

Simon Bretten

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

rappoort

BOTANISK SERIE 1974-4

Registreringer av verneverdig
strandengvegetasjon langs
Trondheimsfjorden sommeren 1973

av Karl Baadsvik



Universitetet i Trondheim

"Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet. Rapport. Botanisk Serie" vil inneholde stoff hovedsakelig fra det fagområde og det geografiske ansvarsområde som Botanisk avdeling, DKNVS, Museet representerer.

Serien vil ofte bringe primærstoff som av ulike hensyn bør gjøres kjent så fort som mulig. I mange tilfeller vil det dreie seg om foreløpige rapporter, og materialet kan senere bli bearbeidet for videre publisering.

Oppdragsrapporter i samband med naturressurskartlegging vil utgjøre en stor del av serien. Ellers vil en finne arbeider fra systematikk, plantesosiologi, plantegeografi, vegetasjonsøkologi o.l. Foredrag, utredninger o.l. som angår avdelingens arbeidsfelt vil det også bli plass til.

Serien er ikke periodisk, og antall nummer pr. år vil variere. Serien startet i 1974, og det fins parallelt en "Arkeologisk serie" og en "Zoologisk serie".

Som språk blir norsk brukt, vanligvis også i referat og sammendrag.

For manuskriptet, illustrasjoner, referanser o.l. følges vanlige retningslinjer (jfr. Høeg, O.A. 1971. Vitenskapelig forfatterskap. Universitetsforlaget, Oslo; jfr. også retningslinjer trykt på omslagssiden på N. norske Vidensk. Selsk. Mus. Miscellanea). Vanligvis vil et referat (synonym: abstract) på norsk innlede hvert hefte. Dette bør ikke overskride 200 ord. Et sammendrag som er mer fyldig bør komme i tillegg.

Serien trykkes i A4-format på offset, med grønn forside. Minimum opplag er 200.

Utgiver:

Universitetet i Trondheim

Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet,
Botanisk avdeling.

7000 Trondheim.

Referat.

Baadsvik, Karl 1974. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1974 4: 1-65.

Rapporten omfatter resultatet av en inventering av strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden som ble utført sommeren 1973 og som er et ledd i Miljøverndepartementets arbeid med landsplan for verneverdige naturområder og forekomster. Undersøkelsen har oversiktskarakter, og en del strekninger er bare overfladisk befart. Enkelte antatt viktige områder gjenstår å undersøke. Ved bedømmelsen av verneverdien og prioriteringen av områdene er botaniske kriterier lagt til grunn. Fem områder er klassifisert som særlig verneverdige, og for flere av disse gjør planene om utnytting at det haster med å avklare spørsmålet om sikring.

*Karl Baadsvik, Universitetet i Trondheim,
Det Kgl. Norske Videnskabers
Selskab, Museet, Botanisk
avdeling, 7000 Trondheim.*

Foreliggende rapport er utarbeidet etter oppdrag fra Miljøverndepartementet.

Opplag: 300

Trondheim, januar 1974.

ISBN 82-7126-030-8

INNHOLDSFORTEGNELSE.

	Side.
Referat.	
Sammendrag	3
I INNLEDNING	5
II UNDERSØKTE OG GJENSTÅENDE OMRÅDER	6
III MATERIALE OG METODER	7
A. Forberedende arbeid, kildemateriale	7
B. Feltarbeidet	8
C. Klassifisering av strandengvegetasjon ...	9
IV HAVSTRANDVEGETASJON OG FREDNINGSKRITERIER ...	10
A. Havstrandens vegetasjon	10
B. Fredningskriterier og prioritets- gruppering	12
V OVERSIKT OVER OPPSØKTE LOKALITETER	16
A. Sør-Trøndelag	16
B. Nord-Trøndelag	20
VI BESKRIVELSE AV SÆRLIG VERNEVERDIGE STRANDENGOMRÅDER	36
VII LITTERATUR	64

Tillegg: Tabell med fordelingen av en del strand-
samfunn på de enkelte lokaliteter.

Sammendrag.

1. Denne rapporten omfatter resultater av en inventering av Trondheimsfjordens strandvegetasjon som ble utført sommeren 1973. Undersøkelsene er et ledd i Miljøverndepartementets arbeid med en landsplan for verneverdige naturområder og forekomster. Rapporten omfatter ikke strandbergene som vil bli behandlet i et senere arbeid.

2. På grunn av begrenset tid ble strandlinjen langs fjorden ikke systematisk undersøkt i sin helhet. Utvalgte områder ble nærmere kartlagt, mens lange strekninger ble bare overfladisk befart. Hovedtyngden av inventeringene ble konsentrert om østsiden av fjorden der presset på strandområdene gjennomgående er størst. Viktige områder som ikke ble besøkt er Tautra, Ytterøya og deler av Rissa kommune. Ørland og Bjugn kommuner er undersøkt av andre.

3. De oppsøkte områdene ble gruppert i fire kategorier etter en samlet vurdering av verneverdien. Ved denne prioritering er botaniske kriterier lagt til grunn selv om også andre verneinteresser er nevnt for en del områder.

4. I alt fem områder er klassifisert som "særlig verneverdige", og det er ikke sannsynlig at disse vil bli gitt lavere prioritet når en senere får full oversikt over strandvegetasjonen ved fjorden. Flere av de områder som er plassert i kategorien "verneverdig" må også regnes som verdifulle. De særlig verneverdige strandengområdene er:
 - a. Gaulosen, Melhus kommune
 - b. Grønningsbukta, Rissa
 - c. Sutterøleiret, Stjørdal
 - d. Rinnleiret, Levanger
 - e. Bukta ved Visetaune, Steinkjer

5. Undersøkelsene har ellers klarlagt hva en dels har kunnet forutsi: Flere av de mest verdifulle strandengområder ved Trondheimsfjorden er enten delvis ødelagt gjennom inngrep eller planer om utnytting foreligger. Det siste er en kjent med

gjelder bl.a. områdene a, c og d ovenfor. I slike tilfeller haster det med å ta opp spørsmålet om fredning, og dette spørsmål dreier seg bl.a. om å sikre enestående naturtyper for landsdelen mot irreversibel nedbygging.

I INNLEDNING.

Denne rapporten er et resultat av undersøkelser sommeren 1973, som er utført fra Botanisk avdeling, DKNVS, Museet, Universitetet i Trondheim etter oppdrag fra Miljøverndepartementet. Formålet var å kartlegge verneverdige strandeng- og strandbergområder langs Trondheimsfjorden fra et botanisk synspunkt, og undersøkelsene er et ledd i arbeidet med å komme frem til en landsplan for verneverdige naturområder og forekomster. Denne rapporten omfatter de viktigste typer av strandvegetasjon eksklusive strandbergene, og for denne siste strandtypen henvises til en rapport som er under utarbeidelse.

Feltarbeidet ble utført i august 1973, og det sier seg selv at en grundig og fullstendig inventering av Trondheimsfjordens strandområder ikke har vært mulig å gjennomføre i løpet av en måneds tid. Arbeidet ble også vanskeliggjort av usedvanlig dårlig sommervær i praktisk talt hele perioden, selv til Trøndelag å være. Trass i at gjennomføringen av undersøkelsen har fulgt dens formål, nemlig å skaffe en grov oversikt over strandengevegetasjonen og de botaniske verneinteressene langs fjorden, så står det likevel igjen en del områder (se kap. II) som jeg håper å få anledning til å inventere sommeren 1974.

Den foreliggende rapport er ikke skrevet utelukkende til bruk for fagbotanikere. Det har vært min tanke at også andre forhåpentlig interesserte skal kunne nyttiggjøre seg materialet. Jeg har derfor bl.a. brukt norske artsnavn i tillegg til de latinske, og jeg har med vilje unngått å bruke den formelle plantesosiologiske klassifikasjonsterminologi i beskrivelsen av de enkelte lokaliteter. (Dette er imidlertid funnet nødvendig i en oversiktstabell for vegetasjonstypene i en del områder og i de skjemaer som ledsager rapporten til Miljøverndepartementet).

I felt hadde jeg assistanse av Randi Kleveland Baadsvik i 15 dager. Kontorhjelp og teknisk assistanse er ytet av personale knyttet til Botanisk avdeling, og min kollega ved avdelingen, amanuensis Asbjørn Moen, har gitt verdifulle råd under utarbeidelsen av rapporten. Videre har jeg fått viktig muntlige

opplysninger om en rekke lokaliteter fra flere personer, og til disse og de øvrige retter jeg en hjertelig takk.

Primærmaterialet fra undersøkelsene (feltnotater, fotomateriale, plantekollekter, etc.) er oppbevart ved Botanisk avdeling, og ved henvendelse kan det i en viss utstrekning gis ytterligere opplysninger om de inventerte strandområdene.

II. UNDERSØKTE OG GJENSTÅENDE OMRÅDER.

Sommerens undersøkelser og enkeltopplysninger fra tidligere dekker i store trekk strandlinjen fra Orkdal i sør langs fjordens østside helt inn til Hjellbotn i Beitstad. Videre ble størstedelen av vestsiden av fjorden, inklusive Verrasundet, sør til Rødberg og opp til Sundsbukt i Rissa befart. Naturlig nok ble lange strekninger av denne strandlinjen overfladisk undersøkt, og for en del områder bygges det kun på flybildestudier, literaturopplysninger og muntlige overleveringer. Ikke desto mindre mener jeg at det foreliggende materialet gir grunnlag for å hevde at mer detaljerte undersøkelser ikke vil avdekke ytterligere strandengområder av vesentlig betydning i vernesammenheng på denne strekningen.

Ytterøya og Tautra ble ikke besøkt i sommer, men å dømme etter de opplysninger som foreligger, bør det så snart som mulig foretas en planmessig botanisk inventering av disse øyene. Dette gjelder dels strandengene, men kanskje i enda større grad strandbergvegetasjonen og eng- og skogsamfunnene hvor en åpenbart finner et betydelig innslag av varmekjære arter med begrenset forekomst i Trøndelag.

Videre bør strekningen Orkdal-Lensvik befares, men her er det likevel ikke sannsynlig at en finner verneverdige strandenger av betydning.

Strandlinjen fra Sundsbukt til Nordfjorden i Rissa kommune er ikke besøkt og bør befares kommende sommer. Likeledes bør strandengene langs strømmen inn til Botnen i Rissa undersøkes nærmere.

Når det gjelder Ørland og Bjugn kommune så har førstelektor Arnfinn Skogen ved Universitetet i Bergen bl.a. utført undersøkelser av botanisk verneverdig strandvegetasjon i forbindelse med kommunens generalplanarbeid. I et notat (Skogen 1973) om vegetasjonen i Bjugn foreslås sikret to strandengområder. Det ene er *stranden mellom Berg og Festholmene, Nes*, (1522 IV NR 28,71) og det andre er *strandengene nedenfor Engsnes, Nes* (1522 IV NR 29,70). Med hensyn til Ørland kommune så er rapporten herfra ennå ikke ferdig, men det er imidlertid klart at bl.a. *området fra Røstadbekkens utløp og forbi Bruholmen* (1522 III NR 33,64) har strandenger av høy verneverdi, mens f.eks. den kjente Grandefjæra etter oppdyrking o.a. ikke lenger har spesiell verneinteresse fra et botanisk synspunkt (Skogen, pers. medd.).

III. MATERIALE OG METODER.

A. Forberedende arbeid, kildemateriale.

Det må presiseres at undersøkelsene ikke ble begrenset til strandenger i snever betydning, men at jeg har funnet det riktig å inkludere andre typer av strandvegetasjon (f.eks. blokk-, stein-, grus- og sandstrandvegetasjon).

Områder av antatt stor interesse ble på forhånd tatt ut på grunnlag av litteraturopplysninger, muntlige meddelelser og kart- og flybildestudier. Fra tidligere er imidlertid strandvegetasjonen ved Trondheimsfjorden dårlig kjent. I eldre litteratur finnes spredte opplysninger om strandfloraen hos bl.a. Storm (1885-1890). Resvoll (1909) har et avsnitt om "vækstlivet i trakterne om Trondhjemsfjorden", men bortsett fra en del floristiske optegnelser fra strandberg i det midtre fjordområde er det lite av interesse om spesielt strandvegetasjon. Notø (1915) presenterer en artsliste med strandplanter fra en del av Hjellbotn innerst i fjorden, og han sier ellers om Beitstad at "strandvegetasjonen var temmelig ensformig" - et utsagn jeg ikke uten videre kan underskrive. Av nyere litteratur kan

nevnes Gjærevoll (1954) som kort omtaler trekk fra flora og vegetasjon langs fjorden, og Gjærevoll (1970) behandler en del særegne forekomster av strandplanter i Stjørdal kommune.

De grundigste beskrivelser av strandvegetasjon ved Trondheimsfjorden finner en hos Skogen (1972) som bl.a. har utført detaljerte plantesosiologiske undersøkelser av strandenger på Leinøra i Gaulosen. Skogen (1965) presenterer analyser fra strandenger og strandberg i Ørland kommune.

I ekskursjonsprotokollene for Norsk Botanisk Forening, Trøndelagsavdelingen kan en finne mange verdifulle opplysninger om strandfloraen ved fjorden. Dette gjelder spesielt artsrike strandberg, mens notatene er mer sparsomme når det gjelder andre strandtyper. De fleste opplysninger skriver seg fra kommunene Rissa, Leksvik, Malvik, Stjørdal, Frosta, Levanger, Verdal og Inderøy.

Felles for de fleste tidligere arbeider er at de har begrenset direkte verdi når strandområdenes flora og vegetasjon skal vurderes i vernesammenheng, og de gir i første rekke nyttig informasjon om hvor nærmere undersøkelser bør settes inn.

B. Feltarbeidet.

De praktiske metoder som ble brukt i undersøkelsene følger stort sett de retningslinjer som er trukket opp for de botaniske deler av landsplanarbeidet (jfr. Marker 1973).

Med tanke på den begrensede tid som stod til rådighet har jeg også primært tatt sikte på å få undersøkt områder hvor planer om utnytting gjør at dokumentasjon av verneverdier og eventuell sikring haster. Således har jeg prioritert strekningen fra Trondheim og nordover østsiden av fjorden der en flere steder har et sterkt press på strandområdene. Spesielt gjelder dette Verdal/Levanger-regionen. Forøvrig har jeg mer eller mindre grundig forsøkt å dekke hele strandlinjen så langt dette har vært praktisk mulig. En rekke områder av liten eller ingen interesse i vernesammenheng er dermed også inkludert, men det må sees som viktig at også slike lokaliteter er bedømt og i en viss utstrekning dokumentert.

Ut fra prioritets hensyn ble feltarbeidet utført med ulik grad av nøyaktighet. En del strekninger der en overfladisk avstandsbedømmelse syntes tilstrekkelig til å fastslå at strandvegetasjonen var fragmentarisk utviklet, ble ikke nærmere undersøkt. Forøvrig ble det på lokalitetene gjort notater om strandtype, topografiske forhold, områdets størrelse, avgrensning og dets omgivelser. Videre ble de dominerende vegetasjonstyper registrert. Som regel ble det ført artslistor for høyere planter, men disse kan bare helt unntaksvis anses fullstendige, og meget sjelden ble det gjort notater om strandengenes kryptogamflora. Materiale av kritiske arter samt særlig interessante funn ble innsamlet. Det ble gjort nedtegnelse over umiddelbart observerbare økologiske forhold, og de former for kulturpåvirkning og andre inngrep som kunne iakttas ble registrert. Som regel ble det tatt oversiktsfotografier av områdene.

De områder som allerede i felt syntes å peke seg ut som særlig viktige i vernesammenheng ble mest detaljert undersøkt. I tillegg til en grundigere beskrivelse av floraen og vegetasjonstypene ble samfunnsfordelingen grovt skissert på flybilder eller kopier av økonomisk kartverk. Områdeavgrensningen ble også kartfestet, og eiendomsforholdene ble klarlagt så langt det var praktisk mulig.

C. Klassifisering av strandvegetasjon.

Tyler et al. (1971) har utarbeidet forslag til en enhetlig klassifikasjon av havstrandvegetasjonen i Norden, og de vegetasjonsheter som Miljøverndepartementet foreslår brukt i landsplanarbeidet (jfr. Marker 1973) bygger i store trekk på dette forslag. Jeg har benyttet denne inndeling i den utstrekning det har vært mulig, men under feltarbeidet ble det snart klart at flere vegetasjonstyper ikke kunne passes inn i systemet selv om enhetene er angitt på forbunds- eller assosiasjonsnivå. Dette har bl.a. sammenheng med at strandvegetasjonen i store deler av Norge er meget dårlig kjent, ikke minst gjelder dette Trondheimsfjordsområdet, og det er åpenbart en del regionale vegetasjonstyper som det vil være misvisende å føre til de

foreslåtte enheter. Jeg har således funnet det riktig å konstruere egne betegnelser på en del samfunnstyper, og i navngivningen er det her brukt to-tre dominerende eller karakteristiske arter fra feltsjiktet.

Det må understrekes at disse inventeringene ikke representerer grundige plantesosiologiske undersøkelser, og det må utføres et langt mer detaljert arbeid for å fastslå om en revisjon av de foreslåtte enheter er påkrevet for at systemet skal være anvendbart i hele Norden. For mitt vedkommende har siktemålet med typeinndeling utelukkende vært å få en så dekkende oversiktsbeskrivelse av fjordens strandvegetasjon som mulig med den tid som stod til rådighet.

Til slutt i rapporten vil en finne en tabell som viser de viktigste vegetasjonstyper som ble registrert, og hvordan de fordelte seg på de ulike lokalitetene.

IV. HAVSTRANDVEGETASJON OG FREDNINGSKRITERIER.

A. Havstrandens vegetasjon.

Der hav og land møtes finner en spesielle miljøforhold, bl.a. høy saltholdighet som ofte er kombinert med sterk mekanisk påvirkning av vind og bølgeslag. Som følge av dette opptrer det i strandsonen særegne økosystem eller soneringsfølger (økotoner) med arter og samfunnstyper som en ikke støter på under andre forhold. De spesielle havstrandplantene utmerker seg bl.a. med å ha mekanismer som gjør dem tolerante overfor høye saltkonsentrasjoner.

Det er få land der havstranden utgjør så stor del av landskapet som i Norge, og naturlig nok er det betydelige variasjoner i strandens utforming langs vår langstrakte kystlinje. En finner store skiftninger med hensyn til topografi, geologi, eksposisjon og ikke minst saltholdighet, noe som også gir seg utslag i en variert flora og vegetasjon.

På grunnlag av substrat, topografi og vegetasjon kan strendene deles inn i flere hovedtyper. Klippestrendene har

knauser og svaberg der lavarter som regel spiller den største rolle mengdemessig og hvor den høyere vegetasjonen som oftest er sparsomt utviklet. Blokk- og steinstrendene er svært vanlige, men varierer mye etter steinenes størrelse. Substratet er ofte ustabilit, men spesielt der en finner finmateriale mellom steinene kan vegetasjonen være frodig og domineres ofte av saftfylte urter. På grusstrendene hvor substratet er finere finner en i store trekk en tilsvarende vegetasjon. Sandstrand er betegnelsen på en havstrandtype der en finner et ustabilit substrat med flygesand og dannelse av sanddyner. Det er få slike områder av noen størrelse i Norge. Dynene har en særpreget vegetasjon, ofte dominert av tørketålende gras som har evnen til å binde sanden, og disse artene er egentlig en forutsetning for selve dyne-dannelsen. På beskyttene flate områder ved sjøen kan en møte vidstrakte strandenger. Disse utvikles bl.a. i elvedeltaer, og de oversvømmes ofte av tidevannet. Vegetasjonen kan være meget artsrik og er vanligvis mer sammenhengende enn på de øvrige strandtypene. Som regel finner en tettvokste engsamfunn der gras og halvgras dominerer.

På strendene finner en ofte driftvoller med ilandskylt og råtnende tang (samt drivved, plast o.a.) i en sone i øvre del av strandbeltet. Her opptrer som regel en særegen vegetasjon av nitrogenelskende planter.

Store deler av våre strandområder og deres vegetasjon har vært utsatt for og preges av menneskets inngrep. Fra gammelt av gjelder dette spesielt strandengområdene, som gjennom tidene har vært sterkt utnyttet som beitemarker og dels slåttemark. Beitingen og gjødseffekten virker inn på både artsutvalget og vegetasjonens fysiognomi. I en del tilfeller synes artsrikdommen å øke, mens intenst tråkk og beite i svært fuktige strandenger vil splitte opp og ødelegge vegetasjonsdekket.

Sanddyneområdene har også stedvis vært sterkt beitet, og et kraftig beitetrykk har i en del tilfeller ødelagt vegetasjonsdekket slik at sandflukt og vandringsdyner har oppstått. Både når det gjelder strandengene og sandstrendene har beitingen avtatt i den senere tid som en følge av den generelle intensivering av driften i jordbruket, mens andre og fra et vernesynspunkt mer uheldige former for inngrep har økt.

Flere dyneområder er i dag utsatt for til dels sterk slitasje idet de er meget populære rekreasjonsområder i badesesongen. En har eksempler på at for sterk belastning i denne sammenheng har medført sandflukt som har vist seg vanskelig å råde bot på etter at den har oppstått. For strandengenes vedkommende er flere store områder dyrket opp i de senere år. Et annet forhold som spesielt bør nevnes er at flate sletteområder ved sjøen synes særlig velegnet for industriformål. De fleste av disse områdene ligger ved utløpet av våre store elver der en også gjerne finner byer og industrisentra, og vi ser i dag at en rekke av våre store strandenger og grunnvanns-områder enten allerede er utnyttet til slike formål eller planer om utbygging foreligger.

Når det gjelder klippestrendene (strandberg) er utnyttingen av disse i dag primært knyttet til friluftsliv og hyttebygging. Strandplanloven gir her muligheter for en effektiv kontroll med videre fritidsbebyggelse i strandsonen. Blokk- og steinstrendene har i mindre grad vært utsatt for direkte inn-
grep, og i dag er det primært den generelle forurensning og forsøpling av strandområdene som her gjør seg gjeldene.

Samlet utgjør våre strandområder et rikt og varierende landskapselement med en rekke økosystemer der en finner helt spesielle plante- og dyresamfunn. Fra et naturvernsynspunkt er det av stor viktighet å få sikret både et utvalg av typeområder og sjeldne spesialområder mot fremtidig ødeleggelse. *Etter mitt syn er en av de viktigste og mest presserende oppgaver å få sikret en del av våre gjenværende og store strandeng- og våtmarksområder mot en irreversibel nedbygging. Dette gjelder ikke minst Trondheimsfjordområdet (se nedenfor).*

B. Fredningskriterier og prioritetsgruppering.

Innledningsvis er det viktig å understreke at *botaniske kriterier er lagt til grunn for vurdering av fredningsverdien av områdene.* Uten at det har innvirket på prioriteringen har jeg likevel funnet det riktig å peke på andre kjente naturvitenskapelige verdier (spesielt fuglelivet) som knytter seg til en del viktige områder.

Det er videre klart at også en rekke andre interesser vil bli skadelidende ved en irreversibel nedbygging av flere strandområder. Dette gjelder bl.a. friluftsliv, og mange av våre store strandsletter representerer betydelige jordreserver. Disse interessene er imidlertid ikke tatt i betraktning i min bedømmelse.

For de generelle vernekriterier i botanisk sammenheng henviser jeg til Miljøverndepartementets orientering om opplegget for landsplanarbeidet (Marker 1973). Ellers kan det bl.a. henvises til Nordenhaug (1972) som gir en oversikt over de ulike kriterier som bør brukes i samband med naturverninterveneringer. Når det gjelder undersøkelsene ved Trondheimsfjorden har jeg særlig lagt vekt på å få bevart variasjonsbredden i artsutvalget og samfunnstyper. Å sikre mangfoldet i naturen for dermed bl.a. å hindre at arter og naturtyper for alltid slettes ut må ansees som et av de aller viktigste prinsipper i naturvernarbeidet. Dette gjelder ikke bare natur nær opprinnelig tilstand, men også særegne naturelementer som er betinget av en viss kulturpåvirkning er viktige i denne sammenheng.

En skiller ofte mellom typeområder og spesialforekomster. Typeområdene er representative områder for en region eller et større område og inneholder nødvendigvis ikke spesielt uvanlige elementer, mens spesialområdene ofte er mindre lokaliteter med en særegen, sjelden og ofte meget artsrik flora og vegetasjon. I mitt tilfelle har det ikke vært fruktbart å skille skarpt mellom disse typene idet registreringene av strandvegetasjonen (unntatt strandbergene) til nå har vist at de lokaliteter som har karakter av typeområder også inkluderer de viktigste spesialforekomster som er funnet.

I vurderingen av egnede typeområder har jeg videre prioritert områder som dekker store og sammenhengende områder og hvor vegetasjonen er godt utviklet. Likeledes er prioritert områder hvor all påvirkning som ikke er en forutsetning for samfunnstypenes eksistens er så liten som mulig.

Etter min vurdering vil en prioritering ut fra å bevare variasjonsbredden også få med de vitenskapelige interesser som knytter seg til strandvegetasjonen langs fjorden. Det er i

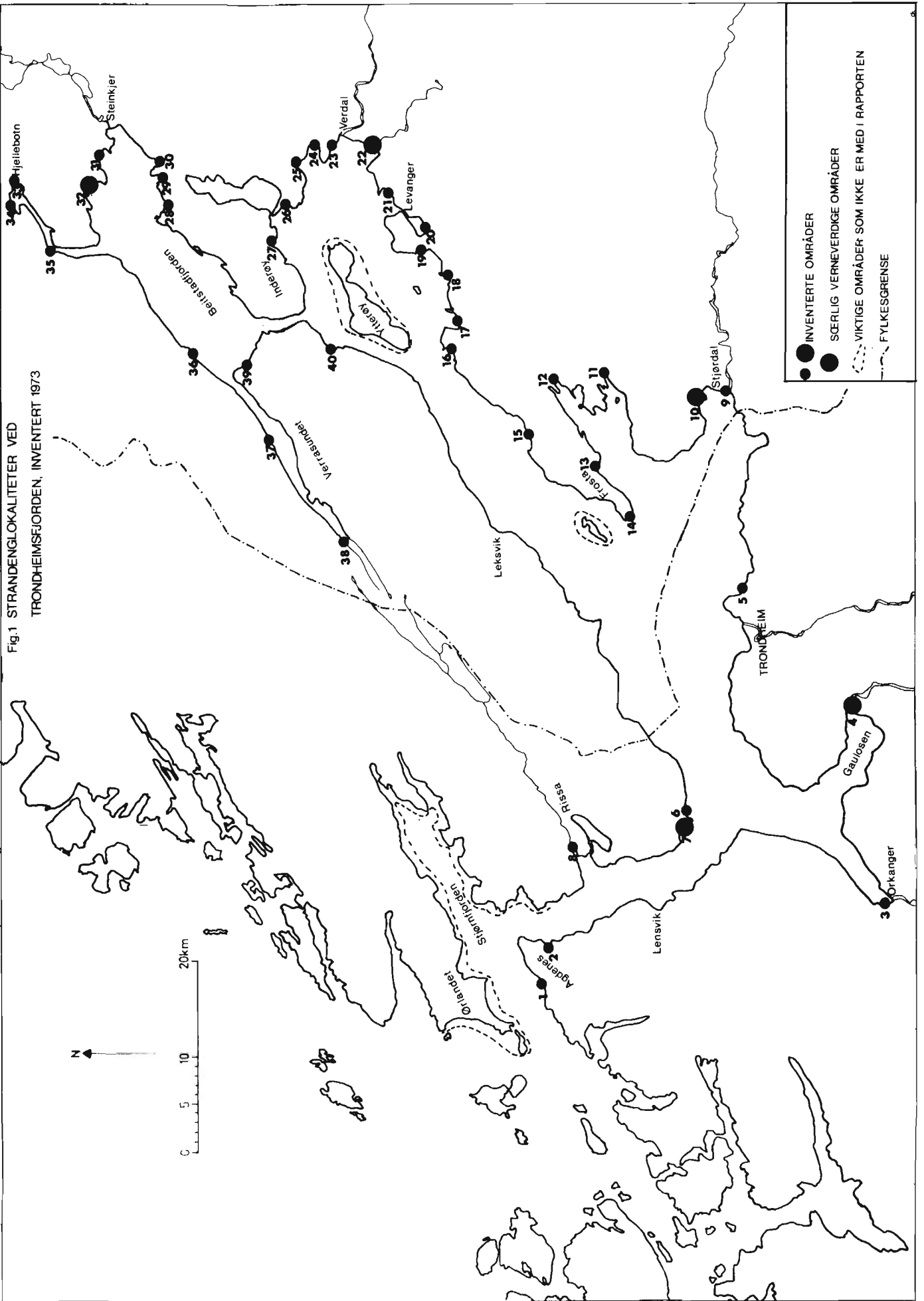
denne sammenheng av betydning å få sikret intakte referanse-områder både for grunnforskning og ikke minst for å kunne avgjøre om og eventuelt hvilke forandringer som skjer i tilsvarende områder som er utsatt for ulike inngrep, f.eks. forurensninger.

Jeg har også lagt stor vekt på behovet for å sikre strandområder for undervisningsformål. Dette har særlig betydning nær tettstedene der en gjerne finner undervisningssentra og hvor også presset på strandområdene er størst. I vurderingen av de aktuelle lokalitetene har jeg bl.a. søkt å legge vekt på deres pedagogiske verdi, dvs. om en finner velutviklede samfunnstyper, klare sonasjoner og om økologiske faktorerers innvirking på vegetasjonen lett kan demonstreres.

Ut fra ovenstående er det klart at en bør ha størst mulig oversikt over undersøkelsesområdets flora og vegetasjon før en fullt forsvarlig prioritering kan gjøres. Selv om enkelte områder syntes å peke seg ut som særlig viktige allerede i felt, er likevel den endelige bedømmelse foretatt ut fra en helhetsvurdering etter markarbeidet. I den samlede vurdering har jeg funnet det hensiktsmessig å benytte følgende prioritetsgruppering som er den samme som foreslått av Moen (1970) i arbeidet med myrreservatplanen:

- ++++ - særlig verneverdig
- +++ - verneverdig
- ++ - mindre verneverdig
- + - uten verneverdi

Områder som er klassifisert som særlig verneverdige, foreslås fredet etter naturvernloven. Flere av dem er under press, noe som gjør at sikring haster. Mange av de verneverdige strandområdene har også høy fredningsverdi, og flere av dem representerer verdifulle supplementer til de særlig verneverdige områdene.



V. OVERSIKT OVER OPPSØKTE LOKALITETER.

Nedenfor følger en oversikt over de strandengområder som ble oppsøkt sommeren 1973. I tillegg er det tatt med en del lokaliteter hvor opplysningene skriver seg fra litteratur eller muntlige overleveringer. I slike tilfeller er kilde-materialet referert.

I denne oversikten er lokalitetsbeskrivelsen meget kortfattet. I tillegg til opplysninger om områdenes geografiske plassering, størrelse, topografi o.a. er det tatt med en kort vegetasjonsbeskrivelse. Lokalitetsnummer korresponderer med tallene på fig. 1, og kartbladnummer er for M 711-serien. Videre er det angitt hvordan områdets verneverdi er bedømt (jfr. prioritetsgruppering, s. 12). De lokaliteter som er bedømt som særlig verneverdige, er nærmere beskrevet i kap. VI.

I den utstrekning de foreliggende opplysninger gir grunnlag for det, har jeg også knyttet kommentarer til de strekninger av strandlinjen som ligger mellom de avgrensede lokaliteter som ble oppsøkt. I denne oversikten finner en disse opplysningene geografisk fordelt, dvs. mellom de enkelte områdebeskrivelser.

A. Sør-Trøndelag.

+++ 1. Agdenes. Mølnbukt. (1522 III NR 34.56)

Ca. 150 m lang og 30 m bred rullesteinfjære med meget sparsom vegetasjon. Innenfor følger en 5-15 m driftvoll med en artsrik vegetasjon som går over i høyproduktiv rikeng. Området brukes i feltundervisningen i økologi ved Universitetet i Trondheim. (Suppl. opplysn.: Kursrapporter i økologi, Bot. inst., Univ. i Trondheim).

++ 2. Agdenes. Selvabukta. (1522 III NR 36.55)

Sand- og mudderstrand med små arealer av Juncus gerardi (saltsiv)-eng og fragmenter av driftvollvegetasjon innerst i Selvabukta. Bukta er relativt sterkt kulturpåvirket, bl.a. er den tydelig forurenset av Selvabekken.

+ 3. Orkdal. Gjølme. (1521 I NR 412.202 - 425.214).

Dette er Orkla-deltaet som består av en ca. 1300 da stor strandflate, til dels oppdelt av bekker og elveløp. Størstedelen av vegetasjonen består av ulike utforminger av Juncus gerardi (saltsiv)- og Armeria maritima (fjørekkoll)-samfunn. Enkelte steder finner en mudderbunn med Spergula salina (saltbendel) og Puccinellia maritima (fjøresaltgras), og på overgangen mot grus/sandfjæra utenfor strandengene er det flere plasser lave grusvoller med bl.a. et rikt innslag av Mertensia maritima (østersurt).

Artsrikdommen i dette strandengkomplekset er beskjeden, og i forhold til topografien er variasjonen i vegetasjonens sammensetning også liten. Dette kan ha sammenheng med at sedimentene er grove og synes å ha god drenering, noe som virker til å utviske forskjeller mellom vegetasjonstypene.

Området som helhet er meget sterkt påvirket. Både den tidligere og nåværende beiteinnflytelse er sterk, en finner mange løkker som er i bruk, og flere plasser er tatt i bruk for rasktømming. Stier og tråkk går på kryss og tvers i hele området. I vestre del av området ligger et smelteverk, og her er Skjendalselvas utløp sterkt forandret. I østre del av strandflaten foregår utbygging av Orkdal havn, og foruten de inngrep som den videre havneutbygging representerer, så synes området allerede nå å være så påvirket at det må regnes som uinteressant i vernesammenheng.

På strekningen Orkdal-Øysand synes det ikke å være strandengområder av stor interesse fra et botanisk synspunkt. For det meste består strandlinjen av en smal sone med rullesteinfjære eller svaberg. Det er også lange strekninger med steintipp direkte i sjøen. Strandengvegetasjonen innskrenker seg stort sett til fragmenter av Juncus gerardi (saltsiv)-samfunn og ulike Carex (starr)-samfunn. I Børsa og Buvika finnes store arealer med mudderfjære, men den høyere strandvegetasjonen synes stort sett å være begrenset til en smal rullesteinsone innenfor.

++++ 4. Melhus. Gaulosen. (1621 IV NR 613.240).

Dette er et strandområde på sørsiden av Gaulas utløp. Strandvegetasjonen er meget variert, og en rekke samfunnstyper er representert i området. Området er noe kulturpåvirket, men er likevel klassifisert som særlig verneverdig. For nærmere beskrivelse henvises til kap. VI.

Strandlinjen Gaulosen-Trondheim rundt Byneset er ikke systematisk undersøkt, men det er neppe strandenger av betydning i vernesammenheng på denne strekningen. De samfunn som finnes er av meget begrenset utstrekning, og der en ikke har svaberg, finner en som regel rullesteinfjære som innover avløses av en smal driftvollzone på overgangen mot kulturmark.

++ 5. Trondheim. Leangenbukta/Grilstadfjæra. (1621 IV NR 733.363 - 765.347).

Denne stranden som er ca. 3 km lang består av en noe steinet mudderfjære hvor den høyere vegetasjonen synes å innskrenke seg til noen forekomster av Scirpus acicularis (nålesivaks) i østre del av Leangenbukta. Innenfor mudderfjæra følger en ca. 5 m bred blokk/steinstrand med Aster tripolium (strandstjerne), Triglochin maritimum (fjørsaulauk) og Juncus gerardi (saltsiv) som de dominerende arter. Denne sonen avløses av driftvollvegetasjon som grenser opp mot dyrket mark, strandberg eller skog. I driftvollen er Elytrigia repens (kveke), Atriplex latifolia (tangmelde) og Rumex crispus (krushøymol) de fremherskende arter, og på et sted i Leangenbukta er det et godt utviklet bestand av Elymus arenarius (strandrug).

Området er som nevnt tydelig påvirket, bl.a. er det flere steder foretatt masseutfylling mot stranden, og stedvis sterk algebegroing på steiner o.a. vitner om at stranden er forurenset.

Området har meget stor verneverdi i ornitologisk sammenheng (jfr. Bollingmo 1971), men de botaniske verneinteresser ved Lade er i første rekke knyttet til skogsamfunn og strandberg (jfr. Moen 1972).

Strandlinjen Trondheim-Stjørdal er ikke grundig undersøkt, men det er høyst sannsynlig ingen verneverdige strandenger på denne strekningen. For det første er strandengvegetasjonen svakt utviklet og begrenset til smale soner der den finnes, og for det andre er dette en av de mest belastede strekninger langs hele Trondheimsfjorden med hensyn til friluftsliv, fritidsbebyggelse, camping, kommunikasjoner o.a.

++ 6. Rissa. Prestbukta, Stadsbygd. (1521 I NR 50.41).

Dette er en ca. 1,5 km lang steinfjære hvor en smal sone av driftvollvegetasjon, stedvis med innslag av Elymus (strandrug), danner overgangen mot dyrket mark. Området kan ikke sies å ha særlig stor verneinteresse fra et botanisk synspunkt.

++++ 7. Rissa. Grønningsbukta, Stadsbygd. (1521 I NR 480.417 - 493.419).

Dette er et strandengkompleks med en artsrik strandflora, og mange vegetasjonstyper er representert. En grus/steinfjære fører over i en driftvollsone, og innenfor denne ligger en strandflate hvor en rekke forskjellige vegetasjonstyper er representert i ulike høydenivåer. Som helhet er området klassifisert som særlig verneverdig og det henvises til nærmere omtale i kap. VI.

++ 8. Rissa. Sundsbukt. (1522 II NR 453.512 - 470.527).

I selve Sundsbukta er strandvegetasjonen meget svakt utviklet, og fra Langsæter til Hammerberget finner en stort sett bare fragmenter av Juncus gerardi (saltsiv)-, Scirpus rufus (rustsivaks)-, og Elymus (strandrug)-samfunn på overgangen mot fukteng eller kulturmark. De fleste er sterkt beitet.

Ovenfor Bestvoll bro, langs Skauas utløp er det imidlertid langt bedre utviklede strandenger, hvor bl.a. en saltvann-brakkvann-gradient kan påvises. En finner her strandengvegetasjon langs begge elvebredder og på tre større grusører langs søndre del av elvas hovedløp opp til Dølendal.

I området er flere vegetasjonstyper representert. En finner bl.a. forskjellige typer av Juncus gerardi-samfunn,

Carex salina (fjørestarr)-vegetasjon og en del sumper med Scirpus uniglumis (fjøresivaks). Videre opptrer partier med nykolonisert, fuktig sand og høyreliggende, tørrere områder med typisk grusørvegetasjon, bl.a. med innslag av Myricaria (klåved). Spesielt på den øverste øra finnes store områder med fukteng og en del oreskog.

På grusørene og elvebreddene har det i de senere år vært drevet utstrakt grustekt. Strandengenes areal er sterkt redusert, og i tillegg er den gjenværende vegetasjon påvirket av tråkk, kjørespor og beiting. Dette gjør at området etter min vurdering er av mindre interesse i vernesammenheng.

Når det gjelder strandenger i Rissa kommune forøvrig, ble undersøkelsene sommeren 1973 begrenset på grunn av værforholdene. Det er imidlertid ikke grunn til å tro at det finnes verneverdige strandenger på strekningen fylkesgrensen-Rødberg, og sannsynligvis heller ikke fra Grønningsbukta til Sundsbukt. Derimot kan det vise seg at strandengene langs strømmen inn til Botnen er av interesse i vernesammenheng, (A. Skogen, pers. medd.), og disse sammen med områdene fra Hasselvika til Stjørna bør befares sommeren 1974.

B. Nord-Trøndelag.

9. Stjørdal. Stjørdalselvas utløp. (1621 I NR 955.370 - 947.394)

De nåværende strandengområder ved Stjørdalselvas utløp dekker et areal på anslagsvis 450-500 da. Deltaet er gjennomskåret av riksveg, jernbane og flystripe og er delt i flere adskilte områder (se fig. 2), og elveløpet er forandret i forbindelse med flyplassutvidelsen. Fra tidligere er strandengene i området kjent for å vise klare saltvann-brakkvann-soneringer.

- + 9a. Mellom E6 og jernbanen ligger et ca. 100 da stor strandflate som for en stor del er oppdyrket. Strandengpartiene finnes i alt vesentlig på partiene nærmest elva, og en finner hovedsakelig ulike Juncus gerardi (saltsiv)-samfunn og med

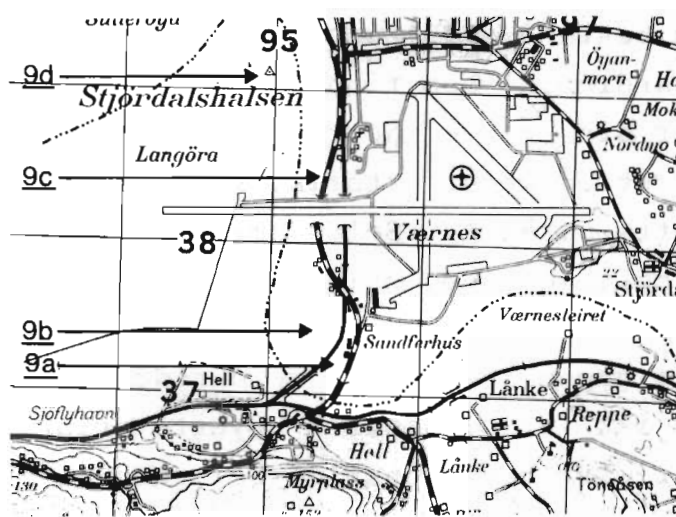


Fig. 2. Kart som viser strandengområder ved Stjørdalselvas utløp (se teksten).

Scirpus uniglumis (fjøresivaks)-vegetasjon. I forbindelse med tidevannsløp som gjennomskjærer området, opptrer enkelte sparsomt bevokste partier med åpen grus og mudder.

Området er sterkt kulturpåvirket gjennom bl.a. grustekt og slitasje på grunn av tråkk og kjørestier og kan ikke sies å ha verneinteresse.

+++ (+) 9b. Mellom jernbane og flystripe ligger et ca. 300 da stort strandområde der en rekke forskjellige strandengsamfunn er representert, fra tørrere engtyper til ulike sumpsamfunn. Forskjellige typer Juncus gerardi-samfunn dominerer vegetasjonen i området. Spesielt bør nevnes at en del har et rikt innslag av Armeria (fjørekoll), og i en særegen type opptrer Ligusticum scoticum (strandkjeks) nærmest som samfunnsdanner. Videre finnes en del godt utviklede Carex (starr)-samfunn, bl.a. med Carex paleacea (havstarr) og Carex recta/salina (saltstarr/fjørestarr). Velutviklede bestand med Scirpus maritimus (havsivaks) finnes i området, spesielt langs et

tidevannsløp, og sumper med S. rufus (rustsivaks) og S. uniglumis opptrer flere steder. Av andre ting som kan fremheves er et par store bestand av Hippophae (tindved), og Lupinus nootkatensis (sandlupin) som finnes i store mengder på tørr sandjord her har sin eneste kjente forekomst i Trøndelag.

Samlet er det en meget artsrik, variert og dels egenartet vegetasjon i dette området. Selve området er noe kulturpåvirket (bl.a. grøft, gjerde, stier, en løkke), men jeg har likevel bedømt det til å være en av de mest verdifulle lokaliteter innenfor gruppen "verneverdige områder". Når området etter stor tvil ikke er plassert i høyeste prioritetsgruppe, så skyldes dette primært den ugunstige beliggenhet like inntil tre kommunikasjonsårer.

Det må nevnes at området har et rikt fugleliv og regnes som verdifullt i ornitologisk sammenheng (A. Moksnes, pers. medd).

+ 9c. På nordsiden av flystripen langs E6 er det en smal sone (ca. 30 m) i en lengde på ca. 200 m der en enkelte steder finner bl.a. velutviklede Carex mackenziei (pøylestarr)-bestand i tillegg til ulike Juncus gerardi-samfunn. Området er imidlertid så lite og så påvirket gjennom bl.a. slitasje at det har liten interesse i vernesammenheng.

9d. Langøra er utilgjengelig uten båt etterat elveløpet ble forandret og ble ikke undersøkt i sommer. Muntlige opplysninger (A. Moksnes, NLHT) og en grov vurdering fra fastlandet tyder på at strandvegetasjonen er godt utviklet i nordre del og består bl.a. dels av Elymus (strandrug)-vegetasjon og dels av grasrik Juncus gerardi (saltsiv)-vegetasjon. Verneinteressene kan imidlertid klarlegges først etter en nærmere undersøkelse.

++++ 10. Stjørdal. Sutterøleiret. (1621 I NR 938.400 - 944.406).

Dette er et stort våtmarksområde med mudderbunn hovedsakelig skapt av de fineste sedimentene fra Stjørdalselva. Området har en variert strandvegetasjon som hovedsakelig ligger i nedre og midtre geolittoralen, og sonasjonsfølger fremtrer meget tydelig i store deler av bukta. Området er påvirket av beiting,

men er likevel klassifisert som særlig verneverdig, og det henvises til nærmere omtale i kap. VI.

På strekningen fra Stjørdal rundt Skatval og inn til Fetfjorden finner en ingen strandenger av verneinteresse. Stranden består for det meste av svaberg eller rullesteinfjære med en smal driftvollsone innenfor.

+ 11. Levanger. Fetfjorden. (1622 II NR 965.502).

Grusstrand med sparsom vegetasjon ved Vordalselvas utløp. I indre del er det en smal driftvollsone på overgangen mot kulturmark.

Fra Fetfjorden t.o.m. Hoplafjorden er strandengene stort sett svakt utviklet, og som regel finner en her strandberg som går rett i sjøen (flere av disse har stor verneinteresse). Det kan nevnes at det i Lofjorden er registrert noen fragmenter av strandengvegetasjon hvor bl.a. Carex subspathaacea (ishavsstarr) inngår (A. Frisvoll, pers. medd.)

+++ 12. Levanger. Leangsfjorden. (1622 II NR 950.550 - 960.555).

Dette strandengområdet innerst i Leangsfjorden dekker ca. 250 da, som for størstedelen omfatter mudderbunns-partier med godt utviklede Salicornia (salturt)-enger og med Ruppia maritima (småhavgras) i de fuktigste delene. Bukta er delt i to av en tange som er ca. 400 m lang og som dels har artsrike strandberg. I indre del av bukta finner en stedvis Puccinellia maritima (fjøresaltgras)-vegetasjon og Aster (strandstjerne)-, Plantago maritima (strandkjempe)- Triglochin maritimum (fjøresaulauk)-samfunn på overgangen mot høyereliggende Juncus gerardi (saltsiv)-samfunn i forskjellig utforming og som okkuperer en 5-20 m bred sone. Disse engene grenser mot kulturmark eller vegskråning. Enkelte steder finner en våtere søkk og sumpsamfunn med bl.a. Scirpus rufus (rustsivaks) og S. uniglumis (fjøresivaks), S. maritimus (havsivaks) og ulike Carex (starr)-arter. Alt i alt viser området en stor variasjonsbredde både med hensyn til arter og samfunn og kunne

kvalifisere til høyere prioritet, men bortsett fra Salicornia-engene, dekker samfunnstypene små arealer, og de finnes langt bedre utviklet i Stjørdalsområdet og lenger nord på Innherred.

Strandlinjen fra Leangsfjorden og sørover langs østsiden av Frosta til Laberget har ingen strandenger av interesse i vernesammenheng. En finner her som regel en smal sone med steinfjære og strandberg ovenfor.

++ 13. Frosta. Storleiret. (1622 II NR 86,50).

Denne bukta har en noe steinet mudderbunn vesentlig uten høyere vegetasjon. Denne etterfølges av en smal strandsone med fragmenter av Juncus gerardi (saltsiv)-samfunn og driftvollvegetasjon på overgangen mot dyrket mark.

Stranden fra Storleiret til Gullberget er preget av hyttebebyggelse og har ingen interesse som verneobjekt. Det er en smal steinfjære grensende mot hyttehager eller dyrket mark. En finner enkelte klynger av Hippophae (tindved).

+++ 14. Frosta. Hauganfjæra. (1622 II NR 810.477 - 817.470).

Denne stranden på sørspissen av Frosta har arealer med en særegen vegetasjon. Det aktuelle området er ca. 600 m langt, ca. 30-40 m bredt og grenser innover mot en kjerreveg som går langs stranden. Området består av en rullesteinfjære som mot land går over i en 10-15 m bred og meget artsrik driftvoll med islett av sanddynevegetasjon. Spesielt kan nevnes at Mertensia maritima (østersurt) opptrer i betydelige mengder. Innefor følger ca. 20 m bred sone som ikke har strandengkarakter, men hvor en finner en tørr engbakke med en særegen varmekjær og artsrik vegetasjon som en neppe finner mange andre steder i Trøndelag.

Her inngår bl.a. tette matter med Potentilla tabernae-montani (småmure) og Thymus serpyllum (kryptimian), og vegetasjonen er beslektet med den en finner på en del artsrike strandberg langs fjorden.

Stranden er en del kulturpåvirket (bålrester, rasteplasser og stier) og den vestligste del tilhører en campingplass.

Store deler av området må likevel sies å være verneverdig.

Vestsiden av Frosta nord til Småland har etter de befaringer som er gjort hittil ingen strandengområder av interesse i vernesammenheng. Både Skulsvikbukta, Nordfjarabukta og Ryggåfjæra har en steinet mudderfjære med en smal driftvollsoner på overgangen mot engvegetasjon eller dyrket mark.

+ 15. Frosta. Åtlosanden/Fånes. (1622 II NR 874.575 - 917.591)

Dette er en 4-5 km lang rullesteinfjære med en smal strandsoner, som hovedsakelig grenser mot dyrket mark. En finner noen fragmenter (maks. 2-300 m²) av Juncus gerardi (saltsiv)-eng og flekkvis opptrer Elymus (strandrug)-dominert driftvollvegetasjon etterfulgt av fukteng.

+ 16. Levanger. Vestremsbukta. (1622 II NR 987.655 - 992.666)

Her er det rullesteinfjære med fragmenter av Aster (strandstjerne)-Plantago maritima (strandkjempe)-vegetasjon og sterkt beitet. Juncus gerardi (saltsiv)-eng som etterfølges av dyrket mark.

++ 17. Levanger. Falstadbukta. (1622 II PR 010.649 - 030.662)

Lang mudderfjære uten vesentlig høyere vegetasjon og med et strandbelte som er smalt men med klare soneringer inn mot dyrket mark og stedvis gråorskog.

Området er ansett som meget verneverdig i ornitologisk sammenheng, (J. Suul, pers. medd.) men er av mindre interesse fra et rent botanisk synspunkt.

+ 18. Levanger. Bukt sør for Fiborgtangen. (1622 II PR 057.660 - 068.668)

Bukta brukes som opplagsplass for tømmer av Nordenfjeldske Treforedling og er også i ferd med å mudres opp. Vegetasjonen innskrenker seg til fragmenter av Juncus gerardi (saltsiv)-eng og Aster-Plantago-vegetasjon.

+ 19. Levanger. Alfnestranden. (1622 II PR 090.677 - 089.696)

Her er det partier med mudderfjære hvor det bl.a. inngår noen forekomster av Salicornia (salturt). En kort rullestein-fjære innenfor danner overgangen mot dyrket mark.

Strekningen Alfnes og rundt Neset til Levanger er ikke besøkt i sin helhet, men her er det høyst sannsynlig ingen strandenger av interesse.

++ 20. Levanger. Eidsbotn. (1722 III PR 106.687 - 128.705)

Det er lenge kjent at Eidsbotn har meget stor verneverdi fra et ornitologisk synspunkt, (jfr. Schei s.a.) men området må sies å ha noe mindre interesse rent botanisk. Langs strendene mot nordvest, øst og sørøst er det mye stein og fyllinger, og strandvegetasjonen finnes i best utvikling i søndre del ved travbanen (Eidesøra). Her finnes velutviklede Salicornia (salturt)-samfunn på mudderbunn som på større dyp går over i Zostera (ålegras)-enger. Disse er forøvrig vidt utbredt i hele Eidsbotn. Inn mot en kantskog av gråor er det en smal sone av ulike Juncus gerardi (saltsiv)-samfunn i tillegg til sumppartier med bl.a. Scirpus rufus (rustsivaks)-vegetasjon. Enkelte partier med Puccinellia maritima (fjæresaltgras) er også representert på overgangen fra mudderfjæra. De fleste vegetasjonstypene dekker små arealer og finnes i bedre utvikling andre steder i Levanger/Verdal-regionen, bl.a. i Rinnleiret-/Ørin-området.

Botnen er i søndre del tydelig forurenset (utslipp fra halmlutingsanlegg og kloakktilførsel fra husdyrgjødsel, etc.) og like under overflaten er mudderet svart av svoveljernholdige forbindelser.

++ 21. Levanger. Tynesbukta. (1722 IV PR 144.723 - 158.736)

I buktene sør og nord for Tynestangen er det mudderbunn med noe Salicornia (salturt)-vegetasjon. Deretter følger for det meste en smal steinstrand med fragmenter av Puccinellia maritima (fjæresaltgras)- og Aster-Plantago-vegetasjon på overgangen mot dyrket mark.

Strandlinjen fra Borøytangen rundt Skånes og inn mot Rinnleiret ser ikke ut til å ha strandenger av noen interesse. Her er i alt vesentlig en kort rullesteinfjære som grenser opp mot strandberg, skog eller dyrket mark.

++++ 22. Levanger/Verdal. Rinnleiret/Ørin. (1722 IV PR 194.736 - 213.776)

Disse sletteområdene som hovedsakelig er skapt av sedimentene fra Rinnelva og Verdalselva er en av de største strandflater vi har i Norge. Selv om en del arealer er utbygd så fins det ennå betydelige og relativt intakte områder hvor en rekke forskjellige vegetasjonstyper er representert. Området må i vegetasjonssammenheng betraktes som enestående for Trøndelag og meget verdifullt nasjonalt. Det er således klassifisert som særlig verneverdig og det henvises til nærmere omtale i kap. VI.

++ 23. Verdal. Bukt Sjønes-Kaaret. (1722 IV PR 20.78)

Dette er en ca. 1 km lang mudderfjære som for en stor del synes dannet av de fineste sedimentene fra Verdalselva. Ut på leiret finnes en del Ruppia maritima (småhavgras), og i de indre deler står meget velutviklede bestand av Scirpus maritimus (havsivaks). Denne sonen som stedvis er 50-60 m bred avløses innover av en artsrik og hetrogen driftvollvegetasjon som går over i dyrket mark.

Området er noe influert av siloutslipp/gjødseltilsig og det er foretatt en del rasktømming i strandsonen.

+++ 24. Verdal. Fleskhusbukta. (1722 IV PR 190.797 - 203.810)

Denne mudderstranden er ca. 2,5 km lang, og på det store leiret finnes noe Salicornia (salturt)-vegetasjon i tillegg en del Ruppia (havgras) i permanent våte forsengkninger. Inn mot stranden er det, spesielt i sørøstre del av bukta, utviklet kraftige bestand av Scirpus maritimus (havsivaks), og disse avløses innover av Phragmites (takrør)-vegetasjon på 2-3 steder der vannsig munner ut. Velutviklede takrør-samfunn ved Trondheimsfjorden er forøvrig bare registrert ett annet sted til

nå (Beitstad, Hjellbotn).

Ellers finner en i Fleskhusbukta Aster (strandstjerne)-Triglochin maritimum (fjørsaulauk)-samfunn på en del lokaliteter, og driftvollvegetasjonen spesielt med Elytrigia repens (kveke), er stedvis velutviklet. Denne sonen avløses av fukteng på overgangen mot dyrket mark i størstedelen i bukta, men i søndre del går fuktengen over i gråorskog.

Vegetasjonen er sterkt beitet i enkelte deler av bukta, og ett område er inngjerdet som beitemark.

++(+) 25. Inderøy. Bukt v/Hylla. (1722 IV PR 177.817 - 187.826)

Fra Hylla og rundt til Koa-bergene er denne stranden ca. 2 km lang. Storparten av bukta har en meget svakt utviklet strandvegetasjon, men en strekning på 3-400 m i østre del har dels en særegen vegetasjon. Her er det rullesteinfjære som går over i 10-15 m bred og noe steinet strandeng. Vegetasjonen er mosaikkpreget og fragmenter av ulike sump- og engsamfunn opptrer. Denne vegetasjonen avløses av en 10-15 m bred, steinet driftvoll med en meget artsrik og egenartet vegetasjon. Spesielt bør nevnes at nedre del av driftvollsonen er okkupert hovedsakelig av Ononis hircina (bukkebeinurt) som er en lyskrevende art og som representerer et østlig steppeelement i vår flora. Selv om arten synes å være relativt vanlig i strandsonen langs fjorden (jfr. også Resvoll 1909), så er den ingen andre steder registrert i så god utvikling som samfunnsdanner. Den fins imidlertid i betydelige mengder også på lok. 32 forøvrig, som er gitt høyeste prioritet.

Områdets driftvollvegetasjon kunne isolert sett kvalifisere til meget høy prioritering av området, men det meget begrensede areal, nærheten til E6 og ulike former for kulturpåvirkning reduserer verneverdien.

Strandlinjen fra Hylla til Høholmene er ikke befart, men å dømme etter flybildestudier finnes det ingen strandenger av verneinteresse på denne strekningen. På Høholmene finnes noen små, men velutviklede og varierte strandengtyper. Disse vil imidlertid bli nærmere omtalt i forbindelse med

strandbergvegetasjonen da holmene har meget høy verneverdi i denne sammenheng.

+ 26. Inderøy. Bukt v/Sund folkehøyskole. (1722 IV PR 13.83)

Ca. 1 km lang mudderfjære som går over i en ca. 10 m bred artsfattig rullesteinsone med åpen og mosaikkpreget vegetasjon. Deretter følger en driftvollsone som stedvis er ødelagt av rasktømming.

Bare korte strekninger i søndre del av Borgenfjorden er overfladisk befart, men på bakgrunn av disse iakttagelser og uttalelser fra univ. lektor K.I. Flatberg, er det liten grunn til å tro at det her finnes strandenger av vesentlig interesse.

+ 27. Inderøy. Sundnesbukta. (1722 IV PR 094.842 - 104.847)

Denne mudderfjæra er ca. 2 km lang og på leiret finnes velutviklede Salicornia (salturt)- og Ruppia (havgras)-bestand. Inn mot landstranden er det en del kraftige bestand av Scirpus maritimus (havsivaks), mens det i korresponderende nivå forøvrig finnes korte Juncus gerardi (saltsiv)-enger bak en smal sone av Puccinellia maritima (fjøresaltgras)- eller Aster (strandstjerne)- Triglochin maritimum (fjøresaulauk)-vegetasjon. I høyere nivå er det utviklet en kraftig og artsrik driftvollvegetasjon hvor bl.a. Ononis hircina (bukkebeinurt) stedvis inngår.

Bukta er trolig den mest forurensede av alle som ble besøkt og er resipient for bl.a. utslipp av kloakk og silo samt melasse fra Sundnes brenneri. Flere steder ble det registrert halvmetertykke lag av svoveljernholdige dyann i strandsonen. Det syntes som om forekomstene av Scirpus maritimus primært var lokalisert til steder der utslippene munnet ut i bukta, mens f.eks. vitaliteten hos Salicornia var tydelig redusert på de mest forurensede plassene.

Utslippene har bl.a. gitt grunnlag for en særdeles høyproduktiv strandvegetasjon, bl.a. var driftvollvegetasjonen flere steder drygt mannshøy, men inntil forurensningssituasjonen bedres, må området likevel sies å være uten interesse

i vernesammenheng.

Strandlinjen vestover mot Skarnsundet og videre langs nordsiden av Inderøya til Skjelvågen er ikke grundig undersøkt, men her finnes neppe strandengområder av stor interesse.

++ 28. Inderøy. Skjelvågen. (1722 IV PR 13.95)

Her er det et trangt sund som avsnører en poll sør for vågen. Pollen er ca. 1,5 km i omkrets. Her er hovedsakelig mudderbunn med Ruppia (havgras) og Zostera (ålegras) og høyere opp finnes vesentlig ulike utforminger av Juncus gerardi (salt-siv)-samfunn i en 5-20 m bred sone som går over i småskog av gråor og gran de fleste steder.

Strandvegetasjonen er sterkt beitepåvirket.

+ 29. Steinkjer. Kroksvågen. (1722 IV PR 163.957)

Mudderfjære som går over i en saml steinfjære med he-trogen vegetasjon dominert av Aster tripolium (strandstjerne) og Plantago maritima (strandkjempe). Deretter følger en kort driftvollsone på overgangen mot kulturmark.

+++ 30. Steinkjer. Frøsetvågen. (1722 IV PR 18.96)

Dette er en bukt som har en strandlinje på 1,5-2 km og hvor det hovedsakelig er mudderfjære. Strandvegetasjonen er variert og opptre i fin utvikling. Store deler av leiret har Salicornia (salturt)-enger, og på tørrere partier er fjæra kolonisert av Glaux (strandkryp) over store områder. I et vannsig utover leiret finnes Ruppia (havgras). Lenger inn kommer en sone dominert av Aster (strandstjerne) og Plantago maritima (strandkjempe) som går over i et 20-30 m bredt belte dominert av ulike typer av Juncus gerardi (saltsiv)-samfunn. Her finner en bl.a. Festuca rubra (rødsvingel), Agrostis stolonifera (krypkvein) og Parnassia palustris (jåblom) som vikarierende dominanter. Denne vegetasjonen går i største delen av bukta over i fukteng og gråorskog. Helt i østre og vestre del går fuktengen over i dyrket mark. Sumpsamfunn finnes spesielt i sørøstre del der en har velutviklede

Scirpus rufus (rustsivaks)- og S. uniglumis (fjøresivaks)-vegetasjon i tillegg til bestand med bl.a. Carex salina (fjørestarr) og C. recta (saltstarr).

Bukten er tydelig noe influert av tilsig av kloakk/silo-saft, og midt i bukten går en sti ut til en holme hvor det ligger en hytte. Området må likevel sies å være verneverdig fra et botanisk synspunkt.

Stranden fra Vist gjennom Steinkjer og ut til Skautangen er for det meste svært påvirket av menneskelig aktivitet, og her finnes bare fragmentarisk strandengvegetasjon uten interesse.

++ 31. Steinkjer. Lyngsbukta. (1723 III PS 18.02)

Mudderfjære med spredt vegetasjon av Salicornia (salturt) og Ruppia (havgras). I indre del av leiret står tette tuer av Triglochin maritimum (fjøresaulauk). Deretter følger de fleste steder en smal sone med Puccinellia maritima (fjøresaltgras) eller Aster (strandstjerne)-vegetasjon som går over i en kort (2-10 m) og hetrogen strandeng hvor Juncus gerardi (saltsiv) og Festuca rubra (rødsvingel) dominerer. Denne etterfølges av en svakt utviklet driftvoll. Innenfor er det fukteng på overgangen mot dyrket mark eller gråorskog.

++++ 32. Steinkjer. Bukt v/Visetaune. (1723 III PS 154.034 - 161.038)

Denne stranden har mudderfjære, som mot land går over i strandenger, driftvollvegetasjon og fukteng. Ut på leiret ligger det én stor (ca. 40 da) og flere små holmer, som er inkludert i undersøkelsen. Strandengvegetasjonen er meget artsrik og variert, og en rekke godt utviklede samfunn er representert.

Området er noe kulturpåvirket, men er likevel klassifisert som særlig verneverdig, og det henvises til nærmere omtale i kap. VI.

Resten av strandlinjen rundt Sør-Beitstad langs Beitstad-sundet og inn til Hjellbotn er ikke grundig undersøkt. Strandengvegetasjonen ser imidlertid ut til å være relativt svakt utviklet, og områder av stor verneinteresse finnes antagelig ikke på denne strekningen.

+++ 33. Steinkjer. Veldemelen. (1723 III PS 165.115)

Dette er et område med akkumulasjonsstrand ved Moldeelvas utløp. På grunn av bl.a. boligutbygging, utbygging av idrettsanlegg, veier og oppdyrking er det i dag ikke mer enn ca. 50 da igjen av et opprinnelig langt større strandengområde. De største arealer finnes i søndre og vestre del av tangen på sørsiden av elveosen, og tilsammen ca. 10 da strandeng finnes langs begge sider av elva opp til brua. Den desidert vanligste vegetasjonstype er Juncus gerardi (saltsiv)-enger med rikt innslag av Festuca rubra (rødsvingel) og Agrostis stolonifera (krypkvein). Disse samfunn går mot høyere nivåer over i engvegetasjon hovedsakelig dominert av Agrostis tenuis (engkvein), Lotus corniculatus (tiriltunge) og Potentilla anserina (gåsemure), mens de mot nedre geolittoralen stort sett avløses av Aster (strandstjerne)- Triglochin maritimum (fjøresaulauk)-vegetasjon.

I korresponderende nivå eller litt lavere finner en stedvis godt utviklede Puccinellia maritima (fjøresaltgras)-enger på fin sand. I de nederste deler av geolittoralen opptrer enkelte steder Salicornia (salturt)-enger. Oppover langs elva finner en stort sett Juncus gerardi (saltsiv)-samfunn langs breddene, men her og der kommer bl.a. små Carex recta (saltstarr)-bestand inn på overgangen mot Ruppia (havgras)-vegetasjon på mudderbunn i selve elveløpet.

Samlet er strandvegetasjon variert og velutviklet, men området er en god del kulturpåvirket gjennom rasktømming, slitasje, grøfting o.a. Videre tyder stedvis sterk algegroing på at elva er forurenset. Området er også noe oppsplitter.

Fra Veldemelen til Hjellosen finner en flere steder strandvegetasjon hvor bl.a. sonasjonsfølger fremtrer meget

tydelig, kanskje spesielt i bukta ved Fosnesstranden. Strandsonen er imidlertid for det meste smal, riksveg 17 følger stranden langs hele strekningen, og flere steder finner en steintipp og rasktømming. Området må derfor ansees som lite aktuelt i vernesammenheng, men det bør likevel nevnes at en like vest for Veldemelen finner mudderbunnsområder med vide Salicornia (salturt)-enger som et par steder avløses av velutviklede Phragmites (takrør)-bestand inn mot steinfyllingene ved veien.

++ 34. Steinkjer. Hjellosen. (1723 III PS 130.122)

Ved Hjellelvas utløp er det smale strandengområder i hele indre del av bukta og langs begge sider av elva opp til ca. 100 m ovenfor brua på riksveg 720. Hovedsakelig er det Juncus gerardi (saltsiv)-enger med co-dominans av Festuca rubra (rødsvingel) som grenser opp mot dyrket mark. Videre kan nevnes at det på vestsiden av elva ovenfor brua er et ca. 100 m langt belte av Phragmites (takrør) på overgangen mot kulturmark.

På grunn av kulturpåvirkning og de relativt små og adskilte arealer er området ikke særlig aktuelt i vernesammenheng.

Langs Hjellbotnens østside frem til Strømnestangen finnes bare fragmenter av strandengvegetasjon, hovedsakelig Juncus gerardi (saltsiv)-enger, og langs Beitstadsundet ned til Malm finnes heller ingen strandenger av interesse. Her går strandbergene rett i sjøen eller en finner en kort steinfjære på overgangen mot fukteng eller blandingskog.

++ 35. Verran. Osen av Bratreitelva, Malm. (1723 III PS 084.066)

Dette er et strandområde på ca. 50 da som ligger i tettstedet Malm. Området som fordeler seg på nord- og sørsiden av elveutløpet, består hovedsakelig av steinfjære med mindre partier av mudder- og sandfjære i 2-3 gamle elveløp. Ca. 80% av arealet er dekket av tette enger der Aster tripolium (strandstjerne), Triglochin maritimum (fjøresaulauk) og Plantago maritima (strandkjempe) er de dominerende arter. Dette er en

vanlig vegetasjonstype langs hele fjorden, men som regel finnes den over små sammenhengende arealer. Utenfor Aster-sonen opptrer bl.a. Salicornia (salturt) og Spergula salina (saltbendel) på grov sand, og innenfor finnes et smalt belte av Juncus gerardi (saltsiv)-eng på overgangen mot en fragmentarisk Elymus (strandrug)-sone. Like ved elvebredden, der kantskogen av gråor slutter, finnes på begge sider noen forekomster av Myricaria (klåved).

Selve strandområdet er påvirket (stier, båter og bilvrak, etc.), innover grenser det på sørsiden av elva mot en voll av fyllmasse, og helt i sør går stranden over i et industriområde.

Strandlinjen Malm-Follafoss og videre langs Verrasundet inn til Verrabotn har ingen strandenger av interesse i verne-sammenheng. For det meste går strandbergene rett i sjøen, og på de strekninger det finnes en fjæresone, har en som regel en kort rullesteinfjære med sparsom vegetasjon som går over i en smal driftvollsone. Et par lokaliteter ble nærmere undersøkt på denne strekningen (se nedenfor).

+ 36. Verran. Tunsøra. (1622 I NR 977.924)

Her ligger et ca. 3 da stort område med rullestein og grov grus ved utløpet av ei lita elv. Vegetasjonen er bare fragmentarisk utviklet og består hovedsakelig av mindre Aster (strandstjerne)-samfunn og spredt Elymus (strandrug)-vegetasjon.

++ 37. Verran. Vollset. (1622 I NR 884.840)

Dette er også en elveør med hovedsakelig grovt materiale ved Vollset-elvas utløp. Plantesamfunnene er svakt utviklet, og en finner fragmenter av Aster (strandstjerne)-vegetasjon, Juncus gerardi (saltsiv)enger og på finere materiale noen Elymus (strandrug)-bestand. Både her og langs strendene lengre nord, finner en små men fint utviklede og artsrike engsamfunn dominert av Pimpinella saxifraga (gjeldkarve) og Chrysanthemum vulgare (reinfann) på overgangen fra rullesteinfjære til småskog.

+++ 38. Verran. Verrabotn. (1622 IV NR 783.763)

Dette er ca. 70 da stor strandflate med sedimenter hovedsakelig av grus og sand nordvest for Fineselvas utløp innerst i Verrasundet. Området støter i vest mot riksveg 720 og i sør går det over i dyrket mark. I de ytre deler av grusstranden finnes bare spredte forekomster av høyere vegetasjon, hovedsakelig Aster tripolium (strandstjerne) og Cochlearia officinalis (skjørbuksurt). Innover blir vegetasjonen sluttet, og en finner her et 40-50 m bredt belte med tett Aster-vegetasjon. Denne avløses av en stedvis 30-40 m bred sone med Juncus gerardi (saltsiv)-eng der bl.a. Plantago maritima (strandkjempe) kvantitativt er en viktig art. I enda høyere nivå går Juncus-engen for det meste over i Festuca rubra (rødsvingel)- Agrostis stolonifera (krypkvein)-samfunn. Ca. 200 m oppover langs grusørene på vestre elvebredd er vegetasjonen usammenhengende, men en finner bl.a. en del forekomster av Myricaria (klåved).

Området er noe kulturpåvirket. Det går et par stier og noen traktorspor gjennom strandengene, en del rasktømming forekommer og langs elva er det drevet noe grustekt. Strandengene har vært beitet inntil for 2-3 år siden.

Primært på grunn av de velutviklede Aster-enger må området sies å ha en viss verneinteresse.

Sørøstsiden av Verrasundet frem til Galgneset er ikke befart, men å dømme etter flybildestudier og avstandsintrykk fra andre siden av sundet, er det lite sannsynlig at en her finner strandenger av særlig stor interesse i vernesammenheng.

Strandlinjen frem til Skarnsundet og sørover til Mosvik har heller ingen områder av vesentlig betydning, og nedenstående lokaliteter kan grovt sett betraktes som representative for de strekninger der en overhodet finner strandengvegetasjon utviklet.

+ 39. Mosvik. Verran. (1622 I NR 968.872)

Dette er et lite område (ca. 5 da) med lave svaberg og stein/sandfjære med fragmentarisk strandengvegetasjon. For det meste finner en svakt utviklet Aster (strandstjerne)-vegetasjon i de lavestliggende deler og små arealer av Juncus gerardi (saltsiv)-eng i de høyere nivåer. På overgangen mot fukteng og småskog av løvtrær finnes fragmenter av Scirpus uniglumis (fjæresivaks)-sump.

+ 40. Mosvik. Mosvik. (1622 I NR 985.776 - 995.790)

Stranden i bukta der Mossa renner ut er 1,5-2 km lang og består hovedsakelig av en sand/steinfjære med sparsom vegetasjon. På overgangen mot kulturmark er det en smal driftvollzone.

Strekningen Mosvik-Leksvik er ikke befart, men har trolig ingen strandenger av interesse. Strandlinjen fra Leksvik ned til Vanvikan er besøkt, men stort sett finner en ingen egentlig strandengvegetasjon i god utvikling. Som regel opptrer en kort rullesteinfjære eller svaberg som går rett i sjøen.

VI. BESKRIVELSE AV SÆRLIG VERNEVERDIGE STRANDENGOMRÅDER.

Etter sommerens registreringer er i alt fem strandengområder klassifisert som særlig verneverdige. Selv om det gjenstår registreringer og opplysninger for en del av Trondheimsfjordområdet (se s.6), så er det ikke sannsynlig at noen av de områdene som beskrives nærmere i det følgende blir gitt lavere fredningsverdi når en senere får fullstendig oversikt over strandengene langs fjorden.

De særlig verneverdige strandengområdene er:

- a. Gaulosen, Melhus i Sør-Trøndelag.
- b. Grønningsbukta, Rissa i Sør-Trøndelag.

- c. Sutterøleiret, Stjørdal i Nord-Trøndelag.
- d. Rinnleiret/Ørin, Levanger/Verdal i Nord-Trøndelag.
- e. Bukta v. Visetaune, Steinkjer i Nord-Trøndelag.

GAULOSEN. (ref. nr. 4, fig. 1)

Beliggenhet, størrelse, omgivelser.

Området ligger i Melhus kommune og beliggenheten fremgår av fig. 3. Det aktuelle området er ca. 150 da stort og strekker seg fra Øysand camping, nærmere bestemt fra nordsiden av gården Øyøra, og nord til Gaulas utløp. Innover er det i søndre del begrenset av en gårdsvei som danner overgangen mot dyrket mark, og nærmest elveosen ligger det hyttebebyggelse innenfor strandflaten.

Vegetasjon.

Fig. 4 viser en grov skissering av de viktigste vegetasjonstypene i området. Strandflaten er skapt av sandsedimenter fra Gaula og området ligger sterkt eksponert mot vind fra vest. Spesielt i søndre del finner man en for Trondheimsfjorden velutviklet sandstrandvegetasjon. På forstranden er den høyere vegetasjonen sparsom, men på noe beskyttede lokaliteter finnes en åpen vegetasjon med bl.a. Puccinellia maritima (fjøresaltgras), Cochlearia officinalis (skjørbuksurt), Plantago maritima (strandkjempe), Glaux maritima (strandkryp), Sagina maritima (saltarve) og Spergula salina (saltbendel). Lenger ut kan en finne store arealer der Glaux opptre i tette bestand og som eneste karplante. Sonen innenfor har en viss sanddynekarakter og er helt dominert av Elymus (strandrug) som i søndre del danner et tett og opp til 60-70 m bredt belte. Her finnes en del ilandskylte tangrester, og stedvis inngår arter som Elytrigia repens (kveke), Sonchus arvensis (åkerdylle) og ulike åkerugras sammen med Elymus. Sanddynevegetasjonen finnes

forøvrig i flere utforminger eller stadier som bl.a. avspeiler sedimentenes alder og avstand fra sjøen. Nær stranden finner en nykolonisert, fuktig sand som går over i en bred sone med Elymus i optimal utvikling. I indre del av denne er strandrugens vitalitet tydelig redusert og andre grasarter, f.eks. Festuca rubra (rødsvingel) og Agrostis tenuis (engkvein) og en rik vegetasjon av lave urter dominerer. Spesielt i områdets nordre del finnes en del gamle voller med degenerert Elymus-vegetasjon liggende et godt stykke fra strandkanten. Her finnes bare spredte eksemplarer av strandrug i de eldste deler, og vegetasjonen domineres av arter som Juniperus communis (einer), Achillea millefolium (ryllik), Trifolium repens (kvitkløver) og Rumex acetosella (småsyre). I bunnsjiktet finnes tette matter med Pleurozium schreberi (furumose).

I store deler av området finner en strandenger dominert av Juncus gerardi (saltsiv), Armeria maritima (fjøre-koll) og Festuca rubra (rødsvingel). Disse Armeria-engene er stedvis meget tettblomstrende og er ikke registrert i så god utvikling i andre strandområder langs fjorden. Denne vegetasjonen danner bl.a. det ytre vegetasjonsbelte i nordre del av området, men en finner samfunnstypen også innenfor Elymus-bestandene i søndre del. I høyereliggende nivåer går Armeria-engene, som de fleste Juncus gerardi-samfunn på større strandengområder langs fjorden, over i en vegetasjon dominert av Agrostis tenuis (engkvein), Potentilla anserina (gåsemure) og Trifolium repens (kvitkløver). Denne samfunnstypen dekker et betydelig areal i nordre del av området, men de økologiske forhold og vegetasjonen er her ikke uniform. En finner et par fuktige partier med Scirpus uniglumis (fjøresivaks)-sumper som i randsonen har sterkt innslag av S. rufus (rustsivaks). I nær tilknytning til disse sumpene er de omliggende arealer med en mosaikkpreget sump/fuktengvegetasjon dominert av bl.a. arter som Carex nigra (slåttestarr), C. recta (saltstarr), Viola palustris (myrfiol), Eriophorum angustifolium (duskmyrull) og Agrostis stolonifera (krypkvein).

Omtrent midt i området slynger det seg inn et tidevannsløp som ender i et utvidet mudderbunnsparti med tette matter

av Scirpus acicularis (nålesivaks). Omkring dette løpet finner en forøvrig en tydelig sonering med Scirpus uniglumis- og S. rufus-sumper som høyere går over i Juncus gerardi-vegetasjon med co-dominans av Plantago maritima og Agrostis stolonifera. Tørrere går denne vegetasjonen over i Armeria-samfunn. Ved høyvann oversvømmes området omtrent til nedre grense for Armeria.

Inngrep.

Området er en del kulturpåvirket. En finner noen stier og kjørespor, en del rasktømming er foretatt et par plasser, og et sted er det spor etter grustekt. Området er også brukt som opplagsplass for et par mindre lystbåter.

Verneverdi, fredningsareal, eiendomsforhold.

Samlet representerer dette området betydelige verneinteresser sett fra et botanisk synspunkt. Strandfloraen er artsrik, og av de mange vegetasjonstyper som er representert, er det flere som neppe finnes i bedre utforming langs Trondheimsfjorden. Dette gjelder spesielt de ulike stadier av sanddynevegetasjonen og Armeria-engene. Samfunnene ligger også slik at soneringer fremtrer meget tydelig, og det er ikke minst viktig å fremheve den pedagogiske betydning av å ha et slikt område som ekskursjonsobjekt i nærheten av Trondheim.

Den kulturpåvirkning som eksisterer reduserer ikke områdets verneverdi, men en bør likevel sikre arealet mot opplagring av båter, rasktømming og for mye tråkk i forbindelse med en eventuell fredning.

Det bør gjøres oppmerksom på at området også representerer store verneinteresser fra et ornitologisk synspunkt (J. Suul, pers. medd.)

På fig. 3 er forslag til fredningsområde inntegnet. Jeg har også inkludert Storøra i dette arealet, og selv om denne

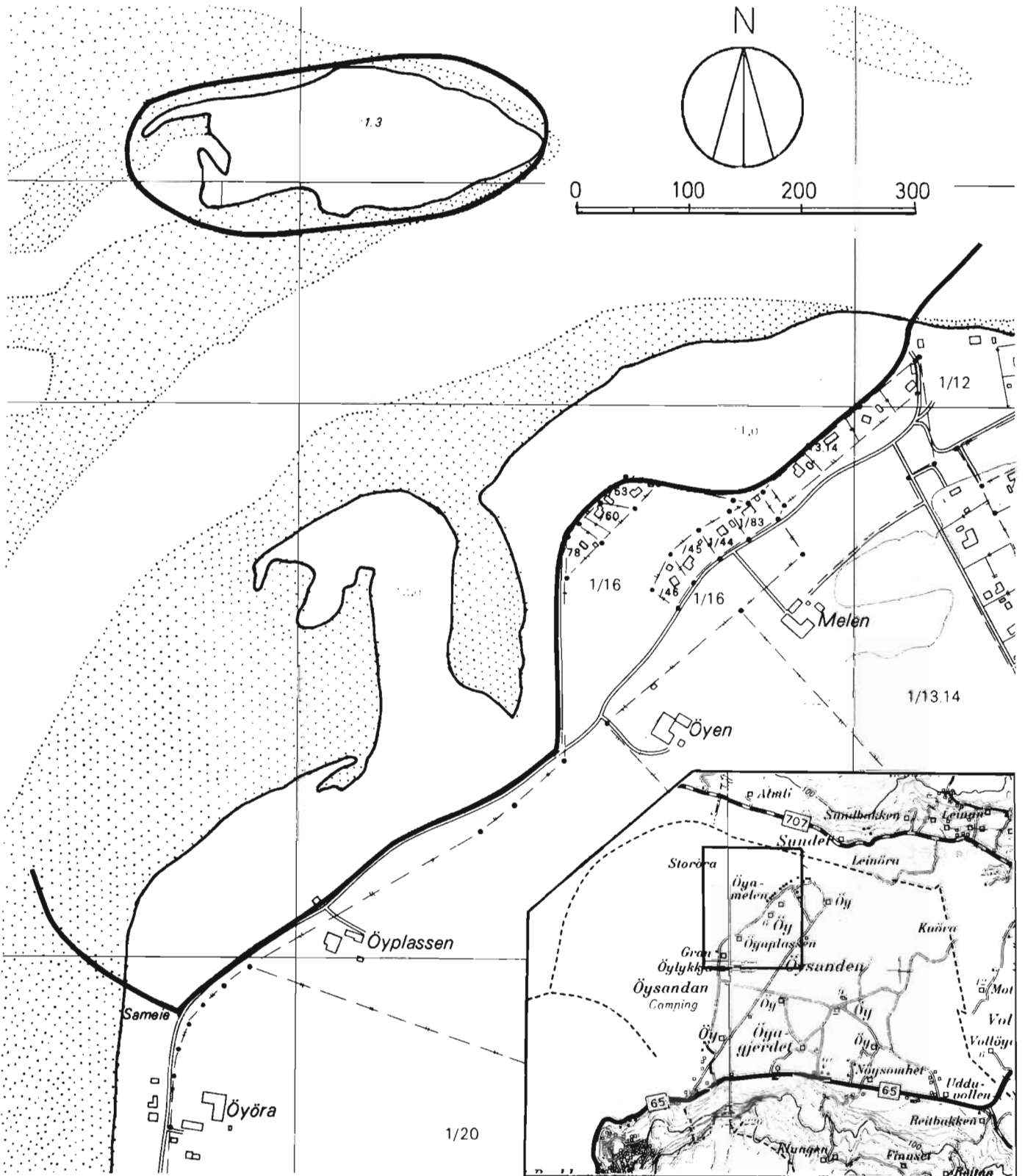


Fig. 3. Strandengområdet ved Gaulosen, Melhus. Oversiktskart med inntegnet fredningsforslag. (Utsnitt fra økonomisk kartverk CK 125/3, 124/1).

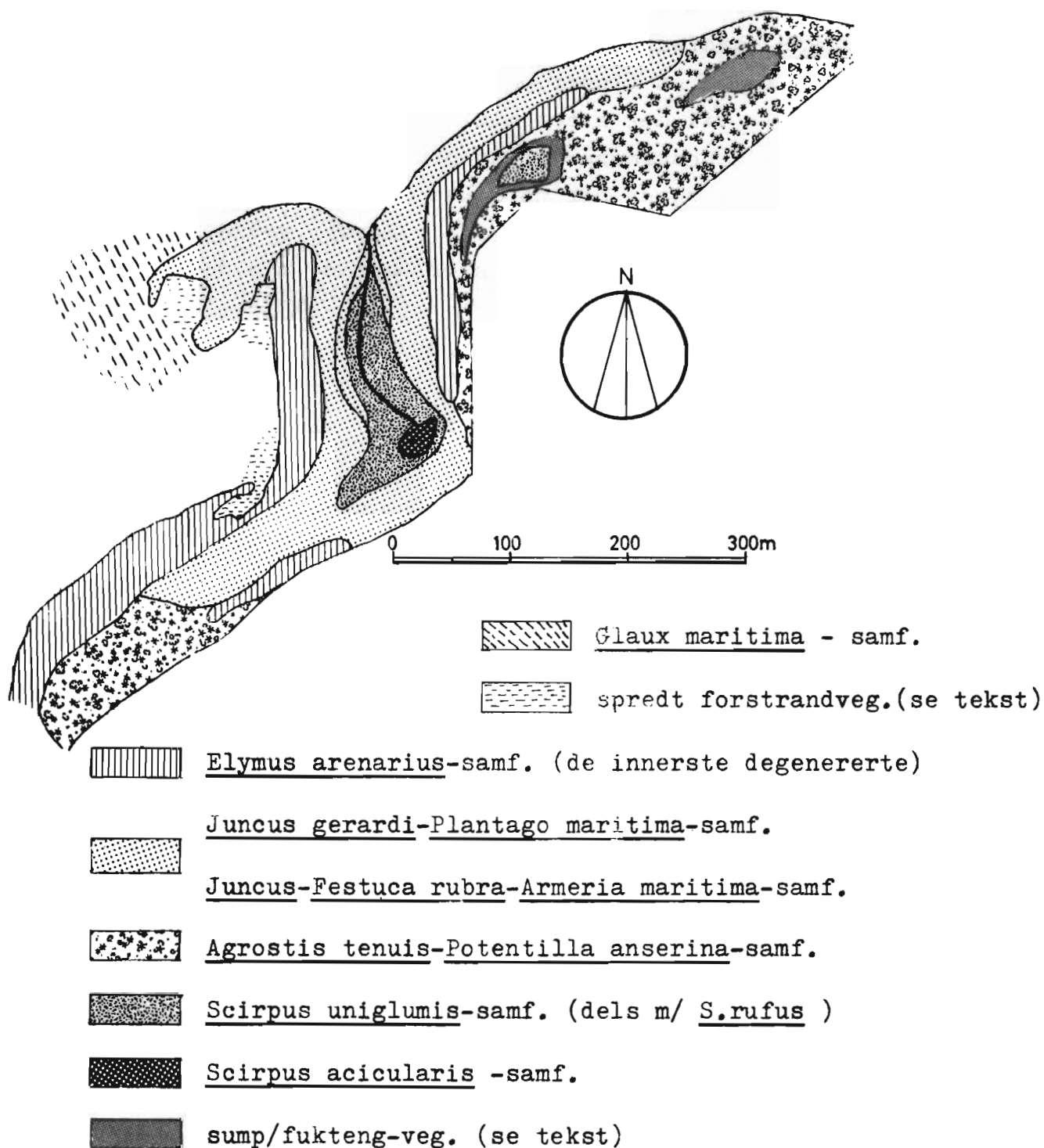


Fig. 4. Skisse av vegetasjonsfordelingen i området ved Gaulosen.

ikke er oppsøkt er det åpenbart at deler av vegetasjonen omfatter Elymus-samfunn, og strandengene synes i store trekk å tilsvare de en finner på Leinøra (A. Skogen, pers. medd.) Forøvrig vil det etter mitt syn være naturlig å se Storøra og det beskrevne strandområdet i samband med Leinørareservatet, og en bør ta sikte på å få slått områdene sammen til ett sammenhengende reservat ved Gaulosen.

Strandengområdet ved Gaulosen er sameie, men de nærmere eiendomsforhold er ikke klarlagt.

GRØNNINGSBUKTA. (ref. nr. 7, fig. 1)

Beliggenhet, størrelse, omgivelser.

Området ligger i Rissa kommune, og beliggenheten fremgår av fig. 5, og det består av et strandengkompleks i en bukt like nord for Røberg. Strandlinjen er ca. 700 m lang, og området er ca. 250 m på det bredeste. Arealet er anslått til ca. 150 da. Området grenser mot dyrket mark og kulturmark som mot Røberg i sør utgjør en smal sone på overgangen mot strandberg.

Vegetasjon.

Nederst i tidevannsonen finner en stort sett steinfjære der Fucus-arter dominerer. Lengre inn opptrer stedvis spredt vegetasjon med bl.a. Salicornia (salturt), Suaeda (saftmelde) og Spergula salina (saltbendel) på grov sand. I øvre del av steinstranden forekommer det i sør en åpen vegetasjon dominert av Juncus gerardi (saltsiv) og Aster tripolium (strandstjerne) som går over i en tett Juncus gerardi-Festuca rubra-eng, grensende mot beitemark innenfor.

Forøvrig finner man i størstedelen av bukta en driftvollsone med sterkt innslag av Elymus (strandrug). Av

kvantitativt viktige arter her kan ellers nevnes Cakile maritima (strandreddik), Atriplex latifolia (tangmelde) i forkant og Elytrigia repens (kveke), Potentilla anserina (gåsemure) og Sonchus arvensis (åkerdylle) lenger inn. Vegetasjonen er mosaikkpreget. Innenfor denne sonen følger en 5-15 m bred voll, med beitebetinget engvegetasjon der også Elymus flekkvis opptrer i betydelige mengder. Forøvrig dominerer arter som Trifolium repens (kvitkløver), Ranunculus acris (engsoleie), Agrostis tenuis (engkvein), Achillea millefolium (ryllik) og stedvis Stellaria media (vassarve).

Strandflaten innenfor vollen ligger noen meter lavere, og her er flere vegetasjonstyper representert. På de høyeste nivåer finner en Juncus gerardi (saltsiv)-Festuca rubra (rødsvingel)-eng, og denne typen dekker 30-40% av strandflatens areal. Lavere avløses denne vegetasjonen av Puccinellia maritima (fjøresaltgras)-enger der en bl.a. også finner Spergula marginata (havbendel) og Plantago maritima (strandkjempe). Disse engene dekker et omtrent like stort areal som foregående type. En finner videre flere partier med åpen sand- og mudderbunn der Salicornia (salturt) og Spergula marginata (havbendel) dominerer.

I indre del av strandflaten går et fuktig sig langs grensen mot dyrket mark, og her opptrer sumpvegetasjonen med Scirpus rufus (rustsivaks) og S. uniglumis (fjøresivaks). Videre finner en bl.a. forekomster av Glyceria maxima (mannasøtgras), Ranunculus sceleratus (tiggersoleie). Dette siget svinger helt ut mot fjæra i sørøstre del av bukta.

· På NV-sida av et gjerde i nordre del av området finnes en velutviklet driftvollvegetasjon som ikke er beitepåvirket. Her dominerer grasene Elytrigia repens (kveke) og Arrhenatherum elatius (hestehavre), men her er også en frodig urtevegetasjon.

Inngrep.

Strandengene i Grønningsbukta er relativt sterkt beitet. Dette gjelder ikke bare strandflaten, men også driftvollvegetasjonen med Elymus som stedvis er sterkt nedbeitet. Området

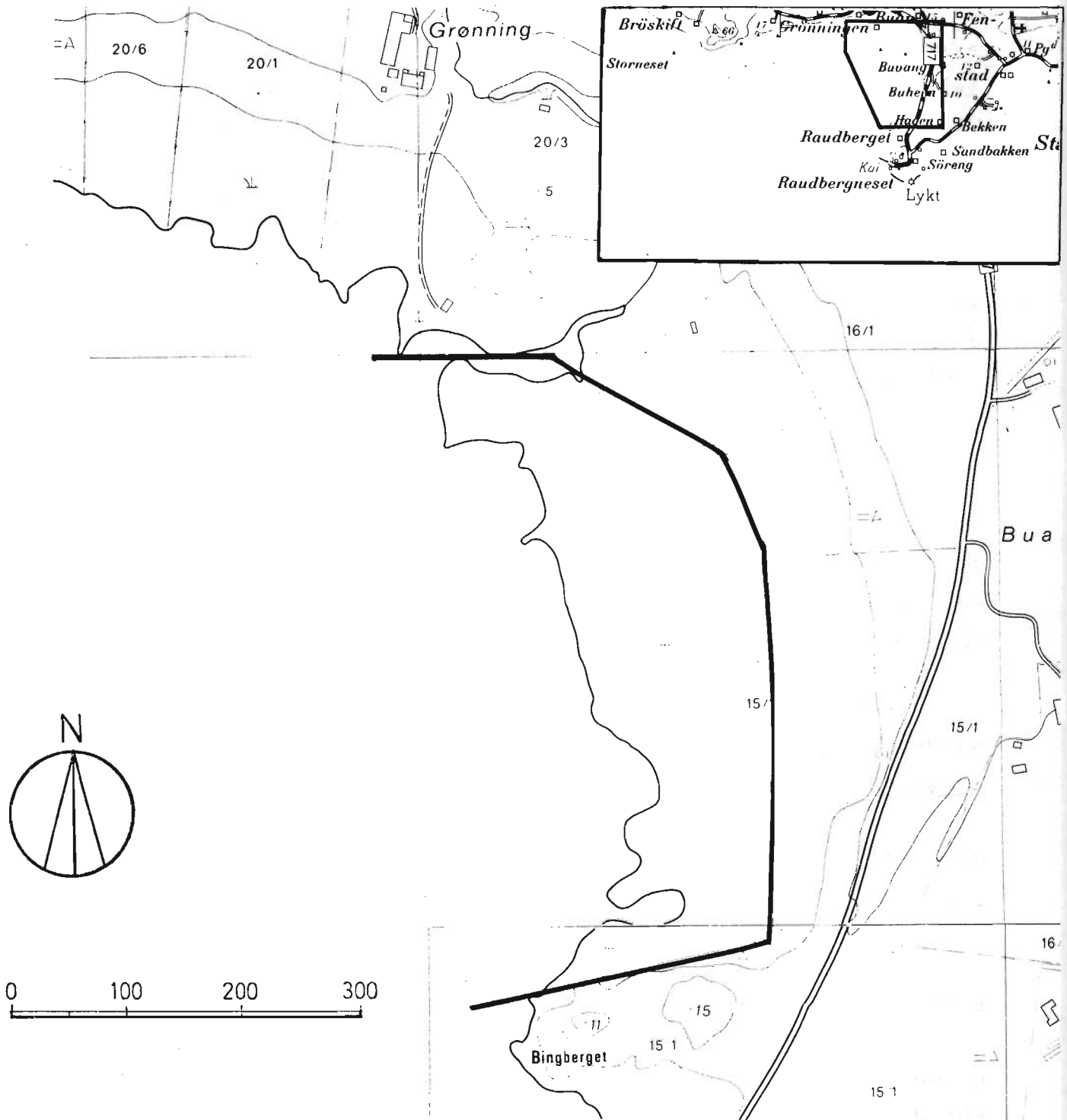


Fig. 5. Grønningsbukta, Rissa. Oversiktskart med inntegnet fredningsforslag. (Utsnitt fra økonomisk kartverk CH 128/1,3).

får også gjødseltilsig fra dyrket mark. Av inngrep ellers kan nevnes et gjerde (eiendomsgrense) i nordre del.

Verneverdi, fredningsareal, eiendomsforhold.

Samlet har Grønningsbukta noen av de best utviklede strandenger som er registrert i det ytre fjordområde. Dette gjelder både Juncus gerardi- og Puccinellia maritima-engene, saltpannevegetasjon og sumpsamfunnene. Beitepåvirkningen bør reduseres noe, men på den annen side er trolig den særegne engvegetasjonen i de høyeste nivåer betinget av en viss beiting.

Forslag til avgrensning av fredningsområdet fremgår av fig. 5, og arealet er fordelt på to grunneiere.

SUTTERØLEIRET. (ref. nr. 10, fig. 1).

Beliggenhet, størrelse, omgivelser.

Området ligger i Stjørdal kommune og beliggenheten fremgår av fig. 6. Leiret er et våtmarksområde med mudderbunn. Det dekker et areal på anslagsvis 400 da, og ligger i en bukt som mot øst og nordøst grenser mot dyrket mark. Mot sør og nordvest støter det opp mot henholdsvis Sutterøya og Holmberget.

Vegetasjon.

Området har en variert strandengvegetasjon av en helt annen karakter enn f.eks. ved Gaulosen (se fig. 7). Det dreier seg om utpregete våtmarkssamfunn på mudderbunn og som hovedsakelig hører hjemme i nedre og midtre del av tidevannsonen.

De indre deler av bukta som grenser inn mot kulturmark, består av sammenhengende strandengvegetasjon. Her finner en i de høyestliggende nordøstre deler, som bare delvis oversvømmes ved høyvann, Juncus gerardi (saltsiv)-samfunn med sterke innslag av bl.a. Festuca rubra (rødsvingel) og Carex glareosa (grusstarr). Noe lavere faller Carex glareosa ut og Plantago maritima (strandkjempe), Triglochin maritimum (fjøresaulauk), Glaux maritima (strandkryp) og Aster tripolium (strandstjerne) er de fremherskende arter sammen med Juncus gerardi. Videre finner en her innslag av Puccinellia maritima (fjøresaltgras) i små søkk, og vegetasjonen har sterk mosaikkarakter. Denne typen dekker store arealer, også på de høyereliggende partier utover leiret. I et sig som munner ut i bukta opptrer en bestand av Scirpus maritimus (havsivaks) i indre del.

Utover leiret splittes den sammenhengende strandvegetasjonen gradvis opp av partier med åpen mudderbunn, og her finner en vidstrakte Salicornia (salturt)-enger, av og til med innslag av Spergula salina (saltbendel) og Puccinellia maritima. På de våteste partier opptrer Ruppia maritima (småhavgras) som dominerende art, spesielt i ytre del av bukta. Den tidligere omtalte mosaikkvegetasjon forekommer over store adskilte arealer og det er en skarp grense mot den åpne mudderbunn som ligger ca. $\frac{1}{2}$ m lavere. Forklaringen på dette fenomen kan være at spredt kolonisering utover leiret har gitt grunnlag for ujevn sedimentering.

Spredt i ytre del av bukta opptrer store forekomster Scirpus maritimus i bestand av ulik utvikling, og flere steder synes denne arten å følge etter Salicornia etter som landhevingen pågår.

I en midtre bukt i søndre del av leiret mot Sutterøya, opptrer en artsrik, men heterogen sumpvegetasjon der en i tillegg til de fleste arter som er nevnt tidligere bl.a. finner Carex mackenziei (pøylestarr), C. nigra (slåttestarr), C. paleacea (havstarr), C. recta (saltstarr), C. salina (fjøre-starr), Scirpus rufus (rustsivaks) og S. uniglumis (fjøre-sivaks). Innenfor finner man en gammel driftvoll på overgangen mot fukteng og dyrket mark.

Endelig kan det nevnes at en nedenfor lavvannsgrensen utenfor leiret har store bestand av Zostera marina (ålegras).

Inngrep.

Vegetasjonen er dels sterkt påvirket av tråkk, beiting og gjødsel fra storfe. Spesielt gjelder dette indre del av bukta, mens søndre del på grunn av et gjerde som går utover leiret er stedvis upåvirket. Området får også åpenbart en viss tilførsel av kloakk og/eller silosaft. På Sutterøya ligger et steinbrudd som har ødelagt en del av selve strandlinjen i søndre del av leiret.

Verneverdi, fredningsareal, eiendomsforhold.

Trass i kulturpåvirkningen må Sutterøleiret sies å ha særlig stor verneverdi fra et botanisk synspunkt. Av plantesamfunn i sjeldent fin utvikling må spesielt nevnes de meget store bestand av Scirpus maritimus, men også Salicornia- og Puccinellia maritima-engene bør fremheves. Denne strandtypen med vegetasjon som for størstedelen hører hjemme i nedre og midtre geolittoralen er ikke funnet bedre i utvikling og over så store arealer andre steder langs Trondheimsfjorden. Sutterøleiret har således stor verdi som typeområde. Fra et pedagogisk synspunkt bør det også nevnes at sonasjonsfølger fremtrer meget tydelig i store deler av bukta. Ved en eventuell fredning bør beitetrykket reduseres noe.

Det må også gjøres oppmerksom på at Sutterøleiret er meget verdifullt sett fra et ornitologisk synspunkt (A. Moksnes og J. Suul, pers. medd.).

På fig. 6 er forslag til fredningsareal inntegnet. Området eies av Stjørdal kommune, og såvidt vites er det på tale å mudre det opp for industriformål. Spørsmål om fredning av Sutterøleiret må derfor behandles raskt.

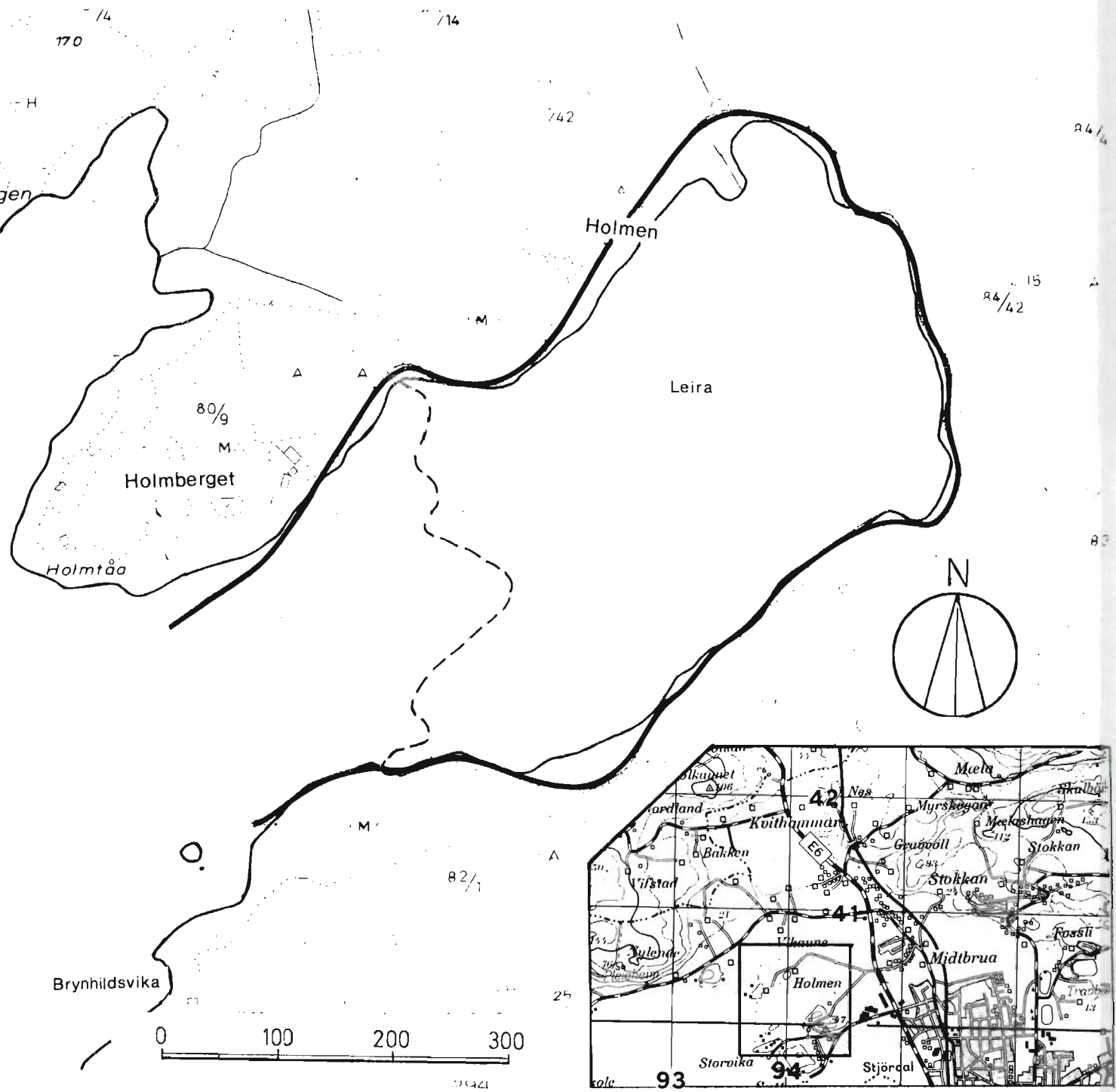


Fig. 6. Sutterøleiret, Stjørdal. Oversiktskart med fredningsforslag. (Utsnitt fra økonomisk kartverk CP 128/3)

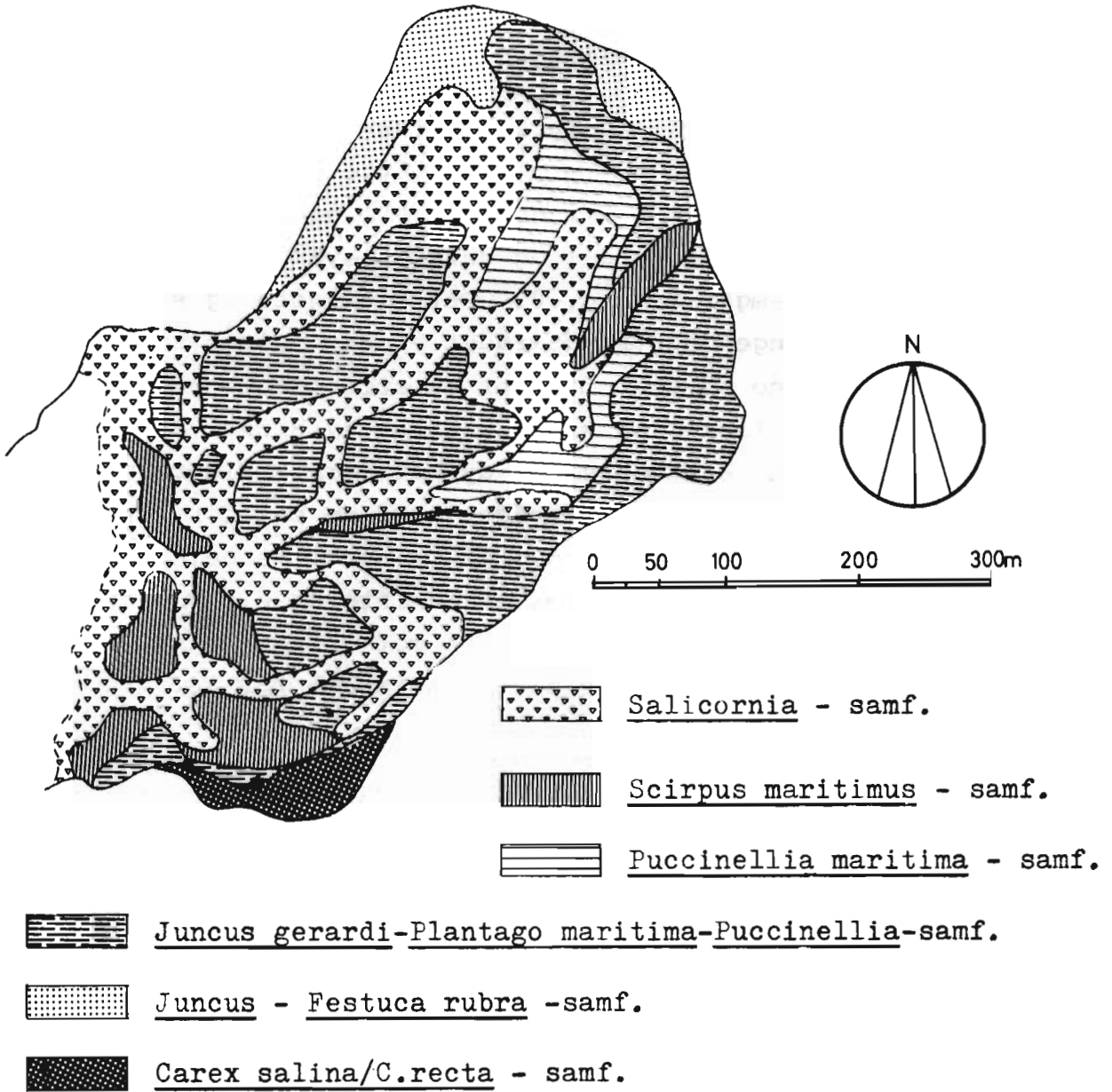


Fig. 7. Skisse av vegetasjonsfordelingen på Sutterøleiret.

RINNLEIRET/ØRIN. (ref. nr. 22, fig. 1).

Beliggenhet, størrelse, omgivelser.

Her har jeg sett det naturlig å innkludere to-tre delområder en finner på de store strandslettene fra bukta ved Salthammerbekkens utløp i sør og nord til osen av Verdalselva. Områdene ligger dels i Verdal og dels i Levanger kommune, og beliggenheten fremgår av fig. 8. Det viktigste og samtidig største sammenhengende strandområdet er Rinnleiret som ligger i Levanger kommune og som omfatter en strandflate på nærmere 2000 da. Leiret ligger på sørvest-siden av Rinnelva og grenser i sør mot E6 og dels mot dyrket mark. Videre omtales fra Verdal kommune deler av området nord og øst for Rinnelva frem til veien mot Verdal havn. På de nordlige deler av Ørin finner en også store strandarealer av interesse i vegetasjons-sammenheng, og området grenser i sør mot Ørin camping og i øst mot furuskog og dels mot den nye traseen for E6.

Vegetasjon.

I hovedsaken vil vegetasjonsbeskrivelsen konsentreres om Rinnleiret som nå betraktes som det mest interessante og verdifulle området. Topografien på Rinnleiret er naturlig nok temmelig ensformig. Området består hovedsakelig av sand- og leirsletter med meget små nivåforskjeller, men enkelte fuktige drag inngår. Unntatt i søndre del, finner en ut mot fjorden en strandvoll som stedvis er 1,5-2 m høy.

I søndre del av området, i bukta ved Salthammerbekkens utløp, er de fineste sedimentene fra Rinnelva avsatt, og her finner en mudderbunn. Utpå leiret er det vidstrakte Salicornia (salturt)-enger. Lenger inn følger en åpen mosaikkpreget vegetasjon dominert av Puccinellia maritima (fjøresaltgras) og Triglochin maritimum (fjørsaulauk). Videre er det en smal sone med Aster tripolium (strandstjerne) som fører over i Juncus gerardi (saltsiv)-eng på overgangen mot driftvollvegetasjon før dyrket mark. I østre del av bukta finner en dels gråorskog vekslende åpne fuktengpartier.

I enga dominerer bl.a. Filipendula (mjødurt), men også en del utpregede strandplanter inngår i betydelige mengder.

Ved Låtrabekken utløp finner en også Salicornia-enger, og på høyere nivåer nærmere land er det utviklet kraftige Aster-enger over store arealer.

Fra Låtra nord til Rinnelvas utløp er det hovedsakelig sandstrand med en svakt skrånende forstrand hvor vegetasjonen er sparsom. En finner bl.a. en del matter med Glaux (strandkryp), stedvis enger av Salicornia og Spergula salina (saltbendel) og fragmenter av Puccinellia-eng.

Strandvullen innenfor er over lange strekninger behersket av et belte med Elymus (strandrug)-vegetasjon av vekslende bredde, men som stedvis er godt utviklet. Elymus opptrer også ofte i glisne bestand, og den åpne vegetasjon med et gunstig lysklima ved bakken i kombinasjon med en viss gjødselseffekt av ilandskylte tangrester, gir grunnlag for en artsrik vegetasjon med ugrasarter, urter og gras fra natur- og kultureng, strandplanter som dels er nitrofile samt en del busker. Det kan særskilt nevnes at en her og der finner tette klynger av Hippophae (tindved). Strandrugbeltet og også de nærmeste partiene innenfor, har flere steder vært utsatt for grustekt. På slike lokaliteter finner man mye åpen sand med spredt vegetasjon av Elymus, bl.a. fragmenter av Juncus gerardi-Festuca rubra-eng på de høyestliggende partier. Der grustekten har gått dypest og sanden i overflaten er fuktet av saltholdig grunnvann og/eller innsig av tidevann gjennom strandvullen, opptrer bl.a. partier med Puccinellia maritima- og Salicornia-vegetasjon.

Størstedelen av de vidstrakte slettene innover leiret er dominert av engvegetasjon der forskjellige samfunnstyper opptrer i forbindelse med ulike fuktighetsforhold. I de fuktigste drag opptrer forskjellig sumpvegetasjon med bl.a. Scirpus uniglumis (fjøresivaks) og S. rufus (rustsivaks), Agrostis stolonifera og Carex-arter som dominerende arter. Videre finner en ulike typer av fukteng, og i litt høyere nivåer er det store arealer med Juncus gerardi-enger i forskjellige utforminger (se nedenfor). Noe tørrere faller J. gerardi ut og vegetasjonen går over i engsamfunn der

xerofile grasarter dominerer (f.eks. Festuca rubra og Agrostis tenuis) og der strandplantene er mer sparsomt representert. På de tørreste og høyestliggende lokalitetene kommer lyngarter som Empetrum hermaphroditum (krekling) og Calluna vulgaris (røsslyng) inn, denne lyngmarken går videre over i forbuskningsområder og partier med glissen og kortvokst skog dominert av gran og dels furu.

Vegetasjonens fordelingsmønster viser tydelig sonasjoner langs en fuktighetsgradient, og i det denne ikke umiddelbart kan legges med økende avstand fra sjøen, blir også vegetasjonsfordelingen langs denne akse nokså diffus, i et hvert fall fra strandvullen og innover. For en rekke typers vedkommende er det høyst sannsynlig at sonasjonene samtidig er uttrykk for suksesjoner, bl.a. fordi det er grunn til å tro at det skjer en gradvis uttørring og oligotrofiering av jordsmonnet på mange lokaliteter. En finner også vekslinger i vegetasjonen som primært må tilskrives kulturpåvirkningen.

En tilsvarende vegetasjonsfordeling som den som er skissert for selve slettelandet på Rinnleiret finner, en i store trekk også i området øst for Rinnelva. I selve Rinnelva er det tilsynelatende hovedsakelig sandbunn uten høyere vegetasjon men innstrømming av saltvann ved flo sjø øker vannstanden betydelig, og på lave banker utenfor hovedløpet finnes en åpen vegetasjon med bl.a. Salicornia og Aster på overgangen mot tettere engvegetasjon.

I områdene ved og sør for de militære anlegg på Rinnleiret er skogvegetasjonen bedre utviklet enn ellers i området. Skogsamfunnene ble ikke grundig undersøkt, men ved siden av partier med lyngrik og glissen barskog, finner en bl.a. områder med fuktskog, hovedsakelig dominert av gråor og gran. I skogkanten ut mot sjøen er det enkelte bestand av velvoksen Hippophae. Skogvegetasjonen er ikke sammenhengende over store arealer, og den er oppsplittet av åpne partier med fukteng og sumpvegetasjon. En finner bl.a. store sumpområder med Scirpus uniglumis og S. rufus som stedvis er brutt opp av åpne arealer med Salicornia-vegetasjon. Disse partiene har saltpannekarakter og det største dekker sammenhengende ca. 1 da.

Grundige plantesosiologiske undersøkelser på Rinnleiret ble naturlig nok ikke foretatt i sommerens undersøkelser. En detaljert vegetasjonsbeskrivelse hører heller ikke hjemme i en slik rapport, men på grunnlag av de foreløpige inventeringer kan en skjematisk oversikt over de viktigste plantesamfunnene innenfor selve strandsonen antydes. Jeg har ikke klassifisert samfunnene til kjente, høyere enheter, men de er gitt navn etter dominerende arealer.

Sumpvegetasjon:

Scirpus uniglumis-samf.

Scirpus rufus-samf.

Salicornia-samf.

Agrostis stolonifera-samf. (flere utforminger)

Engvegetasjon:

Filipendula-samf. (fukteng i flere utforminger)

Juncus gerardi-Plantago maritima-samf.

J. gerardi-Armeria-Parnassia-samf.

J. gerardi-Armeria-Festuca rubra-samf.

Festuca rubra-Agrostis stolonifera-samf.

Agrostis tenuis-Potentilla anserina-Trifolium repens-samf.

Agrostis tenuis-Empetrum hermaphroditum-samf.

Lyngmark og skog:

Empetrum-Calluna-Juniperus-samf.

Lyngrik barblandingskog.

Gråor-gran-sumpskog.

Det må presiseres at denne oversikt er meget grov og så vel samfunnsbetegnelsene som inndelingen i sump, eng, lyngmark og skog er her rent praktisk brukt uten definisjonsmessig avgrensning og er delvis misvisende med hensyn til suksesjonsforløp.

Kulturpåvirkning i området har flere steder endret vegetasjonens sammensetning. Her kan nevnes at slitasje i middelfuktig engvegetasjon fører til at arter som bl.a. Agrostis stolonifera, Trifolium repens og Poa annua (tunrapp) øker

kraftig i mengde. Forsvarets øvelseskjøring (se nedenfor) setter særlig kraftige spor i sumpmarken der vegetasjonen i oppkjørte stier stedvis er helt behersket av Juncus bufonius (paddesiv).

Med hensyn til området nord for campingplassen på Ørin så finner en her relativt sett mindre områder med engvegetasjon, men mellom en nydannet ytre strandvoll og "fastlandet" er det store arealer (2-3000 da) med velutviklet sumpvegetasjon der Scirpus rufus og S. uniglumis synes å dominere. Like nord for den nye traseen for E6 ligger et stort, ungt bestand av Hippophae som ser ut til å ha gode potensielle ekspansjonsmuligheter.

Inngrep.

Forsvaret har bruksretten på selve Rinnleiret. Et militært område på ca. 200 da er inngjerdet og her står bl.a. tre høye radiomaster. Ellers brukes Rinnleiret til øvelseskjøring med stridsvogner. Kjørespor fins overalt, men på tørr fastmark er slitasjen forbausende liten, og det er primært i sumpmarken at denne aktiviteten har satt sterke spor (se tidligere). Et par veier går tvers gjennom området fra E6 og ut til sanddynene hvor der som tidligere nevnt er spor av grustekt. Ellers er deler av områdene like bak strandvollen preget av slitasje, og en del steder er det foretatt noe rasktømming. Langs hele strandvollen går en høyspent kraftlinje.

I bukta mot sør er det stedvis sterk algegroing og den får åpenbart en del tilsig av forurensningsstoffer fra bl.a. Salthammerbekken og flere dreneringsgrøfter.

Av inngrep øst for Rinnelva kan nevnes en flystripe for småfly, og Fættkanalen som munner ut i Rinnelva går tvers gjennom området. Det ligger en fotballplass i søndre del, og her finnes det også en god del stier og tråkk.

Nord for Ørin-området ligger som nevnt en campingplass, i indre del går det vei og stier langs den gamle strandlinjen, men sumpmarken ser pr. i dag ikke ut til å være

utsatt for inngrep av betydning. Såvidt vites er det imidlertid gitt klarsignal for videre industriekspansjon nordover fra det allerede utbygde området ved Verdal havn, og dette vil utvilsomt ha ødeleggende konsekvenser for de botanisk sett mest verdifulle arealer.

Verneverdi, fredningsarealer, eiendomsforhold.

Strandslettene i Rinnleiret/Ørin-området representerer samlet meget verdifulle arealer både i forbindelse med fri-luftsliv og i naturvitenskapelig sammenheng. Deler av området er allerede utbygd, men også de gjenstående deler er under press i samband med den sterke industriekspansjon i Levanger/Verdal-regionen.

Fra et botanisk synspunkt er det kanskje ikke først og fremst på grunn av et stort antall sjeldne arter eller helt spesielle vegetasjonstyper som gjør områdene verdifulle. Rinnleiret representerer trolig det største strandområde i sitt slag i Norge, og dets verdi ligger fra et botanisk synspunkt først og fremst i betydningen som typeområde der en finner et stort antall vegetasjonstyper i meget fin utvikling. Den eksisterende kulturpåvirkning reduserer i liten grad områdenenes verdi i så måte. De enkelte plantesamfunn er isolert sett ikke enestående for Rinnleiret, men det er konstellasjonen av alle samfunnstyper i god utvikling innenfor ett og samme store område som er unik. Flere samfunn hører plantesosiologisk ikke til den egentlige strandvegetasjonen, men en kan på en instruktiv måte følge hvordan strandtypene går over i plantesamfunn som primært hører hjemme i noen avstand fra sjøen. I denne sammenheng bør Rinnleirets store pedagogiske betydning nevnes, og det er ingen tvil om at området med sine mange vegetasjonstyper, klare sonasjoner og rikt dyreliv er svært godt egnet som ekskursjonsobjekt for skoler, biologiske foreninger o.a. Området benyttes da også for slike formål i dag, og det kan spesielt nevnes at Levanger lærerskole benytter området i

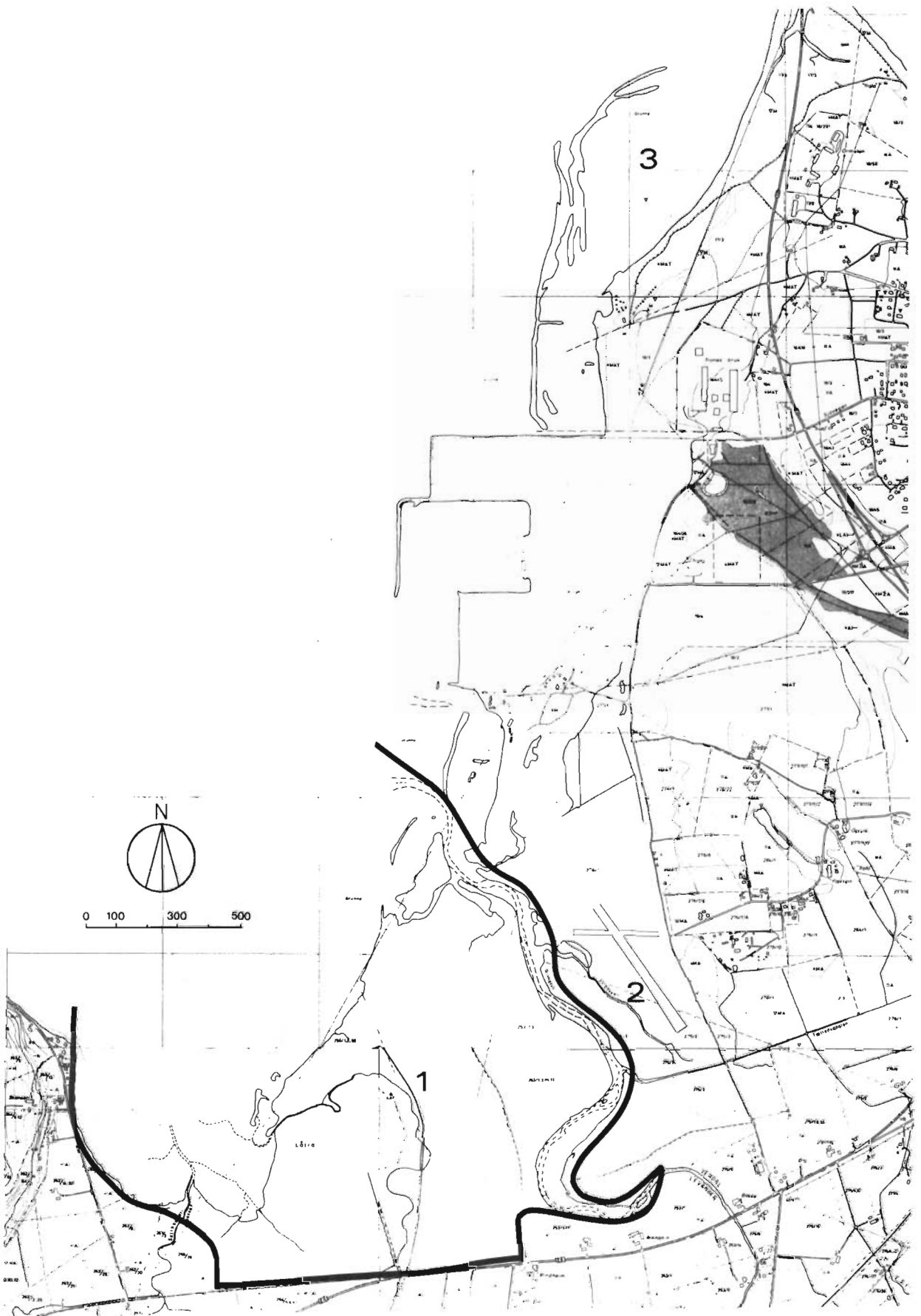


Fig. 8.

Kart som viser delområdene på Rinnleiret/Ørin (se teksten).

Fredningsforslag for Rinnleiret er inntegnet.

(Etter Økonomisk kartverk).

biologiundervisningen.

På bakgrunn av utbyggingspresset i Levanger/Verdal er det fra et botanisk synspunkt av største betydning at spørsmålet om vern av spesielt Rinnleiret og også de øvrige delområder tas opp raskt. Det må påpekes at vegetasjonen på Rinnleiret gir grunnlag for et rikt dyreliv, og området regnes som ytterst verdifullt i ornitologisk sammenheng (jfr. Spjøtvoll s.a.).

Forslag til fredningsarealer er inntegnet på fig. 9. Såfremt bare Rinnleiret blir aktuelt er det viktig å presisere at en buffersone på østsiden av Rinnelva må inkluderes og at det ikke må foretas inngrep som forandrer de hydrologiske forhold i elva.

Rinnleiret er såvidt vites delt mellom tre grunneiere, men forsvaret har her en leiekontrakt på bruken av området og som er uoppsigelig fra eiernes side. For de øvrige områdene er eiendomsforholdene ikke klarlagt.

BUKT VED VISETAUNE. (ref. nr. 32, fig. 1)

Som nevnt i kap. V er det inkludert i undersøkelsen to-tre holmer i bukta, og selv om strandengvegetasjonen egentlig ikke hører hjemme i denne rapporten så tas den likevel med her fordi et eventuelt reservat bør omfatte også holmene på leiret.

Beliggenhet, størrelse, omgivelser.

Bukta ligger i Steinkjer kommune nord for Kalvøya og beliggenheten fremgår av fig. 9. Strandlinjen er anslagsvis 1,5 km lang, og området grenser innover mot fylkesveien gjennom Sør-Beitstad. Mot SØ og NV går grensen mot henholdsvis dyrket mark og steintipp i veiskråningen. Inklusive de deler av mudderfjæren som er bevokst av høyere vegetasjon samt holmene er arealet anslått til ca. 300 da.

Vegetasjon.

Fordelingen av de viktigste vegetasjonstypene er skissert i fig. 10. Utover mudderfjæra er det vidstrakte Salicornia (salturt)-enger hvor en flekkvis finner matter av Puccinellia maritima (fjøresaltgras). I de fuktigste partier og i et bekkeløp som går utover leiret fra østre del av bukta dominerer Ruppia maritima (småhavgras). Innover mot stranden er leiret flere steder kolonisert av nesten rene bestand med Glaux maritima (strandkryp), men i nordvestre del finner en våt mudderbunn med tuer av Triglochin maritimum (fjøresaulauk). På overgangen mot en tett strandengvegetasjon i øvre geolittoralen og epilittoralen opptrer Puccinellia maritima-samfunn eller en vegetasjon dominert av bl.a. Aster tripolium (strandstjerne), Plantago maritima (strandkjempe) og Juncus gerardi (saltsiv). I østre del av bukta er denne for en stor del erstattet av tett Carex salina (fjørestarr)-vegetasjon.

På strandengene innenfor, som i de sentrale deler av bukta er opp til ca. 60 m bredde, er det en artsrik og variert vegetasjon der ulike Juncus gerardi-samfunn utgjør de viktige elementer. Disse engene er av og til skilt fra leiret med en opptil 1 m høy erosjonsskrent, og innover grenser de mot driftvoll- og fuktengvegetasjon. Saltsivengene har en variert sammensetning. I de ytre deler, på fuktig men likevel godt drenert sand, inngår foruten Juncus gerardi bl.a. Parnassia palustris (jåblom), Carex scandinavica (musestarr) og Scirpus rufus (rustsivaks) i store mengder. Denne vegetasjonen har et åpent preg. I litt høyere nivåer blir engen tettere og ved siden av Juncus gerardi dominerer arter som Agrostis stolonifera (krypkvein) og Festuca rubra (rødsvingel) foruten at en rekke arter, både strandplanter og andre, er godt representert. Spesielt kan nevnes at Ononis hircina (bukkebeinurt) inngår i de tørreste deler av engvegetasjonen der Juncus gerardi er sterkt redusert. Forøvrig inngår en rekke Carex-arter i saltsiv-engene. Bl.a. finner en store mengder Carex glareosa (grusstarr) på tørre lokaliteter, og i fuktigere drag inngår bl.a. mye

C. subspathacea, C. salina og C. nigra.

I fuktige søkk finner en stedvis velutviklet sumpvegetasjon. Det dreier seg i første rekke om et par store bestand av Scirpus uniglumis (fjøresivaks) med co-dominans av henholdsvis Carex nigra og Agrostis stolonifera, og i et større sumpsamfunn inngår S. uniglumis sammen med S. rufus og Carex mackenziei (pøylestarr).

Innenfor strandengene følger en frodig driftvollsoner som en finner praktisk talt langs hele bukta, men som er særlig velutviklet i midtre del. Denne vegetasjonen er meget artsrik og består bl.a. av høyvokste urter og gras, åkerugras og nitrofile strandplanter. Det vil føre for langt å presentere en samlet artsliste her, men spesielt kan nevnes at Ononis hircina finnes i betydelige mengder i denne vegetasjonen. Likeledes ble det funnet flere eksemplarer av Calystegia sepium (strandvindel) klatrende i Urtica dioica (nesle), og dette funn representerer ny nordgrense for arten i Norge.

Bak driftvollvegetasjonen følger et stedvis opp til 40 m bredt belte av artsrik fukteng dominert av Filipendula ulmaria (mjødukt). I de indre deler av bukta danner denne vegetasjonen delvis grensen mot veien, men et sted er det innskutt et område som åpenbart er gammel beitemark og som i dag er dominert av Deschampsia caespitosa (sølvbunke) og Filipendula.

Øya og den største holmen i bukta har en fjæresone med en vegetasjonssonering som i store trekk tilsvarer den som er beskrevet fra fastlandet, men sonene er i regelen langt smalere. I de innerste deler av øya er det en del løsavsetninger over berggrunnen, og her finner en partier av glissen blandingsskog som veksler med gras- og urterik engvegetasjon. I de tørreste engpartier finnes bl.a. et rikt innslag av Arrhenatherum elatius (hestehavre), Geranium pratense (engstorkenebb), Galium verum (gulmaure) og Pimpinella saxifraga (gjeldkarve). Partier med fukteng finnes også.

Utover øya og på holmen blir løsavsetningene begrenset til forsenkninger i terrenget, og de ytre deler er helt behersket av lave strandberg med til dels dype skuringsstriper. På overgangen mot fjæra er det som regel en steinet sone med fragmenter av strandeng- og driftvollvegetasjon.

På strandbergene finnes en åpen gras- og urterik vegetasjon hvor det ble registrert ca. 60 arter høyere planter hvorav flere tilhører det relativt varmekjære ("boreale") element i vår flora, f.eks. Anthyllis vulneraria (rundbelg), Galium verum, Linum catharticum (vill-lin) og Potentilla tabernae-montani (småmure). Den siste arten er her ved sin registrerte nordgrense i Norge. Av andre arter av interesse og samtidig av kvantitativ betydning kan nevnes Sedum acre (bitterbergknapp), S. annuum (småbergknapp), Antennaria dioica (kattefot) og Sagina nodosa (knopparve). I enkelte fuktige søkk med torvakkumulasjon inngår en del lyngarter og myrplanter. Det må til slutt nevnes at Onosis hircina opptrer i betydelige mengder såvel på strandbergene som i den åpne engvegetasjonen.

Inngrep.

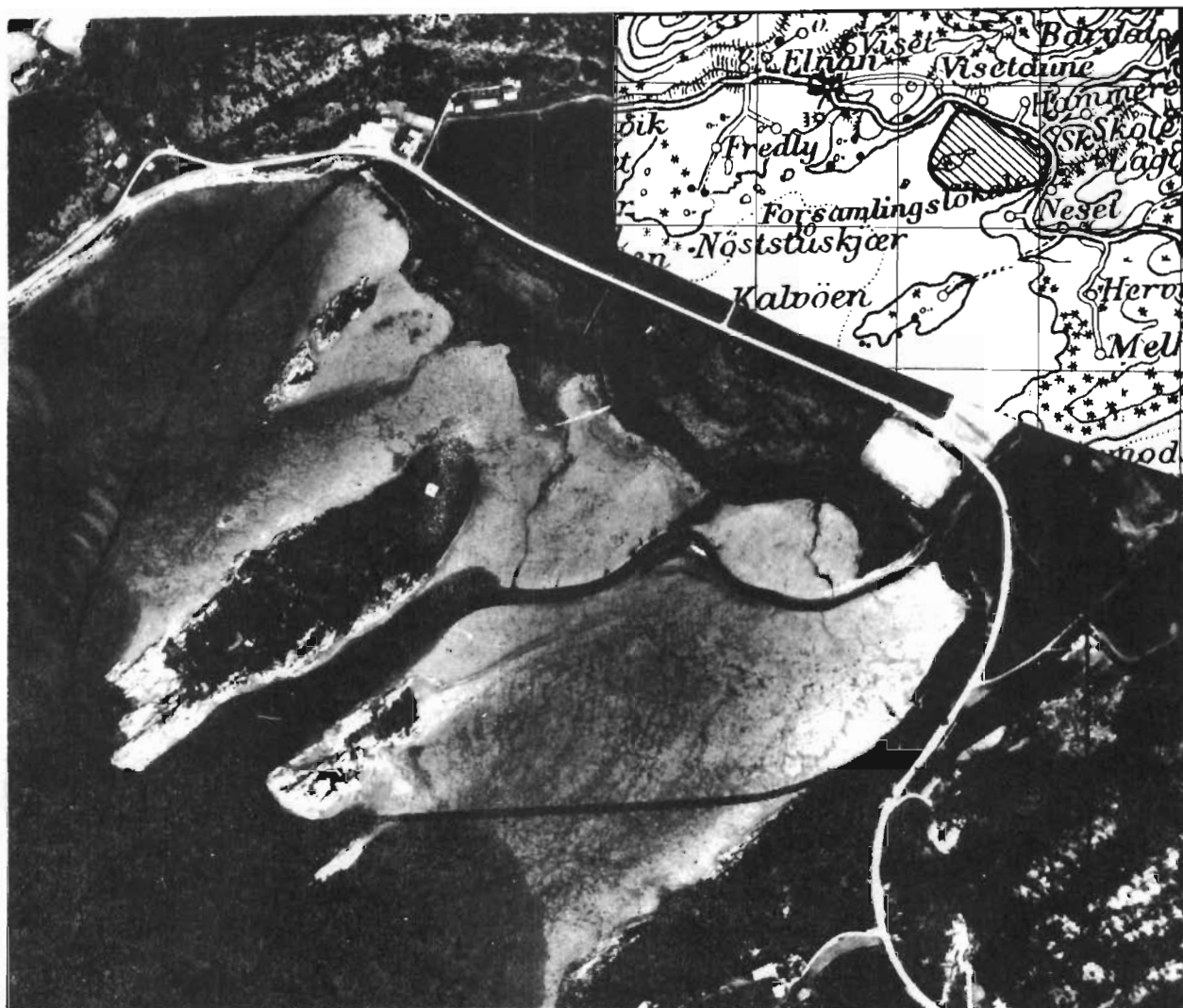
I sørøstre del av bukta ved veien ligger en fotballplass hvor det i utkanten er tømt noe rask. Over leiret til øya går en smal stensatt sti og et linjestrekk for strøm. En større kraftlinje går på tvers av buktas ytre del. Utover selve øya går en traktorsti, her er et par mindre tufter etter tidligere bebyggelse, og sannsynligvis er enkelte områder tidligere brukt som slåtte- og/eller beitemark. I dag finner en to hytter og et naust på øya. Bukta synes lite forurenset, og strandengvegetasjonen bærer ikke preg av vesentlig beitepåvirkning i den senere tid.

Verneverdi, fredningsareal, eiendomsforhold.

Bukta ved Visetaune representerer det mest varierte strandengkompleks som er registrert i områdene langs Beitstadfjorden. En rekke forskjellige vegetasjonstyper finnes i fin utvikling og gjør bukta egnet som typeområde for de indre deler av Trondheimsfjorden, men det er kanskje som spesialområde med særlig stor arts- og samfunnsvariasjon at denne lokaliteten har sin største verdi. Det er også naturlig å inkludere øya og holmene på leiret i et eventuelt reservat.

Engene og strandbergene her er artsrike og representerer floristisk nordlige utposter for enkelte varmekjære arter med hovedutbredelse i det sørlige Norge.

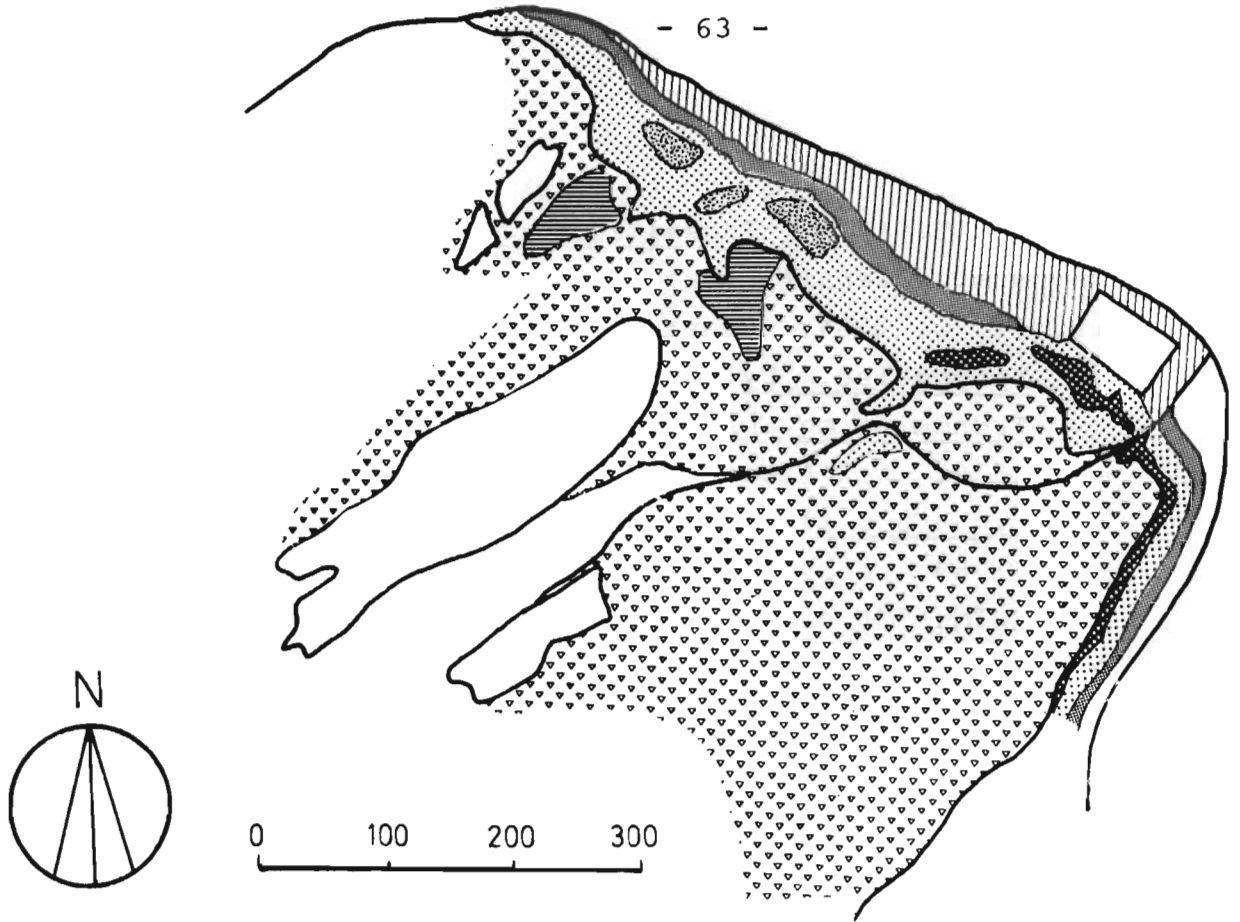
Området er ennå ikke dekket av Økonomisk kartverk, men forslag til fredningsareal er inntegnet på vedlagte flybildekopi (fig. 9). Eiendomsforholdene er ikke klarlagt.



0 100 200 300



Fig. 9. Bukta ved Visetaune, Steinkjer. Utsnitt av flyfoto 1218 B 8. Fredningsforslag inntegnet. (Foto: Nor-Fly A/S)










-  mudderfjære m/Salicornia, Ruppia og Glaux (se tekst)
-  Puccinellia maritima-samf.
-  Juncus gerardi-samf. (flere utforminger)
-  Scirpus uniglumis/S.rufus -samf.
-  Carex- samf. (Caricion, Tyler et al. 1971)
-  driftvollvegetasjon
-  Filipendula - fukteng.

Fig. 10. Skisse av vegetasjonsfordelingen i bukta ved Visetaune.

VII LITTERATUR.

- Bollingmo, T. 1971. Innstilling om Leangenbukta. Trondheim, 9 s. (stensiltrykk)
- Gjærevoll, O. 1954. Planteliv i Sør-Trøndelag. Norges bebyggelse. Fylkesbind for Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland: 10-22.
- 1970. Frå floraen i Stjørdal. Liv og lagnad i Stjørdalsbygdene I(1): 3-10.
- Lid, J. 1963. Norsk og svensk flora. Det norske samlaget. Oslo, 800 s.
- Marker, E. 1973. Landsplan for verneverdige naturområder og forekomster. Miljøverndept. Oslo, 23 s. (stensiltrykk)
- Moen, A. 1970. Myrundersøkelser i Østfold, Akershus, Oslo og Hedmark. K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Trondheim, 90 s. (stensiltrykk)
- 1972. Bevaring av naturområde ved Leangenbukta i Trondheim. K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Trondheim, 3 s. (notat)
- Norderhaug, M. 1972. Verneverdige områder i Vestfold fylke. Vestfold Regionplanråd, Dok. 20.877, 169 s.
- Notø, S. 1916. Beitstadens flora. K. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 1915, 3.
- Resvoll, T. 1909. Vækstlivet. Norges land og folk XVII. Nordre Trondhjems Amt 1: 452-473.
- Schei, O. s.a. Eidsbotn et naturområde i Levangers tettbebyggelse. Tre naturområder i Levanger. Levanger Feltbiologiske Forening, 36 s.
- Skogen, A. 1965. Flora og vegetasjon i Ørland herred, Sør-Trøndelag. K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Årbok 1965: 13-124.
- 1972. The Hippophae rhamnoides alluvial forest at Leinøra, Central Norway. A phytosociological and ecological study. K. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 4: 1-114.
 - 1973. Trekk av vegetasjonen i Bjugn. Universitetet i Bergen, 6 s. (stensiltrykk)

Spjøtvold, Ø. s.a. Rinnleiret, et fugleeldorado i Levanger.
Tre naturområder i Levanger. Levanger Feltbiologiske
Forening, 36 s.

Storm, V. 1885-1890. Notiser til Trondhjems Omegns Flora.
I-IV. K. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 1885, 1886/87,
1888/90.

Tyler, G. et al. 1971. Forslag til riktlinjer för en enhetlig
klassifikation av havsträndernas vegetation i Norden.
IBP i Norden 7: 59-76.

Tab. 1. Fordelingen av en del strandsamfunn på de oppsøkte lokaliteter.

Lokalitet nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40													
Vegetasjonstyper:																																																					
Ruppion maritimæ											D	D																																									
Salicornion (inkl. Spergullion salinae)	+	+	D	+	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D									
Eleocharition parvulae-acicularis																																																					
Puccinellion maritimæ											D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D							
Eleocharion uniglumis											D	D	D	+																																							
Agrostis stolonifera-samf.																																																					
Blysmetum rufi											D	+	+	D	+																																						
Juncus-Plantago-(Pucc.)-samf.											D	+	+	D																																							
Juncus-Parnassia-samf.											D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D				
Juncus-Festuca rubra-Agrostis stolonifera-samf.											D	D	D	+	D	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Agrostis tenuis-Trifolium repens-Potentilla anserina-samf.																																																					
Aster-Plantago-Triglochin-samf.																																																					
Glaux-samf.																																																					
Caricion/Magnocaricion paleaceae																																																					
Phragmites-samf.																																																					
Scirpus maritimus-samf.																																																					
Elymus-samf. (Ammophilion)																																																					
Atriplicion/Eytrigio-Rumicion crispi																																																					

D - dominerende el.vanlig

+ - mindre vanlig (dekker små arealer)

Kommentar til tabellen.

Det må presiseres at tabellen ikke alltid dekker alle vegetasjonstypene i et område. Fragmentarisk utviklede samfunn er ikke inkludert, og enkelte lokaliteter ble ikke grundig nok undersøkt til at alle typer nødvendigvis ble registrert. Jeg vil særlig gjøre oppmerksom på at mine notater om sublittorale samfunn, f.eks. Zostera-enger, er tilfeldige, og disse er heller ikke tatt med i tabellen.

Inndelingen av vegetasjonstypene bygger i store trekk på Tyler et al. (1971) og Marker (1973). Av flere grunner er samfunnene satt opp i enheter av høyst ulik rang. For det første ble variasjonsbredden innen forbundene funnet å være svært forskjellig, og en oppdeling i flere samfunnstyper for de mest variable, øker informasjonsverdien betydelig. Videre har jeg i den del tilfeller ikke registrert klare skiller mellom forbundene, og enhetene er derfor slått sammen. Dette gjelder spesielt Carex-samfunnene og driftvollvegetasjonen, men mer detaljerte undersøkelser enn de jeg har utført til nå vil utvilsomt kunne avdekke en sikrere differensiering her. Jeg har også registrert enkeltsamfunn som ikke umiddelbart lar seg passe inn i enhetene. Typeinndelingen er således stedvis usikker og foreløpig, og alt i alt må tabellen betraktes som en oversiktlig informasjon der det er ofret mye på den plantesosiologiske grundighet.

