

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

rapport

BOTANISK SERIE 1974-7

Verneverdig strandbergvegetasjon
langs Trondheimsfjorden –
foreløpig rapport

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 K. 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. Verneverdig strandbergvegetasjon langs Trondheimsfjorden - foreløpig rapport. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1974 7: 1-19.

Etter oppdrag fra Miljøverndepartementet ble det satt igang inventeringer av verneverdig strandbergvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973. Undersøkelsene og resultatene er foreløpige, og ytterligere arbeid er nødvendig for å få oversikt over de botaniske verneinteresser for denne naturtypen.

Denne rapporten gir oversikt over en del særlig rike strandberg langs fjorden. Det dreier seg om lokaliteter med hovedutbredelse i det midtre og indre fjordområde og som har en flora og vegetasjon som ellers er sjelden i Trøndelag. En rekke varmekjære arter inngår på disse solvarme knausene, og flere arter har sin registrerte nordgrense i Norge i dette området. Sammen med dette varmekjære element kan fjellplanter opptre i betydelige mengder.

Disse artsrike strandbergene er et spesielt naturelement i Trøndelag, de har bl.a. stor vitenskapelig interesse, og det bør treffes tiltak for å sikre en del områder mot forringelse og ødeleggelse. Det pekes på enkelte områder som kan være aktuelle å sikre som reservater etter naturvernloven. Ellers er flere verdifulle lokaliteter så små at direkte vern kan synes kunstig, men verneinteressene her må tas med i forbindelse med arealdisponeringen.

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

Oppdragsgiver : Miljøverndepartementet.

Opplag : 250

Trondheim, mars 1974.

ISBN 82-7126-039-1

INNHALDSFORTEGNELSE.

I. INNLEDNING	3
II. MATERIALE OG METODER	3
III. STRANDBERGVEGETASJON OG VERNEINTERESSER LANGS TRONDHEIMSFJORDEN	4
IV. OVERSIKT OVER VIKTIGE STRANDBERGLOKALITETER	7
A. Sør-Trøndelag	7
B. Nord-Trøndelag	11
V. LITTERATUR	19

Tillegg: Liste med latinske og norske plantenavn.

I. INNLEDNING.

Undersøkelser av verneverdig strandbergvegetasjon langs Trondheimsfjorden inngikk i de inventeringer som jeg utførte sommeren 1973 etter oppdrag fra Miljøvern-departementet. Undersøkelsene er et ledd i arbeidet med en landsplan for verneverdige naturområder og forekomster.

Feltarbeidet ble utført i august 1973 og etter som en vesentlig del av arbeidet ble konsentrert om strandengene har det ikke vært mulig å få en grundig og fullstendig oversikt over strandbergvegetasjonen langs fjorden i løpet av denne perioden. Denne rapporten må således betraktes som foreløpig og er på mange måter et grunnlag for videre undersøkelser. Ut fra den noe mangelfulle informasjon som foreligger pr i dag har jeg likevel pekt på en del områder som er særlig verdifulle fra et botanisk synspunkt, men det må presiseres at en samlet prioritering når det f. eks. gjelder sikring av områder etter naturvernloven, må foretas etter at de mange gjenstående områder langs fjorden er skikkelig undersøkt.

Primærmaterialet fra mine undersøkelser (feltnotater, fotomateriale, arts-lister, plantekollekter, etc.) er oppbevart ved Botanisk avdeling, og ved henvendelse kan det i en viss utstrekning gis ytterligere opplysninger om de inventerte strandbergene.

II. MATERIALE OG METODER.

Når det gjelder flora og vegetasjon på strandbergene langs Trondheimsfjorden så kan en finne en del opplysninger i tidligere litteratur. Av de viktigste arbeider etter århundreskiftet kan nevnes at Resvoll (1909) gir flere floristiske opplysninger om strandberg langs fjorden, spesielt for områdene fra Trondheim - Vanvikan og innover til Inderøy. Videre har Notø (1916) enkelte nedtegnelser fra strandberg i traktene ved Hjeltebotn, og Jørstad (1918) har viktige opplysninger om strandbergfloraen på Frosta. Gjærevoll (1954) tar spesielt for seg varmekjære arter som finnes på berg og knauser langs Trondheimsfjorden, og hos Gjærevoll (1948 og 1970) finner en opplysninger om strandbergfloraen i henholdsvis Levanger og Stjørdal. Fra det ytre fjordområdet har Skogen (1965) undersøkt strandbergvegetasjonen på flere steder i Ørland kommune og i et notat (Skogen 1973) nevnes et verneverdig strandbergområde i Bjugn.

En finner ellers spredte opplysninger av floristisk karakter i en del eldre litteratur og en gjennomgåelse av herbariemateriale og floraatlasets kartotek vil gi ytterligere informasjon om strandbergfloraen langs fjorden. En systematisk behandling av dette materiale er ikke foretatt i forbindelse med denne rapporten, noe som bidrar til dens foreløpige karakter.

Videre har strandbergene, spesielt i det midtre og indre fjordområde, vært populære mål for flere av Botanisk Forenings ekskursionser, og en gjennomgåelse av ekskursionsprotokollene har gitt verdifull informasjon om strandbergfloraen i flere områder. Det samme gjelder en del plantelister fra studentekskursionser langs fjorden.

Vegetasjonsbeskrivelsen i felt ble ikke utført etter plantesosiologiske metoder, og for de fleste lokaliteters vedkommende ble det for områder under ett ført artslister over høyere planter med angivelse av dominansforhold. Den oppsplittede, heterogene og ofte sterkt variable strandbergvegetasjon er vanskelig å plassere i et sosiologisk system, og pr. i dag finnes det for Norges vedkommende intet brukbart klassifikasjonssystem for disse samfunnstypene. I felt gis det således liten mulighet til å klassifisere vegetasjonen etter en kort befaring. En er som et minimum henvist til å beskrive vegetasjonen på hver lokalitet ut fra artsliste. Nå var tidspunktet for mine undersøkelser (august måned) langt fra det beste for inventeringer av strandberg. En rekke arter er uanselige vårplanter som senere på sommeren er svært vanskelig å finne, selv om man ut fra øvrige artsutvalg kan slutte av at de burde være til stede. Dette er bl.a. en viktig grunn til at artslistene ikke kan regnes som fullstendige. Ellers ble flere lokaliteter meget overfladisk befart i det en raskt kunne konstatere at området var relativt uinteressant.

I tillegg ble det gjort notater om strandbergenes størrelse, morfologi, helling, eksposisjon, avgrensning og omgivelsesforhold. Som regel ble det tatt oversiktsfotografier av områdene. På langt nær alle av disse direkte opplysningene er tatt med i denne rapporten, og det samme gjelder fullstendige artslister.

III. STRANDBERGVEGETASJON OG VERNEINTERESSER LANGS TRONDHEIMSFJORDEN.

Strandberg finner en der fast berggrunn danner overgangen mellom land og hav. På disse klipper og svaberg opptrer i regelen en heterogen og oppsplittet vegetasjon som imidlertid kan være meget variert og artsrik. I små forsenkninger kan en finne fragmenter av strandeng- eller myrkarakter, mens rygger og rabber har en spredt og tørketålende vegetasjon. Ofte vil de treløse strandberg være en nisje for lyselskende arter med svak konkurransekraft i sluttet vegetasjon, og som samtidig tolererer tørke og saltpåvirkning. Fuglegjødsling på strandbergene kan også gi grunnlag for nitrofile arter.

Ned mot flomålet vil det som regel være en sterk påvirkning av bølgeslag og så lite løsmateriale at svært få høyere planter finner fotfeste, og en finner her ofte nakne svaberg. Innover land er det ofte vanskelig å definere hvor strandberg-

vegetasjonen slutter, og både topografi og vegetasjon innenfor selve klippestranden kan være høyst forskjellig (ur og rasmark, skog, eng og kulturmark m.m.).

Viktige faktorer som virker inn på strandbergvegetasjonens utforming er bl.a. strandbergenes morfologi, berggrunnens sammensetning, eksposisjonsklima, eksposisjon mot vind og bølgeslag, menneskelig påvirkning (tråkk, slitasje, etc.).

Strandlinjen langs Trondheimsfjorden viser store skiftninger når det gjelder en rekke av de faktorer som jeg har nevnt ovenfor, men bl.a. mangelen på et brukbart klassifikasjonssystem gjør det svært arbeidskrevende å skaffe oversikt over den varierte strandbergvegetasjonen som finnes langs fjorden og å prioritere områder etter de vernekriterier som bl.a. er anvendt i forbindelse med strandengene langs fjorden (jfr. Baadsvik 1974).

Imidlertid, ut fra de foreløpige undersøkelser og med basis i tidligere opplysninger, er det min oppfatning at spørsmålet om umiddelbar informasjon om botaniske verneinteresser først og fremst er knyttet til en del særegne strandberglokalteter med en flora og vegetasjon som ellers er sjelden i Trøndelag. Forøvrig finnes en rekke strandbergtyper hvor det ikke i samme grad haster med å avklare verneverdien (f.eks. som typeområde), idet det dreier seg om vegetasjonstyper med meget vid utbredelse i landsdelen.

De strandbergtyper som etter mitt syn er viktigst å få kartlagt og dokumentert i første omgang finner en fragmenter av langs store deler av fjorden, men de har et klart tyngdepunkt og forekommer i best utvikling på solvarme berg i det midtre og indre fjordområde, spesielt fra Trondheim og langs østsiden av fjorden inn til Inderøy. Her gir kalkrike, kambrosilurske bergarter og ikke minst et gunstig sommerklima grunnlag for en meget artsrik vegetasjon som bl.a. omfatter en rekke arter tilhørende et varmekjært ("borealt") element i vår flora. Dette er arter som har tyngdepunktet i sin utbredelse i det sørlige Norge, og flere av dem har sin nordgrense i Norge nettopp i traktene rundt Trondheimsfjorden. Av disse kan nevnes:

Cerastium semidecandrum

Myosotis hispida

M. stricta

Poa compressa

Potentilla tabernaemontani

Saxifraga tridactylites

Sedum album

S. rupestre

Satureja acinos (også funnet i Namdalen)

Erophila verna (også registrert et par steder på Helgeland).

Videre finner en ofte på disse strandbergene et rikt innslag av relativt varmekjære arter, men som også forekommer lengre nord. Dette gjelder bl. a. Allium oleraceum, Anthyllis vulneraria og Linum catharticum.

Ellers må det nevnes at en art som Thymus serpyllum ssp. arcticus stedvis kan opptre i store mengder på disse lokalitetene. Dette er en art som har en merkelig utbredelse i Norge i det den mangler sønnafjells, har et klart tyngdepunkt i Trøndelag og finnes noen steder i Nordland. Fjellplanter som for eksempel Poa alpina og Saxifraga oppositifolia er vanlige innslag på en rekke strandberg langs fjorden, spesielt på nordvendte lokaliteter, men de kan også inngå i betydelige mengder sammen med de artene som er nevnt foran. Et av de interessante trekk ved disse strandbergene er således at flere av dem representerer lokaliteter der arter fra det varmekjære og alpine floraelement opptrer i samme miljø.

Det må nevnes at en rekke av de artene som er nevnt ikke utelukkende er begrenset til selve strandsonen. En tilsvarende vegetasjon kan enkelte steder finnes på tørre bakker og knauser lenger fra sjøen, f. eks. i Stjørdalsområdet.

Disse artsrike strandberg er et spesielt og sjeldent naturelement i Trøndelag og har bl. a. stor vitenskapelig interesse med hensyn til floristiske og plantegeografiske problemer. En god del av de strandberg som det her er tale om er allerede sterkt preget av hyttebebyggelse, men en finner enda verdifulle områder som er relativt intakte.

Etter mitt syn bør det her komme på tale å sikre enkelte store områder som f. eks. reservater etter naturvernloven. Strandloven kan ikke sies å representere tilstrekkelig vern for slike lokaliteter. Det er bl. a. kjent at strandbergvegetasjonen kan være meget sårbar overfor sterk ferdsel og tråkk, f. eks. i forbindelse med fri-luftsliv, og denne slitasjen kan føre til drastiske endringer i vegetasjonssammensetningen (jfr. bl. a. Sunding 1972). Forøvrig finnes flere mindre lokaliteter hvor direkte vern kan synes kunstig, men det er likevel viktig at kartlegging og dokumentasjon av disse strandbergene kan nå ut som informasjon og bli tatt hensyn til i areal-disponeringen.

Jeg har i denne foreløpige rapporten konsentrert oppmerksomheten om en del særlig rike strandberglokaliteter som til nå er registrert langs fjorden. En prioritering av disse områdene er vanskelig av flere grunner. Det mangler informasjon om en del antatt viktige områder, og de opplysninger som foreligger er ikke alltid sammenlignbare i det enkelte områder er relativt grundig undersøkt, mens opplysningene fra andre er meget sparsomme. På det nåværende tidspunkt tør jeg antyde at følgende områder som et minimum kan synes aktuelle å sikre som reservater etter naturvernloven:

Høholmene, Inderøy (særlig viktig område).

Et område i Åsenfjorden (på strekningen Hyndøyvågen - Lofjorden, se s. 11).

Malvikodden, Malvik.

Endelig vil jeg påpeke at de rike strandbergene langs fjorden ofte finnes i tilknytning til innenforliggende edellauvskog og/eller varme urer med rik og krevende flora. For enkelte områder har jeg kort omtalt slike lokaliteter. Disse naturtyper er i Trøndelag å betrakte som sjeldne og nordlige utløpere av en flora og vegetasjon med større utbredelse lengre sør i Norge og i Europa, og de bør snarest gjøres til gjenstand for en systematisk kartlegging i landsdelen.

IV. OVERSIKT OVER VIKTIGE STRANDBERGLOKALITETER LANGS TRONDHEIMSFJORDEN.

Med en bakgrunn i det som er sagt i kap. III gis det følgende korte omtaler av de mest interessante strandberglokaliteter som til nå er registrert langs fjorden. Beliggenheten fremgår av fig. 1, og det bygges både på egne og tidligere undersøkelser. En del områder hvor tidligere opplysninger er sparsomme er bare nevnt med navn i teksten og er ikke kartfestet.

Ellers er det til slutt tatt med en liste over andre strandberglokaliteter som ble undersøkt i sommer, men som er bedømt som mindre interessante enn de øvrige (jfr. kap. III).

På fig. 1 er det i tillegg kartfestet en del lokaliteter i Ørland og Bjugn kommuner og som i følge Skogen (pers. medd.) har en interessant flora og vegetasjon. Det dreier seg ofte om sterkt oseanisk pregede skrenter og strandberg, og de er ikke umiddelbart bedømt som viktige ut fra de samme kriterier som områdene lenger inn i fjorden.

A. SØR-TRØNDELAG.

Trondheim.

1. Mule (Byneset) (1521 I NR 587,246).

Øst for gården nedre Mule er det en bergknaus som mot sør danner bratte skråninger mot sjøen. Skråningene har karakter av en sørvendt, varm og tørr ur og er en typisk lokalitet for varmekjær vegetasjon i Trøndelag. Topografi og vegetasjon er mosaikkpreget. Blant steinet småskog, engbakker og rasmark inngår endel partier med strandbergkarakter, hvor det som i de øvrige vegetasjonstypene er en stor artsrikdom og et betydelig innslag av varmekjære arter, bl. a. Allium oleraceum, Erophila verna, Linum catharticum, Potentilla tabernaemontani og Satureja acinos.

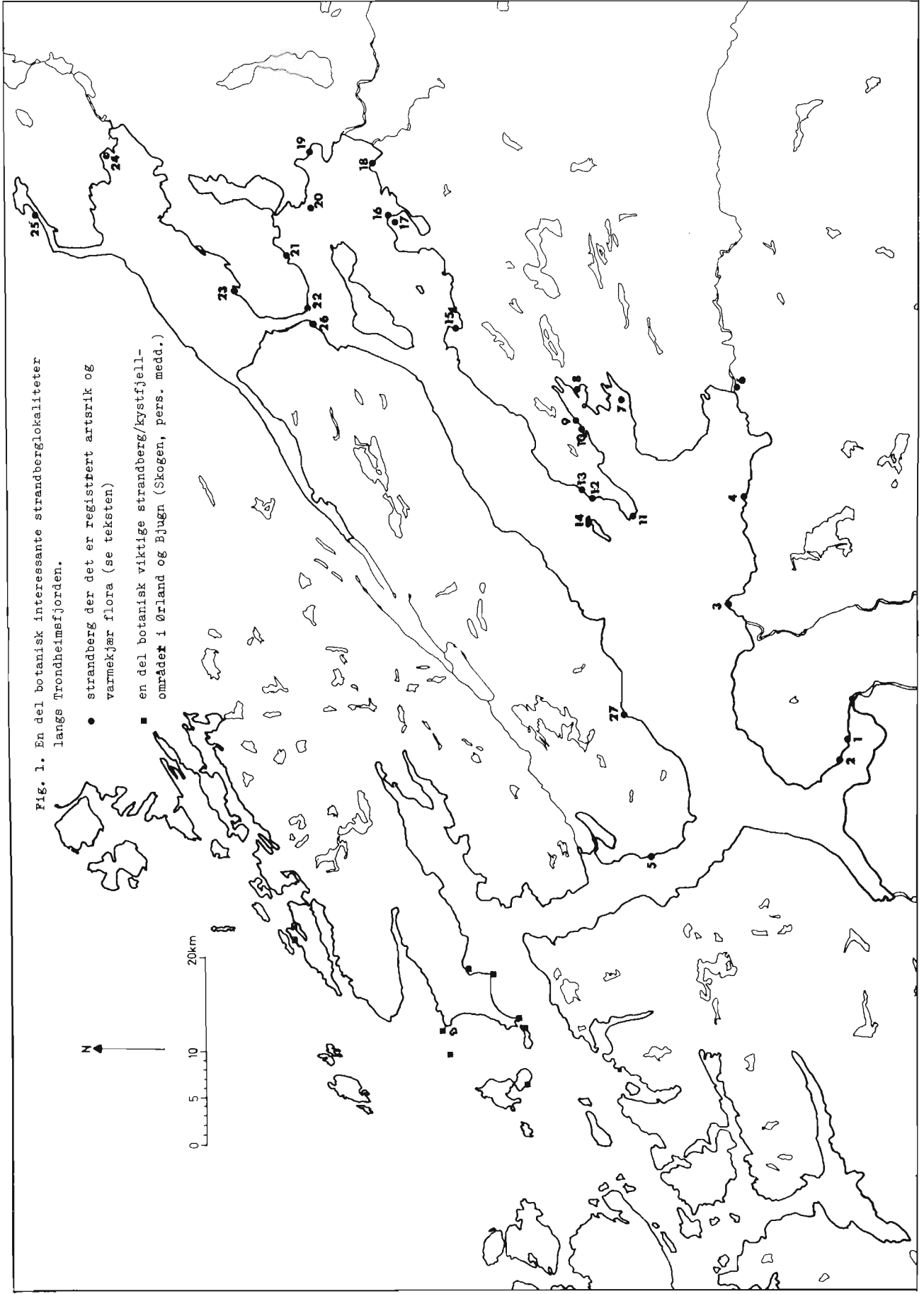


Fig. 1. En del botanisk interessante strandberglokaliteter langs Trondheimsfjorden.

- strandberg der det er registrert artsrik og varmekjær flora (se teksten)
- en del botanisk viktige strandberg/kystfjellområder i Ørland og Bjugn (Skogen, pers. medd.)

2. Høgstein (Byneset) (1521 I NR 555,257).

Bergknaus ved Byneset kirke med en meget variert topografi og vegetasjon (ulike skog- og engtyper). En finner bl.a. sørvendte urer av samme karakter som på forrige lokalitet, men strandbergpartiene dekker større arealer på Høgstein.

Fra botanisk synspunkt er Byneset kanskje særlig kjent for sine velutviklede almelier og artsrike engbakker. Strandbergene er relativt dårlig undersøkt, men vegetasjonen avspeiler også her de gunstige klima- og berggrunnsforhold som preger store deler av området og som gir grunnlag for en rik vegetasjon med et betydelig innslag av varmekjære arter. Det synes som om dette særlig gjelder strandbergene på sørsiden av Byneset hvor lokalitetene ofte ligger litt opp fra sjøen og i tilknytning til solvarme knauser med variert vegetasjon som nevnt ovenfor. Tidligere opplysninger indikerer at det finnes en rik strandbergvegetasjon også på strekningen utover mot Hangerskjæret.

På nordsiden av Byneset har strandbergene på Flakkneset i mange år vært mål for botaniske vårekskursjoner. Her er det en artsrik flora som utvikles tidlig, men de mest utpregede varmekjære arter er ikke registrert fra denne lokaliteten. Området er, i likhet med en rekke strandberg på Byneset, sterkt preget av hyttebygging.

På de nordvendte, ofte skyggefulle og fuktige bergene innover mot byen er flere fjellplanter rikt representert. Strandbergene er imidlertid for det meste små eller sterkt preget av inngrep og kan ikke sies å ha særlig verneinteresse fra et botanisk synspunkt.

3. Ladehalvøya (fra Ladehammeren til Leangenbukta) (1621 IV NR 709,361 -735,355).

Her har jeg inkludert området fra Ladehammeren rundt Østmarkneset til Leangenbukta. Strandbergene og de innenforliggende eng- og skogsamfunn representerer naturtyper som fra botanisk synspunkt har høy verneverdi. Kalkrike bergarter og et mildt klima med tidlig vår gir grunnlag for en meget rik vegetasjon til Trøndelag å være (jfr. også Moen 1972). Når det gjelder skog- og engvegetasjonen henviser jeg til en rapport som er under utarbeidelse ved Botanisk avdeling.

Det er ikke utført systematiske undersøkelser av strandbergene i området, men ut fra de opplysninger som foreligger synes det å være en usedvanlig rik kryptogamflora av moser og lav på knausene. Den høyere floraen på strandbergene er også meget artsrik, og det kan nevnes at flertallet av de varmekjære artene som er nevnt i innledningen finnes i området. Videre kan spesielt nevnes at Thymus serpyllum finnes i

store mengder, og det samme gjelder fjellplanten Saxifraga oppositifolia.

Utbyggingen i de senere år har splittet opp og ødelagt mye av de rike naturtypene rundt stranden av Ladehalvøya. Fra et botanisk synspunkt er det imidlertid av stor interesse å få bevart de elementer som er tilbake. (se også Moen 1972). Områdets rike flora og tidlige vår gjør at det bl. a. er et velegnet og mye benyttet ekskursjonsområde.

Malvik.

4. Malvikodden (1621 IV NR 838, 360).

Strandberg som er eksponert mot N-NØ og er ca 10 da stort. Jevnt skrånende svaberg går her over i knauser og engbakker som delvis grenser innover mot dyrket mark. De indre deler hvor en finner løsmateriale er dels skogbevokst og bl. a. forekommer plantinger av Pinus cembra (cembrafuru). De åpne kanusene har en artsrik flora hvor flere varmekjære elementer og også fjellplanter inngår. Særegent trekk er bl. a. store forekomster av Cerastium semidecandrum og at Potentilla tabernaemontani stedvis danner matter sammen med Saxifraga oppositifolia.

Ovenstående lokalitet er trolig en av de største, minst påvirkede og vegetasjonsmessig best utviklede strandberg langs Malviklandet som bl. a. har vært mål for flere av Botanisk Forenings ekskursjoner. Fra tidligere er det bl. a. registrert rik strandbergvegetasjon med både varmekjære arter og fjellplanter på Væreholmen, ved Hundhammeren, Saksvik og Vikhamar. Det synes som om et av de spesielle trekk ved strandbergene på denne strekningen er det rike innslag av Cerastium semidecandrum som i Trøndelag eller bare er kjent fra Tautra og Inderøy.

Rissa.

5. Vikanneset (1522 II NR 455, 449).

(Etter muntl. opplysn. fra K. I. Flatberg).

Strandberg like NV for gården Vikan mellom Rissa og Stadsbygd. Usedvanlig rik strandbergflora med en rekke varmekjære arter og med innslag av typiske kystplanter (bl. a. Digitalis purpurea). I området finnes også meget fint utviklet og artsrik edelløvskog med bl. a. Campanula cervicaria og masseforekomster av Sanicula europaea og Dentaria bulbifera.

De rike naturtypene her må sees i sammenheng, og samlet representerer området betydelige botaniske verneinteresser. Lokaliteten benyttes bl. a. i feltundervisningen i botanikk ved Universitetet i Trondheim.

B. NORD-TRØNDELAG.

Stjørdal

6. Bergknaus ved Hell (1621 I NR 957,368).

Knaus like ved veien til Lånke (på nordsiden) og ca. 500 m fra E 6. Denne berghammeren er delvis skogkledt, men mot sør finnes åpne, solvarme bakker og berghyller som lenge har vært kjent som en botanisk meget artsrik og interessant lokalitet. En rekke varmekjære arter inngår, spesielt kan nevnes masseforekomster av Sedum rupestre, og Potentilla tabernaemontani er knapt registrert i større mengder andre steder i Trøndelag.

7. Saltøya (1622 II NR 93,48).

Her finnes rike strandberg og knauser med bl.a. store forekomster av Sedum rupestre og innslag av flere andre varmekjære arter. Ellers opptrer Primula veris - enger over store deler av øya. (Bot.For. eksk.).

Generelt finner en i Stjørdal mange og rike lokaliteter for varmekjære arter (jfr. bl.a. Gjærevoll 1970). Når det gjelder spesielt strandbergene så er en rekke av de krevende artene vanlige fra Sutterøya og rundt Skatval inn til Saltøya. Egne iakttagelser og tidligere opplysninger skriver seg bl.a. fra Sutterøya, Holmberget, Vikan, Bremset og Fiskvik. Forøvrig opptrer en tilsvarende flora flere steder på knauser i Skatvals kulturlandskap. Spesielle trekk ved den rike strandbergfloraen i Stjørdal som kan fremheves er bl.a. de store forekomster av Sedum rupestre.

Levanger (Åsenfjorden).

Det har lenge knyttet seg botaniske interesser til strandbergene i indre Åsenfjorden, og floraen i området hører til den rikeste en kan finne i traktene rundt Trondheimsfjorden. Ofte finner en artsrike strandberg i tilknytning til innenforliggende tørrenger og edelløvskog.

Ved siden av at de botaniske interesser blir behørig vurdert i forbindelse med arealdisponeringen i området, så bør det også etter min vurdering komme på tale å sikre et område på denne strekningen etter naturvernloven, f.eks. som naturreservat. Såfremt mulig bør et slikt reservat omfatte flest mulig av de rike naturtypene. Stedvis er strandsonen sterkt preget av tett hyttebebyggelse, men en skulle

likevel kunne finne fram til relativt intakte områder. Mine undersøkelser, som dels har vært av stikkprøvekarakter, og tidligere opplysninger, gir imidlertid ikke tilstrekkelig grunnlag for å avgrense et eventuelt reservat. For dette formål må det utføres mer systematiske undersøkelser og bl.a. må øyene i området befares.

Når det gjelder en rekke av strandbergene i området så kan det fastslås at de varmekjære arter utgjør et betydelig innslag i en artsrik flora. Et særegent trekk er masseforekomster av Sedum album på strekningen Lofjorden - Hyndøyvågen (se også Frosta). Dette er de eneste kjente forekomster av arten i det indre fjordområde, og den er her ved sin registrerte nordgrense i Norge.

Av de mest interessante lokaliteter som er undersøkt kan nevnes:

8. Lofjorden (1622 II 95, 53).

På bergknauser ved sjøen sørvest for gården Lo er det registrert meget artsrike strandberg med bl.a. Potentilla tabernaemontani, Sedum album og S. rupestre. Det er også registrert edelløvskog i dette området (NLHT, eksk.).

I de sørvendte rasmarker og urer innerst i Hoplafjorden er det registrert en usedvanlig rik og krevende vegetasjon. Strandbergene er her noe svakt utviklet, og området er mye preget av bebyggelse.

Frosta.

Generelt har sør- og østsiden av Frosta en rik strandbergvegetasjon, mens områdene på vest- og nordsiden gjennomgående synes mer trivielle. Her finnes imidlertid enkelte lokaliteter av meget stor interesse (jfr. bl.a. Jørstad 1918).

9. Ulvik (1622 II NR 91, 53).

Her er det tidligere registrert rike strandberg (Bot. For. eksk.) som floristisk synes nært beslektet med de en finner i Åsen.

10. Hyndøyvågen (1622 II NR 90, 52).

Strandbergene og de sørvendte almeliene ved Hyndøyvågen har lenge vært kjent av botanikere (jfr. bl.a. Jørstad 1918). Det største strandberget i området er en knaus som dekker et areal på ca. 25 da nedenfor gården Steine. Her finnes bl.a. innslag av rik krattskog med bl.a. Ulmus glabra og Rhamnus frangula og tettvokst rikeng. Den mer åpne strandbergvegetasjonen er særdeles artsrik, knausene er oversådd

av Sedum album, og i tillegg inngår de aller fleste andre varmekjære strandbergplantene som er kjent fra Trondheimsområdet. Samlet ble det i alt registrert omkring 80 arter høyere planter på de åpne knauspartiene.

Fragmenter av tilsvarende strandberg og artsrik ur og rasmark er registrert langs veien til Vågen der nok et ganske stort og intakt strandberg ligger på overgangen mot dyrket mark.

11. Hauganfjæra (1622 III NR 81,47).

Hauganfjæra på sørspissen av Frosta har bl.a. artsrike, tørre engbakker ved stranden der bl.a. Potentilla tabernaemontani og Thymus serpyllum danner tette matter. (se Baadsvik 1974).

12. Holmberget (1622 II NR 83,51).

Her finnes rike strandberg i nærheten av det gamle kaianlegget. Ved siden av varmekjære arter inngår bl.a. store mengder Thymus som danner matter med Saxifraga oppositifolia.

13. Lenvik (1622 II NR 83,52).

Her finnes en meget interessant strandberglokalitet der fjellplanten Dryas octopetala (reinrose) opptre i ganske store mengder. (jfr. bl.a. Jørstad 1918). Denne arten går ytterst sjelden ned til selve strandsonen i det sørlige Norge og er bl.a. ikke registrert på tilsvarende vokseplasser andre steder rundt selve Trondheimsfjorden.

14. Tautra (1622 III NR 80,50).

Tautra synes generelt å ha en meget interessant vegetasjon, vekslende mellom strandberg, tørrbakker, engsamfunn, ulike skogtyper, vann- og sumpvegetasjon. Det er ikke foretatt systematiske undersøkelser av øya, men ut fra mer tilfeldige opplysninger fra tidligere er det bl.a. åpenbart at strandbergvegetasjonen er rik og med et betydelig innslag av krevende arter. En rekke varmekjære arter er f.eks. registrert på øyas nordligste knauser (Bot.For.eksk., se ellers bl.a. Resvoll 1909 og Jørstad 1918).

Levanger.

15. Ekne (1622 II PR 01, 66).

Strandberg i vestre del av Falstadbukta. Området er eksponert mot øst og går for det meste over i furuskog innenfor. Lokaliteten er relativt artsrik, men det varmekjære element begrenser seg til Satureja acinos og Sedum rupestre. Den siste arten er her ved sin registrerte nordgrense i Norge.

16. Langnesodden (1722 IV PR 127, 728).

Tange med 7-8 da strandberg på nordøstsiden av Levangerneset. Artsrik vegetasjon der bl.a. Potentilla tabernaemontani finnes og hvor Saxifraga oppositifolia opptrer i betydelige mengder.

17. Kjønstad (1722 IV PR 12, 72).

Her finnes partier med strandbergkarakter der flere varmekjære arter inngår, bl.a. Myosotis stricta og Saxifraga tridactylites (Bot. For. eksk.).

18. Skånes (1722 IV PR 185, 747).

Nedenfor gården Skånes i Frol ligger en liten knaus omgitt av kulturmark og som er beskrevet av Gjærevoll (1948). Her inngår en rekke relativt varmekjære arter, og lokaliteten er det eneste kjente voksested nordafjells for Filipendula vulgaris.

Verdal.

19. Koabjørga (1722 IV PR 19, 81).

Strandbergene og knausene på begge sider av E 6 ligger eksponert mot S og SV og er kjent for en rik skrent- og ur-vegetasjon. Tidligere er det bl.a. registrert store forekomster av Campanula cervicaria og Hypericum hirsutum i området (Bot. For. eksk.). Strandbergvegetasjonen har et stort artsutvalg, på et mindre område ble det registrert 60-70 arter, og Potentilla tabernaemontani og Satureja acinos er de mest utpregede av de varmekjære.

Inderøy.

20. Høholmene (1722 IV PR 13, 81).

Disse øyene ligger mellom Sund og Hylla og består av en stor og noen små holmer. Den største holmen er tilgjengelig fra fastlandet ved lavvann. På den indre, nordre del er den åpne strandsonen smal, og øya er kledt med granskog som for størstedelen synes plantet. Yngre plantefelt finnes på overgangen mot de åpne partier på de ytterste deler av holmen. Her er det et fascinerende landskap med grunne vik, engbakker, svaberg og knauser, der lave svaberg og sandbanker forbinder holmer og skjær.

Botanisk sett må dette området ansees som meget verdifullt. De åpne strandbergpartiene er meget artsrike, dominerende arter er bl. a. Allium oleraceum, Linum catharticum og Sagina nodosa. Videre ble registrert bl. a. Potentilla tabernaemontani, Satureja acinos og Thymus serpyllum. Den siste arten opptrer i store mengder både her og i den tettere rikengvegetasjonen som dekker store arealer i området.

Det må også nevnes at en variert strandengvegetasjon finnes i området. Arealene er relativt små, men en rekke samfunnstyper inngår. I vik med mudderbunn opptrer Salicornia- og Ruppia-vegetasjon. Artsrik driftvollvegetasjon finnes en del steder, og i fuktige drag har en bl. a. Scirpus rufus - samfunn og flere artsrike utforminger av Juncus gerardi - samfunn.

P. g. a. de meget fint utviklede strandberg og den store variasjon av plante-samfunn som hører strandsonen til innenfor et lite område (ca. 50-70 da) må de ytre deler av Høholmene anses som botanisk sett en av de mest verdifulle lokaliteter som inkluderer varmekjær strandbergvegetasjon og som til nå er registrert langs Trondheimsfjorden.

Høholmene er et populært friluftsområde, de er i privat eie, men så vidt vites er det på tale å sikre området som kommunalt friområde.

Strekningen Straumen - Vangshylla ble ikke undersøkt i sommer (bortsett fra en holme ved Sundnesbukta), men eksposisjon, berggrunn og enkelte tidligere opplysninger fra et par lokale liteter (se nedenfor) tyder på at strandbergvegetasjonen stedvis er rik.

21. Svebakk (1622 I PR 08, 83).

Her er det tidligere registrert varmekjær strandbergvegetasjon, og lokaliteten representerer bl. a. den registrerte nordgrense i Norge for Cerastium semi-
decandrum (Bot. For. eks.)

22. Vangshylla (1622 I PR 03, 81).

Meget rik flora av varmekjære arter, bl.a. masseforekomster av Origanum vulgare og likeledes finnes den for Trøndelag meget sjeldne Astragalus glycyphylus som ellers er kjent fra Mosvik og Åsen. På strandbergene finnes bl.a. Erophila verna, Myosotis stricta, Saxifraga tridactylites og fjellplanten S. oppositifolia. (Bot.For.Eksk.).

Områdene fra Skarnsundet og rundt Beistadfjorden er mindre kjent fra tidligere, men ut fra det foreliggende materiale og egne undersøkelser ser det ut til at strandbergvegetasjonen gjennomgående er fattigere enn lenger sør for Innherred. Innslaget av varmekjære arter synes bl.a. klart lavere, noe som kan ha sammenheng med et mer ugunstig eksposisjonsklima. Berggrunnen over lange strekninger er også mindre gunstig enn i traktene fra Trondheim til Inderøy, bl.a. dominerer harde gneisbergarter langs Verrasundets nordside. Imidlertid gjenstår det mye arbeid for å få en god oversikt over strandbergvegetasjonen i dette området, noe som her er særlig viktig p.g.a. spinkle data fra tidligere.

De områder som pr. idag kan sies å være verdifulle fra et botanisk synspunkt er nevnt nedenfor.

Inderøy.

23. Letnesvågen (1622 I PR 04, 88).

Meget store strandbergområder på nordsiden av Inderøy og som en bl.a. finner i tilknytning til innenforliggende rikenger, ofte med hasselkjerr. Et høyt strandberg på ca. 40 da innenfor Korsholmene er nærmere undersøkt. Vegetasjonen er artsrik (ca. 70 arter) med bl.a. rikelig innslag av Allium oleraceum, Anthyllis, Linum, Satureja acinos og Veronica arvensis. Potentilla tabernaemontani ble også registrert. Videre finnes store forekomster av Poa alpina, Saxifraga cotyledon og S. oppositifolia.

Steinkjer.

24. Holme v/Vikaune (1723 III PS 15, 03).

I forbindelse med et særlig verneverdig strandengkompleks i bukta ved Hammaren/Vikaunet er det også inkludert et par holmer med interessant strandbergvegetasjon (se Baadsvik 1974).

Verran.

25. Strømnesaunet (1723 III, PS 130, 096).

Nedenfor veien langs Beitstadsundet til Strømnes ligger et steilt SØ-eksponert strandberg på ca. 5 da, og som i mine undersøkelser ble registrert som en av de mest artsrike lokaliteter i det innerste fjordområde. Enkelte partier har karakter av lynnmark, innslag av rikeng finnes og på de mer åpne knauspartier opptrer bl. a. Allium oleraceum, Anthyllis vulneraria og Satureja acinos i betydelige mengder. Potentilla tabernaemontani ble også registrert med ny nordgrense på denne lokaliteten.

Mosvik.

Fra Mosvik er det tidligere opplysninger om rik ur- og skrentvegetasjon. Mest kjent er en lokalitet med bl. a. Astragalus glycyphyllus ved Brevik, men også ved bl. a. Laukaunet og Duhlett synes de sørvendte kratt og berg å være meget artsrike (Bot. For. eksk.).

En lokalitet med strandberg er beskrevet nedenfor.

26. Brasethammeren (1622 I PR 016, 806).

SØ-eksponert strandberg med brutt topografi, 10-15 da stort, og som grenser innover mot krattskog og kulturmark. Artsrikdommen er stor trass i at få av de mer utpreget varmekjære artene ble registrert, og et karakteristisk trekk er meget velutviklede, tørre rikenger på de høyestliggende partier av berget.

Leksvik

Berggrunnen på strekningen langs vestsiden av fjorden ned til Vanvikan består dels av harde gneiser (fra Tangen til Aksnes), men forøvrig opptrer amfibolitt og kambriske skifere som gir grunnlag for rik vegetasjon i de ofte bratte sør-skråningene mot sjøen. Det kan nevnes at almehier er registrert bl. a. ved Tømmerdalen, Hestdalen, Gjøråsvik - Sve, i liene nedenfor Leirsklumpen og Munken og ved Vanvikan. Et gjennomgående trekk synes å være at flora og vegetasjon på strandbergene er mer oseanisk preget enn lenger nord og langs fjordens østside. Dette indikeres av bl. a. lynnheier, de tette matter av Rhacomitrium (gråmose) som ofte dekker knausene, og enkelte kystplanter som ellers mangler i det midtre og indre fjordområde finnes langs Leksvik-landet. Dette gjelder bl. a. Sedum anglicum.

En del store strandberg som er undersøkt på denne strekningen har en relativt triviell vegetasjon med artsfattige svaberg som går over i lynghei og fattig furuskog, men rike strandberg er bl.a. registrert ved Hoven og Vanvikan (se nedenfor).

27. Vanvikan (1622 III NR 61,48).

Artsrikt strandberg like øst for ferjeleiet. Lokaliteten representerer nordgrense i Norge og eneste kjente voksested i Trøndelag for kystplanten Geranium columbinum. Området er i de senere år blitt sterkt preget av bebyggelse og slitasje. (Bot.For.eksk.).

Andre strandberglokaler som er undersøkt.

1. Steinkjer, Fosnesstranden (1723 III PS 15,11)
2. Verran, Vada (1623 II, PS 082,003)
3. Verran, Geitvik (1622 I AR 017,960)
4. Levanger, Aurtubukta (Åsen) (1622 II NR 926,500).
5. Frosta, Kleiva (1622 III NR 819,469)
6. Mosvik, Vennesodden (1622 I PR 006,854)
7. " Verran (1622 I PR 967,873)
8. Leksvik, Skålhammaren (1622 III NR 725,523)
9. " Aksnes (1622 III NR 484,650)
10. Rissa, Bingberget (1521 I NR 493,408).

V LITTERATUR.

- Baadsvik, K. 1974. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden. K. norske Vidensk. Selsk. Rapp. Bot. ser. 1974 1: 1-65.
- Gjærevoll, O. 1948. Frå floraen i Trøndelag. I. K. norske Vidensk. Selsk. Årb. 1948: 78-82.
- 1954. Planteliv i Sør-Trøndelag. Norges bebyggelse. Fylkesbd. Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland: 10-22.
- 1970. Frå floraen i Stjørdal. Liv og lagnad i Stjørdalsbygdene I 1: 1-10.
- Jørstad, I. 1918. Træk fra vekstlivet paa Frosta. Frosta i gammel og ny tid. Ei bygdebok. Trondhjem 1918: 7-24.
- Lid, J. 1963. Norsk og svensk flora. Det norske Samlaget, Oslo. 800 s.
- Moen, A. 1972. Bevaring av naturområde ved Leangenbukta i Trondheim. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Trondheim, 3 s. (notat).
- Notø, A. 1916. Beitstadens flora. K. norske Vidensk. Selsk. Skr. 1915 3.
- Skogen, A. 1965. Flora og vegetasjon i Ørland herred, Sør-Trøndelag. K. norske Vidensk. Selsk. Årb. 1965: 13-124.
- 1973. Trekk av vegetasjonen i Bjugn. Universitetet i Bergen, 6 s. (stensiltrykk).
- Sunding, P. 1972. Vegetasjonsforandringer på Kalvøya i Bærum 1961 - 1971. Blyttia 30: 15-30.

Latinske og norske plantenavn. (etter Lid 1963).

<i>Allium oleraceum</i>	-	villøk
<i>Anthyllis vulneraria</i>	-	gulskolm
<i>Astragalus glycyphyllus</i>	-	lakrismjelt
<i>Campanula cervicaria</i>	-	stavklokke
<i>Cerastium semidecandrum</i>	-	vårarve
<i>Dentaria bulbifera</i>	-	tannrot
<i>Digitalis purpurea</i>	-	revebjelle
<i>Dryas octopetala</i>	-	reinrose
<i>Erophila verna</i>	-	vårrubblom
<i>Filipendula vulgaris</i>	-	knollmjødurt
<i>Geranium columbinum</i>	-	steinstorkenebb
<i>Hypericum hirsutum</i>	-	lodneperikum
<i>Juncus gerardi</i>	-	saltsiv
<i>Myosotis hispida</i>	-	bakkeminneblom
<i>M. stricta</i>	-	dvergminneblom
<i>Origanum vulgare</i>	-	kung
<i>Pinus cembra</i>	-	cembrafuru
<i>Poa alpina</i>	-	fjellrapp
<i>P. compressa</i>	-	flatrapp
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	-	småmure
<i>Primula veris</i>	-	marinøkleblom
<i>Rhamnus frangula</i>	-	trollhegg
<i>Ruppia (maritima)</i>	-	(små) havgras
<i>Sagina nodosa</i>	-	knopparve
<i>Salicornia (europaea)</i>	-	salturt
<i>Sanicula europaea</i>	-	sanikel
<i>Satureja acinos</i>	-	bakkemynte
<i>Saxifraga cotyledon</i>	-	bergfrue
<i>S. oppositifolia</i>	-	rødsildre
<i>S. tridactylites</i>	-	trefingersildre
<i>Scirpus rufus</i>	-	rustsivaks
<i>Sedum album</i>	-	kvitbergknapp
<i>S. anglicum</i>	-	kystbergknapp
<i>S. rupestre</i>	-	broddbergknapp
<i>Thymus serpyllum ssp. arcticus</i>	-	kryptimian
<i>Veronica arvensis</i>	-	bakkeveronika
<i>Ulmus glabra</i>	-	alm

