornus suecica</i>	SKRUBBÆR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Aegopodium podagraria</i>	SKVALLERKÅL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Aethusa cynapium*</i>	HUNDEPERSILLE	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Collett 1868
<i>Angelica litoralis*</i>	STRANDKVANN	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	Wikstrøm 1828
<i>Angelica sylvestris</i>	SLØKE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	HUNDEKJEKS	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	Collett 1868
<i>Carum carvi</i>	KARVE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Heracleum sibiricum</i>	SIBIRBJØNNKJEKS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Ligusticum scoticum</i>	STRANDKJEKS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Peucedanum palustre</i>	MJØLKEROT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	GJELDKARVE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Selinum carvifolia</i>	KRUSFRØ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Torilis japonica</i>	RØDKJEKS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Chimaphila umbellata</i>	BITTERGRØNN	<input type="checkbox"/> O	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	KART 1
<i>Monotropa hypopitys*</i>	VANILJEROT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Orthilia secunda</i>	NIKKEVINTERGRØNN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Pyrola chlorantha</i>	FURUVINTERGRØNN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Pyrola minor</i>	PERLEVINTERGRØNN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Pyrola rotundifolia*</i>	LEGEVINTERGRØNN	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	KART 8
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	MJØLBÆR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Calluna vulgaris</i>	RØSSLYNG	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Erica tetralix</i>	KLOKKELYNG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	BLÅBÆR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Vaccinium oxycoccus*</i>	STORTRANE BÆR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Vaccinium uliginosum*</i>	BLOKKEBÆR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	TYTTEBÆR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/>	

<i>Empetrum nigrum*</i>	KREKLING	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Anagallis arvensis</i>	NONSBLOM	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Anagallis minima</i>	PUSLEBLOM	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Glaux maritima</i>	STRANDKRYP	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	GULLDUSK	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Lysimachia vulgaris</i>	FREDLØS	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Primula veris</i>	MARIANØKLEBLOM	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Trientalis europaea</i>	SKOGSTJERNE	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			KART 11	
X											
<i>Centaureum littorale</i>	TUSENGYLLEN	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Centaureum pulchellum</i>	DVERGGYLLEN	<table border="1"><tr><td>O</td><td>X</td></tr></table>	O	X	<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			KART 1	
O	X										
X											
<i>Gentianella amarella*</i>	BITTERSØTE	<table border="1"><tr><td>O</td><td>X</td></tr></table>	O	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			Printz 1842/Collett 1868
O	X										
<i>Gentianella uliginosa</i>	SMALSØTE	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Menyanthes trifoliata</i>	BUKKEBLAD	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Galium album</i>	STORMAURE	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Galium aparine</i>	KLENGEMAURE	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Galium boreale</i>	KVITMAURE	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Galium palustre*</i>	MYRMAURE	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Galium uliginosum</i>	SUMPMAURE	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Galium verum</i>	GULMAURE	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Fraxinus excelsior</i>	ASK	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Ligustrum vulgare</i>	LIGUSTER	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Caslystegia sepium</i>	STRANDVINDEL	<table border="1"><tr><td>O</td><td>X</td></tr></table>	O	X	<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			Blytt 1827/Wikstrøm 1828	
O	X										
X											
<i>Cuscuta halophyta*</i>	STRANDSNYLTETRÅD	<table border="1"><tr><td>O</td><td>X</td></tr></table>	O	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			Printz 1842/Blytt's dagbok
O	X										
<i>Myosotis arvensis</i>	ÅKERMINNEBLOM	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Myosotis caespitosa*</i>	DIKEMINNEBLOM	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Myosotis laxa*</i>	BUEMINNEBLOM	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Myosotis ramosissima</i>	BAKKEMINNEBLOM	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Myosotis stricta</i>	DVERGMINNEBLOM	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Callitriche palustris</i>	SMÅVASSHÅR	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Callitriche stagnalis</i>	DIKEVASSHÅR	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Acinos arvensis</i>	BAKKEMYNTE	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Ajuga pyramidalis</i>	JONSOKKOLL	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Clinopodium vulgare</i>	KRANSMYNTE	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Galeopsis bifida</i>	VRANGDÅ	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td>X</td></tr></table>		X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
	X										
<i>Galeopsis tetrahit</i>	KVASSDÅ	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Glechoma hederacea</i>	KORSKNAPP	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Lamium hybridum</i>	FLIKTVETANN	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Lamium purpureum</i>	RØDTVETANN	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Lycopus europaeus</i>	KLOURT	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Mentha aquatica</i>	VASSMYNTE	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			
<i>Mentha arvensis</i>	ÅKERMYNTE	<table border="1"><tr><td>O</td></tr></table>	O	<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			Printz 1842		
O											
X											
<i>Origanum vulgare</i>	BERGMYNTE	<table border="1"><tr><td>O</td></tr></table>	O	<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			KART 7		
O											
X											
<i>Prunella vulgaris</i>	BLÅKOLL	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											
<i>Scutellaria galericulata</i>	SKJOLDBÆRER	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td>X</td></tr></table>	X	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				
X											

Stachys palustris	ÅKERSVINEROT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KART 7
Stachys sylvatica	SKOGSVINEROT	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Thymus pulegioides	BAKKETIMIAN	O X	X	<input type="checkbox"/>	
Solanum dulcamara	SLYNGSØTVIER	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 4
Solanum nigrum	SVART SØTVIER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Euphrasia stricta	KJERTELØYENTRØST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Linaria vulgaris	LINTORSKEMUNN	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 4
Melampyrum pratense	STORMARIMJELLE	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Melampyrum sylvaticum	SMÅMARIMJELLE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Odontites litoralis	STRANDRØDTPP	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Pedicularis palustris	MYRKLEGG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Rhinanthus minor*	SMÅENKALL	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Rhinanthus serotinus	STORENKALL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Scrophularia nodosa	BRUNROT	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Verbascum thapsus	FILTKONGSLYS	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Veronica agrestis	ÅKERVERONIKA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Veronica arvensis	BAKKEVERONIKA	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Veronica beccabunga	BEKKEVERONIKA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Veronica chamaedrys	TVESKJEGGVERONIKA	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Veronica officinalis	LEGEVERONIKA	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Veronica scutellata	VEIKVERONIKA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Veronica serpyllifolia*	SNAUVERONIKA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Plantago intermedia*	STRANDGROBLAD	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 4
Plantago lanceolata	SMALKJEMPE	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Plantago major*	GROBLAD	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Plantago maritima*	STRANDKJEMPE	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Plantago media	DUNKJEMPE	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Adoxa moschatellina	MOSKUSURT	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 4
Linnaea borealis	LINNEA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lonicera periclymenum	VIVENDEL	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Sambucus racemosa	RØDHYLL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Viburnum opulus	KROSSVED	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Valeriana salina*	STRANDVENDELROT	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 4
Valeriana sambucifolia*	VENDELROT	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Knautia arvensis	RØDKNAPP	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 4
Succisa pratensis	BLÅKNAPP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Campanula persicifolia	FAGERKLOKKE	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 4
Campanula rapunculoides	UGRASKLOKKE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Campanula rotundifolia	BLÅKLOKKE	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Campanula trachelium	NESLEKLOKKE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Achillea millefolium	RYLLIK	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 4
Achillea ptarmica	NYSERYLLIK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Antennaria dioica	KATTEFOT	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
Arctium lappa	STORBORRE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Arctium minus	SMÅBORRE	X	X	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Collett 1868

Artemisia campestris	MARKMALURT			
Artemisia vulgaris	BUROT		X	
Aster tripolium	STRANDSTJERNE		X	
Bidens tripartita	FLIKBRØNSLE			
Centaurea jacea	ENGKNOPPURT		X	
Centaurea scabiosa	FAGERKNOPPURT		X	
Chamomilla suaveolens	TUNBALDERBRÅ			
Cirsium arvense	ÅKERTISTEL		X	
Cirsium palustre	MYRTISTEL		X	
Cirsium vulgare	VEGTISTEL		X	
Erigeron acer*	BAKKESTJERNE		X	
Hieracium cymosum	KVASTSVEVE		X	
Hieracium murorum	SKOGSVEVE		X	
Hieracium peleteranum	MATTESVEVE			
Hieracium pilosella	HÅRSVEVE		X	
Hieracium umbellatum	SKJERMSVEVE		X	
Hieracium vulgatum	BEITESVEVE		X	
Hypochoeris maculata	FLEKKGRISEØRE			
Inula salicina	KRATTALANT	O X	X	
Lapsana communis	HAREMAT			
Leontodon autumnalis	FØLBLOM		X	
Leucanthemum vulgare	PRESTEKRAGE		X	
Matricaria maritima*	STRANDBALDERBRÅ		X	
Matricaria perforata	BALDERBRÅ		X	
Mycelis muralis	SKOGSALAT		X	
Scorzonera humilis	GRISEBLAD			
Senecio sylvaticus	BERGSVINEBLOM		X	
Senecio viscosus	KLISTERSVINEBLOM		X	
Senecio vulgaris	ÅKERSVINEBLOM		X	
Solidago virgaurea	GULLRIS		X	
Sonchus arvensis*	ÅKERDYLLE		X	
Sonchus asper	STIVDYLLE			X
Tanacetum vulgare	REINFANN			
Taraxacum obliquum	KYSTLØVETANN		X	
Taraxacum officinale	UGRASLØVETANN		X	
Tragopogon pratensis*	GEITSKJEGG			
Tussilago farfara	HESTEHOV		X	
Alisma plantago-aquatica	VASSGRO			
Triglochin maritima	FJÆRESAULAUK		X	
Triglochin palustris	MYRSAULAUK		X	
Zostera marina	ÅLEGRAS		X	
Typha latifolia	BRED DUNKJEVLE		X	
Sparganium angustifolium	FLOTGRAS		X	
Sparganium erectum	KJEMPEPIGGKNOPP			X
Lemna minor	ANDMAT			
Paris quadrifolia	FIRBLAD		X	

KART 5

KART 9

KART 9

<i>Gagea lutea</i>	GULLSTJERNE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Iris pseudacorus</i>	SVERDLILJE	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Allium oleraceum</i>	VILL-LØK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Allium schoenoprasum*</i>	GRESSLØK	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Allium scorodoprasum*</i>	BENDELLØK	O	X	<input type="checkbox"/>	KART 1
<i>Allium vineale</i>	STRANDLØK	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Convallaria majalis</i>	LILJEKONVALL	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Maianthemum bifolium</i>	MAIBLOM	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	STORKONVALL	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 3
<i>Polygonatum odoratum</i>	KANTKONVALL	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Dactylorhiza maculata</i>	FLEKKMARIHAND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Epipactis atrorubens</i>	RØDFLANGRE	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 6
<i>Goodyera repens</i>	KNEROT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Listera ovata</i>	STORTVEBLAD	O	X	<input type="checkbox"/>	KART 2
<i>Orchis mascula</i>	VÅRMARIHAND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Platanthera bifolia</i>	NATTFIOL	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 6
<i>Juncus articulatus</i>	RYLLSIV	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Juncus bufonius*</i>	PADDESIV	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Juncus compressus</i>	FLATSIV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Juncus conglomeratus</i>	KNAPPSIV	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Juncus effusus</i>	LYSSIV	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Juncus filiformis</i>	TRÅDSIV	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Juncus gerardi</i>	SALTSIV	O	X	<input type="checkbox"/>	Blytt 1827
<i>Juncus supinus*</i>	KRYPSIV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Luzula campestris</i>	MARKFRYTLE	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Luzula multiflora*</i>	ENGFRYTLE	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Luzula pilosa</i>	HÅRFRYTLE	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Blysmus rufus</i>	RUSTSIVAKS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex appropinquata</i>	TAGLSTARR	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 10
<i>Carex arenaria</i>	SANDSTARR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex canescens</i>	GRÅSTARR	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex caryophylla</i>	VÅRSTARR	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 8
<i>Carex demissa</i>	GRØNNSTARR	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex digitata</i>	FINGERSTARR	X	X	<input type="checkbox"/>	Collett 1868
<i>Carex dioica</i>	SÆRBUSTARR	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 12
<i>Carex distans</i>	GRISNESTARR	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	KART 6
<i>Carex disticha</i>	DUSKSTARR	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex echinata</i>	STJERNESTARR	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex elongata</i>	LANGSTARR	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex ericetorum</i>	BAKKESTARR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex flacca</i>	BLÅSTARR	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex flava</i>	GULSTARR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex hirta</i>	LODNESTARR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex hostiana</i>	ENGSTARR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex juncella*</i>	STOLPESTARR	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex lasiocarpa</i>	TRÅDSTARR	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex muricata*</i>	PIGGSTARR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Carex nigra*</i>	SLÅTTESTARR	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	

Carex otrubae	KNORTESTARR					
Carex ovalis	HARESTARR			X		
Carex paleacea	HAVSTARR			X		
Carex pallescens	BLEIKSTARR		X	X		Collett 1868
Carex panicea	KORNSTARR			X		
Carex pilulifera	BRÁTESTARR			X		
Carex pseudocyperus	DRONNINGSTARR				X	KART 2
Carex pulchella*	MUSESTARR					
Carex pulicaris	LOPPESTARR			X		KART 5
Carex rostrata	FLASKESTARR					
Carex serotina*	BEITESTARR				X	
Carex spicata	TETTSTARR				X	
Carex vesicaria	SENNEGRAS			X		
Carex x vacillans	SALTSTARR		X			Collett 1868
Eleocharis mamillata*	MJUKSIVAKS			X		KART 9
Eleocharis uniglumis	FJÆRESIVAKS			X		
Eriophorum angustifolium*	DUSKULL			X		
Eriophorum latifolium	BREIULL				X	
Eriophorum vaginatum	TÓRVULL			X		
Rhynchospora alba	KVITMYRAK					
Schoenoplectus maritimus	HAVSIVAKS			X		
Schoenoplectus tabernaemontani	POLLSIVAKS			X		
Scirpus sylvaticus	SKOGSIVAKS					
Trichophorum germanicum*	STORBJØNNSKJEGG					
Agrostis canina	HUNDEKVEIN					
Agrostis capillaris	ENGKVEIN			X		
Agrostis gigantea	STORKVEIN					
Agrostis stolonifera	KRYPKVEIN			X		
Agrostis vinealis	BERGKVEIN			X		
Alopecurus geniculatus	KNEREVERUMPE			X		
Alopecurus pratensis*	ENGREVERUMPE			X		
Anthoxanthum odoratum*	GULAKS			X		
Arrhenatherum elatius	HESTEHAVRE		O X	X		Blytt 1827/Wikstrøm 1828
Avenula pratensis	ENGHAVRE					
Avenula pubescens	DUNHAVRE			X		
Briza media	HJERTEGRAS			X		
Bromus hordeaceus	LODNEFAKS			X		
Calamagrostis canescens	VASSRØRKVEIN				X	
Calamagrostis epigejos	BERGRØRKVEIN			X		
Calamagrostis purpurea	SKOGRØRKVEIN					
Dactylis glomerata*	HUNDEGRAS			X		
Danthonia decumbens	KNEGRAS			X		
Deschampsia cespitosa*	SØLVBUNKE			X		
Deschampsia flexuosa	SMYLE			X		
Elymus caninus	HUNDEKVEKE					
Elymus repens	KVEKE			X		
Festuca ovina*	SAUESVINGEL			X		
Festuca pratensis	ENGSVINGEL					
Festuca rubra*	RØDSVINGEL			X		
Glyceria fluitans	MANNASØTGRAS			X		
Hierochloë odorata	MARIGRAS					
Holcus lanatus	ENGLODNEGRAS		X			Collett 1868
Leymus arenarius	STRANDRUG			X		

Lolium perenne	RAIGRAS			
Melica nutans	HENGEAKS		X	
Milium effusum	MYSKEGRAS			
Molinia caerulea	BLÅTOPP		X	
Nardus stricta	FINNSKJEGG		X	
Phalaris arundinacea	STRANDRØR		X	
Phleum pratense*	TIMOTEI		X	
Phragmites australis	TAKRØR		X	
Poa annua	TUNRAPP		X	
Poa compressa	FLATRAPP	X	X	
Poa nemoralis	LUNDRAPP		X	
Poa palustris	MYRRAPP			X
Poa pratensis*	ENGRAPP		X	
Poa subcaerulea*	SMÅRAPP		X	
Poa trivialis	MARKRAPP			
Puccinellia capillaris	TARESALTGRAS		X	
Puccinellia maritima	FJÆRESALTGRAS			

Collett 1868

Antall registrerte planter 1995:	323
Antall nye registrerte planter 1996:	21
SUM:	344
Andre herbariebelegg:	3
Andre litteraturangivelser:	9
Totalt antall arter registrert:	356

Herbariebelegg fra Seiløy (i kronologisk orden)

<i>Cochlearia danica</i>	DANSK SKJØRBUKSURT	PL 06 54-55	Seiløy	27/07 1827	M.N.Blytt
<i>Sagina subulata</i>	SYLARVE	PL 06 54-55	Seiløy	27/07 1827	M.N.Blytt
<i>Thalictrum minus</i>	KYSTFRØSTJERNE	PL 06 54-55	Seiløy	27/07 1827	M.N.Blytt
<i>Crassula aquatica</i>	FIRLING	PL 06 54-55	Seiløy	27/07 1827	M.N.Blytt
<i>Trifolium fragiferum</i>	JORDBÆRKLØVER	PL 06 55	Huset NV	27/07 1827	M.N.Blytt
<i>Centaureum pulchellum</i>	DVERGGYLLEN	PL 06 54-55	Seiløy	27/07 1827	M.N.Blytt
<i>Calystegia sepium</i>	STRANDVINDEL	PL 06 54-55	Seiløy	27/07 1827	M.N.Blytt
<i>Thymus pulegioides</i>	BAKKETIMIAN	PL 06 54-55	Seiløy	27/07 1827	M.N.Blytt
<i>Juncus gerardi</i>	SALTSIV	PL 06 54-55	Seiløy	27/07 1827	M.N.Blytt
<i>Arrhenatherum elatius</i>	HESTEHAVRE	PL 06 54-55	Seiløy	27/07 1827	M.N.Blytt
<i>Vicia sepium</i>	GJERDEVIKKE	PL 06 54-55	Seiløy	august 1838	F.C.Schübeler
<i>Origanum vulgare</i>	BERGMYNTE	PL 06 54-55	Seiløy	august 1838	F.C.Schübeler
<i>Thymus pulegioides</i>	BAKKETIMIAN	PL 06 54-55	Seiløy	august 1838	F.C.Schübeler
<i>Inula salicina</i>	KRATTALANT	PL 06 54-55	Seiløy	august 1838	F.C.Schübeler
<i>Rubus wahlbergii</i>	HASSELBJØRNEBÆR	PL 06 54-55	Seiløy	26/06 1840	F.C.Schübeler
<i>Rosa mollis</i>	BUSTNYPE	PL 06 54-55	Seiløy	ca. 1840	F.C.Schübeler
<i>Rubus plicatus</i>	SØTBJØRNEBÆR	PL 06 54-55	Seiløy	ca. 1840	F.C.Schübeler
<i>Rubus wahlbergii</i>	HASSELBJØRNEBÆR	PL 06 54-55	Seiløy	juli 1842	H.C.Printz
<i>Gentianella amarella*</i>	BITTERSØTE	PL 06 54-55	Seiløy	juli 1842	H.C.Printz
<i>Cuscuta halophyta*</i>	STRANDSNYLTETRÅD	PL 06 54-55	Seiløy	juli 1842	H.C.Printz
<i>Mentha arvensis</i>	ÅKERMYNTE	PL 06 54-55	Seiløy	juli 1842	H.C.Printz
<i>Inula salicina</i>	KRATTALANT	PL 06 54-55	Seiløy	1845	N.G.Moe
<i>Hornungia petraea</i>	KALKKARSE	PL 06 54-55	Seiløy	17/05 1885	E.Ryan
<i>Cardamine bulbifera</i>	TANNROT	PL 06 54-55	Seiløy	16/06 1967	G.Hofstad
<i>Frangula alnus</i>	TROLLHEGG	PL 06 54-55	Seiløy	16/06 1967	G.Hofstad
<i>Rhamnus catharticus</i>	GEITVED	PL 06 54-55	Seiløy	16/06 1967	G.Hofstad
<i>Allium scorodoprasum*</i>	BENDELLØK	PL 06 54	Seiløy S	9/07 1980	Ø.Johansen
<i>Sorbus hybrida</i>	ROGNASAL	PL 06 54-55	Seiløy	9/07 1980	Ø.Johansen
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	LAKRISMJELT	PL 06 54-55	Seiløy	9/07 1980	Ø.Johansen
<i>Chimaphila umbellata</i>	BITTERGRØNN	PL 063 554	Seiløy N	2/04 1995	G.Engan
<i>Huperzia selago*</i>	LUSEGRAS	PL 064 548	Seiløy	23/04 1995	G.Engan
<i>Hornungia petraea</i>	KALKKARSE	PL 068 554	Seiløytangen	23/04 1995	G.Engan
<i>Listera ovata</i>	STORTVEBLAD	PL 065 549	Seiløy M	22/06 1995	G.Engan
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	ORMETUNGE	PL 068 554	Seiløytangen	19/07 1995	G.Engan
<i>Polygonum aviculare "nova"</i>	RANKSLIREKNE	PL 068 552	Seiløytangen	19/07 1995	G.Engan

Botaniske registreringer for "Oslofjord-verneplanen", lok.nr. Hva 15

SPJÆRØY SØR + SPJÆRØYKILEN

J. Ingar I. Båtvik

Desember 2002

Lokaliteten er tidligere botanisk beskrevet av Jan Wesenberg og Gunnar Engan i Hardeng (1997:55-58) etter inventeringer i 1993 og 1994. Interessante funn er også omtalt av Båtvik (1992), Engan i Hardeng (1997:59-80) og Løfall (2001). Geir Hardeng (pers. medd. i brev) har laget et sammendrag av disse arbeider samt etter egen befaring av 17.4.2002. For nærmere beskrivelse av beliggenhet, kartreferanser samt naturgrunnlag henvises dit. Det finnes også eldre beskrivelser og funn fra området, inkludert i den nevnte litteraturen ovenfor, slik at her tas bare med enkelte henvisninger og kommentarer til tidligere undersøkelser.

Registreringer i 2002

Området er så stort og heterogent at det er naturlig å dele det inn i flere delområder. Det inneholder en lang strandstrekning, avsnøret saltvannsdam med strandengfragmenter, nakent, isskurt berg med små myrsøkk og klover imellom, større myrer og gjengrodde innsjøer/tjern, mer eller mindre gjengrodde beitemarker, en trang, avsnøret kile og en relativt stor ospeskog.

Undertegnede undersøkte området 19.5., 23.6. og 15.8.2002. De to første turene var Torunn Båtvik med, mens ved befaringen i august, i og omkring Spjærøykilen, var Svein Båtvik ledsager.

Området KJELLVIKA – HERREGÅRDS DAMMEN - MAKRELLTANGEN - SPJÆREVARDEN

Starter man i vest ved Kjellvika og vandrer mot sør langs sjøen passerer man langs relativt vindblåste og nakne berg og strender. Mye rundkamp av ulik størrelse er gjenlagt av israndavsetningen kalt Hvaler-raet. Vegetasjonen er skrinn, men med gode bestander av de kalkbegustigete artene kystfrøstjerne *Thalictrum minus*, bergskrinneblom *Arabis hirsuta*, rundbelg *Anthyllis vulneraria*, storblåfjær *Polygala vulgaris*, blåstarr *Carex flacca* og noe slåpetorn *Prunus spinosa*. Strekningen er velegnet for gul hornvalmue *Glaucium flavum* som ble registrert her første gang i 1827 og sist sett i 1993. Siden har denne rødlistete art (nasjonalt *sårbar*) ikke blitt påvist på tross av aktivt ettersøk i de påfølgende år. Den regionalt interessante østersurt *Mertensia maritima* var også kjent herfra tidligere (Rolf Nordhagen 1920: Vegetasjonsstudier i Kristianiafjorden, strandvegetasjonen. - Upubl. manus, Bot. Mus., Tøyen), men finnes ikke her i dag.

Innenfor Kuskjær finnes en liten akkumulasjonsstrand med oppsamlet sand iblandet rikelig med fragmenter fra mollusker. Steiner og fjell utenfor har skapt ly for vask fra havbølger. Foruten forventet tangvollvegetasjon finnes rikelig med strandkål *Crambe maritima* og åkerdylle *Sonchus arvensis*. Like innenfor ble det notert 4 blomstrende individer av vårmarihand *Orchis mascula*. Denne kalkkrevende orkideen er ikke registrert på Spjærøy tidligere, jfr. Engan i Hardeng (1997).

Omkring Herregårdsdammen finnes fortsatt rikelig med ormetunge *Ophioglossum vulgatum* (særlig i SV), mye grisnestarr *Carex distans* i strandenga omkring dammen sammen med iøynefallende strandvortemelk *Euphorbia palustris* og strandkvann *Angelica archangelica* ssp *litoralis* med dominans av rødsvingel *Festuca rubra*, krypkvein *Agrostis stolonifera* og stedvis havstarr *Carex paleacea*. Mot selve dammen finnes nær sammenhengende soner av havsivaks *Scirpus maritimus* og saltsiv *Juncus gerardii* med spredte forekomster av strandkryp *Glaux maritima* og strandstjerne *Aster tripolium* imellom. I bakkant mot nord dominerer mjøduert *Filipendula ulmaria*, busker av nyperose *Rosa* sp. og slåpetorn og vindslitt rogn *Sorbus aucuparia*. På tørrere flekker ble gåsemure *Potentilla anserina*, knopparve *Sagina nodosa*, beitestarr *Carex oederi*, lodnestarr *Carex hirta*, strandkjeks *Ligusticum scoticum* og fjæresauløk *Triglochin maritimum* notert. I steinura straks nord for dammen finnes store mengder med blomstrende og velduftene vivendel *Lonicera periclymenum* og strandflatbelg *Lathyrus japonicus*.

Ingen av de nevnte artene er særlig sjeldne, men rundt denne dammen danner de fine bestander som gjør at området bør forvaltes med forsiktighet for å bevare disse intakte og vakre elementer. Selve Herregårdsdammen synes for salint påvirket av pålandsvind og havbølger, slik at kransalger *Characeae* ikke synes etablert ute i dammen. Med unntak av sagtang *Fucus serratus* ble det ikke påvist andre benthosalger i dammen. For øvrig fikk et knoppsvanepar *Cygnus olor* ut 4 pulli like ved dammen i 2002.

Nord for Makrelltangen finnes markerte skuringsstriper fra isen i NS-gående retning som har gitt mange sprekker gjenfylt til dammer, småmyrer og søkk. Ca 200 m NV for sørspissen, bare 50 m inn fra havet finnes en oppsiktsvekkende forekomst av klokkeling *Erica tetralix*. Denne er reistret fra Spjærøy tidligere (Engan i Hardeng 1997), men ikke så nær havet med betydelig påvirkning av sjøsprøyt. Her finnes et betydelig kalksig da klokkelingen står sammen med loppestarr *Carex pulicaris* og vill-lin *Linum catharticum* ved siden av mer trivielle arter som trollhegg *Frangula alnus* tettegras *Pinguicula vulgaris*, grisnestarr og rundsoldogg *Drosera rotundifolia*. Der fuktsiget kommer ut av grunnen dannes en liten dam med mye bukkeblad *Menyanthes trifoliata* og kysttjønnaks *Potamogeton alpinus*, også noe overraskende så nær havet. Lenger ute på Spjærødden mellom steinene nær havet finnes mer strandkål, kystfrøstjerne og strandflatbelg samt kattehale *Lythrum salicaria*.

Lenger inne på Makrelltangen ligger en dam dominert av takrør *Phragmites australis*. I kanten finnes sverdlilje *Iris pseudacorus* i sør, trollhegg, kattehale, flaskestarr *Carex rostrata*, stjernstarr *Carex echinata*, kornstarr *Carex panicea*, blåtopp *Molinia caerulea*, myrhatt *Potentilla palustris*, vass-slirekne *Polygonum amphibium*, vasspepper *Polygonum hydropiper* og slåtestarr *Carex nigra*, altså for det meste fattigmarksarter. I nordkant av denne myra finnes en stor bestand av vasstelg *Dryopteris cristata* oppdaget i 1993 (Engan i Hardeng 1997). Den står her mangesteds oppsiktsvekkende soleksponert, ofte sammen med pors *Myrica gale* som gir noe skygge. Vasstelg er nasjonalt (som *hensynskrevende*) og regionalt rødlistet (Båtvik 1992, Løfall 2001), og med så store og livskraftige bestander, gir denne arten området en betydelig verneverdi.

Mellom de større myrpartiene finnes fragmenter av tørrbakker med skjellsand hvor nattfiol *Platanthera bifolia* (6 ind. i blomst), blåstarr, vill-lin, melbær *Arctostaphylos uva-ursi*, hjertegras *Briza media* og blåfjær dominerer. Smådammer og søkk med pors, myrfiol *Viola palustris*, elvesnelle *Equisetum fluviatile*, bukkeblad, nøkkerose *Nymphaea alba*, trådstarr *Carex lasiocarpa* og den kalkkrevende tvebostarr *Carex dioica* finnes innimellom flatskurte berg med tynt eller manglende jordsmonn. Kantkratt med blåkoll *Prunella vulgaris*, flerårsknavei *Scleranthus perennis*, bergkvein *Agrostis vinealis*, vårstarr *Craea caryophyllea*, krattalant *Inula salicina*, veikveronika *Veronica scutellata*, blodstorkenebb *Geranium sanguineum*, enghavre *Avenula pratensis* og flatrapp *Poa compressa* finnes også. Denne mosaikken mellom våt og tørr mark, mellom kalkkrevende og trivielle arter på store og små tørrflekker og fuktpartier, gjør området svært spennende. De fleste av de nevnte arter er kjent her fra før, men vi klarte imidlertid ikke å påvise den lille orkideen myggblom *Hammarbya paludosa* som Hauge (1948) fant her i 1947 selv om potensialet fortsatt er til stede.

Strandstrekningen fra Kjellvika til Makrellodden og videre mot Spjærevarden har en svært sparsom hyttebebyggelse, en strekning på ca 2 km, noe som er et særsyn på Hvaler. Dette forhold øker verneverdiene vesentlig.

Sør for SPJÆR

Sør for bebyggelsen på Spjær finnes en delvis gjengrodd beitemark med en åpen dreneringsgrøft. Enga er kalkpåvirket og fortsatt artsrik med dominans av englodnegras *Holcus lanatus*, hanekam *Lychnis flos-cuculi*, hjertegras, smalkjempe *Plantago lanceolata*, gulaks *Anthoxanthum odoratum*, krusfrø *Selinum carvifolia*, prikkperikum *Hypericum perforatum*, bleikstarr *Carex pallescens*, slåtestarr og harestarr *Carex ovalis*. I østkant er den langt mer gjødselpåvirket og domineres av hundegras *Dactylis glomerata*, mjøddurt, engreverumpe *Alopecurus pratensis*, åkertistel *Cirsium arvense*, reinfann *Tanacetum vulgare*, fuglevikke *Vicia cracca* og gul flatbelg *Lathyrus pratensis*.

I sørkant går denne enga over i et ospesholt *Populus tremula* av yngre ospetrær. Skogen er relativt homogen og så vidt stor at den er oppsiktsvekkende. I kantene omkring finnes en del krusfrø, brunrot *Scrophularia nodosa* og vendelrot *Valeriana sambucifolia*. For øvrig finnes mye blåbær *Vaccinium myrtillus* (stedvis dominerende), ormetelg *Dryopteris filix-mas*, sisselrot *Polypodium vulgare*, stankstorkenebb *Geranium robertianum* og vassarve *Stellaria media*. Skogen er for ung til at arter tilhørende eldre kontinuitetskog kan forventes, men om den får være i fred for hogst og utbygging inntil, har den et utviklingspotensiale verdt å bemerke.

Konklusjon

Området mellom Kjellvika langs kysten til Spjærevarden inneholder mange verdifulle elementer knyttet til en rullesteinspreget kyststrekning med liten fritidsbebyggelse, skrint jordsmonn med flere nasjonalt sjeldne karplanter, havpåvirket dam, myrdrag og vannhull av ulik størrelse og kalkpåvirkning, gjengrodd beitemarker, ung ospeskog med et spennende utviklingspotensiale og tørre skjellsandpåvirkete store og små flekker med tildels varmekjært og sjeldent inventar.

De mest spennende arter som ble registrert var vårmarihand, store bestander av krusfrø, vasstelg, ormetunge og kystfrøstjerne, en liten bestand av klokkelyng nær sjøen, mens det tidligere er funnet gul hornvalmue, østersurt og myggblom her, arter som gjerne kan gjenfinnes om området forblir lite påvirket.

SPJÆRØYKILEN

Spjærøykilen er relativt trang, avsnørt, marin kile med mye akkumulert leire og sand over østfoldgranitt. Omtrent midt i kilen, ved dens smaleste punkt, går en gangbru over kilen. Ved en akkumulasjonsstrand utvikles normalt gode vegetasjonsbelter over tid med sonedannende arter tilpasset toleranse overfor flo og fjære, grad av akkumulasjon av finpartikler, vindpåvirkning og skyggeeffekter av kantsoner med trær i bakkant. I Spjærøykilen finnes typisk sonert vegetasjon over relativt grunt berg, men med brudd i soneringene pga veibygging, stisystemer, brattberg og bekkeutløp i nord. Beskrivelsen er delt inn i felter, jfr. kart.

Område 1 har et betydelig takrørbelte med følgeartene klengemaure *Galium aparine*, åkerdylle, krattslirekne *Polygonum dumetorum*, vrangdå *Galeopsis bifida*, fredløs *Lysimachia vulgare*, klourt *Lycopus europaeus*, sløke *Angelica sylvestris*, hestehavre *Arrhenatherum elatius*, strandvindel *Calystegia sepium*, strandvortemelk, grisenestarr og krusfrø. På litt tørrere områder finnes knoppurt *Centaurea jacea* og gjeldkarve *Pimpinella saxifraga*. I bakkant finnes kratt av ørevier *Salix aurita* og slåpetorn. Artene knoppurt og grisenestarr begunstiges av kalk, noe en burde forvente med den leireavsetning som finnes her. Områdets kanskje mest oppsiktsvekkende art er de relativt store mengder med krusfrø. Denne skjermplanten regnes som sjelden i Norden, og har i Norge en begrenset utbredelse knyttet til varme strøk på begge sider av Oslofjorden. I nordkant av område 1 finnes en bestand av pollsivaks *Scirpus tabernaemontani* sammen med strandstjerne, havsivaks og strandkryp.

Område 2 preges av en strandeng med ikke sonedannende takrør. Dette gir rom for arter som krypkvein, krushøymol *Rumex crispus*, fjæresauløk, gåsemure, klourt, strandgroblad *Plantago major* ssp. *intermedia* og tettstarr *Carex disticha*. Her finnes også krusfrø i betydelige forekomster. Det ble også observert en relativt stor og mørk hoggorm *Vipera berus*. I strandenga, dog ikke et melanistsisk eksemplar.

I område 3 dominerer igjen takrørbeltet. De fleste artene beskrevet fra område 1 gjenfinnes også her ved siden av at strandkjeks *Ligusticum scoticum* danner et merkbart innslag.

Område 4 er markert som enden av Fv. 482. Her finnes ugrasartene svinemelde *Atriplex patula*, klistersvineblom *Senecio viscosus* og føllblom *Leontodon autumnale*.

I område 5 finnes tørrbakker med mer krevende vegetasjon som temynte *Mentha verticillata* langs et bekkesikk, flatrapp, blodstorkenebb, sølvmore *Potentilla argentea*, skogkløver, smørbukk *Sedum telephium*, gulaks, slåpetorn, trolhegg, prikkperikum, strandløk *Allium vineale*, harekløver *Trifolium arvense* og krabbekløver *Trifolium campestre*, flertallet arter som kjennetegnes av kalkrike tørrberg. Dette området har en verdifull flora som bør skånes for aktiviteter i strandsonen som truer deres forekomst. Særlig forekomsten av krabbekløver var vakkert utformet her.

Arealet mellom område 5 og 6 er beslaglagt av en fritidseiendom med bebyggelse så nær vannkanten at det er vanskelig/umulig å passere langs sjøkanten uten å være til sjenanse for hytte-eieren. Her finnes anlagt en plen og en mur helt nede i flomålet.

I område 6 dominerer takrørbeltet igjen, men i bakkant finnes flate sildreberg med mye blærelav *Lasallia pustulata* og svaberglav *Anaptychia runcinata*. Ellers finnes mye fuktmarksarter som mjørdurt, strandrør *Phalaris arundinacea* og kattehale, men også de mer krevende liljekonvall *Convallaria majalis*, vivendel, ormehode *Echium vulgare* og moskuskattost *Malva moschata* på tørrere partier.

Innerst i kilen, område 7, finnes en svartorskog *Alnus glutinosa* med markerte innslag av mjørdurt, strandvindell, åkerdylle, klourt, sløke, krusfrø, strandvortemelk, blåtopp og blåknapp *Succisa arvensis*, men også taglstarr *Carex appropinquata* og korsved *Viburnum opulus*. Ut mot kilen står takrørbeltet også her. Ingen spennende funn ble gjort innerst i kilen, men rike forekomster av taglstarr (mest steril) og krusfrø er verdt å bemerke.

Område 8 preges av takrør innenfor et belte av havsivaks. Her finnes også en del sennegras *Carex vesicaria* i en sone sammen med strandkvann, fredløs, tungras *Polygonum aviculare* coll., rødsvingel, krypkvein, saltsiv, strandkjeks og åkerdylle i strandenga. Spredte individer av taglstarr i skyggen av svartor ble også registrert samt få individer av knortestarr *Carex otrubae* i sørkant verdt å bemerke.

Ved område 9 ligger en liten odde med en avsatt tangvoll over sand. her finnes den nasjonalt rødlistete (som *hensynskrevende*) dverggylden *Centaurium pulchellum* i relativt få eksemplarer sammen med fuglevikke, krusfrø, strandreddik *Cakile maritima*, gåsemure og strandsmelle *Silene uniflora*.

Strekningen fra denne odden og inn til bukta, område 10, består av lite spennende, nitrofil vegetasjon. Innerst i bukta finnes mye høyreist takrør, og i bakkant er det plantet enkeltstående, i dag aldersstegne, piletrær *Salix* sp. et stykke fra strandkanten. Det ble ikke registrert spennende epifytter på disse.

Fra bukta og ut til odden, område 11, der brua ligger, mangler takrør. Her preges strandenga av havsivaks, havstarr, strandkjempe *Plantago maritima*, åkerdylle, fredløs, sennegras, saltsiv, gåsemure og fjæresauløk. I tangvollen ved bruas østside finnes mye kveke *Elymus repens* samt krysningsen mellom kveke og strandkveke *E. repens* x *Elymus farctus* ssp. *boreali-atlanticus*. Vi klarte ikke påvise ren strandkveke, en plante som er sjelden i Norge, men krysningsen oppstår lett og kan ta over for foreldreartene.

Sør for brua finnes på begge sider en relativ smal stripe med sand- og tangavsetninger mellom rullesteinene som gir rom for kun spredt og oftest vindslitt vegetasjon. På østsiden av kilen finnes få individer av strandkål, gjerne med rynkerose *Rosa rugosa* i bakkant, mens innslagene for øvrig utgjøres av strandrug *Leymus arenarius*, slyngsøtvier *Solanum dulcamara*, hanekam *Lychnis flos-cuculi*, åkerdylle, fjæresaltgras *Puccinellia maritima*, strandarve *Honkenya peploides* med slåpeteorn i bakkant. Dette er forventet og lite oppsiktsvekkende artsinventar på slike områder.

Forholdene på vestsiden av kilen ligner på østsidens inventar, men i tillegg ble det notert småsmelle *Silene rupestris*, gåsemure, tangmelde *Atriplex latifolia*, svinemelde *Atriplex patula*, krattslirekne og den kalkrevende vill-lin.

Ute i selve kilen ble det registrert betydelige populasjoner av både småhavgras *Ruppia maritima* og skruehavgras *Ruppia chirrosa*. Foruten mest avrevne tangrester, hvor sagtang var den vanligste, samt noe ålegras *Zostera marina*, ble det ikke registrert kransalger inne ved land. Det ble ikke benyttet båt eller kasteriver under feltarbeidet, bare undersøkelser av ilanddrevet materiale og bennvegetasjonen så langt ut som langstøvler tillater. Det kan derfor være at selve kilen kan vise seg å ha mer spennende vegetasjon som for eksempel tjønnaksarter *Potamogeton* spp. og kransalger, men neppe i store bestander da ingen spor av slike kunne påvises ved land.

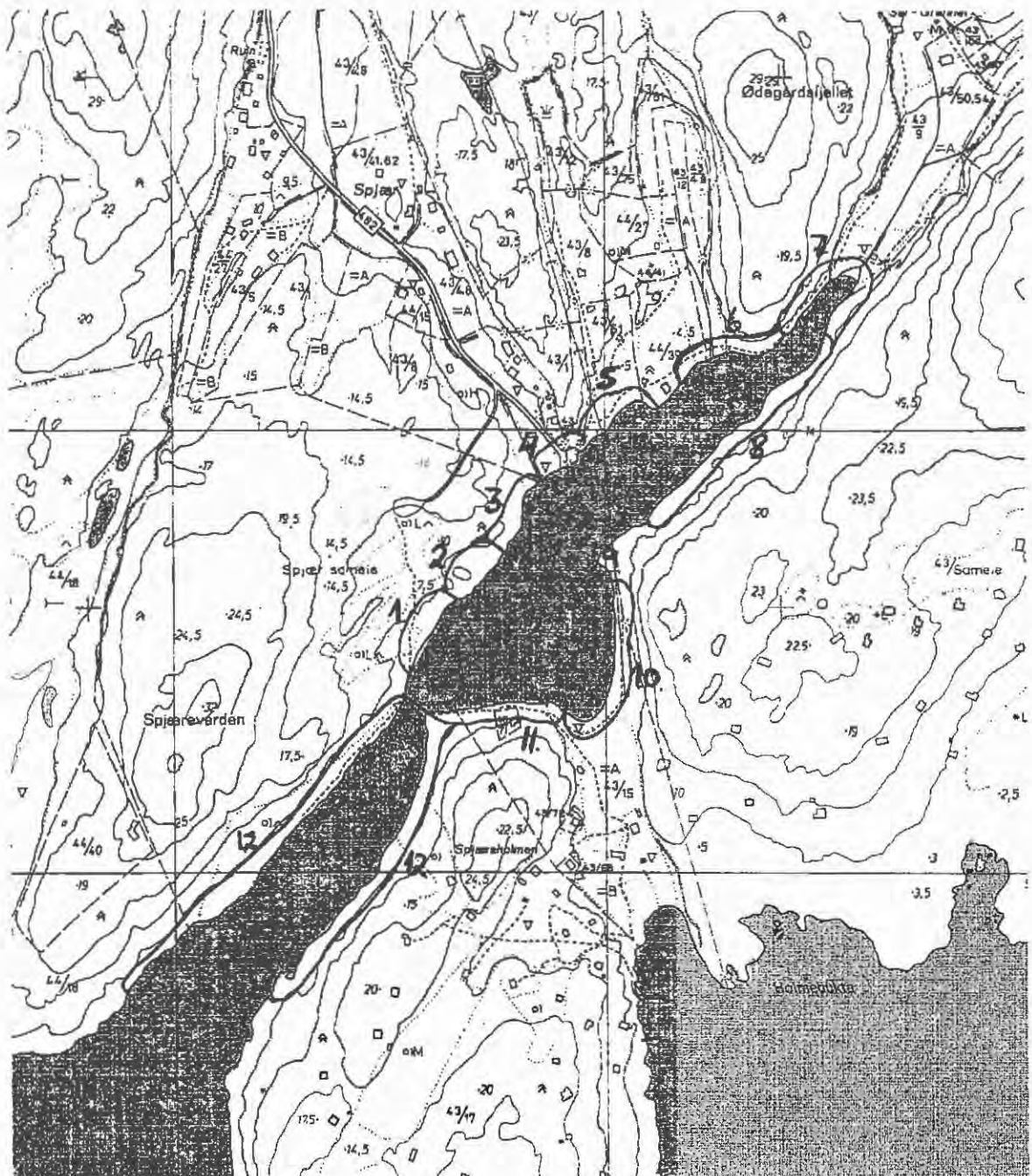
Engan (1993) har sammenstilt en artsliste over kjente karplanter fra Spjærøy. Her mangler starrartene knortestarr, loppestarr og taglstarr, alle arter som ble påvist innenfor inventeringsområdet. Engan (1993:24) har også en liste over forventete karplanter fra Spjærøy, men som ingen så langt har påvist. På denne listen finnes loppestarr, men ikke de to andre starr-artene. Funnene av taglstarr og knortestarr, og for så vidt også loppestarr, er altså relativt oppsiktsvekkende og bidrar til styrke områdets totale verneverdi.

Konklusjon

Spjærøykilen er i dag relativt påvirket av folk ved at stier går langs vannet, veier går nedtil, en bru krysser området omtrent på midten samt at en bekk, mer eller mindre forurenset, renner ut i kilen i nord. Vegetasjonen er preget av nitrofil, grovvokst vegetasjon der akkumulert tangvull og tilførte næringspartikler i bekken gir kilen et høyt næringsinnhold. Av mer spennende vegetasjon bør nevnes den rødlistete dverggylden, taglstarr, knortestarr, krabbekløver, krysningen mellom kveke og strandkveke samt de store forekomstene av krusfrø. Kilen anbefales tatt med i eventuelle verneforslag som en avsnørt kile med lite utskiftning av sjøvann, omkranset av tradisjonell, sonert vegetasjon med innslag av enkelte sjeldenheter over stedvis baserik jord. Vannkvaliteten antas å være relativt god da store bestander av havgras-artene dekker mye av bunnen inne i kilen og danner et godt oppvekstmiljø for mange marine organismer i tidlige livsfaser.

Litteratur:

- Båtvik, Jan Ingar I. 1992.** Sjeldne, sårbare og hensynskrevende karplanter i Østfold. Oversikt over utvalgte arter med lokalitetsangivelser og litteraturreferanser. - Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. Rapp. 6/1992. 261 s.
- Engan, Gunnar 1993.** En kort botanisk vurdering av Spjærøy i Hvaler. 25 s. [Upag.]. Delvis publisert i Hardeng 1997:59-80.
- Hardeng, Geir 1997.** Botaniske registreringer i Østfold, "Oslofjord-verneplanen" 1993-96. Naturfaglige undersøkelser i Østfold. III. - Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 4/97. 144 s.
- Hauge, Nils 1948.** Plantefunn fra Fredrikstad omegn og Hvaler - Blyttia 6:51-.52.
- Løfall, Bjørn Petter 2001.** Truete karplanter i Østfold, forvaltningsplan. - Fylkesmannen i Østfold. Miljøvernadv. Rapp.3/2001. 199 s.



Kart som viser de enkelte delområdene omkring Spjærøykilen, nærmere beskrevet i teksten. Målestokk 1:10 000.

Biologiske undersøkelser på OFs friområde

Storesand, Kirkøy,

Hvaler

Oslofjordens Friluftsråd 15.02.2001

Innholdsfortegnelse

	Side
Forord	118
<i>Botaniske registreringer og eksisterende kunnskap</i>	119
vedlegg 1: Kart over Storesand	
vedlegg 2: Registrerte karplanter	122
vedlegg 3: Sjeldne planter gjennom tidene på Storesand	128
<i>Fugl, registreringer og eksisterende kunnskap</i>	129
vedlegg 4: Artsliste over fuglearter våren 1999 samt eksisterende kunnskap for Storesand	131
<i>Småkrypregistreringer og eksisterende kunnskap hos en del insektsgrupper</i>	137
vedlegg 5: Småkryp registrert på Storesand	139
vedlegg 6: Kjente funn av uvanlige og sjeldne insekter på Ørekroken- Storesand	140

Forord

OF har i rapporten prioritert arbeidet med å opparbeide intern kunnskap om det biologiske mangfoldet i eget friområde Storesand på Hvaler. En slik kunnskap er viktig for å ivareta hensynet til det biologiske mangfoldet i området i forbindelse med framtidig planlegging og skjøtsel i området.

OF har i denne omgang valgt ut enkelte artsgrupper i fht flora og fauna.

I forbindelse med gjennomføring av feltundersøkelser har OF innleid hjelp av:

Cand. scient/biolog Kjell Magne Olsen (doktorgradsstudent ved Universitetet i Oslo) på tema småkryp, botanikk

Cand. mag. Geir F. Karlsen (hovedfagsstudent ved Universitetet i Oslo) på tema ornitologi og botanikk. Geir F. Karlsen har også vært ansvarlig i forbindelse med research, kontakt mot fagmiljø med mer.

OF ved Kjetil Johannessen har registrert fuglelivet foruten å samordne materialet.

Avslutningsvis en takk til Fylkesmannen i Østfold som med sin økonomisk støtte har muliggjort prosjektet.

Botaniske registreringer

Feltarbeid og metode

Det ble foretatt botaniske registreringer av karplanter i de strandnære områdene på Storesand i august. Området ble gått over og det ble valgt å dele opp området i ulike delområder/vegetasjonstyper, jfr. vedlagt kart (vedlegg 1).

Det er tatt utgangspunkt i Økoforsk utredning: Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge, Fremstad & Elven, for å kategorisere de ulike vegetasjonstypene. Foruten å se på vegetasjonstype, karakterarter så oppsummeres også hvilken tilstand delområdet er i fht slitasje/bruk.

De ulike delområdene

Delområde A

Delområde A fremstår som et relativt urørt område med en svært variert flora i ulike vegetasjonstyper innen et begrenset område. Delområdet bærer i langt mindre grad preg av slitasjen som finnes på stranden/bukta sørover. Det meste av delområde A inngår i *Prestegårdsskogen* barskogreservat. Flere ulike vegetasjonstyper går over i hverandre, bl.a. røsslyng-blokkebærskog, kysttype med karakterarter: furu (noe gran), røsslyng, blokkebær og krekling. Videre er det i sjøkanten en driftinfluert sandforstrand/marehalm-strandrug-dynevegetasjon med karakterarter som strandmelde, tangmelde, marehalm, strandrug og strandarve. Noe opp fra stranda inngår også dyneeng/hei-erodert type med karakterarter som: engrapp, sauesvingel, hundegras, dvergsmyle, engkvein, sandstarr, hårsveve, markmalurt, ryllik, natt og dag, tiriltunge og sølvmore. Litt sumpstrand-mjødurtype finnes også i delområdet der en bekk renner ut med karakterarter fredløs, kattehale og mjødur bl.a. Rullesteinsstrand med innslag av einer, slåpetorn og rosekratt inngår nordvest i det kartlagte området.

Delområde B

Sandstrandvegetasjon, i sjøkanten vegetasjonstype: driftinfluert sandforstrand/marehalm-strandrug-dyne med karakterarter som nevnt under delområde A. Litt i bakland dyneeng/hei-erodert type med karakterarter som nevnt under delområde A. En del av B inngår i *Prestegårdsskogen* barskogreservat.

Eksisterende vegetasjon holdes nede/utsettes for sterk slitasje med intensiv bruk i sommerhalvåret i tilknytning til strand. Sjøkanten ryddes også ofte for vegetasjon og oppskylt tang og tare.

Delområde C

Delområdet utgjorde et overlapp i fht vegetasjonstype. Nede i strandkanten inngår karakterart strandreddikk som i en salturt/saftmelde-forstrand/panne, litt innpå land er det en sandstrandvegetasjon dyneeng/hei-erodert type med karakterarter som nevnt under delområde A.

Eksisterende vegetasjon holdes nede/utsettes for sterk slitasje med intensiv bruk i sommerhalvåret.

Delområde D, innerst i Døvika

Vegetasjonstype: Sivaks-takrør-brakkvannsump. Karakterarter: krypkvein, takrør, pollshivaks og strandkryp. Et par små forekomster av den uvanlige saltsoleien ble funnet. Området bærer lite preg av bruk/slitasje.

Området er omtalt i en Nina-forskningsrapport. I rapporten omtales vegetasjonens sammensetning som typisk for regionen. Av flora trekkes forekomst av jordbærkløver, duskstarr og strandvortemelk frem, men det konkluderes med at området pga sin beskjedne størrelse har begrenset verneverdi (Lundberg & Rydgren 1994).

Delområde E, telt-lekeplass/slette

Kulturbetinget engvegetasjon. Karakterarter: kveke, vanlig tungras, vindelslirekne, engsoleie, rødkløver, strandvind, smalkjempe, nyseryllik, åkertistel og hundegras. Området bærer preg av intensiv bruk/vedlikehold. Vegetasjonen holdes nede.

Delområde F, slukt Sjursholmen

Vegetasjonstype usikker, litt sumpkratt- og sumpskogvegetasjon med frodig buskvegetasjon i slukt med karakterarter: geitved, trollhegg, rogn samt noe svartor. Hønsegress, klengemaure, åkermåne og vindelslirekne i bunnen av slukten vitner om moldjord. Området bærer lite preg av bruk/slitasje.

Delområde G, Sjursholmen

Vegetasjonstype: Røsslyng-blokkebærskog, kysttype. Karakterarter: furu (noe gran), einer, røsslyng, blokkebær, krekling, tyttbær. Skrinn skog med få arter. Området bærer relativt lite preg av bruk/slitasje. Noen stier i lyng.

Resultater av befaring

I forbindelse med befaringene i Storesandområdet ble 125 ulike karplanter registrert av i alt 42 ulike familier som det framgår i vedlegg 2, en tabelloversikt. Floraen må betegnes som rik og variert.

Truete og sårbare karplanter

Ingen rødlistearter (jfr. DN-rapport 3/99) ble påtruffet i tilknytning til Storesandsområdet under feltarbeidet. Det tas likevel forbehold om at disse kan forekomme i området.

I vedlegg 3 er det oppsummert en oversikt over rødlistearter som tidligere er påtruffet i Storesandområdet og som i dag bl.a. er forsvunnet på Storesand. En kjent forekomst av strandtorn forsvant fra området allerede i 1965 pga "konflikt" med badegjester.

Andre arter som man kjenner til er forsvunnet/sannsynligvis er forsvunnet fra området er: dverglin, smalsøte og bittergrønn. Myrflangre og jordbærkløver finnes sannsynligvis fremdeles i området. Dronningstarr er for øvrig kun kjent i Ørekrokenområdet.

Generelle trusler for de nevnte rødlisteartene er nedbygging og slitasje på vokseområdene (DN-rapport 3/99).

Andre uvanlige men ikke rødslistede arter som har vært/sannsynligvis er/er påvist* forekommende i området er: strandkveke (forsvunnet), skjoldblad (forsvunnet), dvergsmyle, knollsoleie og marehalm*. De tre sistnevnte er sjeldne forekommende i dag (Båtvik 1992).

I "Landsplan for verneverdige områder og forekomster" utarbeidet av Miljøverndepartementet 1973-76 nevner Reidar Elven noen mindre vanlige arter for Østfold som forekommer i Storesandområdet:

småhavgras, strandmalurt, dansk skjørbuksurt, blåmunke, kystarve, bergsvineblom og sylarve.

Det foreligger også botaniske registreringer fra området gjort i 1962, 1965 og 1968 (Reidar Elven), samt fra 1953 (F. Wischman). Vi har her ikke valgt å gå inn på disse registreringene da de er 30-50 år gamle, men har tilgang til materialet for evt. framtidig bruk.

Referanser/litteratur:

- Båtvik, J. I. I. 1992: Sjeldne, sårbare og hensynskrevende karplanter i Østfold. Fylkesmannen i Østfold, Rapport 6-1992.
DN-rapport 1999-3, Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998.
Lundberg, A. & Rydgren, K. 1994, Havstrand på Sørøstlandet. Regionale trekk og botaniske verdier. Nina-forskningsrapport 047
Nilsen, J.P. 1996. Natur, biologisk mangfold og kulturlandskap på Hvaler. Rapport 5/96 fra Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen
Miljøverndepartementet, "Landsplan for verneverdige områder og forekomster" utarbeidet av Miljøverndepartementet 1973-76

Vedlegg 2: Resultat av botanisk registrering sommer 1999, karplanter:

Norsk navn	Latinsk navn	Rød- liste	Uvanlig	Vanlig	Del- område
Stortelgfamilien	<i>Dryopteridaceae</i>				
Ormetelg	<i>Dryopteris filixmas</i>		X		A
Sisselrotfamilien	<i>Polypodiaceae</i>				
Sisselrot	<i>Polipodium vulgare</i>		X		A
Snellefamilien	<i>Equisetatae</i>				
Åkersnelle	<i>Equisetum arvense</i>			X	A,B
Furufamilien	<i>Pinaceae</i>				
Gran	<i>Picea abies</i>			X	A,G
Furu	<i>Pinus sylvestris</i>			X	A,B,G
Sypressfamilien	<i>Cupressaceae</i>				
Einer	<i>Juniperus communis</i>			X	A,F,G
Pile- og Vierfamilien	<i>Salicaceae</i>				
Selje	<i>Salix caprea</i>			X	A
Krypvier	<i>Salix repens</i>		X		B
Bjørkefamilien	<i>Betulaceae</i>				
Svartor	<i>Alnus glutinosa</i>		X		A,F
Slireknefamilien	<i>Polygonaceae</i>				
Krushøymol	<i>Rumex crispus</i>			X	A,B
Engsyre	<i>Rumex acetosa</i>			X	A
Småsyre	<i>Rumex acetosella</i>			X	B
Vanlig tungras	<i>Polygonum aviculare</i>			X	B,E
Vindelsslirekne	<i>Fallopia convolvulus</i>			X	E
Hønsesgras	<i>Persicaria maculosa</i>		X		E
Fjørekollfamilien	<i>Plumbaginaceae</i>				
Fjørekoll	<i>Arméria maritima</i>			X	A,B
Meldefamilien	<i>Chenopodiaceae</i>				
Strandmelde	<i>Atriplex littoralis</i>				A,B
Tangmelde	<i>Atriplex prostrata</i>			X	A,B

Norsk navn	Latinsk navn	Rød- liste	Uvanlig	Vanlig	Del- område
Nellikfamilien	<i>Caryophyllaceae</i>				
Tunarve	<i>Sagina procumbens</i>			X	B
Knopparve	<i>Sagina nodosa</i>			X	A
Strandarve	<i>Honkénya peploides</i>			X	B
Strandsmelle	<i>Siléne uniflóra</i>			X	A,B
Grasstjerneblom	<i>Stellária graminea</i>			X	E
Soleiefamilien	<i>Ranunculaceae</i>				
Engsoleie	<i>Ranúnculus acris</i>			X	E
Saltsoleie	<i>R. cymbálaría</i>		X		D
Gul frøstjerne	<i>Thalictrum flavum</i>			X	A
Berberissfamilien	<i>Berberidaceae</i>				
Berberiss	<i>Bérberis vulgáris</i>		X		F
Korsblomstfamilien	<i>Brassicaceae</i>				
Strandreddik	<i>Cákile marítima</i>		X		C
Bergknappfamilien	<i>Crassulaceae</i>				
Bitterbergknapp	<i>Sedum acre</i>			X	A,B
Smørbukk	<i>S.teléphiúm maximum</i>			X	A
Rosefamilien	<i>Rosaceae</i>				
Gåsemure	<i>Potentilla anserína</i>			X	A
Sølvzure	<i>Potentilla argénteá</i>			X	B
Markjordbær	<i>Fragária vesca</i>			X	A
Bringebær	<i>Rubus idaéus</i>			X	A
Åkermåne	<i>Agrimónia eupatória</i>			X	AF
Rynkerose	<i>Rosa rugósa</i>			X	ABC
Steinnype	<i>Rosa canína</i>			X	ABCD
Villapal	<i>Malus sylvéstris</i>		X		F
Rogn	<i>Sorbus a. aucúparia</i>			X	F,G
Morell	<i>Prunus ávium</i>			X	F
Mjødurt	<i>Filipéndula ulmária</i>			X	A
Slåpetorn	<i>Purnus spinósa</i>		X		A
Erteblomstfamilien	<i>Fabaceae</i>				
Bukkebeinurt	<i>Onónis arvensis</i>			X	A
Hvitkløver	<i>Trifólium repens</i>		X		A
Rødkløver	<i>Trifólium praténse</i>			X	BE

Norsk navn	Latinsk navn	Rød- liste	Uvanlig	Vanlig	Del- område
Skogkløver	<i>Trifolium Medium</i>			X	B
Tiriltunge	<i>Lotus c. corniculatus</i>			X	AB
Rundskolm	<i>Anthyllis v. vulneraria</i>			X	A
Fuglevikke	<i>Vicia cracca</i>			X	A
Linfamilien	<i>Lináceae</i>				
Villin	<i>Linum catharticum</i>			X	A
Vortemelkfamilien	<i>Euphorbiaceae</i>				
Strandvortemelk	<i>Euphorbia palustris</i>			X	D
Perikumfamilien	<i>Clusiaceae</i>				
Prikkperikum	<i>Hypericum perforatum</i>			X	A
Fiolfamilien	<i>Violaceae</i>				
Natt og dag	<i>Viola tricolor</i>			X	B
Engfiol	<i>Viola c. canina</i>			X	B
Kattehalefamilien	<i>Lythraceae</i>				
Kattehale	<i>Lythrum salicaria</i>		X		A,E
Mjølkefamilien	<i>Onagraceae</i>				
Geitrams	<i>Epilobium augustifolium</i>		X		F
Skjermplantefamilien	<i>Apiaceae</i>				
Strandkjeks	<i>Ligusticum scoticum</i>			X	A
Strandkvann	<i>Angélica a. litoralis</i>			X	A
Rødkjeks	<i>Tórilis japonica</i>		X		F
Lyngfamilien	<i>Ericaceae</i>				
Røsslyng	<i>Calluna vulgaris</i>			X	A,B,F,G
Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idea</i>			X	G
Bløkkebær	<i>Vaccinium u. uliginosium</i>			X	A,G
Kreklingfamilien	<i>Empetraceae</i>				
Krekling	<i>Empetrum n. nigrum</i>			X	A,G

Norsk navn	Latinsk navn	Rød- liste	Uvanlig	Vanlig	Del- område
Nøkkelblomstfamilien	Primuláceae				
Fredløs	<i>Lysimáchia vulgaris</i>			X	A
Strandkryp	<i>Glaux marítima</i>			X	A,D
Maurefamilien	Rubiaceae				
Klengemaure	<i>Gálium aparíne</i>			X	F
Gulmaure	<i>Gálium verum</i>			X	A
Oljetrefamilien	Oleáceae				
Ask	<i>Fráxinus excélsior</i>		X		A
Vindelfamilien	Convolvuláceae				
Strandvindel	<i>Calystégia sépium</i>			X	A,E
Neslesniketråd	<i>Cuscúta e. européa</i>		X		A
Leppeblomstfamilien	Lamiáceae(Labiátae)				
Skjoldbærer	<i>Skutellária gallericuláta</i>			X	A
Korsknaapp	<i>Glechóma hederáceae</i>			X	A
Vrangdå	<i>Galeópsis bífida</i>			X	B,E
Maskeblomtfamilien	Scrophlariáceae				
Lintorskemunn	<i>Linnaria vulgáris</i>			X	A
Tveskjeggveronika	<i>Verónica chamaédrys</i>			X	A
Øyenstrøst sp.	<i>Euphrásia sp.</i>		X		B
Kjempefamilien	Plantagináceae				
Groblad	<i>Plantágo major</i>			X	A
Strandkjempe	<i>Plantágo marítima</i>			X	A
Smalkjempe	<i>Plantágo lanceoláta</i>			X	E
Trollheggfamilien	Rhamnaceae				
Geitved	<i>Rhamnus Catárticus</i>		X		F
Trollhegg	<i>Frángula alnus</i>		X		F
Kaprifolfamilien	Caprifoliaceae				
Krossved	<i>Vibúrnum ópulus</i>			X	A
Vendelrotfamilien	Valerianáceae				
Vendelrot	<i>Valeríana s. sambucifólia</i>		X		C

Norsk navn	Latinsk navn	Rød- liste	Uvanlig	Vanlig	Del- område
Klokkefamilien	<i>Campanuláceae</i>				
Blåklokke	<i>Campanula rotundifolia</i>			X	A
Blåmunke	<i>Jasione montana</i>		X		B
Kurvplantefamilien	<i>Astéraceae</i>				
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>			X	F
Bakkestjerne	<i>Erigéron acer</i>		X		B
Ryllik	<i>Achilléa millefólium</i>			X	A,B
Nyseryllik	<i>Achilléa ptarmica</i>			X	B,E
Strandbalderbrå	<i>Matricária m. marítima</i>			X	A
Burot	<i>Artemisia vulgáris</i>			X	B
Markmalurt	<i>Artemisia campéstris</i>			X	B
Klistersvineblom	<i>Senécio viscósus</i>			X	A
Åkertistel	<i>Circium arvénse</i>			X	A,B,E,
Vegtistel	<i>Circium vulgáre</i>			X	F
Engknoppurt	<i>Centauréa jácea</i>			X	A
Følblom	<i>Leóntodon autumnális</i>			X	A,B
Åkerdylle	<i>Sonchus arvénsis</i>			X	A
Løvetann	<i>Taráxacum spp.</i>			X	A,B
Hårsveve	<i>Hierácium pilosélla</i>			X	A,B
Skjermesveve	<i>Hierácium umbellátum</i>		X		F
Dunkjevlefamilien	<i>Typháceae</i>				
Dunkjevle	<i>Typha sp.</i>		X		C
Sivfamilien	<i>Juncáceae</i>				
Saltsiv	<i>Juncus bálticus</i>			X	A,B
Starrfamilien	<i>Cyperáceae</i>				
Torvull	<i>Erióphorum vaginátum</i>		X		G
Pollsivaks	<i>Schoenopléctus tabernaermontáni</i>			X	D
Havsivaks	<i>Schoenopléctus marítimus</i>			X	A
Sandstarr	<i>Carex arenária</i>			X	B
Grasfamilien	<i>Poáceae</i>				
Takrør	<i>Phragmites austrális</i>			X	A,D
Blåtopp	<i>Molinia caerúlea</i>		X		C
Knegras	<i>Danthónia decúmbes</i>			X	A
Engkvein	<i>Agróstis capilláris</i>			X	B

Norsk navn	Latinsk navn	Rød- liste	Uvanlig	Vanlig	Del- område
Krypkvein	<i>Agróstitis stolonífera</i>			X	D
Bergørkvein	<i>Calamagróstitis epigéios</i>		X		B
Marehalm	<i>Ammophila arenária</i>			X	B
Englodnegras	<i>Holcús lanátus</i>			X	E
Dvergsmyle	<i>Aira praecox</i>			X	B
Hestehavre	<i>Arrhenátherum elátius</i>		X		B
Hundegras	<i>Dáctylis g. glomeráta</i>			X	B,E
Engrapp	<i>Poa p. praténsis</i>			X	B
Rødsvingel	<i>Festúca rubra</i>			X	A
Sauesvingel	<i>Festúca o. ovína</i>			X	B
Engsvingel	<i>Festúca praténsis</i>			X	E
Raigras	<i>Lólium perénne</i>			X	E
Kveke	<i>Élymus repéns</i>			X	A,E
Strandrug	<i>Leymus arenárius</i>			X	A,B,F

Vedlegg 3: Sjeldne karplanter gjennom tidene, ved Storesand

Det foreligger for flere arter mangelfulle detaljer i fht nøyaktig funnplass, derfor er sjeldne arter tidligere påtruffet i området Ørekroken-Storesand her behandlet samlet.

<u>Art</u>	<u>Latinske navn</u>	<u>Status funn</u>	<u>Status Rødliste</u>	<u>Referanse</u>
Strandtorn	<i>Erýngium marítimum</i>	Forsvant i 1965 pga konflikt med bade-gjester	Sårbar	J.I.Båtvik, Geir Hardeng, pers. med.
Dverglin	<i>Radiola linoides</i>	Forsvunnet	Sjelden	Båtvik, 1992
Bittergrønn	<i>Chimbaphila umbalata</i>	Sannsynlig forsvunnet	Sårbar	Båtvik, 1992, Geir Hardeng (pers. med).
Myrflangre	<i>Epipactis palustris</i>	Sannsynlig forekommende	Sårbar	Geir Hardeng (pers. med).
Smalsøte	<i>Gentianella uliginosa</i>	Sannsynlig forsvunnet	Sårbar	Båtvik, 1992, Geir Hardeng (pers. med).
Jordbærkløver	<i>Trifolium fragiferum</i>	Sannsynlig forekommende	Hensynskrevende	Geir Hardeng (pers. med).
Dronningstarr *	<i>Carex pseudocyperus</i>		Hensynskrevende	Båtvik, 1992

* Funnet på Ørekroken.

Andre uvanlige men ikke rødlistede arter som har vært/er forekommende ved Storesand:

Art	Latinsk navn	Status i området	Kilde
Strandkveke	<i>Elytrigia juncea</i>	Forsvunnet	Båtvik, 1992
Skjoldblad	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Forsvunnet	Båtvik, 1992
Dvergsmyle	<i>Aira praecox</i>	?	Båtvik, 1992
Knollsoleie	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Sjelden	Båtvik, 1992
Marehalm	Ammophila Arenaria	?	Båtvik, 1992

Fugl, registreringer og eksisterende kunnskap

Feltarbeid og metode

Det ble foretatt registreringer av fuglelivet på Storesand to ganger i løpet av våren, dette bl.a. for å få med trekkfugler som ankommer til ulike tidpunkt.

De to tellingene ble gjennomført i mai og juni. Tellingene ble startet opp fra like etter soloppgang, ettersom aktiviteten da var størst.

Eksisterende kunnskap

Med utgangspunkt i eksisterende opplysninger om hekkefugl i forbindelse med "Status Norsk Fugleatlas" (som inngår i vedlegg 4) så er det tatt utgangspunkt i at området inngår i en 10*10 km rute og det er denne ruten det refereres til ettersom detaljeringsnivået ikke er bedre. Det er i denne ruten registrert over 110 ulike arter som mulig-sannsynligvis-er konstantert hekkende (jfr. vedlegg 4). Mange av disse artene har ikke sin tilknytning til selve Storesandområdet da aktuelle hekkeområder ligger i tilknytning til løvskog og våtmark (for eksempel ved Arekilen).

Resultater av befarings

I forbindelse med befaringsene i Storesandområdet under våren ble det registrert i underkant av 40 ulike fuglearter, jfr. vedlegg 4. Av disse viste i underkant av 30 arter hekkeindikasjon. De andre artene ble enten registrert på trekk gjennom området eller drev næringssøk fra nærliggende hekkeplasser (sjøfugl). Storesandsområdet må betegnes som representativt for fuglefaunaen i ytre delene av lavlandet Østafjells.

Truete og sårbare fuglearter

En rødlisteart (jfr. DN-rapport 3/99) ble påtruffet like utenfor Storesandsområdet under feltarbeidet: en syngende trelerke holdt til nordøst av Storesand. Arten har i landssammenheng sin hovedutbredelse i Østfold. Det er kjent noen syngende fugler rundt på Hvaler årlig. Arten hekker muligens i Prestegårdsskogen. Av aktuelle trusler i de norske hekkeområdene for arten inngår først og fremst et ekspansivt jordbruk (DN-rapport 3/99).

Ingen andre truete eller sårbare fuglearter ble konstantert hekkende i området. Ingen vade-ande-måkefugl ble konstantert med hekkeindikasjon i Storesandsområdet. Disse artsgruppene hekker sannsynligvis på mer utilgjengelige holmer og skjær i nærområdet der ferdselen er mindre.

Det kan i forbindelse med Prestegårdsskogen være hekkemuligheter for for spett evt. spurvehauk.

Storesand som fuglelokalitet

Den skrinne kystfuruskogen har et relativt begrenset utvalg av spurvefugler, karakterarter er ulike arter meis.

I tilknytning til den opparbeidete stranda så har denne for vade-ande- og måkefugl kun funksjon som næringsområde utenfor hekkeseongen (bl.a. trekktidene vår og høst). Like i bakkant av den opparbeidete stranda vokser det en del rynkerose som kan tenkes å huse hekkefugl som bl.a. tornsanger og grønnfink.

Den gjengrodde og frodige bukta innerst i Døvika, sør for teltplassen, kan periodevis utenfor hekkeseongen være et næringsområde og en rasteplass under trekket for vade-ande- og måkefugl. Under befarings på våren holdt rødstilk på med næringssøk i bukta. Den lille bukta har først og fremst lokal verdi for fuglelivet.

Referanser/litteratur:

DN-rapport 1999-3, Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998.

Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldø, S. & Byrkjeland, S. (red) 1994. Norsk Fugleatlas. - Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

Vedlegg 4:**Resultat av fugleregistrering våren 1999 samt eksisterende kunnskap for Storesand**

Art	Latinsk navn	Status Norsk fugleatlas	Status norsk rødliste	Påvist status ved Storesand vår 1999	Konkret observasjon vår 1999
Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-		Næringssøk/ trekkgjest	5 ind. trekkende forbi Sjursholme
Hegre	<i>Ardea cinerea</i>	Konstantert hekking			
Knoppsvane	<i>Cygnus olor</i>	Konstantert hekking		Næringssøk/ trekkgjest	20 ind. på næringssøk utenfor Storesand
Grågås	<i>Anser anser</i>	Mulig hekking			
Gravand	<i>Tadorna tadorna</i>	Konstantert hekking		Næringssøk/ trekkgjest, mulig hekking i nærrområde	4 ind. på næringssøk utenfor Storesand
Krikkand	<i>Anas crecca</i>	Konstantert hekking			
Stokkand	<i>Anas platyrhynchos</i>	Konstantert hekking			
Stjertand	<i>Anas acuta</i>	Mulig hekking			
Knekkand	<i>Anas querquedula</i>	Konstantert hekking			
Skjeand	<i>Anas clypeata</i>	Konstantert hekking	Sjelden		
Taffeland	<i>Aythya ferina</i>	Sannsynlig hekking			
Toppand	<i>Aythya fuligula</i>	Sannsynlig hekking			
Ærfugl	<i>Somateria mollissima</i>	Konstantert hekking		Næringssøk/ hekker i nærrområde	50 ind. rundt Sjursholmen
Siland	<i>Mergus serrator</i>	Konstantert hekking			
Sjørorre	<i>Melanitta fusca</i>	-		Trekkgjest	4 ind. trekkende forbi Sjursholme
Vepsevåk	<i>Pernis apivorus</i>	Mulig hekking	Hensynskrevende		
Hønehauk	<i>Accipiter gentilis</i>	Konstantert hekking	Sårbar		
Spurvehauk	<i>Accipiter nisus</i>	Mulig hekking			
Musvåk	<i>Buteo buteo</i>	Mulig hekking			
Tårnfalk	<i>Falco tinnunculus</i>	Konstantert hekking			

Art	Latinsk navn	Status Norsk fugleatlas	Status norsk rødliste	Påvist status ved Storesand vår 1999	Konkret observasjon vår 1999
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	Konstantert hekking			
Vannrikse	<i>Rallus aquaticus</i>	Konstantert hekking			
Sivhøne	<i>Gallinula chloropus</i>	Konstantert hekking			
Sothøne	<i>Fulica atra</i>	Konstantert hekking			
Tjeld	<i>Haematopus ostralegus</i>	Konstantert hekking			
Sandlo	<i>Charadrius hiaticula</i>	Konstantert hekking			
Vipe	<i>Vanellus vanellus</i>	Konstantert hekking			
Myrsnipe	<i>Calidris alpina</i>	Mulig hekking	A(ansvarsart)		
Rugde	<i>Scolopax rusticola</i>	Konstantert hekking			
Enkeltbekkasin	<i>Gallinago gallinago</i>	Konstantert hekking			
Storspove	<i>Numenius arquata</i>	Mulig hekking			
Småspove	<i>Numenius phaeopus</i>	-		Trekkgjest	30 ind. trekkende forbi Sjursholmen
Rødstilk	<i>Tringa totanus</i>	Konstantert hekking	A(ansvarsart)	Næringssøk/trekkgjest	1 ind. på næringssøk i bukt SØ for Sjursholmen
Skogsnipe	<i>Tringa ochropus</i>	Mulig hekking			
Strandsnipe	<i>Actitis hypoleucos</i>	Mulig hekking			
Steinvender	<i>Arenaria interpres</i>	Konstantert hekking			
Tyvjo	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Konstantert hekking			
Hettemåke	<i>Larus ridibundus</i>	Konstantert hekking			
Fiskemåke	<i>Larus canus</i>	Konstantert hekking			
Sildemåke	<i>Larus fuscus</i>	Konstantert hekking			
Svartbak	<i>Larus marinus</i>	Konstantert hekking	A(ansvarsart)	Næringssøk/hekker i nærrområde	Vanlig rundt Sjursholmen
Gråmåke	<i>Larus argentatus</i>	Konstantert hekking		Næringssøk/hekker i nærrområde	Vanlig rundt Sjursholmen

Art	Latinsk navn	Status Norsk fugleatlas	Status norsk rødliste	Påvist status ved Storesand vår 1999	Konkret observasjon vår 1999
Splitterne	<i>Sterna sandvicensis</i>	Mulig hekking			
Makrellterne	<i>Sterna hirundo</i>	Konstantert hekking		Næringssøk/hekker i nærområde	50 ind. på næringssøk utenfor Storesand
Rødnebbterne	<i>Sterna paradisaea</i>	Konstantert hekking			
Teist	<i>Cepphus grylle</i>	Konstantert hekking			
Skogdue	<i>Columba oenas</i>	Konstantert hekking	Sårbar		
Ringdue	<i>Columba palumbus</i>	Konstantert hekking		Hekker i området	Reir
Gjøk	<i>Cuculus canorus</i>	Konstantert hekking		Hekker muligens i området/trekk	1 syngende hann området
Spurveugle	<i>Glaucidium passerinum</i>	Mulig hekking			
Kattugle	<i>Strix aluco</i>	Konstantert hekking			
Hornugle	<i>Asio otus</i>	Mulig hekking			
Jordugle	<i>Asio flammeus</i>	Mulig hekking			
Perleugle	<i>Aegolius funereus</i>	Mulig hekking			
Tårnseiler	<i>Apus apus</i>	Konstantert hekking			
Vendehals	<i>Jynx torquilla</i>	Konstantert hekking			
Grønnspekk	<i>Picus viridis</i>	Konstantert hekking			
Svartspekk	<i>Dryocopus martius</i>	Konstantert hekking			
Flaggspekk	<i>Dendrocopus major</i>	Konstantert hekking			
Dvergspett	<i>Dendrocopus minor</i>	Konstantert hekking			
Trelerke	<i>Lullula arborea</i>	Sannsynlig hekking	Sjelden	Hekker muligens i nærområdet	1 syng. 100 mete nordøst av området
Lerke	<i>Aluda arvensis</i>	Konstantert hekking			
Låvesvale	<i>Hirundo rustica</i>	Konstantert hekking			
Taksvale	<i>Delichon urbica</i>	Konstantert hekking			

Art	Latinsk navn	Status Norsk fugleatlas	Status norsk rødliste	Påvist status ved Storesand vår 1999	Konkret observasjon vår 1999
Trepipplerke	<i>Anthus trivialis</i>	Konstantert hekking			
Heipipplerke	<i>Anthus pratensis</i>	Konstantert hekking		Hekker antatt i området	1 syngende fugl Sjursholmen
Skjærpipplerke	<i>Anthus petrosus</i>	Konstantert hekking	A(ansvars-art)		
Gulerle	<i>Motacilla flava</i>	Sannsynlig hekking		Trekkgjest	2 ind. trekkende forbi Sjursholmen
Linerle	<i>Motacilla alba</i>	Konstantert hekking		Hekker muligens i området/trekk	Fugler på næringssøk
Gjerdsmett	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Konstantert hekking			
Jernspurv	<i>Prunella modularis</i>	Konstantert hekking		Hekker sannsynligvis i området	Flere syngende hanner
Rødstrupe	<i>Erithacus rubecula</i>	Konstantert hekking		Hekker sannsynligvis i området	Flere syngende hanner
Nattergal	<i>Luscinia luscinia</i>	Sannsynlig hekking			
Rødstjert	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Konstantert hekking			
Buskskvett	<i>Saxicola rubetra</i>	Konstantert hekking		Hekker muligens i området/trekk	Fugl på næringssøk, antatt trekk
Steinskvett	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Konstantert hekking		Hekker muligens i området	1 fugl obs. næringssøk
Svarttrost	<i>Turdus merula</i>	Konstantert hekking		Hekker i området	Flere syngende hanner
Måltrost	<i>Turdus pilaris</i>	Konstantert hekking		Hekker i området	Flere syngende hanner
Duetrost	<i>Turdus viscivorus</i>	Konstantert hekking			
Måltrost	<i>Turdus philomelos</i>	Sannsynlig hekking			
Sivsanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Mulig hekking			
Myrsanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Sannsynlig hekking			
Rørsanger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Konstantert hekking			
Gulsanger	<i>Hippolais icterina</i>	Konstantert hekking			

Art	Latinsk navn	Status Norsk fugleatlas	Status norsk rødliste	Påvist status ved Storesand vår 1999	Konkret observasjon vår 1999
Tornsanger	<i>Sylvia communis</i>	Konstantert hekking		Hekker muligens i området	Noen syngende hanner
Hagesanger	<i>Sylvia borin</i>	Konstantert hekking			
Møller	<i>Sylvia curruca</i>	Konstantert hekking		Hekker muligens i området	Noen syngende hanner
Munk	<i>Sylvia atricapilla</i>	Konstantert hekking		Hekker i området	Flere syngende hanner
Bøksanger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Sannsynlig hekking			
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Konstantert hekking		Hekker i området	Flere syngende hanner
Fuglekonge	<i>Regulus regulus</i>	Mulig hekking		Hekker i området	Flere syngende hanner
Gråfluesnapper	<i>Muscicapa striata</i>	Konstantert hekking			
Svarthvit fluesnapper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Konstantert hekking			
Granmeis	<i>Parus montanus</i>	Konstantert hekking			
Kjøttmeis	<i>Parus major</i>	Konstantert hekking		Hekker i området	Flere syngende hanner
Blåmeis	<i>Parus caeruleus</i>	Konstantert hekking		Hekker i området	Fugl obs. næringsøk
Svartmeis	<i>Parus ater</i>	Konstantert hekking			
Spettmeis	<i>Sitta europaea</i>	Konstantert hekking			
Toppmeis	<i>Parus cristatus</i>	Konstantert hekking		Hekker muligens i området	Fugl obs. næringsøk
Trekryper	<i>Certhia familiaris</i>	Konstantert hekking			
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	Sannsynlig hekking			
Tornskate	<i>Lanius collurio</i>	Konstantert hekking			
Nøtteskrike	<i>Garrulus glandarius</i>	Sannsynlig hekking			
Skjære	<i>Pica pica</i>	Konstantert hekking			
Kråke	<i>Corvus corone</i>	Konstantert hekking		Hekker muligens i området	Fugler på næringsøk
Ravn	<i>Corvus corax</i>	Konstantert hekking			

Art	Latinsk navn	Status Norsk fugleatlas	Status norsk rødliste	Påvist status ved Storesand vår 1999	Konkret observasjon vår 1999
Stær	<i>Sturnus vulgaris</i>	Konstantert hekking		Hekker muligens i nærområdet	Fugler på næringssøk
Gråspurv	<i>Passer domesticus</i>	Konstantert hekking			
Pilfink	<i>Passer montanus</i>	Konstantert hekking		Hekker muligens i nærområdet	Fugl obs. næringssøk
Bokfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Konstantert hekking		Hekker i området	Reir
Grønnfink	<i>Carduelis chloris</i>	Konstantert hekking		Hekker i området	Reir
Grønnsisik	<i>Carduelis spinus</i>	Sannsynlig hekking			
Tornirisk	<i>Carduelis cannabina</i>	Konstantert hekking		Hekker antatt i området	2 syng. hanner
Gråsisik	<i>Carduelis flammea</i>	Sannsynlig hekking		Hekker antatt i området	2 syng. hanner
Rosenfink	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Mulig hekking			
Dompap	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Konstantert hekking			
Gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	Konstantert hekking		Hekker sannsynligvis i området	Flere syng. hanner
Sivspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Konstantert hekking			

I forbindelse med "Status Norsk Fugleatlas" kolonnen så er det tatt utgangspunkt i at Storesand inngår i en 10*10 km rute og det er denne ruten det refereres til ettersom detaljeringsnivået ikke er bedre.

Småkrypregistrering og eksisterende kunnskap hos en del insektsgrupper

Feltarbeid og metode

Det ble foretatt registrering av småkryp under en dag i slutten av august på Storesand. Steiner, rekved, døde trær i hele strandsonen ble mer eller mindre systematisk snudd på for å finne ulike småkryp.

Resultat og eksisterende kunnskap

Totalt ble det registrert 28 ulike arter (jfr. vedlegg 5). Det ble funnet 8 arter landsnegler, 4 arter skrukke troll, 3 arter langbeiner, 1 art mosskorpion, 5 arter tusenbein og 4 arter skolopendre. Alle artene ble vurdert som vanlig forekommende på Storesand. Det finnes ingen rødliste med oversikt over truede og sjeldne småkryp i Norge, noe som blant annet har sammenheng med mangelfulle kunnskaper om ulike småkryps forekomst. Kjell Magne Olsen som utførte registreringen og som sannsynligvis er en av landerts beste ekspertise på småkryp har likevel med bakgrunn i opparbeidet kunnskap uttalt at de småkrypene som ble funnet er representative for Oslofjordområdet og relativt vanlig forekommende her. Ingen av artene som ble funnet kan karakteriseres som sjeldne/uvanlige.

Eksisterende kunnskap om insekter

I følge insektsforsker Lars Ove Hansen så ligger Storesand like ved den Ørekroken som er en fhv kjent insektslokalitet. En del av insektsfaunaen vil her derfor overlappes. Men man må også regne med at noen av artene ikke vil finnes på Storesand grunnet ferdsel og slitasje (Lars Ove Hansen pers. med.).

I vedlegg 6 er det vedlagt en oversikt i tabellform over flere interessante og sjeldne insekter registrert i Ørekroken-Storesandområdet. Oversikten er utarbeidet med bakgrunn i Hansen & Hansen 1998: Verneverdige insekthabitater i Oslofjordområdet. I denne sammenheng har vi også vært i samtaler med artikkelforfatteren Lars Ove Hansen.

Som det framkommer av vedlegg 2 inngår i oversikten 6 arter oppført i den norske rødlista, alle som hensynskrevende/sårbar. Det dreier seg om 5 ulike billearter, blant annet 3 arter snutebiller. Artene har tilknytning til sandstrand, eng og tørrbakke. Generelle trusler for de nevnte rødlisteartene er nedbygging og slitasje i leveområdene (DN-rapport 3/99). Billen *Lycoperdina succinata* er kjent med kun 3 funn i Norge, og lever i tilknytning til sandstrand i sopp.

Den siste av rødlisteartene maurløve, med status sårbar, finnes ellers i området i tilknytning til sand litt opp fra selve stranda (godt kjent i Ørekrokenområdet). Arten er utsatt for tråkk.

Når det gjelder *Hymenoptera*, årevinger så er det gjennomført få eller ingen systematisk registreringer i området, men ut i fra geografisk beliggenhet og klima forventes det å finnes flere arter innen graveveps, veiveps og bier (Lars Ove Hansen pers. medd.).

Det er her kun valgt å ta med et utvalg av forekommende artsgrupper. Utover artsgrupper som inngår i vedlegg 2 er det også kjent forekomster av rødlistede gresshopper i området, bl.a. sandgresshoppe (*Platycleis albopunctatam*) med status sårbar. Det er også kjent flere rødlistede sommerfugler med tilknytning til tørrenger, bl.a. *Archanara dissoluta* (status sårbar), arter som er slitasjeomfientlige.

På sikt er det ønskelig å foreta en kartlegging av insektsfaunaen på Storesand.

Referanse/litteratur:

DN-rapport 1999-3, Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998.

Hansen, O. og Hansen, L.O. 1998 Verneverdige insekthabitater. Oslofjordområdet- NINA Oppdragsmelning 546: 1-132.

Vedlegg 5: Resultat av småkrypregistrering på Storesand sommer 1999

Norsk navn	Latinsk navn	Uvanlig	Vanlig	Rødliste
Landsnegler				
	<i>Vitrina pellucida</i>		X	
	<i>Helicigona lapicida</i>		X	
	<i>Bradyaena pruticum</i>		X	
	<i>Clausilia bidentata</i>		X	
	<i>Vallonia costata</i>		X	
	<i>Vallonia pulchella</i>		X	
	<i>Columella aspera</i>		X	
	<i>Eucoelus fulvus</i>		X	
	<i>Vertigo pygmaea</i>		X	
Skrukketroll				
	<i>Oniscus asellus</i>		X	
	<i>Armadillidium pulchellum</i>		X	
	<i>Porcellio spinicornis</i>		X	
	<i>Porcellio scaber</i>		X	
	<i>Trichoniscus pusillus</i>		X	
Langbeiner				
	<i>Nemastoma lugubre</i>		X	
	<i>Paroligolophus agreste</i>		X	
	<i>Leiobunum rupestre</i>		X	
	<i>Oligolophus tridens</i>		X	
Mosskorpioner				
	<i>Pselaphochernes dubius</i>		X	
Tusenbein				
	<i>Proteroiulus fuscus</i>		X	
	<i>Cylindroiulus punctatus</i>		X	
	<i>Ommatoiulus sabulosus</i>		X	
	<i>Polyxenus lagurus</i>		X	
	<i>Cylindroiulus latestriatus</i>		X	
Skolopendre:				
	<i>Lithobius forficatus</i>		X	
	<i>Lithobius erythrocephalus</i>		X	
	<i>Pachymerium ferrugineum</i>		X	
	<i>Scendyla nemorensis</i>		X	

Vedlegg 6: Tidligere kjente funn av en del uvanlige og sjeldne insekts-grupper på Ørekroken - Storesand

	Navn		Status norsk rødliste	Habitat rødliste-arter	Fare/trussler rødlistearter
Orthoptera (rettvinger)	<i>Sphignotus caeruleus</i>	(Acrididae)			
Psocoptera (støvlus)	<i>Peripsocus alboguttatus</i>	(Pseudocaecilidae)			
Planipennia (maurløver)	<i>Myrmeleon bore</i>	(Myrmeleonidae)	sårbar	sand	utsatt for tråkk
Coleoptera (biller):					
Carabidae (løpebiller):	<i>Carabus arvensis</i>				
Leiodidae:	<i>Dromius linearis</i>				
	<i>Syntomus foveatus</i>				
	<i>Agathidium marginatum</i>				
Staphylinidae (kortvinger):	<i>Sepedophilus pedicularius</i>				
Scarabaeide (skarabider):	<i>Aegalia arenaria</i>				
Anobiidae (borebiller):	<i>Ernobius pini</i>				
Phalacridae:	<i>Xylenius hanseni</i>				
	<i>Stilbus testaceus</i>				
Latridiidae:	<i>Corticaria crenulata</i>				
Endomychidae	<i>Lycoperdina succunecta</i>		Hensynskrevende	sandstrand	bygg

	Navn		Status norsk rødliste	Habitat rødliste-arter	Fare/trussler rødlistearter
Tenebrionidae (skyggebille):	<i>Melanimon tibiale</i>		Hensynskrevende	sandstrand	bygg
Chrysomolidae (bladbiller):	<i>Chaetocnema atidula</i>				
Bruchidae:	<i>Cassida nebulosa</i>				
	<i>Brachus nebulosa</i>				
Apionidae:	<i>Apion craecae</i>				
Curculionidae (snutebiller):	<i>Apion confluens</i>				
	<i>Sitona humeralis</i>		Hensynskrevende	eng	bygg/ gjengroing
	<i>Ceutorhynchus asperifoliarium</i>		Hensynskrevende	tørrbakke	gjengroing
	<i>Cutorhynchus pulvinatus</i>		Hensynskrevende	tørrbakke	gjengroing
	<i>Chromoderus affinus</i>				