

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

rapport

BOTANISK SERIE 1981-8

Botaniske undersøkelser i
forbindelse med generalplanarbeidet
i Frøya kommune, Sør-Trøndelag

Svein Terje Iversen



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. Gunneria). 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. Minimum opplag er 350.

Utgiver:

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

Referat

Iversen, S.T. 1981. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Frøya kommune, Sør-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1981 8: 1-63.

Reporten er utarbeidet på grunnlag av eget feltarbeid og litteraturstudier. Den gir først en kort oversikt over Frøyas geografi, topografi, geologi og klima. Videre beskrives flora og vegetasjon i kommunen fulgt av en fyldigere omtale av områder som er vurdert i vernesammenheng. Floraliste for karplanter i kommunen er tatt med.

Frøya er et utpreget maritimt lavland. Hele kommunen er uten naturlig skog. Landskapet domineres av røsslyngheier oppsplittet av større eller mindre myrøkk. Myrene er for det meste fattige og oceanisk preget.

På kalkrik grunn forekommer artsrik urtevegetasjon som danner kalkheier og mindre rikmyrer. Denne variasjonen i bergunderlaget gir samlet store vegetasjonsmosaikker lokalt, slik at kalkhei, rikmyr og kravfulle engfragmenter fins spredt over betydelige deler av "fast-Frøya".

18 utvalgte områder i denne rapporten anbefales å tas særlig hensyn til i kommunens planlegging. 2 (evt. 3) større områder er vurdert verneverdige i landsammenheng fra et botanisk synspunkt. Disse omfatter nærmere avgrensede områder ved ytre Rosaberget-Storfjorden, Stutvassdalen og eventuelt Steinsvatnet-Inndalen. Ytterligere 2 områder kan ha regional verneverdi.

Som typeeksempel på atlantisk nedbørsmyr bør også et myrkompleks sikres, enten Malmmyran eller Stormyra på Inntian.

Svein Terje Iversen, Universitetet i Trondheim, Norges Lærerhøgskole,
Botanisk institutt,
7055 Dragvoll

Abstract

Iversen, S.T. 1981. Botanical investigations concerning the local planning work in Frøya, Sør-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1981 8: 1-63.

This report is elaborated on the basis of my own field work and literature studies. First it gives a short survey of the geography, topography, geology and the climate in Frøya. The flora and vegetation of the rural district is then described followed by a more thorough discussion of areas assessing future protection. A list of the vascular plants of Frøya is included.

Frøya is a typical maritime lowland without original woods. The landscape is dominated by Calluna heaths split by larger or smaller mires. The mires are generally acid and have an oceanic character.

On calcareous ground one can find herb vegetation more rich in species. These form calcareous heaths and smaller, rich fens. The variation in geology locally results in vegetation mosaics of considerable size, so that calcareous heaths, rich fens and rich meadow fragments are scattered on the main island.

18 selected areas in this report is recommended paid special attention to in the planning of the rural district. 2 (possibly 3) larger areas are estimated to be worth protection on a national basis from a botanical view. These comprise more closely bounded areas by ytre Rosaberget-Storfjorden, Stutvassdalen and possibly Steinsvatnet-Inndalen. Two additional areas should be protected from a regional point of view.

An atlantic, ombrotrophic bog complex should also be preserved as an example of this kind of vegetation, either Malmmyran or Stormyra at Inntian.

Svein Terje Iversen, University of Trondheim, College of Arts and Science, Botanical institute,
N-7055 Dragvoll.

Oppdragsgiver: Frøya kommune

Rapporten er trykt i 350 eksemplar

Trondheim, oktober 1981

ISBN 82-7126-269-6

ISSN 0332-8090

Forord

Generalplannemnda i Frøya kommune ba i 1974 om hjelp fra Botanisk avdeling ved DKNVS, Museet, til å få undersøkt de botaniske forhold på Frøya. Museet hadde det året mange registreringsoppgaver, og ingen botanikere var disponible for oppdraget. Siden har generalplanarbeidet i kommunen gått videre uten at botaniske undersøkelser er blitt foretatt.

I 1976 kom det fra Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, Utbyggingsavdelingen, en oversikt over "Vernekart, naturvern og friluftsområder". Rapporten bygde bl.a. på "Om arbeidet med registrering av områder som bør disponeres for formålene: Naturvern, friluftsliv og fornminne i Sør-Trøndelag 1975". (Utarbeidet av J. Suul).

I forslag til Generalplan for Frøya kommune (1976) bygger en på opplysninger fra nevnte publikasjon. Imidlertid påpekes det (s. 10) at kapitlet om flora og fauna "vil bli supplert på grunnlag av en rapport om disse forhold som vitenskapsmuseet i Trondheim skal utarbeide".

Etter ny kontakt mellom Botanisk avdeling, DKNVSM og Frøya kommune våren 1981, ble jeg engasjert for å utføre en grundigere registrering av de botaniske forhold i kommunen.

Fem dagers feltarbeid er selvsagt utilstrekkelig for en grundig botanisk undersøkelse av en så langstrakt og øyrik kommune som Frøya, og nye oppdagelser vil kunne forandre på en del av det foreliggende materiale med verneforslag og deres avgrensning.

Jeg vil til slutt rette en hjertelig takk til alle ved DKNVS, Museet og på Frøya som på forskjellig vis har hjulpet meg under arbeidet med undersøkelsene og rapporten.

Trondheim, 3. september 1981

Svein T. Iversen

Innholdsfortegnelse

	side
Referat	
Forord	
I. INNLEDNING	5
II. MATERIALE. METODER	7
III. GEOGRAFI. TOPOGRAFI	10
IV. GEOLOGI	11
V. KLIMA	12
VI. FLORA	14
1. UBIKVISTER	14
2. STRANDARTER OG KYSTARTER	14
3. SØRLIGE/VARMEKJÆRE ARTER	15
4. ØSTLIGE ARTER	17
5. NORDLIGE ARTER	17
6. FJELLARTER	19
VII. VEGETASJON	30
1. HEI	30
2. MYR	30
A. Nedbørsmyr (Ombrotrof myr)	31
B. Fattigmyr (Fattig minerotrof myr)	31
C. Intermediær minerotrof myr	31
D. Rikmyr	31
3. FERSKVANN	32
4. HAVSTRAND	32
A. Marine strandenger	33
B. Steinstrenger	33
C. Tangvollsamfunn	33
D. Strandberg	33
E. Fuglepåvirket vegetasjon (Ornitokopfile samfunn)	34
5. KRATT	34
6. KLØFTER	35
7. NATURLIG ENG "BLOMSTERLIER"	35
8. KULTURPÅVIRKET VEGETASJON	36
VIII. VEGETASJON I PLANLEGGINGSSAMMENHENG	37
IX. SPESIELLE OMRÅDER	39
1. YTRE ROSABERGET - STORFJORDEN +++	39
2. "STUTVASSDALEN" +++	42

Innholdsfortegnelse. Forts.

	side
3. STEINSVATNET - INNDALEN ++(+)	43
4. BERGLI-ESPENES ++	44
5. ERVIKSKAGET ("HAVGLØTT") ++(+)	46
6. MALMMYRAN ++ ?	46
7. INN-TIAN. STORMYRA ++ ?	47
8. DYRVIK +	49
9. MASVÅGEN +	49
10. KJERKDALSVATNET - LANGVATNET +	50
11. VEISAN +	52
12. SØRSKAGET +	52
13. HJERTØYA +	53
14. STAULTJØNNA +	53
15. ØLET +	53
16. SKARSVÅGEN +	55
17. NORDSKAGET +	55
18. TUNGVÅGEN-SJÅDALEN +	56
19. TITRAN NORD 0	57
20. SKAGEVATNET-VALAVATNET 0	57
21. HUSVIKA 0	58
22. KRUTVIKA 0	58
23. HUSVATNET 0	58
24. ÅRLIDALSVATNET 0 (+)	59
25. KRINGLETJERN-VÅGAVATNET 0	59
26. UTTIAN 0	60
X. OPPSUMMERING AV VERNEVERDIGE OMRÅDER	61
XI. LITTERATUR	62

I. INNLEDNING

Vegetasjonen i et område kan bl.a. gi informasjon om klima, jordbunnsforhold, primærproduksjon, beiteverdi, grasproduksjon, bærproduksjon, verneverdi, kulturpåvirkning og egnethet til ulike utbyggingsformål. Et vegetasjonskart med beskrivelse er den beste form for slik informasjon. Å framstille et vegetasjonskart er imidlertid en dyr og omstendelig prosess som neppe vil være aktuell i generalplansammenheng.

Formålet med undersøkelsene som ligger til grunn for denne rapporten har vært følgende:

1. Å få en generell oversikt over de viktigste vegetasjonstyper og deres fordeling innen kommunen.
2. Lokalisere og avgrense områder med vegetasjonstyper som anses verneverdige.
3. Registrere interessante planteforekomster i kommunen samt gi en oversikt over floraen i Frøya.
4. Avgrense verneområder for slike interessante plantearter.
5. Deler av rapporten kan være av interesse for det sentrale naturvernarbeidet i fylke og stat.
6. Rapporten kan forhåpentligvis også komme til nytte i naturfagundervisningen i skolene i kommunen.

I lov om naturvern av 1970 regner en med 4 vernekategorier: Nasjonalpark, naturreservat, landskapsvernområde og naturminne. De siste tre formene for fredning kan være aktuelle i Frøya kommune. Innenfor kommunen er det allerede opprettet et naturreservat og et landskapsvernområde, begge på Frøøyene. (Jfr. kgl. resolusjon av 14/12-1979). Vernebestemmelsene her er nærmere angitt i 10 punkter, og formålet med fredningen er å "verne om et rikt og interessant dyre- og planteliv, og bevare leve- og yngleområdene for fugl, sel og andre pattedyr i et variert og egenartet kystlandskap", (punkt II).

Generelt sier Miljøverndepartementet om målsettingen for sitt naturvernarbeid:

1. Bevare naturens mangfoldighet. Det er avgjørende viktig å bevare flest mulig arter både i plante- og dyreriket.
2. Bevare naturens produksjonsevne. Inngrep og forstyrrelser som

nedsetter naturens evne til å produsere grønne planter som igjen er livsgrunnlaget for dyr og mennesker, må unngås.

3. Tilfredsstillende menneskets miljø- og opplevelsesbehov.

4. Bevare naturen som informasjonsressurs.

5. Genetisk ressursbevaring.

6. Beholde stabilitet. Dersom vi beholder flest mulig arter og sikrer deres livsbetingelser, vil økosystemene være varierte og dermed også stabile. Stabile økosystemer har størst motstand for påkjenninger.

Generalplanutkastet konkluderer med at disse målsettinger bør legges til grunn på det kommunale plan (s. 86).

Med hensyn til verneverdi har jeg funnet det hensiktsmessig å operere med følgende kategorier innenfor de oppsøkte områder:

+++ : Verneverdig i nasjonal sammenheng.

++ : Verneverdig i landsdelssammenheng.

+ : Verneverdig i lokal sammenheng.

O : Områder med liten verneverdi.

Jeg presiserer at kriteriene for verneforslag utelukkende er bygd på botaniske forhold og vil kunne endres når en samtidig tar hensyn til zoologiske og historisk/kulturelle forhold.

Den første kategorien vil kunne omfatte spesielt velutviklede vegetasjonstyper som i utforming og artssammensetning gjerne avspeiler spesielle regionale trekk og som i tillegg gjerne har et interessant utvalg av sjeldne planter. Området kan eventuelt omfatte flere interessante vegetasjonstyper som gir det totalt sett stor verneverdi. Områder under denne kategorien vil kunne ha verneverdi som naturreservater, og fredning etter naturvernloven er aktuelt. Slike områder er særlig viktige for undervisning og forskning.

Den andre kategorien omfatter vegetasjonstyper og planter som i landsdelssammenheng har begrenset utbredelse, og som det er av interesse å sikre for opprettholdelse av den naturlige variasjon. Ofte vil en føre hit områder som er alternative til de som er gruppert i første kategori, men som ikke er fullt så enestående i sin utforming. Her vil utlegging av landskapsvernområde kunne bli aktuelt. For slike områder er det en forutsetning at den tradisjonelle bruken og næringsdrifta opprettholdes. Landskapsvernområde vil også kunne omfatte kulturlandskap.

Den tredje kategorien har fortrinnsvis verneverdi i kommunal sammenheng og vil omfatte områder med lokalt sjeldne eller interessante vegetasjonstyper og plantearter. Det bør være et mål for enhver kommune å sikre

et variert utvalg av de vanligste vegetasjonstyper som finnes der. Slike områder med lokal verneverdi kan oftest tas vare på gjennom administrative vedtak i kommunen, eventuelt kan fredning som "naturminne" (enkelte "naturobjekt") komme på tale.

II. MATERIALE. METODER

I den nevnte rapporten "Vernekart, naturvern og friluftsområder" er det for Frøya kommune (bortsett fra Froøyene) foreslått 8 friluftsområder, 18 verneverdige naturområder hvorav 6 er utvalgt på botaniske kriterier, og 3 kombinerte friluftsområder-verneverdige naturområder.

I mitt feltarbeid har jeg prioritert en del av disse områdene, spesielt de som er foreslått verneverdig ut fra botaniske kriterier, men også en del av de foreslåtte friluftsområdene er oppsøkt. I tillegg ble noen områder oppsøkt som ifølge det geologiske kartmaterialet skal ha kalkforekomster. Dette fører gjerne med seg en rik og interessant flora og vegetasjon. I alt er 26 områder undersøkt nærmere og gitt en generell beskrivelse og angivelse av eventuell verneverdi (fig. 1).

De første opplysninger om plantefunn fra Frøya går tilbake til 1870-åra da prof. A. Blytt var innom Svellingen. Her fant han bl.a. bergfrue (*Saxifraga cotyledon*), en art som senere faktisk ikke er gjenfunnet på Frøya.

I 1917 ble så prof. R. Nordhagens hovedfagsoppgave i botanikk fra Froøyene publisert. Han var også såvidt innom Mausund og Sula og områdene ved Svellingen. Han angir 238 karplantearter for Froøyene og dessuten i tillegg 28 arter som han bare registrert ved Svellingen. I hans verk fins også grundige beskrivelser av vegetasjonen i Froøyene, (se Nordhagen 1917).

Sundfær (1923) angir i sin flora for Nidaros bispedømme 264 arter for Frøya kommune, hvorav 92 bare var registrert fra Froøyene. Han bygger her i stor grad på Nordhagens hovedoppgave.

Videre undersøkte finnen B. Petterson i 1938 områdene rundt Nord- og Sør-Dyrøy hvor han lister opp 220 karplantearter (Petterson 1939). En del av disse var nye for kommunen. Han gir også en ganske inngående beskrivelse av vegetasjonen i det undersøkte området.

I Trøndelagsherbariet finnes plantekollekter fra Frøya av A.M. Lilleøien fra 1964.

Av senere botanikere som har besøkt kommunen, må framheves A. Skogen som har undersøkt forholdsvis grundig områdene ved Sistranda, Flatval, Skarsvåg-Stutvassdalen, Storhallaren og Fillingsneshalvøya samt områdene omkring Storfjorden øst til Engdal og vest til Steinsvatn. Hans plantegeografiske undersøkelser på Frøya er publisert i *Blyttia* (se Skogen 1968, 1970). Dessuten har Skogen (1971) en publikasjon fra Frøya om økologien til heistarr (*Carex binervis*). Skogen har også utarbeidet et lite, stensilert og upublisert trykk om aktuelle verneområder på Frøya. Her omtales to områder. De botaniske angivelser i den nevnte rapporten fra Fylkesmannen i Sør-Trøndelag bygger i noen grad på denne artikkelen.

Skogen har i sine publikasjoner angitt en rekke plantegeografisk interessante funn i kommunen.

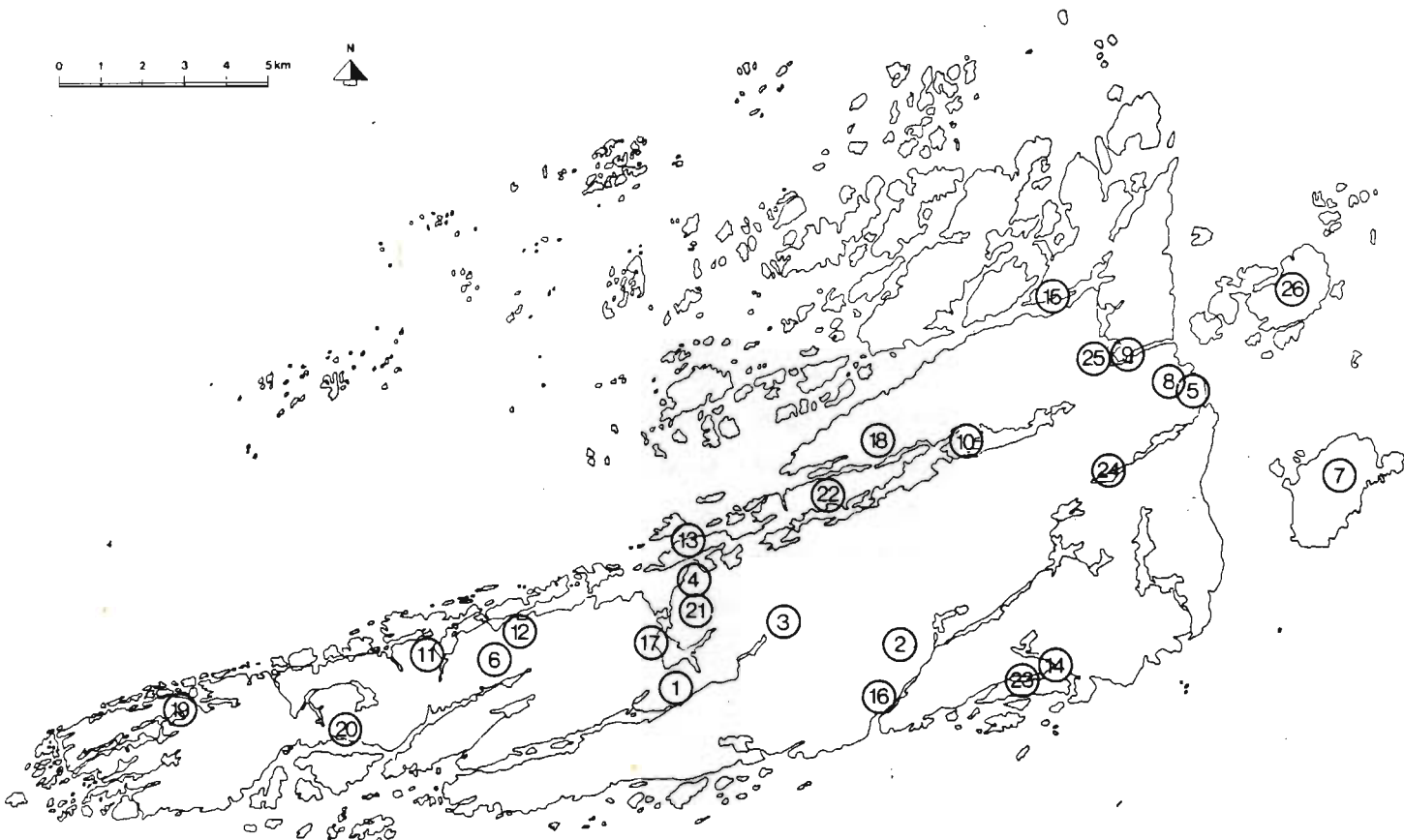
A. Moen besøkte såvidt Frøya i 1974 sammen med Skogen i forbindelse med myrundersøkelsene i Sør-Trøndelag. Malmyran og småmyrer ved ytre Rosa-berget ble oppsøkt.

Jeg har ellers benyttet floristiske opplysninger fra stud.real. Åge Paus, som har sitt hovedfagsmateriale fra Frøya, og student Tor Ø. Olsen som har botanisert en del i Mausund.

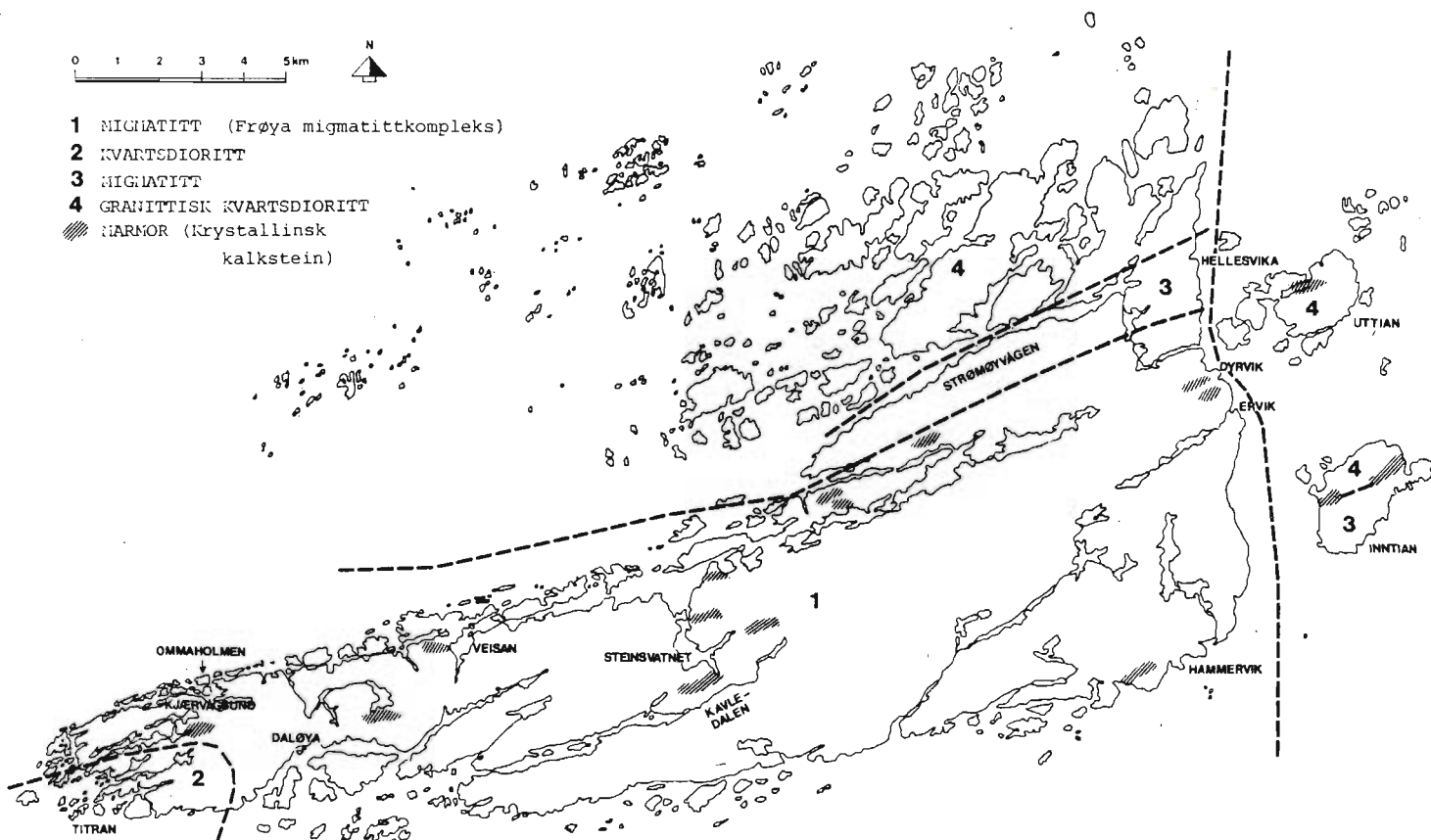
Selv har jeg også mitt hovedfagsmateriale fra strandberg på Frøya, og en del opplysninger er hentet herfra.

Mine undersøkelser i august 1981 strakk seg over 5 feltdager og ble konsentrert om områder på "fast-Frøya". En grov avgrensning av eventuelle verneområder ble foretatt i felt. Ved etterarbeidet ble de enkelte områder vurdert mot hverandre og gruppert i vernekategorier. Alle oppsøkte områder er lokalisert på kartene i M711-serien (topografiske kart i målestokk 1:50 000) etter UTM-systemet. Undersøkte områder er antydnet på oversiktskartet for Frøya kommune i fig. 1. Stedsnavn som er brukt i denne rapporten, fins enten på kartene i M711-serien, eller på økonomiske kartverk.

Norske og vitenskapelige navn på karplanter følger Lid (1974) med enkelte unntak for norske navn som er oversatt fra nynorsk; mosenavn følger Nyholm (1974-79) med norske navn fra Lye (1974); lavnavn følger Krog et al. (1980).



Figur 1. Botanisk undersøkte områder på Frøya. Tallene følger rekkefølgen for områdebeskrivelsene i kapittel IX.



Figur 2. Geologisk oversiktskart over Frøya.

III. GEOGRAFI. TOPOGRAFI

Frøya kommune ligger i den vestligste delen av Sør-Trøndelag fylke. Kommunen består i sin helhet av øyer, omkring 4300 holmer og øyer og 1000-1500 skjær som er store nok til å bli med på et kartmateriale i målestokk 1:50 000.

Det totale areal er på 243,76 km², hvorav "fast-Frøya" utgjør 147 km². Det totale ferskvannsarealet løper opp i ca. 8 km².

Landarealet i kommunen ligger innenfor grensene 8° 15'Ø og 9° 26'Ø, 63° 39'N og 64° 12'N. Avstanden syd-nord er omkring 60 km, øst-vest omkring 63 km. Kystlinjen mot Norskehavet er ca. 90 km lang.

Øylandskapet er dominert av lave berg og markerte daler, som dog gir et sterkt kupert preg. De høyeste bergene når bare opp i 76 m o.h. ifølge kartserien M711. Stutvassheia og Sandvassheia er begge 74 m o.h.

Frøyas topografi gir ingen muligheter for vassdrag av noen betydelig størrelse. Av alle små vassdrag som finnes kan nevnes Ervikvassdraget, Engdalsvassdraget, Skarsvågvasdraget, Hammarelva, Tungvågvasdraget, Hallarvassdraget og Steinkarvassdraget.

Av større vatn i kommunen kan nevnes Kjerkdalsvatnet, Langvatnet, Hammarvatnet, Ervikvatnet, Vobsjøen, Tuvnesvatnet, Sandvatnet, Hallarvatnet, Kjeisvatnet og Storhestvatnet.

Den østlige delen av fast-Frøya har en forholdsvis jevn kystlinje, mens det i vest og nord fins en rekke mindre fjorder og sund. Det største fjordsystemet er Storfjorden, som er noe over 6 km lang.

Frøya kommune dekkes av 6 kart i M711-serien, nemlig bladene 1422 I-IV, 1423 II og 1523 III. De to sistnevnte bladene, som dekker de nordlige delene av Frøøyene, er ennå ikke utgitt.

Betydelige deler av kommunen er flyfotografert i målestokken 1:15 000, mens utvalgte områder er fotografert i målestokken 1:6000. I de økonomiske kartverk for Sør-Trøndelag fylke er Frøyas bebodde deler kartlagt i målestokken 1:5000. Disse kartene er også nedfotografert til målestokken 1:20 000. Sentrale, ubebodde områder på fast-Frøya er imidlertid ikke med i økonomiske kartverk.

IV. GEOLOGI

Siden den østerrikske greve Vorgas Bedemars undersøkte geologien på Trøndelagskysten i 1804 (Fugelsøy 1955) på jakt etter malmer (han fant forøvrig ikke noe interessant i så henseende), synes Frøyas berggrunn ennå ufullstendig kartlagt.

Det geologiske kartet her (fig. 2) baseres i første rekke på "Foreløpig berggrunnskart 1:250 000", Kristiansund NP 31,32-3, NGU, og på berggrunnskartet i utkastet til Generalplan for Frøya kommune (s. 4).

Generelt består Frøyas berggrunn hovedsakelig av dioritt og granittgneis. Den antas å stamme fra slutten av silurtida med foldinger og skyvninger av tidligere avsatte lag og inntrengning av smeltet stein i disse lagene. Dette medfører stor grad av uorden i lagrekken av metamorfe og eruptive bergarter.

Mer spesielt kan geologien på Frøya beskrives slik: Sør for en linje Bremnesvågen-Hellesvik: Blandingsgneis (migmatitt) betegnet som Frøya migmatittkompleks. I et belte nord for denne linjen og på sørlige del av Inntian fins en annen type blandingsgneis, migmatitt. I et område omkring Titran og Stabben dominerer en lys bergart av kvartsdioritt. Fra Strømøyvågen og nordover, Uttian og nordlige del av Inntian fins også en lys kvartsdioritt som dog har sterkere granittpreg enn i området ved Titran. Frøyene er oppbygd av granittisk gneis (kvartsdioritt) og migmatitt.

Spredd i området med Frøya migmatittkompleks er registrert lag av krystallinsk kalkstein: To områder på Inntian; Nettet i Hammarvika; belte øst for Steinsvatnet; Nordskaget nord for Steinsvatnet; Bergli ved Espe-neset; sør og nord for Tungvågen; to belter mellom Ervik og Dyrvik; nordlige Uttian; vest for Veisan; øst for Daløya og sør for Kjervågsundet.

Uten å være noen geolog vil jeg tillate meg å antyde at for en del av disse kalksteinsområdene ble ingen eller bare fragmentariske spor av kalkstein funnet, mens det i andre områder, som ikke er nevnt i tilgjengelig geologisk litteratur, var betydelige kalkårer helt i dagen.

På holmer og skjær ved Vingleia fyr er det registrert sedimentære bergarter antatt å være konglomerater fra Devon. På Ommaholmen (vestre Ommaholmen?) ved Kjervågsundet er det påvist molybdenglans og svovelkis.

Foliasjonen er hovedsaklig orientert vest-sørvest - nord-nordøst. En forkastning på tvers av foliasjonsretningen gir et nærmest rettlinjet nord-sør forløp på østkysten av Frøya. Forkastningssystemene antas å være fra midlere Jura. Devonbergartene ved Vingleia ligger trolig ved en slik yngre forkastning.

Marin grense er satt til maksimalt 45 m o.h. på Frøya. Storparten av øya er dermed uten minerogen løsjord, men i enkelte større dalsystemer, særlig i øst og sørøst, fins en del løsjord, oftest en blanding av grus og skjellholdig sjøsand. Større skjellsandavsetninger kan dekke bunnen i enkelte dalter, men som mindre forekomster er de funnet opp til over 40 m o.h. Ellers er det vanligst at hvor berget er dekket består jordlagene av torv.

V. KLIMA

Generelt kan kommunens klima betegnes som utpreget maritimt, karakterisert ved milde vintre, kjølige sommere, forholdsvis høy nedbør og høy relativ luftfuktighet, sterke havvinder og hyppig overskyet himmel.

Innenfor kommunen utføres meteorologiske observasjoner på værstasjonen på Sula (28 m o.h.), $63^{\circ} 51' N$ og $8^{\circ} 28' \text{Ø}$. Data fra normalperioden 1931-60 er publisert av Bruun (1967), Bruun & Håland (1970), Johannessen (1960) og Johannessen & Håland (1969).

Årlig middelnedbør er målt til 847 mm, med september-desember som den mest nedbørrike periode.

Årsmiddeltemperaturen er $6,5^{\circ} C$, som er den høyest registrerte i Trøndelag, med minimum månedsmiddel i februar ($1,2^{\circ} C$) og maksimum månedsmiddel i august ($12,9^{\circ} C$).

Gjennom omtrent hele året er de kraftigste vindene fra vest, nordvest og sørvest. Vindstyrker tilsvarende sterk kuling og mer (styrke Beaufort ≥ 8) forekommer gjennomsnittlig ca. 31 dager pr. år. Nedbør forekom i normalperioden > 200 dager/år, snø i 51 dager/år. Temperaturer under $0^{\circ} C$ forekom 57 dager/år, snødekket mark i ca. 50 dager/år.

En del meteorologiske data er samlet i tabell 1.

Klimaet på fast-Frøya er mindre ekstremt oceanisk enn på Sula. Tidligere målinger på Titran viser en atskillig høyere årsnedbør, mens middeltemperaturene er omtrent som på Sula.

Den vekslende topografien gir muligheter for store variasjoner i lokal- og mikroklima. Sørvendte dalsider og fjordlier får f.eks. et mer kontinentalt preg med høyere sommertemperaturer og lavere vintertemperaturer enn på Sula.

Tabell 1. Klimaforhold på Sula fyr, Sør-Trøndelag, 1931-60.

	Nedbør	Antall dager >1,0 mm	Klare dager	Middel temp.	Normal daglig max. temp.	Normal daglig min. temp.	Temp. °C <0	Beau- fort ≥8
Jan	79	14,4	2,6	1,5	3,4	- 0,3	15,2	4,2
Feb	73	13,6	1,5	1,2	2,9	- 0,6	14,7	4,4
Mar	68	12,6	3,1	2,3	4,0	0,6	11,7	3,0
Apr	58	13,1	1,6	4,3	6,2	2,6	3,6	1,7
Mai	44	9,5	3,4	6,9	8,9	5,3	0,4	0,8
Jun	52	10,5	1,7	9,6	11,8	8,1	-	0,7
Jul	48	9,4	1,4	12,4	14,8	10,8	-	0,1
Aug	59	11,0	1,7	12,9	14,9	11,4	-	0,5
Sep	83	14,8	1,3	10,9	12,7	9,4	-	2,1
Okt	109	16,8	1,7	7,7	9,3	6,2	0,3	3,7
Nov	87	14,4	2,4	5,0	6,6	3,3	2,2	3,7
Des	87	15,0	2,3	3,2	4,8	1,5	8,9	5,9
År	847	155,1	24,7	6,5	8,4	4,9	57,0	30,8

VI. FLORA

I "Atlas över växternas utbredning i Norden" (Hultén 1971) angis 326 sikre karplanter for Frøya, i tillegg 10-20 arter med uklar tilknytning til Frøya kommune. Av det totale antall angis 25 arter bare for Frøyene.

Etter senere funn fra de nevnte botaniske undersøkelser i Frøya, inkludert mine egne, har antallet sikkert registrerte arter for kommunen økt til ca. 430. I tillegg er altså angitt av ulike kilder et 20-talls arter (fleest hos Hultén) som jeg personlig tviler på vokser her inntil det motsatte er bevist.

Inkludert i det totale antall arter er ca. 65 arter som må anses mer eller mindre antropochore, det vil si at de har spredd seg til kommunen ved menneskets hjelp, så som ugrasplanter, forvillede planter fra hager og inn-sådde engvekster.

Plantegeografisk kan Norges flora deles inn i flere grupper etter utbredelsen:

1. UBIKVISTER

Dette er arter som har en vid utbredelse over størstedelen av landet og setter små krav til de rådende økologiske forhold. Slike arter er det selvsagt mange av også i Frøya kommune. Som typiske eksempler kan nevnes lusegras, einer, smyle, torvmyrull, gråstarr, matsyre, engsoleie, skogstorkenebb, geitrams, blåbær, tyttebær, skogstjerne, blåklokke og gullris.

2. STRANDARTER OG KYSTARTER

Her inngår arter som i hovedsak fins i kyst- og fjordstrøk, men som mangler i innlandet. En del av disse er ganske vanlige langs hele kysten, og betegnes gjerne som strandplanter. Eksempler er taresaltgras, strandrug, rustsivaks, saltsiv, tangmelde, havbendel, strandsmelle, skjorbuksurt, strandkvann, strandkryp, strandnellik, strandkjempe, klengemaure, strandasters og strandbalderbrå.

Enkelte planter trives best i et oceanisk klima med forholdsvis høy nedbør og luftfuktighet. Noen av disse tolererer dessuten kjølige vintre og kan derfor finnes helt inn til svenskegrensa i Trøndelag. Dette er det

sub-oceaniske elementet, og av eksempler herfra på Frøya kan nevnes bjørnekam, hestehavre, knegras, loppestarr, engstarr, blåstarr, knappsisv, heisiv, vårmarihand, grøftesoleie, bustnype, klokkelyg og lyngøyentrøst.

Kystplanter som også stiller krav til milde vintre er mer strengt kystbundet og betegnes gjerne oceaniske. Av slike fins det en del på Frøya, f.eks. englodnegras, kystbjørneskjegg, dysiv, storfrytle, kyststarve, kystbergknapp (fig. 9), kusymre og revebjelle.

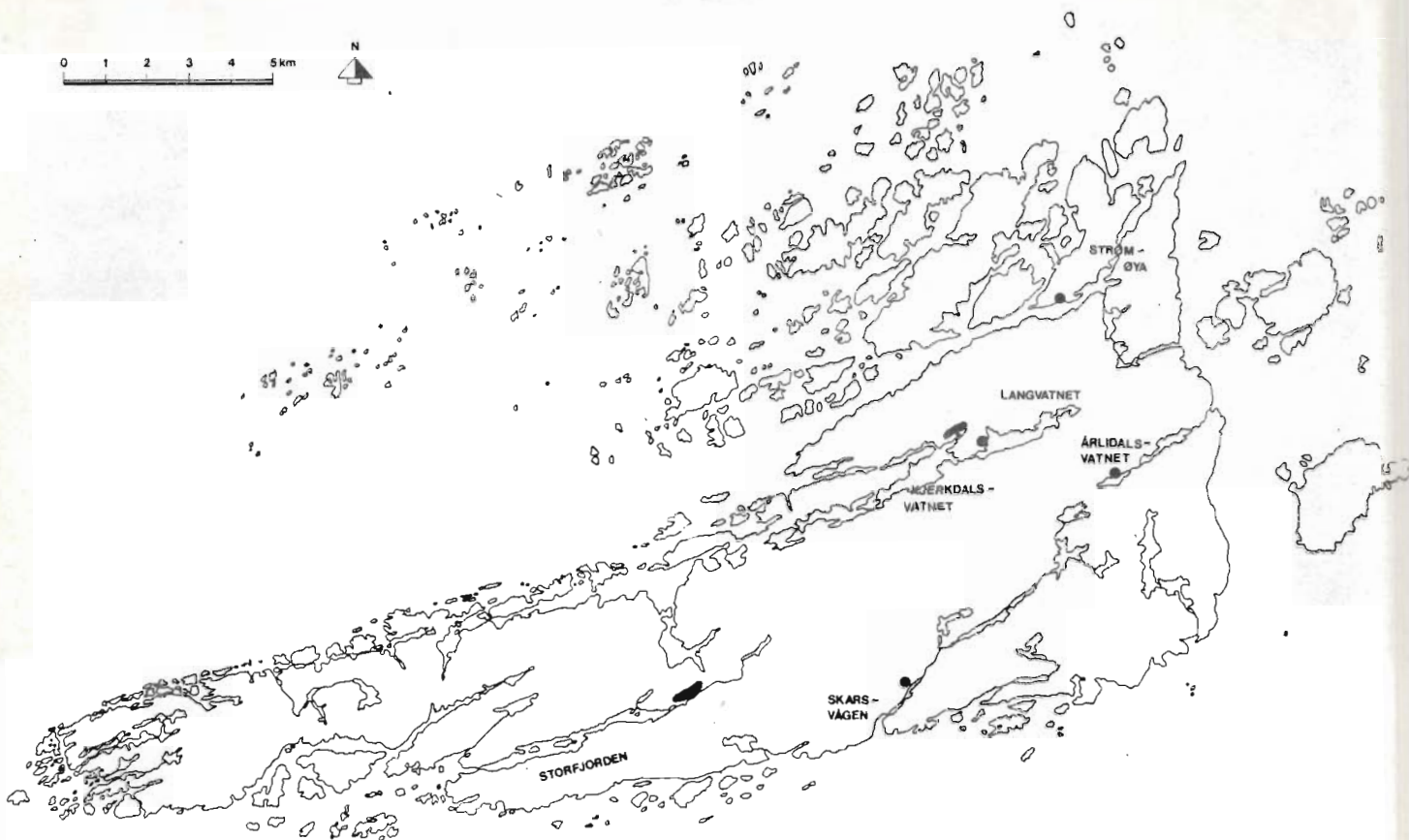
I en særstilling her på Frøya står en gruppe kystarter som representerer nordgrensen for artenes utbredelse i Norge, eller er nær nordgrensen:

Krattlodnegras	(<i>Holcus mollis</i>)	Nordgrense på Sauøy
Heistarr	(<i>Carex binervis</i>)	Nordgrense ved Ervikskaget.
Heifrytle	(<i>Luzula congesta</i>)	Angis av A. Skogen for Stutvassdalen hvilket er ny nordgrense for arten.
Sylsmåarve	(<i>Sagina subulata</i>)	Mulig nordgrense i Froan, men arten fins kanskje lenger nord langs Fosenkysten.
Heiblåfjær	(<i>Polygala serpyllifolia</i>)	Angis av A. Paus for Grasvatnet i Stutvassdalen. Dersom dette er korrekt, representerer funnet ny nordgrense.
Fagerperikum	(<i>Hypericum pulchrum</i>)	Arten er funnet i Verran som ligger noe lenger nord enn voksestedet ved Svellingen.
Kusymre	(<i>Primula vulgaris</i>)	Eneste voksested nord for Dyrvik er en isolert forekomst i Sømna.
Revebjelle	(<i>Digitalis purpurea</i>)	Eneste voksested nord for Froan er en forekomst på Leka.
Kystmyrklegg	(<i>Pedicularis sylvatica</i>)	Mulig nordgrense i Froan.

En interessant, kystbundet lav i denne sammenheng er tuegaffel (*Cladonia rangiformis*) som er funnet rikt fertil ved Fillingsnes i 1980. Ifølge Krog et al. (1980) er fertil tuegaffel ikke tidligere kjent i norsk materiale.

3. SØRLIGE/VARMEKJÆRE ARTER

Denne gruppen omfatter arter som stiller høyere krav til sommertemperaturen og fins nordover til Trøndelag og Nordland bare på steder med et gunstig lokalklima. En del av disse er også mer eller mindre kystbundet. Til disse hører på Frøya f.eks. slyngsøtvier, markfrytle, sverdlilje og hassel. Utbredelsen av hassel på Frøya er vist på fig. 3.



Figur 3. Registrerte forekomster av hassel (*Corylus avellana*) på Frøya. Utbredelsen i kommunen er antageligvis ufullstendig kjent.



Figur 4. Registrerte voksesteder for de varmekjære artene sølvasai ● (*Sorbus rupicola*) og prikkperikum × (*Hypericum perforatum*) på Frøya.

I denne gruppen fins også noen arter med kjent nordgrense på Frøya:

Steinnype	(<i>Rosa canina</i>)	Nordgrense ved Storfjorden.
Korallhagtorn	(<i>Crataegus calycina</i>)	Nordgrense ved Storfjorden.
Hagesvæve	(<i>Hieracium aurantiacum</i>)	Nordgrense ved Espenes. (Jfr. Hultén 1971).

Av mer generelt sørlige arter i Norge, kan nevnes fra Frøyas flora: Tiggersoleie, sølvasal, prikkperikum, filtkongsllys, bakkeveronika og tjønngras. Den kjente utbredelsen av sølvasal og prikkperikum på Frøya er vist på fig. 4.

To arter har også nordgrense på Frøya:

Tettstarr	(<i>Carex spicata</i>)	Nordgrense ved Storfjorden.
Gråmynte	(<i>Mentha longifolia</i>)	Foreløpig eneste registrert naturaliserte vokseplass i Norge ved Nordskaget (fig. 15).

Området hvor tre varmekjære arter har sin nordgrense i kommunen er inntegnet på fig. 5.

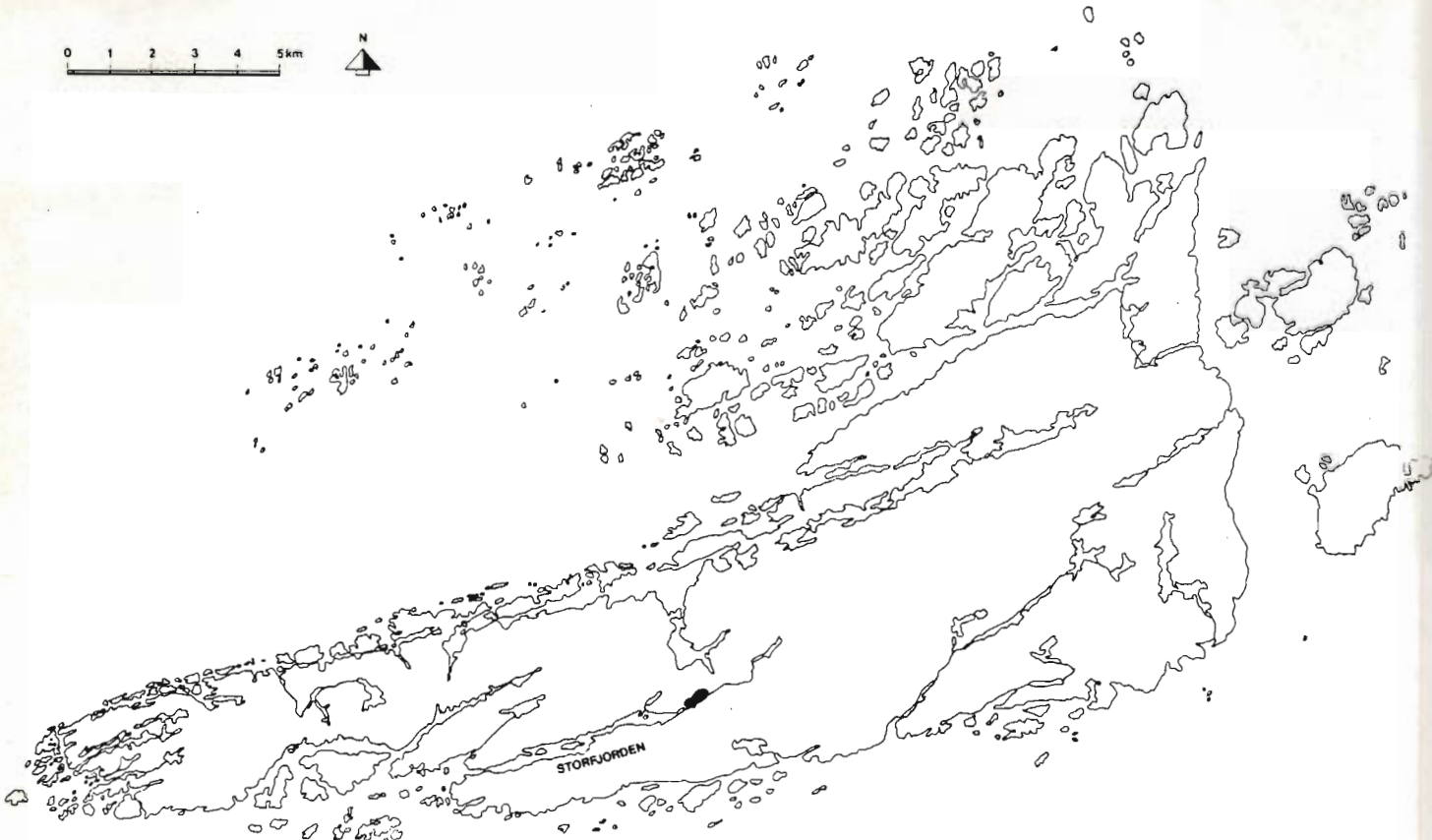
Andre arter som tradisjonelt regnes til det varmekjære floraelement på Frøya: Sølvmore, stor blåfjær, gulmaure, olavsskjegg, rundbelg og svartburkne.

4. ØSTLIGE ARTER

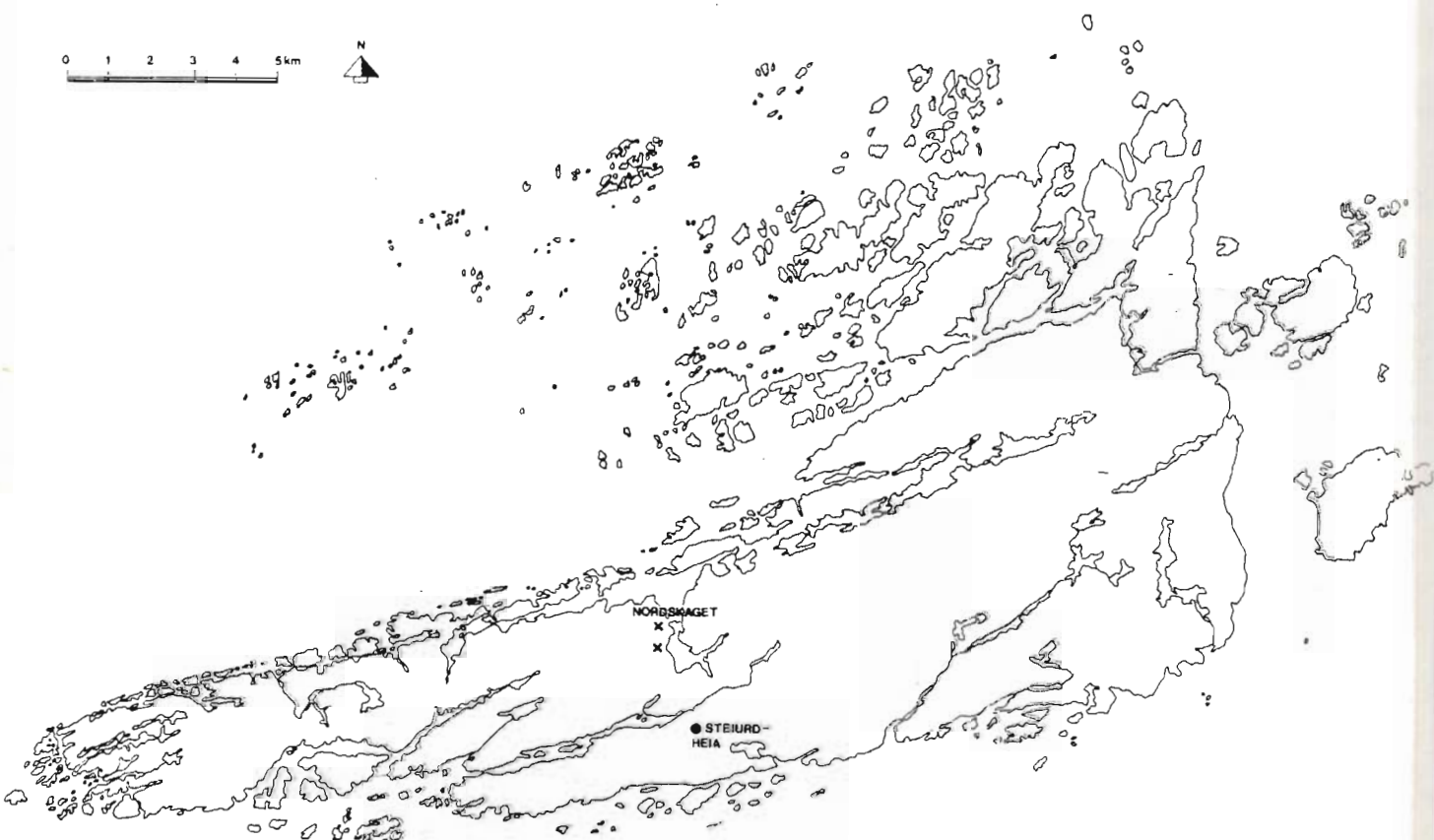
Noen arter har sitt utbredelsestygdepunkt lenger øst, og synes å trives best i et innlandsklima. Slike arter vil det derfor finnes få av på Frøya; de eneste representanter som i noen grad kan regnes hit, er skogjamne (fig. 11), sumpsivaks, blystarr, legevintergrønn (fig. 12) og veikveronika. Forekomstene av skogjamne og gråmynte på Frøya er inntegnet på fig. 6.

5. NORDLIGE ARTER

Her inngår arter med sin hovedutbredelse i nordligere strøk. Noen få av disse rekker sør til Frøya også, f.eks. de svakt nordlige starrartene buestarr, grusstarr og pøylestarr. Mer utpreget nordlige representanter i kommunen er ishavsstarr, fjærestarr, bleiksøte og linmjølke. Den sistnevnte hører forøvrig i første rekke til i fjellstrøk.



Figur 5. Området hvor Norges nordligste forekomster av korallhagtorn (*Cratageus calycina*), steinnype (*Rosa canina*) og tettstarr (*Carex spicata*) finnes.

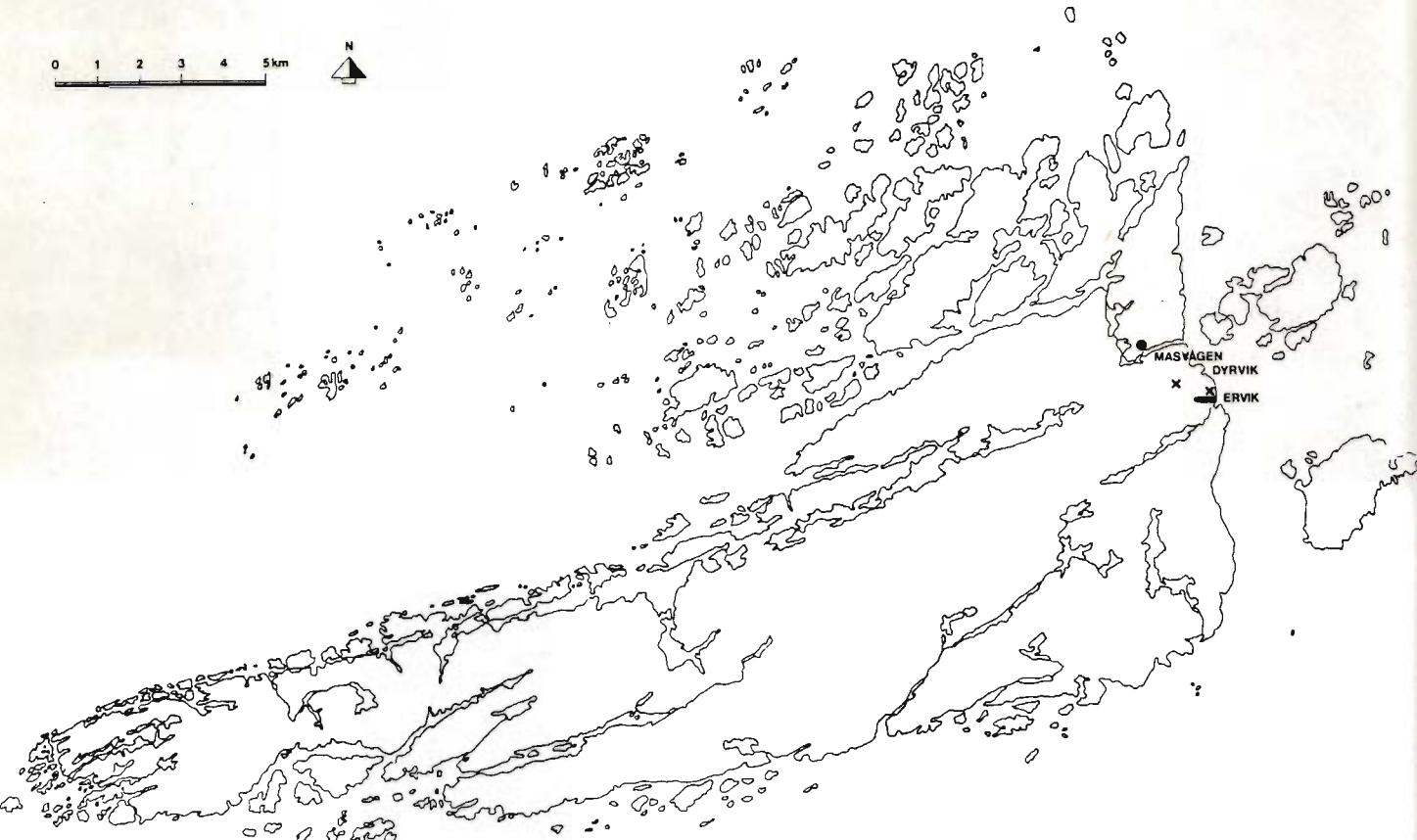
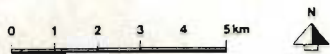


Figur 6. Frøyas eneste kjente voksesteder for gråmynte x (*Mentha longifolia*) og skogjamne (Lycopodium complanatum).

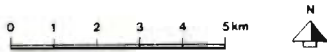
6. FJELLARTER

Dette er arter som har sin hovedutbredelse i fjellstrøk. I nord går mange arter som regnes hit, også ned i lavlandet, så også på Frøya, f.eks. fjelljamne, fjellsnelle, musøre, myrtevier, fjellfrøstjerne, rosenrot, gulsildre, rødsildre (fig. 14), fjellmarikåpe, reinrose (fig. 13), rypebær, svarttopp og løvtistel.

Utbredelsen av gulsildre og kusymre på Frøya er vist på fig. 7. Områdene hvor reinrose er funnet er inntegnet på fig. 8.



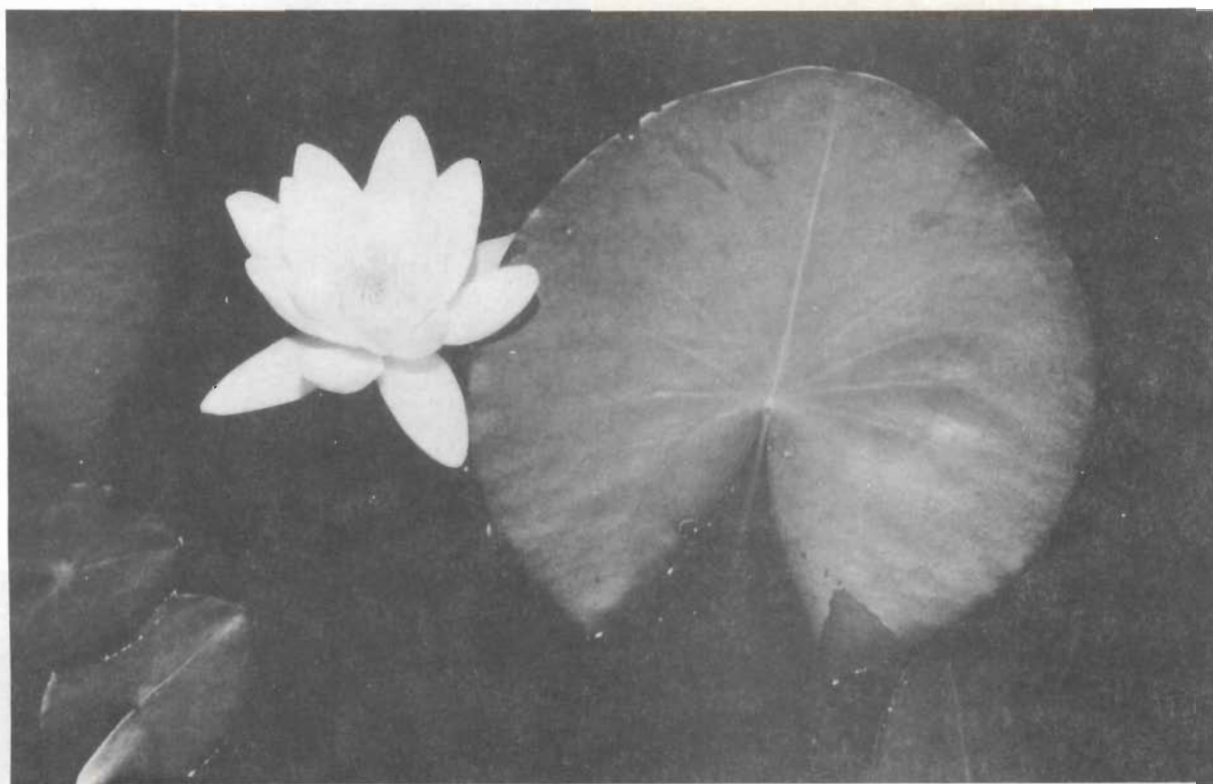
Figur 7. Den kjente utbredelsen av kusymre x (*Primula vulgaris*) og gulsildre ● (*Saxifraga aizoides*) på Frøya.



Figur 8. Områder på Frøya hvor reinrose (*Dryas octopetala*) er registrert.



Figur 9. Kystbergknapp (*Sedum anglicum*) tilhører det oceaniske floraelement på Frøya.



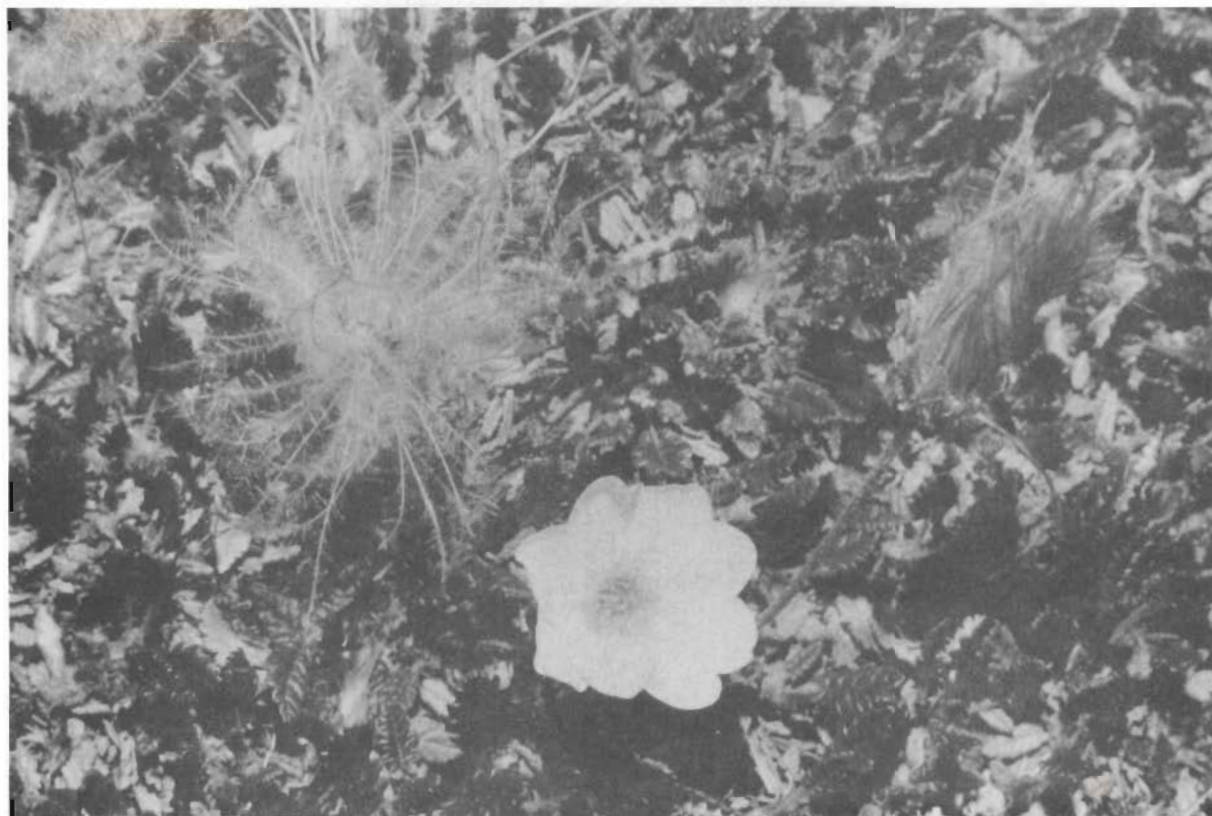
Figur 10. Kantnøkkerose (*Nymphaea candida*), en representant for ferskvannsflooraen på Frøya.



Figur 11. Skogjamne (*Lycopodium complanatum*) kan regnes til det østlige floraelement på Frøya.



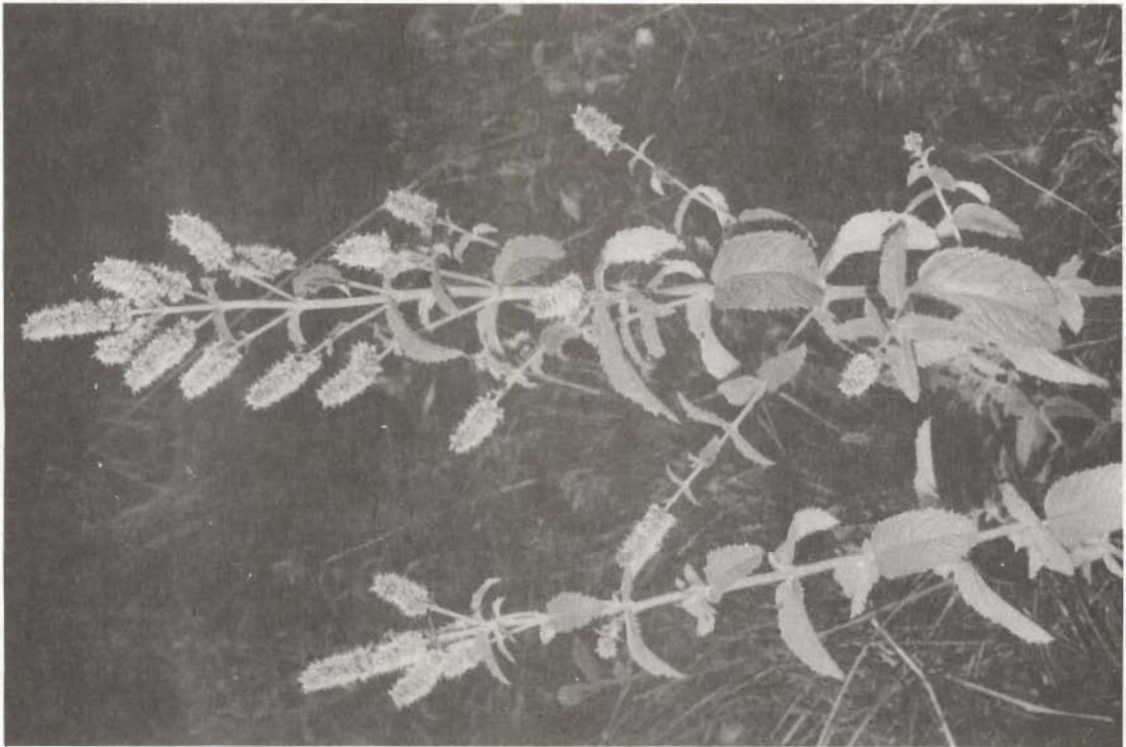
Figur 12. Legevintergrønn (*Fyrola rotundifolia*) er også en noe østlig art i Norge som finnes på Frøya.



Figur 13. Reinrose (*Dryas octopetala*), en fjellplante som vokser på Frøya.



Figur 14. Rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*) er i likhet med reinrose en "fjellplante" som er knyttet til kalkrik berggrunn på Frøya.



Figur 15. Gråmynte (*Mentha longifolia*), en interessant naturalisert plante på Frøya.



Figur 16. Brudespore (*Gymnadenia conopsea*), en av de 10 orkideartene som er funnet på Frøya.

Tabell 2. Karplanter som er påvist i Frøya kommune. Hvor jeg selv ikke har sett arten, er opplysningskilde tatt med.

?:	Usikker bestemmelse/muntlige opplysninger	Å.P.:	Åge Paus
Δ:	Antropochore arter	E.H.:	Eric Hultén
?A:	Muligens antropochore arter	A.B.:	Axel Blytt
A.S.:	Arnfinn Skogen		Opplysninger fra T.Ø. Olsen og
R.N.:	Rolf Nordhagen		A. Paus er ikke publisert.
T.O.:	Tor Øystein Olsen		
B.P.:	Bror Petterson		

Lusegras	<i>Lycopodium selago</i>	Strandrør	<i>Phalaris arundinacea</i>
Myk kråkefot	<i>L. clavatum</i>	Gulaks	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Strid kråkefot	<i>L. annotinum</i>	Marigras	<i>Hierochloë odorata</i> (A.S.)
Fjelljamne	<i>L. alpinum</i>	A Timotei	<i>Phleum pratense</i>
Skogjamne	<i>L. complanatum</i>	? Fjelltimotei	<i>P. commutatum</i>
Dvergjamne	<i>Selaginella selaginoides</i>	A Engreverumpe	<i>Alopecurus pratensis</i>
Stivt brasmegras	<i>Isoëtes lacustris</i>	Knereverumpe	<i>A. geniculatus</i>
Åkersnelle	<i>Equisetum arvense</i>	Engkvein	<i>Agrostis tenuis</i>
Engsnelle	<i>E. pratense</i>	Krypkvein	<i>A. stolonifera</i>
Skogsnelle	<i>E. sylvaticum</i>	Hundekvein	<i>A. canina</i>
Myrsnelle	<i>E. palustre</i>	Smårørkvein	<i>Calamagrostis neglecta</i>
Elvesnelle	<i>E. fluviatile</i>	Skogrørkvein	<i>C. purpurea</i>
Skavgras	<i>E. hyemale</i>	Bergrørkvein	<i>C. epigeios</i>
Fjellsnelle	<i>E. variegatum</i>	Englodnegras	<i>Holcus lanatus</i>
Marinøkkel	<i>Botrychium lunaria</i>	Krattlodnegras	<i>H. mollis</i> (R.N./T.O.)
? Einstape	<i>Pteridium aquilinum</i>	Sølvbunke	<i>Deschampsia caespitosa</i>
Bjørnekam	<i>Blechnum spicant</i>	Smyle	<i>D. flexuosa</i>
Olavsskjegg	<i>Asplenium septentrionale</i>	Hestehavre	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Murburkne	<i>A. ruta-muraria</i>	Dunhavre	<i>A. pubescens</i>
Grønneburkne	<i>A. viride</i>	A Havre	<i>Avena sativa</i>
Svartburkne	<i>A. trichomanes</i>	Knegrass	<i>Sieglingia decumbens</i>
Skogburkne	<i>Athyrium filix-femina</i>	Hengeaks	<i>Melica nutans</i>
Skjørlok	<i>Cystopteris fragilis</i>	Blåtopp	<i>Molinia caerulea</i>
Hengeving	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Hundegrass	<i>Dactylis glomerata</i>
Ormetelg	<i>Dryopteris dilatata</i>	Engrapp	<i>Poa pratensis</i>
Sauetelg	<i>D. assimilis</i>	Smårapp	<i>P. irrigata</i>
Broddecelg	<i>D. carthusiana</i>	? Seterrapp	<i>P. alpigena</i> (B.P.)
Taggbregne	<i>Polystichum lonchitis</i>	Fjellrapp	<i>P. alpina</i>
Sisselrot	<i>Polypodium vulgare</i>	Lundrapp	<i>P. nemoralis</i>
?A Furu	<i>Pinus sylvestris</i>	Markrapp	<i>P. trivialis</i>
A Gran	<i>Picea abies</i>	Tunrapp	<i>P. annua</i>
Einer	<i>Juniperus communis</i>	Tunsaltgras	<i>Puccinellia distans</i> (R.N.)
Småpiggeknepp	<i>Sparganium minimum</i>	Taresaltgras	<i>P. retroflexa</i>
Flotgras	<i>S. angustifolium</i>	Fjæresaltgras	<i>P. maritima</i>
Andmat	<i>Lemna minor</i>	Mannasøtgras	<i>Glyceria fluitans</i>
Ålegras	<i>Zostera marina</i>	Rødsvingel	<i>Festuca rubra</i>
Vanlig tjønnaks	<i>Potamogeton natans</i>	? Sauesvingel	<i>F. ovina</i>
Kysttjønna	<i>P. polygonifolius</i>	Geitsvingel	<i>F. vivipara</i>
Rusttjønna	<i>P. alpinus</i>	Engsvingel	<i>F. pratensis</i>
Trådtjønna	<i>P. filiformis</i>	A Raigras	<i>Lolium perenne</i>
Småhavgras	<i>Ruppia maritima</i>	Finnskjegg	<i>Nardus stricta</i>
Fjæresauløk	<i>Triglochin maritimum</i>	Kveke	<i>Elytrigia repens</i>
Myrsauløk	<i>T. palustre</i>	Strandrug	<i>Elymus arenarius</i>
Takrør	<i>Phragmites communis</i>	A Bygg	<i>Hordeum vulgare</i>

Tabell 2. Forts.

Fuglevikke	<i>Vicia cracca</i>	Røsslyng	<i>Calluna vulgaris</i>
Gjerdevikke	<i>V. sepium</i>	Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
Gul flatbelg	<i>Lathyrus pratensis</i>	Blokkebær	<i>V. uliginosum</i>
Gjøksyre	<i>Oxalis acetosella</i>	Blåbær	<i>V. myrtilus</i>
Skogstorkenebb	<i>Geranium sylvaticum</i>	Tranebær	<i>Oxycoccus quadripetalus</i>
Stankstorkenebb	<i>G. robertianum</i>	Småtranebær	<i>O. microcarpus</i>
Vill-lin	<i>Linum catharticum</i>	Krekling	<i>Empetrum nigrum</i>
Blåfjær	<i>Polygala vulgaris</i>	Fjellkrekling	<i>E. hermaphroditum</i>
? Heiblåfjær	<i>P. serpyllifolia</i> (Å.P.)	Kusymre	<i>Primula vulgaris</i>
A Åkervortemelk	<i>Euphorbia helioscopia</i>	A Fagerfredløs	<i>Lysimachia punctata</i>
Dikevasshår	<i>Callitriche stagnalis</i>	Skogstjerne	<i>Trientalis europaea</i>
Småvasshår	<i>C. palustris</i>	Strandkryp	<i>Glaux maritima</i>
Klovasshår	<i>C. hamulata</i>	Strandnellik	<i>Armeria maritima</i>
A Moskuskattost	<i>Malva moschata</i>	Bleiksøte	<i>Gentianella aurea</i> (R.N./A.S.)
Fagerperikum	<i>Hypericum pulchrum</i>	Bakkesøte	<i>G. campestris</i>
Firkantperikum	<i>H. maculatum</i>	Bukkeblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Prikkperikum	<i>H. perforatum</i>	Dikeforglemmegei	<i>Myosotis caespitosa</i>
Rund soldogg	<i>Drosera rotundifolia</i>	Åkerforglemmegei	<i>M. arvensis</i>
Smal soldogg	<i>D. anglica</i>	Jonsokkoll	<i>Ajuga pyramidalis</i>
Stemorsblomst	<i>Viola tricolor</i>	Skjoldbærer	<i>Scutellaria galericulata</i>
A Åkerstemor	<i>V. arvensis</i>	A Korsknapp	<i>Glechoma hederacea</i> (T.O.)
Myrfiol	<i>V. palustris</i>	Blåkoll	<i>Prunella vulgaris</i>
? Stor myrfiol	<i>V. epipsila</i> (E.H.)	A Guldå	<i>Galeopsis speciosa</i>
Skogfiol	<i>V. riviniana</i>	Kvassdå	<i>G. tetrahit</i>
Engfiol	<i>V. canina</i>	Vrangdå	<i>G. bifida</i>
Lifiol	<i>V. montana</i>	Rød tvetann	<i>Lamium purpureum</i>
Geitrams	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	A Åkersvinerot	<i>Stachys palustris</i>
Krattmjølke	<i>Epilobium montanum</i>	A Åkermynte	<i>Mentha arvensis</i>
Bergmjølke	<i>E. collinum</i>	A Gråmynte	<i>M. longifolia</i>
Myrmjølke	<i>E. palustre</i>	Slyngsøtvier	<i>Solanum dulcamara</i>
Linmjølke	<i>E. davuricum</i> (A.S.)	A Potet	<i>S. tuberosum</i>
Tusenblad	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Filtkongsllys	<i>Verbascum thapsus</i>
Hesterumpe	<i>Hippuris vulgaris</i>	Lintorskemunn	<i>Linaria vulgaris</i>
Skrubb	<i>Cornus suecica</i>	Brunrot	<i>Scrophularia nodosa</i>
Hundekjeks	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Glattveronika	<i>Veronica serpyllifolia</i>
Karve	<i>Carum carvi</i>	Bakkeveronika	<i>V. arvensis</i>
Gjeldkarve	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Veikveronika	<i>V. scutellata</i>
A Skvallerkål	<i>Aegopodium podagraria</i>	Tveskjeggveronika	<i>V. chamaedrys</i>
Strandkjeks	<i>Ligusticum scoticum</i>	Legeveronika	<i>V. officinalis</i>
Sløke	<i>Angelica sylvestris</i>	Revebjelle	<i>Digitalis purpurea</i>
Strandkvann	<i>A. archangelica</i>	Engmarimjelle	<i>Melampyrum pratense</i>
? Olavsstake	<i>Moneses uniflora</i>	Skogmarimjelle	<i>M. sylvaticum</i>
Perlevintergrønn	<i>Pyrola minor</i>	Vanlig øyentrøst	<i>Euphrasia stricta</i>
Klokkevintergrønn	<i>P. media</i>	Shetlandsøyentrøst	<i>E. borealis</i> (R.N.)
Legevintergrønn	<i>P. rotundifolia</i>	? Fjelløyentrøst	<i>E. frigida</i> (E.H.)
Nikkevintergrønn	<i>Orthilia secunda</i>	Lyngøyentrøst	<i>E. micrantha</i>
? Greplyng	<i>Loiseleuria procumbens</i> (E.H.)	Småengkall	<i>Rhinanthus minor</i>
Hvitlyng	<i>Andromeda polifolia</i>	Myrklegg	<i>Pedicularis palustris</i>
Melbær	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Kystmyrklegg	<i>P. sylvatica</i>
Rypebær	<i>A. alpina</i>	Svarttopp	<i>Bartsia alpina</i>
Klokkelyng	<i>Erica tetralix</i>	Tettegras	<i>Pinguicula vulgaris</i>

Tabell 2. Forts.

Torvmyrull	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Trådsiv	<i>J. filiformis</i>
Duskmyrull	<i>E. angustifolium</i>	Heisiv	<i>J. squarrosus</i>
Breimyrudd	<i>E. latifolium</i>	Saltsiv	<i>J. gerardii</i>
Rustsivaks	<i>Scirpus rufus</i>	Paddesiv	<i>J. bufonius</i>
Småsivaks	<i>S. quinqueflorus</i>	Krypsiv	<i>J. bulbosus</i>
? Fjæresivaks	<i>S. uniglumis</i>	Dysiv	<i>J. kochii</i>
Sumpsivaks	<i>S. palustris</i>	Skogsiv	<i>J. alpinus</i>
Bjørneskjegg	<i>S. caespitosus</i> subsp. <i>caespitosus</i>	Ryllsiv	<i>J. articulatus</i>
Kystbjørneskjegg	<i>S. caespitosus</i> subsp. <i>germanicus</i>	Rabbesiv	<i>J. trifidus</i>
Sveltull	<i>S. hudsonianus</i>	Hårfrytle	<i>Luzula pilosa</i>
Brunskjene	<i>Schoenus ferrugineus</i>	Storfrytle	<i>L. sylvatica</i>
Hvitmyrak	<i>Rhynchospora alba</i>	Markfrytle	<i>L. campestris (A.S.)</i>
Tvebostarr	<i>Carex dioica</i>	Heifrytle	<i>L. congesta (A.S.)</i>
Loppestarr	<i>C. pulicaris</i>	Engfrytle	<i>L. multiflora</i>
Sveltstarr	<i>C. pauciflora</i>	Myrfrytle	<i>L. sudetica (T.O.)</i>
? Strengstarr	<i>C. chordorrhiza</i>	A Bleikfrytle	<i>L. pallescens (B.P.)</i>
Buestarr	<i>C. maritima</i>	Rome	<i>Narthecium ossifragum</i>
Kjevlestarr	<i>C. diandra</i>	Bjørnebrodd	<i>Tofieldia pusilla</i>
Tettstarr	<i>C. spicata</i>	Liljekonvall	<i>Convallaria majalis</i>
Harestarr	<i>C. leporina</i>	?A Sverdlilje	<i>Iris pseudacorus</i>
Grusstarr	<i>C. glareosa</i>	Vårmarihand	<i>Orchis mascula</i>
Pøylestarr	<i>C. mackenziei</i>	Engmarihand	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
Gråstarr	<i>C. canescens</i>	Flekkmarihand	<i>D. maculata</i>
Stjernestarr	<i>C. echinata</i>	Grønnkurle	<i>Coeloglossum viride (A.S.)</i>
Havstarr	<i>C. paleacea (A.S.)</i>	Vanlig nattfioi	<i>Platanthera bifolia</i>
Saltstarr	<i>C. vacillans</i>	Hvitkurle	<i>Leucorchis albida</i>
Fjærestarr	<i>C. salina</i>	Brudespore	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Ishavsstarr	<i>C. subspathacea (A.S.)</i>	Rødfalangre	<i>Epipactis atrorubens</i>
Stivstarr	<i>C. bigelowii (R.N./Å.P.)</i>	Stortveblad	<i>Listera ovata</i>
Slåttestarr	<i>C. nigra</i>	Småtveblad	<i>L. cordata</i>
Stolpestarr	<i>C. juncella (T.O.)</i>	Musøre	<i>Salix herbacea</i>
Bråtestarr	<i>C. pilulifera</i>	Myrtevier	<i>S. myrsinities (R.N.)</i>
Gulstarr	<i>C. flava</i>	Sølvvier	<i>S. glauca</i>
Beitestarr	<i>C. oederi</i>	Lappvier	<i>S. lapponum</i>
Musestarr	<i>C. scandinavica</i>	Bleikvier	<i>S. hastata</i>
Grønnstarr	<i>C. tumidicarpa</i>	Svartvier	<i>S. nigricans</i>
Engstarr	<i>C. hostiana</i>	Selje	<i>S. caprea</i>
Heistarr	<i>C. binervis</i>	Ørevier	<i>S. aurita</i>
Slirestarr	<i>C. vaginata</i>	Osp	<i>Populus tremula</i>
Kornstarr	<i>C. panicea</i>	Hassel	<i>Corylus avellana</i>
Blystarr	<i>C. livida (Å.P.)</i>	Bjørk	<i>Betula pubescens</i>
Bleikstarr	<i>C. pallescens</i>	Dvergbjørk	<i>B. nana</i>
Blåstarr	<i>C. flacca</i>	? Gråor	<i>Alnus incana (E.H.)</i>
Frynsestarr	<i>C. magellanica</i>	Stornesle	<i>Urtica dioica</i>
Dystarr	<i>C. limosa</i>	A Smånesle	<i>U. urens</i>
Hårstarr	<i>C. capillaris</i>	A Rabarbra	<i>Rheum sp.</i>
Trådstarr	<i>C. lasiocarpa</i>	? Fjellsyre	<i>Oxyria digyna (E.H.)</i>
Flaskestarr	<i>C. rostrata</i>	A Høymol	<i>Rumex longifolius</i>
Knappsviv	<i>Juncus conglomeratus</i>	Krushøymol	<i>R. crispus</i>
Lyssiv	<i>J. effusus</i>	Matsyre	<i>R. acetosa</i>
		Småsyre	<i>R. acetosella</i>

Tabell 2. Forts.

A	Tungras	<i>Polygonum aviculare</i>	Skjørbuksurt	<i>Cochlearia officinalis</i>
A	Vanlig hønsegras	<i>P. persicaria</i>	Lodnerublom	<i>Draba incana</i>
A	Grønt hønsegras	<i>P. tomentosum</i>	A Åkerreddik	<i>Raphanus raphanistrum</i>
	Harerug	<i>P. viviparum</i>	A Åkersennep	<i>Sinapis arvensis</i>
A	Meldestokk	<i>Chenopodium album</i>	A Åkerkål	<i>Brassica rapa</i>
	Strandmelde	<i>Atriplex littoralis</i>	Engkarse	<i>Cardamine pratensis</i>
	Svinemelde	<i>A. patula</i>	Skogkarse	<i>C. flexuosa (R.N.)</i>
	Tangmelde	<i>A. latifolia</i>	Vårskrinneblom	<i>Arabidopsis thaliana</i>
	Saftmelde	<i>Suaeda maritima</i>	Bergskrinneblom	<i>Arabis hirsuta</i>
	Salturt	<i>Salicornia europaea</i>	A Dagfiol	<i>Hesperis matronalis</i>
	Kildeurt	<i>Montia fontana</i>	Rosenrot	<i>Sedum rosea</i>
A	Linbendel	<i>Spergula arvensis</i>	Kystbergknapp	<i>S. anglicum</i>
	Saltbendel	<i>Spargularia marina</i>	Bitter bergknapp	<i>S. acre</i>
	Havbendel	<i>S. media</i>	Småbergknapp	<i>S. annuum</i>
	Saltsmåarve	<i>Sagina maritima (A.S.)</i>	Bergfrue	<i>Saxifraga cotyledon (A.B.)</i>
	Tunsmåarve	<i>S. procumbens</i>	Rødsildre	<i>S. oppositifolia</i>
	Sylsmåarve	<i>S. subulata</i>	Gulsildre	<i>S. aizoides</i>
	Knoppsmåarve	<i>S. nodosa</i>	Jåblom	<i>Parnassia palustris</i>
	Maurarve	<i>Moehringia trinervia (B.P.)</i>	A Stikkelsbær	<i>Ribes uva-crispa</i>
	Sandarve	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	A Rips	<i>R. rubrum</i>
?	Skogstjerneblom	<i>Stellaria nemorum (E.H.)</i>	Hegg	<i>Prunus padus</i>
	Vassarve	<i>S. media</i>	Korallhagtorn	<i>Crataegus calycina</i>
	Grasstjerneblom	<i>S. graminea</i>	Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>
	Saftstjerneblom	<i>S. crassifolia</i>	Sølvasal	<i>S. rupicola</i>
A	Sølvarve	<i>Cerastium biebersteinii</i>	Molte	<i>Rubus chamaemorus</i>
	Vanlig arve	<i>C. fontanum</i>	Teiebær	<i>R. saxatilis</i>
	Kystarve	<i>C. diffusum</i>	Bringebær	<i>R. idaeus</i>
	Hanekam	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>
	Rød jonsokblom	<i>Melandrium rubrum</i>	Myrhatt	<i>Comarum palustre</i>
A	Hvit jonsokblom	<i>M. album</i>	Gåsemure	<i>Potentilla anserina</i>
	Strandsmelle	<i>Silene maritima</i>	Sølvure	<i>P. argentea (A.S.)</i>
?A.	Engsmelle	<i>S. vulgaris</i>	Flekkmure	<i>P. crantzii</i>
?	Småsmelle	<i>S. rupestris (E.H.)</i>	Tepperot	<i>P. erecta</i>
	Kantnøkkerose	<i>Nymphaea candida</i>	Enghumleblom	<i>Geum rivale</i>
	Soleinøkkerose	<i>Nuphar pumila</i>	Reinrose	<i>Dryas octopetala</i>
	Bekkeblom	<i>Caltha palustris</i>	Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>
A	Venusvøgn	<i>Aconitum napellus</i>	Fjellmarikåpe	<i>Alchemilla alpina</i>
?	Trollbær	<i>Actaea spicata (E.H.)</i>	Vinmarikåpe	<i>A. vestita</i>
	Grøftesoleie	<i>Ranunculus flammula</i>	Glattmarikåpe	<i>A. glabra</i>
	Evjesoleie	<i>R. reptans</i>	Nyremarikåpe	<i>A. murbeckiana</i>
	Nyresoleie	<i>R. auricomus</i>	Skarmarikåpe	<i>A. wichuriae</i>
	Engsoleie	<i>R. acris</i>	A Rynkerose	<i>Rosa rugosa</i>
	Krypsoleie	<i>R. repens</i>	Bustnype	<i>R. villosa</i>
	Tiggersoleie	<i>R. sceleratus (R.N.)</i>	Kjøttnype	<i>R. dumalis</i>
	Hvitveis	<i>Anemone nemorosa</i>	Steinnype	<i>R. canina</i>
	Fjellfrøstjerne	<i>Thalictrum alpinum</i>	Hvitkløver	<i>Trifolium repens</i>
A	Opiumsvalmue	<i>Papaver somniferum</i>	A Alsikekløver	<i>T. hybridum</i>
A	Jordrøyk	<i>Fumaria officinalis</i>	Rødkløver	<i>T. pratense</i>
A	Pengeurt	<i>Thlaspi arvense</i>	Rundbelg	<i>Anthyllis vulneraria</i>
	Vårpengeurt	<i>T. alpestre</i>	Tiriltunge	<i>Lotus corniculatus</i>
A	Hyrdetaske	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Skogvikke	<i>Vicia sylvatica</i>

Tabell 2. Forts.

	Storblærerot	<i>Utricularia vulgaris</i>	Balderbrå	<i>Matricaria inodora</i>
	Mellomblærerot	<i>U. ochroleuca</i>	Strandbalderbrå	<i>M. inodora</i> var. <i>maritima</i>
	Tjønngras	<i>Littorella uniflora</i>	A Tunbalderbrå	<i>M. matricarioides</i>
A	Groblad	<i>Plantago major</i>	A Reinfann	<i>Chrysanthemum vulgare</i>
A	Dunkjempe	<i>P. media</i> (T.O.)	Prestekrage	<i>C. leucanthemum</i>
	Smalkjempe	<i>P. lanceolata</i>	A Burot	<i>Artemisia vulgaris</i>
	Strandkjempe	<i>P. maritima</i>	A Hestehov	<i>Tussilago farfara</i>
	Klengemaure	<i>Galium aparine</i>	A Åkersvineblom	<i>Senecio vulgaris</i>
	Hyrmaure	<i>G. palustre</i>	A Ringblomst	<i>Calendula officinalis</i>
	Hvitmaure	<i>G. boreale</i>	Løvtistel	<i>Saussurea alpina</i>
	Gulmaure	<i>G. verum</i>	A Krusetistel	<i>Carduus crispus</i>
A	Stormaure	<i>G. mollugo</i>	Veitistel	<i>Cirsium vulgare</i>
?A	Brakksalat	<i>Valerianella dentata</i>	Myrtistel	<i>C. palustre</i>
	Vendelrot	<i>Vareriana sambucifolia</i>	Hvitbladtistel	<i>C. heterophyllum</i>
	Stråndvendelrot	<i>V. salina</i>	A Åkertistel	<i>C. arvense</i>
	Blåknapp	<i>Succisa pratensis</i>	A Kornblom	<i>Centaurea cyanus</i>
	Blåklokke	<i>Campanula rotundifolia</i>	Føllblom	<i>Leontodon autumalis</i>
A	Toppklokke	<i>C. glomerata</i>	Sumphaukeskjegg	<i>Crepis paludosa</i>
	Botnegras	<i>Lobelia dortmanna</i>	Takhaukeskjegg	<i>C. tectorum</i>
	Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>	A Åkerdylle	<i>Sonchus arvensis</i>
A	Tusenfryd	<i>Bellis perennis</i>	A Stivdylle	<i>S. asper</i>
	Strandasters	<i>Aster tripolium</i>	(A) Løvetann	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Vulgaria</i>
	Bakkestjerne	<i>Erigeron acer</i> (A.S.)	? Fjell-løvetann	<i>T. croceum</i> (E.H.)
	Kattefot	<i>Antennaria dioica</i>	Hårsvæve	<i>Hieracium pilosella</i>
	Skoggråurt	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	A Hagesvæve	<i>H. aurantiacum</i>
	Ryllik	<i>Achillea millefolium</i>	Skogsvæve	<i>H. sect. Sylvatica</i>
A	Nyseryllik	<i>A. ptarmica</i>	Skjermsvæve	<i>H. umbellatum</i>
				<i>H. suecicum</i> (E.H.)
				<i>H. gr. Stiptolepidea</i> (E.H.)
				<i>H. gr. Prenanthea</i> (E.H.)
				<i>H. gr. Oreadea</i> (E.H.)
				<i>H. gr. Vulgatiformia</i> (E.H.)
				<i>H. gr. Tridentata</i> (E.H.)
				<i>H. gr. Foliosa</i> (E.H.)

VII. VEGETASJON

I utkastet til generalplan for Frøya kommune nevnes det under "Naturgrunnlaget" på s. 3: "Vegetasjonen er svært sparsom. Den består for det meste av lyng og mose. I de siste årtier er det imidlertid plantet betydelige arealer med furu og gran".

Til tross for at det ikke vokser naturlig skog på Frøya, er nok vegetasjonen likevel noe mer variert enn det som antydes her. Jeg vil i det følgende gi en kort beskrivelse av de ulike vegetasjonstyper som fins i kommunen.

1. HEI

Frøyalandskapet domineres i stor grad av ulike heityper. Vanligst er den typiske, oceaniske lyngheia med få arter og som domineres av røsslyng, og gråmose hvor snaut berg stikker fram. Primærproduksjonen er forholdsvis liten.

De ulike kystheityper i Norge er foreløpig ufullstendig utgreid. Imidlertid fins flere utforminger av hei, - hovedsaklig avhengig av jorddybde, fuktighet og næringsinnhold i jorda. Fuktheier på Frøya går jevnt over i myrtyper og er gjerne preget av klokkelyng. Hvor beiteintensiteten er høy vil heia domineres av krekling, eller ved gjødsling få en engpreget vegetasjon.

Skogen (1971) har publisert en studie i norsk kystheivegetasjon fra bl.a. Frøya hvor han omtaler fattige heityper.

Mer interessante på Frøya er de heityper som er utviklet på kalkberg eller skjellsandavsetninger. Her vil gjerne arter som reinrose og rødsildre dominere, og det samlede artsutvalg er langt rikere enn i de fattige heitypene. Særlig i sør og øst er rike heityper godt representert, og det er av stor interesse å få bevart mest mulig av disse. Slik kalkhei i lavlandet fins det lite av selv i landsmålestokk.

2. MYR

Fattige myrer utgjør også betydelige arealer av Frøya. Damman (1978) har publisert en artikkel om stoff-fordeling i nedbørsmyrer med materiale bl.a. fra Malmmyran på Frøya.

A. Nedbørsmyr (Ombrotrof myr)

Hit regnes myrer som får tilført vann og mineraler bare fra nedbøren. Slike myrer vil derfor være næringsfattige, og artsutvalget er lite.

Av slike myrer fins det på Frøya en mengde små og mellomstore myrpartier, - de tre største er Bekkemyran, Malmmyr og Røyrvassmyran. Især de to sistnevnte har oceanisk karakter. Stormyra på Inntian og Malmmyr beskrives spesielt i kap. IX.

De aller fleste av myrene på Frøya er sterkt oppskåret og fra botanisk synspunkt ødelagt ved torvtaking gjennom århundrer.

Sør-Trøndelag Myrselskap har funnet at det i kommunen fins 5270 dekar dyrkbar myr. Det meste av dette vil falle på de oceaniske, ombrotrofe myrtypene.

B. Fattigmyr (Fattig minerotrof myr)

Slike myrer får i tillegg til nedbørsvannet også tilført grunnvann, men ligger i områder hvor berggrunnen og dermed sigevannet er lite næringsrikt.

Indikatorer på slik myr er f.eks. blåtopp, bukkeblad, duskmyrull, flaskestarr, myrsnelle, slåttestarr og stjernestarr.

Flere småmyrer på Frøya har karakter av fattigmyr. Deler av de større, ombrotrofe myrkompleksene har også fattig minerotrofe innslag.

C. Intermediær minerotrof myr

Her er berggrunnen noe mer næringsrikt og kan gi voksevilkår for middels kravfulle myrarter, så som blåknapp, myrhatt, dvergjamne, kystmyrklegg og myrmaure.

Også av denne typen fins mange, men bare mindre områder på Frøya. Oftest er typen representert i tilknytning til grunne ferskvatn. Primærproduksjon, beiteverdi og dyrkingsegenskaper er middels på slike myrer.

D. Rikmyr

I slike myrer tilføres særlig næringsrikt jordvann, og mange kravfulle arter vil trives.

Frøya har, i tilknytning til de mest betydelige kalkområdene i sør og øst, mange mindre rikmyrer, hovedsaklig bakkemyrer. Disse myrene fins da sammen med kalkheier, naturlige engfragmenter og næringsrike vatn. Slike kompleks utgjør særlig verneverdige områder på Frøya.

Rikmyrindikatorer er f.eks. breimyrull, brunskjene, engmarihand, engstarr, gulstarr, hårstarr, bjørnebrodd, fjellfrøstjerne, svarttopp, løvtistel, brun klomose, makkrose og stjernemose.

3. FERSKVANN

Som nevnt fins det i kommunen en mengde større og mindre vatn. De fleste av disse er forholdsvis dype og næringsfattige (oligotrofe). Grunnere vatn som ligger i næringsrike områder, eller ligger ved kulturpåvirkede områder med beiting og gjødselsig, er mer eutrofe. Disse har gjerne høyvokst vegetasjon av ulike gras- og starrarter langs strendene. Starrsummer med flaskestarr og elvesnelle er vanlig. Takrørsamfunn fins også spredt, især i det sørøstligste Frøya.

I stille, avskjermede vatn er endel flytebladsplanter alminnelig, så som andmat, småpiggnopp, kantnøkkerose (fig. 10), soleinøkkerose, tjønnaks og kysttjønnaks. Av mer eller mindre neddykkede arter er f.eks. mellomblærerot, botnegras, tusenblad og hesterumpe representanter.

Ferskvannsvegetasjonen går forøvrig jevnt over i myrtyper ved at grunne vatn vokser igjen med graminide- og mosearter.

I mange pytter og summer på næringsrikere grunn, især på Sør-Frøya, er pyttlaven (*Siphula ceratites*) alminnelig.

4. HAVSTRAND

Frøya kommune har med sine mange øyer og skjær en kolossalt lang samlet strandlinje. Vegetasjonen i et belte fra sjøkanten vil være egenartet og forskjellig fra både hei- og myrvegetasjon. Dette skyldes i første rekke havets saltpåvirkning og den mekaniske påvirkning av vind og et urolig substrat av sand og stein.

Strendene kan inndeles i flere typer på grunnlag av ulike substrat:

A. Marine strandenger

Her dannes overgangen mellom sjø og land av sand- eller mudder-avsetninger.

Slike områder er dårlig utviklet på Frøya og omfatter gjerne bare mindre, beskyttede områder. Det er i slik vegetasjon en kan finne de på Frøya forholdsvis sjeldne starrartene ishavsstarr, grusstarr og pøylestarr.

Vanligere er områder med skjellsandavsetninger som kan huse svært artsrike plantesamfunn på strandenger. Ofte er slike områder på Frøya beitet av sau eller storfe.

Av typiske arter på skjellsand ved sjøen er vill-lin, jåblom, knegras, marinøkkel, gåsemure, knoppsmåarve, rustsivaks, dvergjamne, tettegras og engkarse.

B. Steinstrrender

Langs store deler av Frøyas strandlinje er det utpregede steinstrrender. Hvor slike strrender ligger utsatt til for vær og vind, finner en få karplantearter. På mer beskyttede områder vil en kunne finne arter som skjørbuksurt, rødsvingel, krypkvein, strandasters, fjæresaltgras, strandkryp, strandkjempe, strandmelde, strandrug og tangmelde.

C. Tangvollsamfunn

Især på slakere grus- og steinstrrender vil det dannes et utpreget belte med råtnende tang og drivved (og dessverre emballasje og annet avfall) som kastes opp på stranda ved uvær og springflo. I dette næringsrike (nitrogenrike) miljøet vil en karakteristisk vegetasjon opptre med arter som krus-høymol, hestehavre, rød jonsokblom, matsyre, klengemaure, kvassdå, strandkvann, strandbalderbrå, åkerdylle og kveke.

D. Strandberg

Betydelige deler av Frøyas strandlinje er også preget av at selve berget danner overgangen mellom land og hav.

Jeg har arbeidet spesielt med denne naturtypen på Frøya i min hovedfagsoppgave (Iversen in prep.). Det viser seg at vegetasjonen strandberg er

sterkt avhengig av berggrunnstypen på stedet. Dessuten spiller faktorer som jorddybde, topografi og eksposisjon en stor rolle.

De fleste strandberg på Frøya har fattig berggrunn og huser en forholdsvis artsfattig vegetasjon av bl.a. strandnellik, strandkjempe, fuglevikke og småengkall.

Enkelte steder fins dog kalkstrandberg med en artsrik og kravfull vegetasjon. Her finner en rødsildre, grønnstarr, loppestarr, blåstarr, hårstarr, svartburkne, vill-lin, fjellrapp, rundbelg og moser som kalkfjærmose, vriemose og silkemose.

Alt i alt har jeg funnet over 220 karplantearter på, eller i nær tilknytning til strandberg, og dette utgjør omkring halvparten av den totale floralista for kommunen.

pH-målinger i jorda gir ofte en pekepinn på hvor næringsrikt det er i et område. En del målinger jeg har foretatt på ulike strandberg på Frøya, viser at pH på utpreget fattige strandberg ligger rundt 5,0 (4,5-5,6). Herfra er det en jevn serie opp til de utpregede kalkstrandbergene hvor jeg har registrert pH-verdier opp til 7,5.

En del kalkstrandberg-lokaliteter er omtalt nærmere i kap. IX.

E. Fuglepåvirket vegetasjon. (Ornitokoprofile samfunn)

På mange øyer og holmer utover i Frøyas skjærgård setter fuglelivet sitt tydelige preg på vegetasjonen. Ofte vil den ha likhetstrekk med tangvollsamfunnene på grunn av næringstilførselen fra fuglenes ekskrementer. Mange arter trives godt i slikt miljø, f.eks. høymol, rød jonsokblom, vendelrot, strandkvann, strandbalderbrå, tangmelde, vassarve, strandkjeks og skjørbuksurt. Mange lavarter blir også ekstra frodige i slikt miljø, f.eks. messinglav, klipperagg og grynragg. Nedover nakne bergsider kan overflaten helt dekkes av ulike grønnalgearter.

pH-målinger fra et ornitokoprofilet samfunn på Frøya ga verdier på omkring 6,7.

5. KRATT

Som nevnt fins det i dag ikke naturlig skog på Frøya. Imidlertid er ganske betydelige områder tilplantet med furu og gran og fremmede treslag som buskfuru og sitkagran. I generalplanutkastet innrømmes det at produksjonsverdien av skogen har liten betydning.

Jeg har forståelse for nytten av leplantinger rundt bebyggelse og hytteområder, men jeg kan ikke se det som noe mål i seg selv å tilplante indre, ubebodde deler av Frøya med skog, især ikke med totalt fremmede arter for landskapet. En bør også være klar over at skogplanting på steder med middels og god næringsstatus fører til en drastisk forsuring av jordsmonnet. Som eksempel kan jeg anføre noen pH-målinger fra de kalkrike partiene ved Steinsvatnet: I naturlig vegetasjon nedenfor den plantede furuskogen på østsiden ble pH i jorda målt til 7,1, mens en jordprøve fra jordsmonnet under furutrærne noen meter unna ga den sureste reaksjon jeg har registrert på Frøya, nemlig 4,1. Dette er på linje med surheten i ombrotrofe myrer!

Endel eldre skogplantinger viser forøvrig betydelig spredningsevne på Frøya i dag.

I sydvendte lier og i bratte urer finner en spredt såpass mange løvtrær at det kan forsvares å kalle det iallefall en krattvegetasjon. Her vokser i første rekke osp og rogn, i mindre mengder fins også selje, sølvasal, hassel og hegg.

En annen type krattvegetasjon finner en langs myrdrag og i enkelte heiskråninger hvor vierarter (ørevier og lappvier) og storvokste dvergbjørker hever seg opp over røsslyngmatten.

6. KLØFTER

Frøyas topografi gir opphav til tallrike mer eller mindre trange kløfter og dalsprekker både på fast-Frøya og i hele øyrekka. Her opptreter arter som tåler skygge eller på annet vis trives med et fuktig og skunt miljø. Her vil skyggearter som skogkarse (Froan), lundrapp, skogstjerne, gjøksyre og en rekke storbregne-arter trives.

I bratte urer vil gjerne slike arter som geitrams, lifiol, vendelrot, gul flatbelg og bregner finnes.

7. NATURLIG ENG "BLOMSTERLIER"

Hvor næringsgrunnlaget ikke er for dårlig og vanntilgangen er tilstrekkelig vil naturlige engområder kunne oppstå. Disse utgjør oppkvikkende grønne flekker i den ellers omgivende brunlige røsslyngen. Her vil arter som gulaks, markrapp, markfrytle, grasstjerneblom, engsoleie, mjødurt,

bekkeblom, tepperot, skogstorkenebb, marikåpearter, tiriltunge, hundekjeks, hvitmaure, blåklokke og gullris inngå. På rikere engfragmenter opptreer i tillegg mer kravfulle arter som rundbelg, englodnegras, flekkmure, hengeaks, skogvikke og bleikstarr.

Slike naturlige engtyper har gjerne et stort artsutvalg og høy primærproduksjon.

8. KULTURPÅVIRKET VEGETASJON

Til denne kategori hører slåttenger og beitede enger på innmark, intensivt beitede områder på utmark og ellers alle jordbruksarealer. Plantet skog bør vel også føres hit.

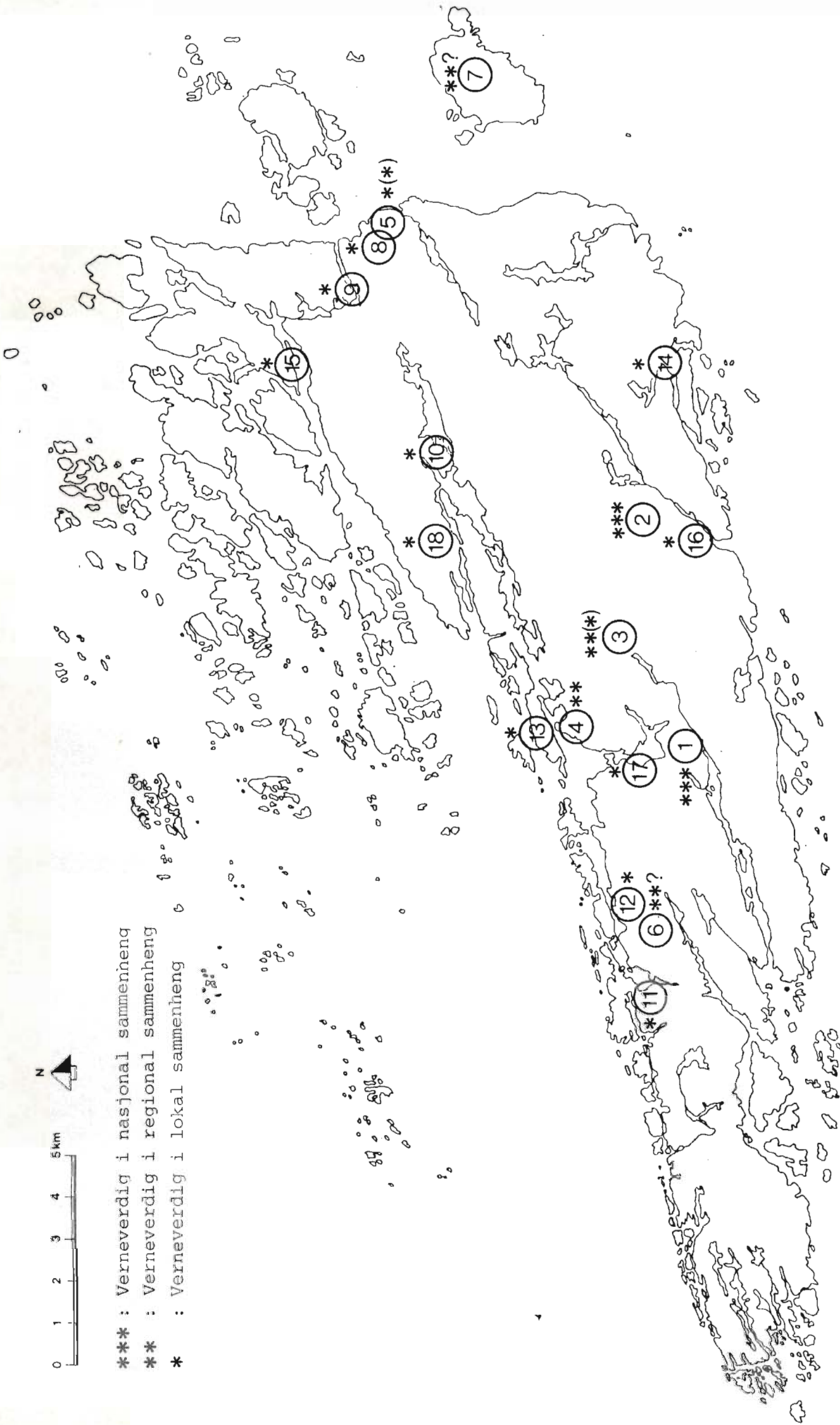
I kulturpåvirket vegetasjon inngår mange arter som har spredt seg til Frøya ved menneskets hjelp, f.eks. innsådde arter som timotei, raigras, alsikekløver og engreverumpe; og ugrasplanter som smånesle, hønsegras, jordrøyk, åkerreddik, åkersvineblom, guldå og åkertistel.

VIII. VEGETASJONEN I PLANLEGGINGSSAMMENHENG

En intensjon med vegetasjonskapitlet er at det skal kunne være et nyttig redskap ved planleggingen av bruken av arealressursene i kommunen. Fornuftig bruk vil eksempelvis si å legge all utbygging (veier, industri, boliger, hyttefelter) til lavproduktive og alminnelige vegetasjonstyper. Mer høyproduktive vegetasjonstyper bør spares for jordbruk, beiteområder, eventuell viltproduksjon og avgrenset verning av de sjeldneste eller botanisk mest interessante/typiske områder.

Naturtyper det er lite av på Frøya og som har betydning for variasjonen i landskap og vegetasjon er: Kalkhei, rikmyrer, naturlig eng, kalkstrandberg og krattvegetasjon. Etter dette burde ideelt all videre utbygging i kommunen legges til fattige heityper (lynghei), områder av ombrotrof myr og fattig minerotrof myr, steinstrand og fattig strandberg.

Jordbruksarealer og potensielt lett dyrkbare myrområder bør spares for all utbygging.



- *** : Verneverdig i nasjonal sammenheng
- ** : Verneverdig i regional sammenheng
- * : Verneverdig i lokal sammenheng

Figur 17. Oversikt over botanisk interessante områder i Frøya kommune.

IX. SPESIELLE OMRÅDER

Av alle de oppsøkte områdene nevnt i kap. II vil jeg her omtale nærmere de lokaliteter som jeg har vurdert til å ha verneverdi i en av de 3 tidlige nevnte vernekategorier. Til slutt er tatt med en del oppsøkte områder som er nevnt i utkastet til generalplan for Frøya kommune, hvor jeg ikke har noen botaniske innvendinger mot den foreslåtte arealutnytting. Her er også kort oppramset andre områder jeg har vurdert å ha liten verneverdi sett fra botanisk synspunkt.

Det allerede vernede naturreservatet og landskapsvernområdet på Frøyene er ikke omtalt nærmere.

På oversiktskartet over kommunen nedenfor er antydning av lokaliseringspunktene av de områdene jeg vil foreslå vernet for i det følgende.

For hver lokalitet angis vernekategori, kartbladnummer i M711-serien og UTM-referanse. Forslag til avgrensninger er eventuelt inntegnet på kartblad i M711-serien (målestokk 1:50 000).

1. YTRE ROSABERGET - STORFJORDEN +++

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: MR 7461-8062

Dette området har lenge vært ansett verneverdig (jfr. Skogen 1974) og er også tatt med i "Vernekart, naturvern og friluftsområder" (i det følgende betegnet VNF).

Området representerer et enhetlig, maritimt heilandskap og inneholder svært varierte vegetasjonstyper. Både flora og vegetasjon omfatter mange av Frøyas mest interessante forekomster.

Særlig interessante er kalkbergene mellom Kavledalen og Sveabakkene og skjellsandvollene i enden av begge dalene. Bergene har en blanding av alpine og varmekjære arter. I søkk oppå bergene fins mindre rikmyrer, og større "heimyr"-komplekser med spredte riksummer er representert.

Av alpine og nordlige arter som er sjeldne langs kysten fins her f.eks. reinrose, linmjølke, fjellsnelle, bleiksøte, taggbregne, rødsildre samt labbmose og pyttlav. Av varmekjære og sørlige kystarter kan nevnes tettstarr, korallhagtorn og steinnype som alle har sin nordgrense i området. Av Frøyas største sjeldenheter er også mange representert her, så som sølvasal, prikkperikum, markfrytle, sølvmure, vårmarihand, dysiv, stortveblad, hassel, brude-

spore (fig. 16), grønnburkne, murburkne, olavsskjegg, brunrot, tjønngras, lyssiv, liljekonvall og hvitkurle.

Et meget verdifullt innslag er også de mange små rikmyrer og sumper, karakterisert av arter som brunskjene, engmarihand, engstarr, hårstarr, loppestarr, breimyrull, svarttopp, småsivaks, myrsauløk, bjørnebrodd og løvtistel, med mosebunnsjikt av makkmose, brun klomose, pelsmose, stjernemose, stor tuffmose, kalkfjærmose, sagmose, stor fettmose og blank-torvmose.

Større urørte myrkomplekser fins i Merradalen, og det er derfor viktig at disse blir inkludert i verneområdet.

I en særstilling står Frøyas eneste kjente voksested for den østlige arten skogjamne i nordøst-helling i Steiurdheia, og denne lokaliteten bør inngå i verneområdet. I nærheten her vokser også nikkevintergrønn og myk kråkefot.

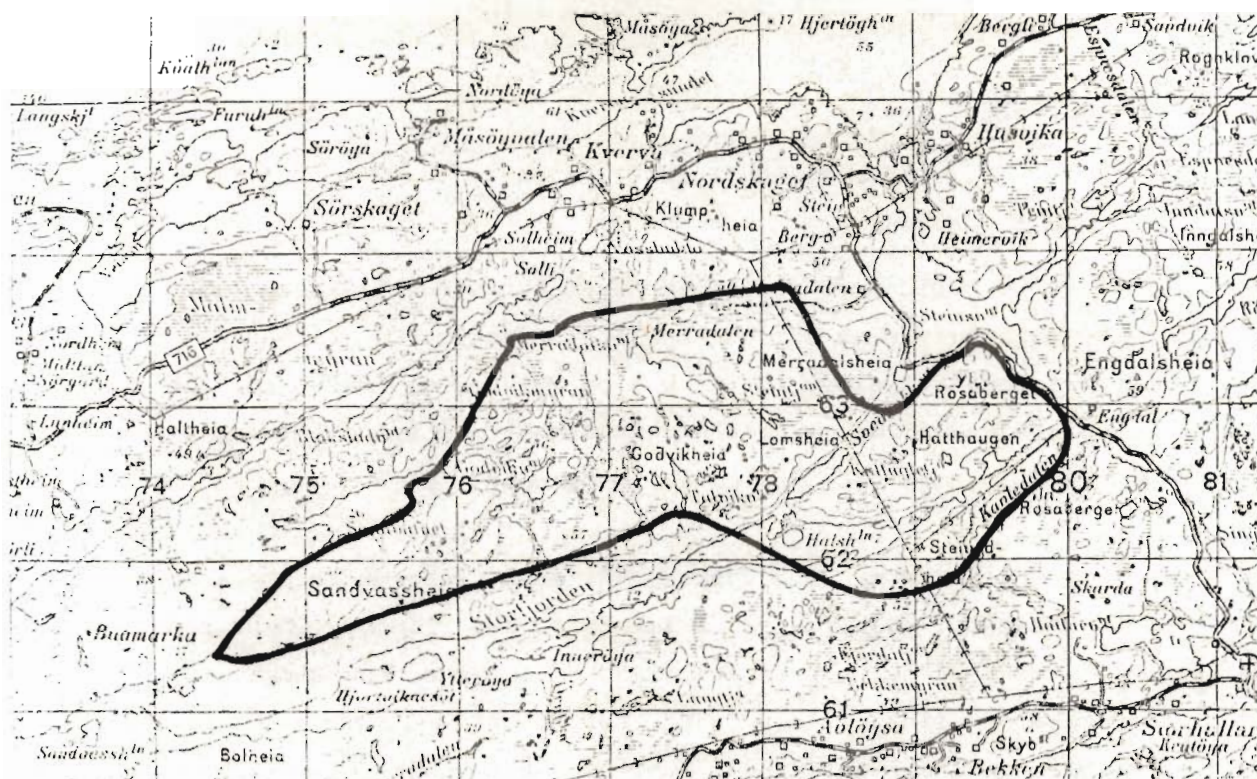
Opprinnelig foreslo Skogen (1974) å verne et større område på nordsiden av Storfjorden fra Sandvassbekken og via Merradalsvatnet med Merradalen til Engdal med Kavledalen. Det knytter seg dog så store friluftsinnteresser til områdene ved Storfjorden samt at tillatelse til hyttebygging er antydnet, at jeg vil foreslå at et 200 meters belte fra Storfjordens nordside (og sørside) disponeres til friluftsområde bortsett fra rundt Storfjordens innerste del.

Grenseforslaget blir derfor følgende:

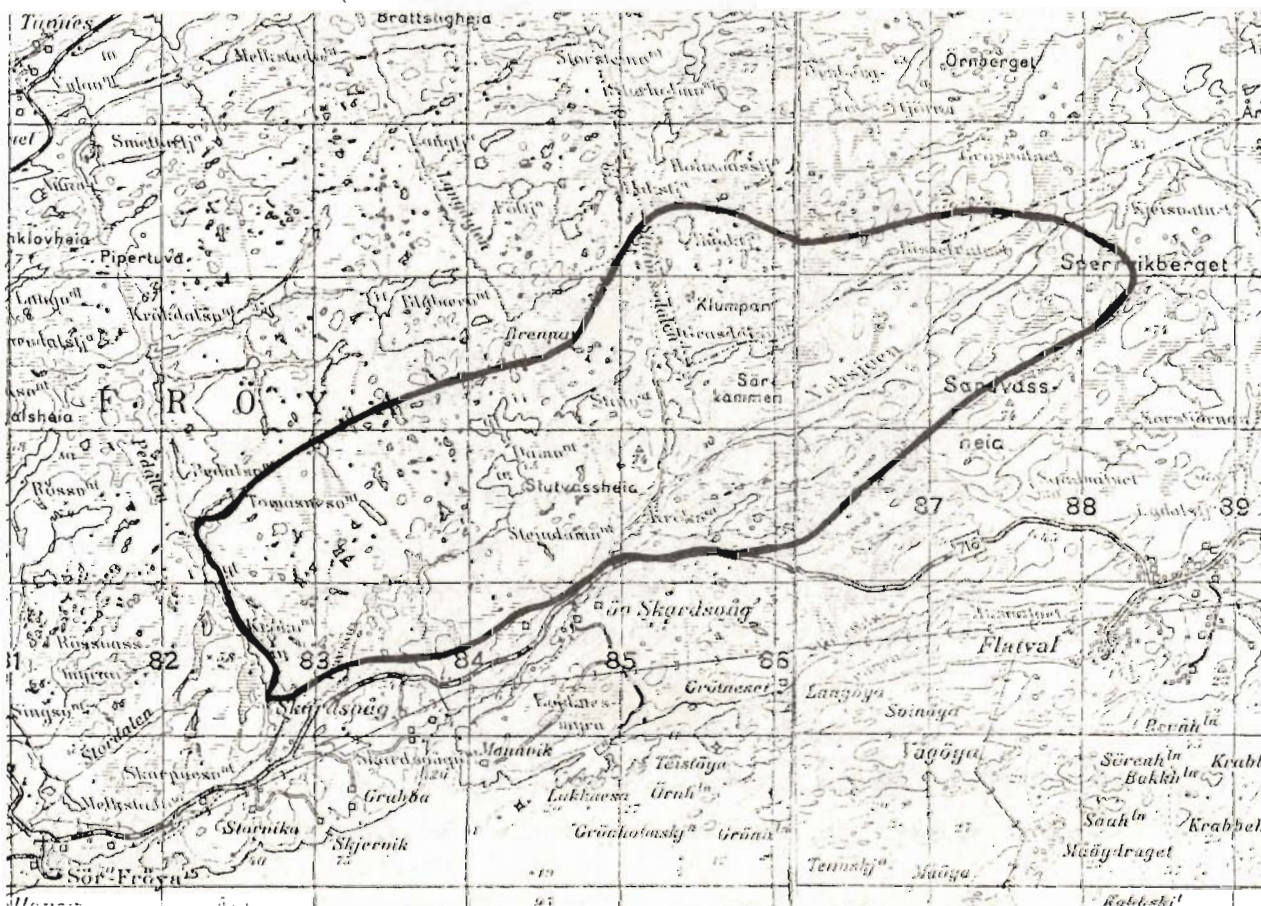
En linje 200 m fra Storfjordens nordside til Sandvassbekken, langs Sandvatnet til Godvikbekken, herfra en rett linje til sydligste vik i Merradalsvatnet, langs dette og videre på nordsiden av Merradalen til vannskillet mot Steinsvatnet, herfra over toppen av Merradalsheia til overfor den nye begravellesplassen i Sveabakken og videre langs sørsida av veien til Engdal, herfra mot sørvest til Storfjorden slik at hele Kavledalen blir med, rundt Steiurdheia og herfra en linje vest for Halsmolmen til Talvikvatnet..

Grenseforslaget er inntegnet på fig. 18.

Området bør legges ut som reservat, men skjøtselsplan bør utarbeides slik at f.eks. beiting kan foregå. All utbyggingsvirksomhet bør unngås.



Figur 18. Forslag til avgrensning av vernet område ved ytre Rosaberget-Storfjorden.
Utsnitt av kartblad 1422 III, m. 1:50 000. Trykt med tillatelse fra NGO.



Figur 19. Forslag til avgrensning av vernet område rundt Stutvassdalen.
Utsnitt av kartbladene 1422 III og 1422 II, m. 1:50 000. Trykt med tillatelse fra NGO.

2. "STUTVASSDALEN" +++

M711: 1422 III Sør-Frøya og 1422 II Hitra

UTM: MR 8262-8864

Også dette området er tidligere foreslått vernet (Skogen 1974). Området har også betydning som et populært utfartsterreng.

Området omfatter store lyngmarks- og myrrealer fra Skarsvågen til midt inne på Frøya. Svært varierende lyngmark med små og grunne myrer og mange større og mindre vatn dominerer landskapet. Flere små, rike bakke-myrrer opptrer.

Som lyngmark inntar Stutvassheia en særstilling med store arealer av kravfull vegetasjon. Her finnes en lokalitet for reinrose, mens rødsildre stedvis dominerer på selve plataet. Små, rike sumper med samme artsutvalg som ved Rosaberget fins. I den bratte sør-sørøst-hellinga av Stutvassheia vokser en del sjeldne planter på Frøya, så som revebjelle, prikkperikum, filtkongsglys, brunrot, lintorskemunn, taggbregne, bergørkvein, fjellsnelle, klokkevintergrønn og sølvasal. Heifrytle har sin angitt kjente nordgrense i dalen.

Ved Grasvatnet står bl.a. murburkne, trådtjønnaks, sveltull, brun-skjene, tvebostarr, dystarr, trådstarr, markfrytle, flekkmure, skogvikke og storblærerot; dessuten angis heiblåfjær som i så fall er nordgrense for arten.

Ved Krokvatnet vokser sjeldne Frøya-arter som hvitmyrak, sveltull, blystarr og myrklegg.

Nord og vest for Stutvassheia er lyngmarkene overveiende av mer fattig karakter. Disse røsslyngmarkene er dog sjeldent godt utviklet.

Et myrkompleks nord for Stutvatnet og et ved Brenna er dessverre klargjort for drenering, og foreslått vernegrense trekkes sør for disse.

Dalen nord for øvre Skarsvåg utgjør et spesielt problem. Den nedre delen består for en stor del av tykke skjellsandavsetninger med naturlige engfragmenter og rikmyrsumper. Nederst gjennomskjæres dalen av en meandrerende bekk. Området er for så vidt enestående i øyområdet i Midt-Norge. Imidlertid går markaveien til Stutvassdalen gjennom vestsiden av dalen. Denne representerer et fremmedelement i naturlandskapet. Jeg har likevel valgt å foreslå at denne inkluderes i verneområdet, og en får heller komme fram til mindre rigorøse vernebestemmelser enn hva et naturreservat skulle tilsi.

Totalt sett er området både fra landskapsmessig, vegetasjons- og floristisk synspunkt et verdifullt verneobjekt. Lyngmarkene er jevnt over

helt fri for gjengroing eller andre degenerasjonssymptomer. Innenfor sin landskapstype er det neppe mulig å finne interessantere områder av rimelig størrelse langs Norskekysten. Selv sett i skandinavisk perspektiv er denne kombinasjonen av vegetasjonstyper så sjelden at det er av stor interesse å få bevart mest mulig av den.

For begge disse to først omtalte områder synes det mulig å sikre store, botanisk verneverdige, sammenhengende arealer uten å komme i alvorlig konflikt med dyrkings- eller skogreisingsplaner. Områdene vil også ha betydelig verdi som rekreasjonsområder. Spesielt Stutvassdals-området er såpass forstyrret av menneskelige inngrep at det foreslås sikret som landskapsvernområde (evt. lyngmarksreservat?) uten særlig strenge fredningsbestemmelser.

Forslag til avgrensning av vernet området følger delvis de foreslåtte grensene i VNF:

Fra en linje nord for de dyrkingspåvirkede områdene ved veien trekkes grensen langs indre og ytre Krokvatnet og Tomasnesvatnet, derfra en linje sør for Brenna til nord for Hauktjønna, herfra foreslås grensen trukket rundt Vobsjøen over Sperrvikberget og videre vest for Sandvassheia og sørvestover ned mot veien.

Dette grenseforslaget er dermed noe forskjøvet vestover i forhold til tidligere foreslåtte grenser. Hvorvidt zoologiske interesser eller friluftsinteresser vil kunne utvide disse grensene, er mulig.

Avgrensningsforslaget er inntegnet på fig. 19.

3. STEINSVATNET - INNDALEN ++(+)

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: MR 7963-8164

Like øst for Steinsvatnet, ved MR 798636, fins kalkberg med reinroseheier. Her opptrer også sjeldnere Frøya-arter som brudespore, skogvikke, rødsildre og hårstarr. I rikmyrsumper og fuktig hei vokser stortveblad, breimyrull, løvtistel, tvebostarr, bjørnebrodd, svarttopp, brunskjene og vill-lin.

Et annet, større kalkområde fins rundt Inndalsheia og i områdene ved Røssvatna. Her fins Frøyas rikeste forekomster av reinrose. Betydelige heiområder er dominert av reinrose, en vegetasjonstype som er uhyre sjelden i lavlandet i Midt-Norge. Flere fine bestand av skavgras fins her, dessuten står det rikelig med rødflangre ved nordenden av ytre Røssvatnet; begge arter

har sine eneste registrerte voksesteder på Frøya her. En rekke andre kravfulle arter vokser i reinroseheia, f.eks. brudespore, rødsildre, blåstarr, engstarr og bergørkvein.

Selve Inndalen har betydelige arealer med uberørte myrer, også minerotrofe, men berggrunnen er her overveiende næringsfattig. Heiene rundt preges av fattig røsslynghei.

Kalkårene i området gir stor likhet med de før omtalte kalkheiene ved ytre Rosaberget, men dekker enda større arealer. Det synes ikke å knytte seg utbyggingsinteresser til området i dag, og det bør vurderes å legges ut til naturreservat.

Forslag til avgrensning av verneområde:

Fra veien ved Steinsvatnets sydligste arm trekkes linjen ca. 250 m fra strandlinjen (som foreslått i generalplanutkastet p.g.a. friluftsområdet her) øst for skogplantingsområdet, videre langs Steinsvatnets nordøstlige arm, mellom Teintjønnna og Inndalsvatnet, langs nordsiden av Inndalen inn til Slåttstjerna, på østsiden av disse og rundt Pedalsvatnet, herfra i en linje sør for indre Røssvatnet og rett vestover over Engdalsheia til veien slik at dyrkede arealer her unntas.

Grenseforslaget er inntegnet på fig. 20.

De store Røssvassmyran like sør for denne avgrensningen er ikke oppsøkt, men vil eventuelt kunne tas med i verneforslaget.

4. BERGLI-ESPENES ++

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: MR 7965

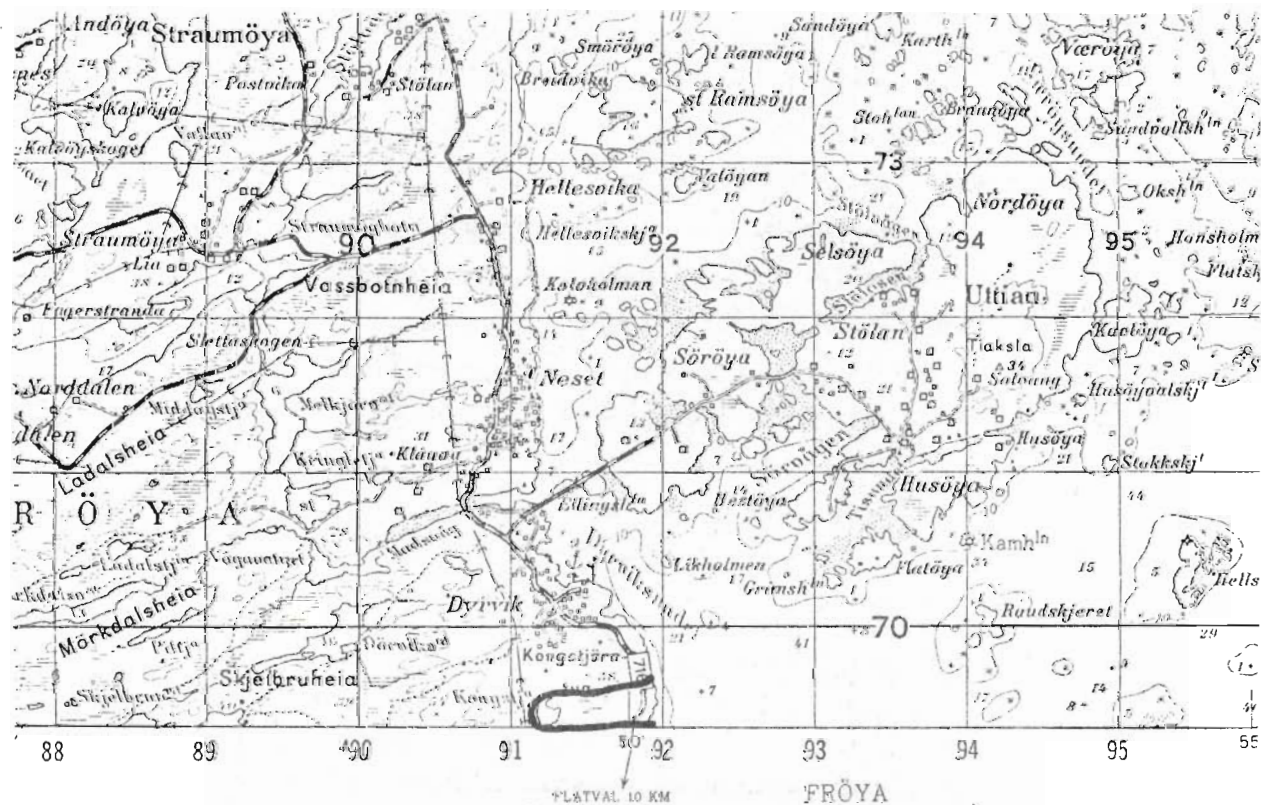
Dette lille området er unikt for Frøya og Trøndelag som helhet ved å representere den eneste lokalitet hvor reinrosehei finnes i nær tilknytning til sjøen.

Reinrose er her registrert i to nærliggende områder: Et bredt belte (30-80 m) ca. 700 m langs stranda, overveiende dominerende (MR 794654); og et mindre område ved MR 797656.

En rekke kravfulle arter inngår i kalkheivegetasjonen, engbakkene og myrsumpene her, f.eks. rødsildre, vill-lin, brudespore, hårstarr, fjellrapp, taggbregne, hårstarr, bjørnebrodd, svarttopp og løvtistel. Her står også små busker av sølvasal og den på Frøya sjeldne orkideen hvitkurle. Nær veien



Figur 20. Forslag til avgrensing av vernet område rundt Inndalen. Utsnitt av kartblad 1422 III, m. 1:50 000. Trykt med tillatelse fra NGO.



Figur 21. Lokalisering av det botanisk interessante området ved Ervikskaget. Utsnitt av kartblad 1422 I, m. 1:50 000. Trykt med tillatelse fra NGO.

mot Hjertøya står endel fine hagesvever i ei eng. Disse er dog sannsynligvis forvillet dit fra en eller annen hage.

Området er forholdsvis lite, men likevel av stor interesse å få vernet i regional sammenheng. All utbygging i dette lille strandområder bør unngås.

5. ERVIKSKAGET ("HAVGLØTT") +(+)

M711: 1422 I Nord-Frøya

UTM: MR 9169

Allerede Skogen (1970) omtaler denne lokaliteten ved veien midt mellom Ervik og Dyrvik. Området er dog ikke nevnt i VNF.

Området omfatter et kalkdrag som strekker seg fra Kongstjønna og ned mot sjøen. En del av lokaliteten preges av et fuktig sig med engartet vegetasjon og mange kravfulle arter. Gulsildre var lenge bare kjent herfra på Frøya. Av andre kravfulle arter i området kan nevnes vårmarihand, flekkmure, bakkesøte, svarttopp, hårstarr, engstarr, stortveblad, fjellfrøstjerne, bjørnebrodd, dvergjamne, gulmaure, skogvikke og rødsildre. Her fins forøvrig også den ene av Frøyas to kjente lokaliteter for kusymre.

Lokaliteten har atskillig redusert verneverdi på grunn av veien som går tvers igjennom området og i enda høyere grad sanitetshuset som er bygd midt i området. Enda verre er det at deler av området ned mot sjøen synes å fungere som en uoffisiell avfallsplass. Det virker også som om det er tradisjon å arrangere sankthans-feiring midt i gulsildra.

Den kalkrike engbakken bør i størst mulig grad få stå i fred for videre inngrep utover det som allerede er foretatt. Især kusymra er meget sjelden i regional sammenheng, og denne lokaliteten synes det iallefall mulig å verne effektivt da den ligger et stykke unna sanitetshuset og "avfallsplassen".

Lokalisering av området er antydnet på kartutdraget i fig. 21.

6. MALMMYRAN ++?

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: MR 7463-7563

Denne myra er såvidt oppsøkt av A. Moen i 1974. Han beskriver myrkomplekset som en atlantisk myr, - ekstrem type som ville hatt meget høy verne-

verdi om den ikke var for påvirket av grøfting, vei og torvtaking. Han anser den allikevel aktuell i vernesammenheng, og påpeker at andre nedbørsmyrer av denne type som er mindre påvirket, ikke er kjent.

Jeg vil langt på vei slutte meg til denne vurderingen og foreslå følgende: Enten kan det gjenværende av Malmmyran vernes slik det er til tross for alle menneskelige inngrep, eller et myrområde på Inntian (omtales nedenfor), som er mye mindre preget og presset av kulturen, velges som alternativt fredningsobjekt. Stormyra på Inntian omfatter dog ikke et fullt så stort myrkompleks som Malmmyran.

Et område som innbefatter Malmmyran er i VNF omtalt som "viktig viltområde og botaniske interesser".

7. INNTIAN. STORMYRA ++?

M711: 1422 II Hitra

UTM: MR 9467-9568

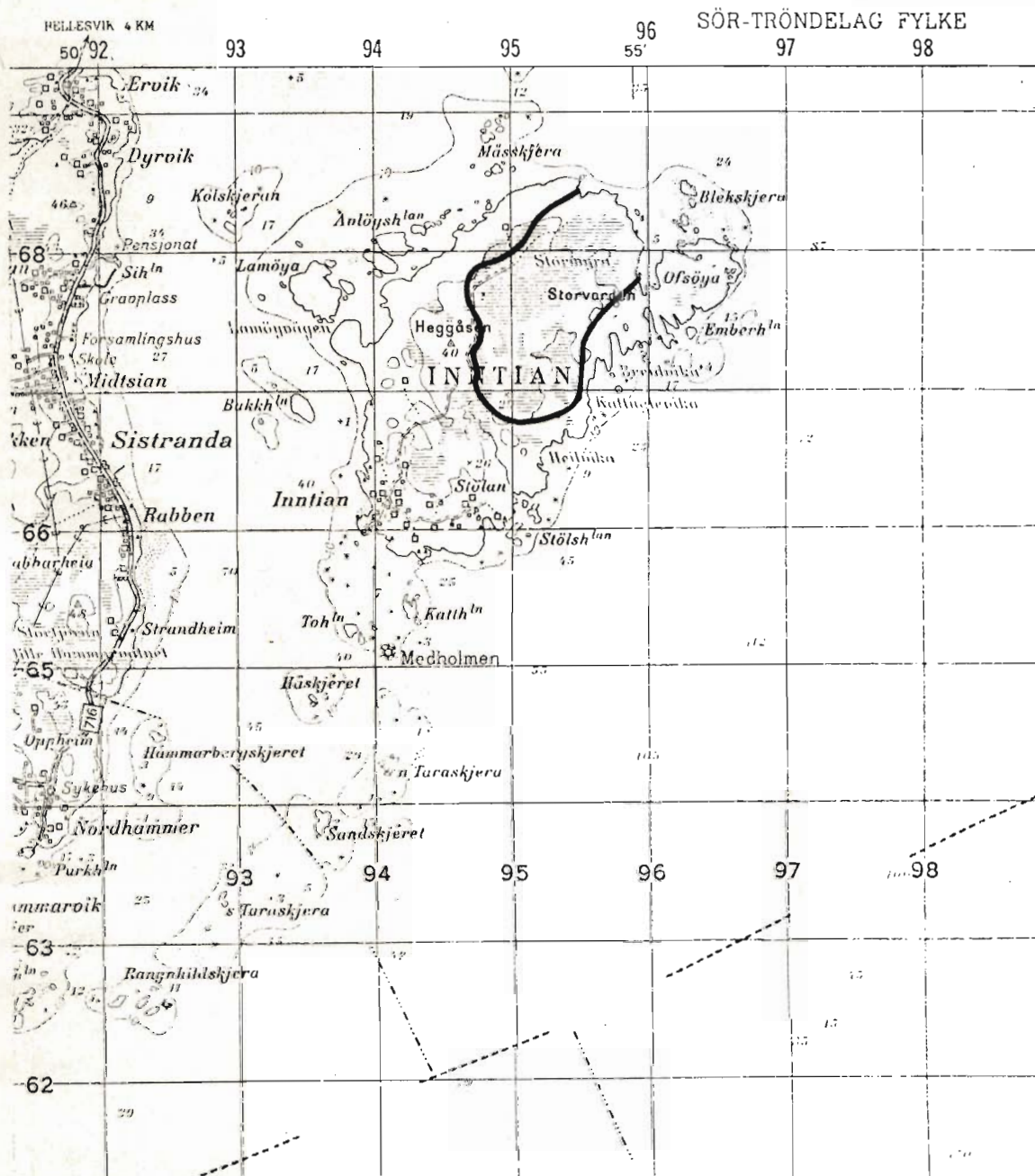
På de geologiske kartverk har man funnet grunn til å avmerke to større felt på Inntian med kalkstein. En befaring av områdene la for dagen bare et mindre antall med kravfulle arter, f.eks. dvergjamne, svarttopp, loppestarr, vill-lin, hårstarr, svartburkne, blåstarr, grønnstarr, skogsiv, bjørnebrodd og tvebostarr. "Kalkområdet" syntes bare spredt og fragmentarisk å påvirke vegetasjonen, og ingen sammenhengende arealer av heivegetasjon ble vurdert botanisk verneverdige. Området rundt høyden med det lovende navnet Heggåsen huset ikke en eneste liten busk med unntak av de allestedsnærværende, forblåste og krypende einere.

Enkelte strandengområder på vest- og nordvestsiden var sterkt nedbeitet av sau.

Stormyra på Inntian er en sterkt oceanisk preget nedbørsmyr. Langs grøfter og sumper fins enkelte minerotrofe innslag, således ble f.eks. musestarr og myrsnelle observert. Ved en husruin i utkanten av myra har sverdlilja spredt seg friskt, men denne er rimeligvis innkommet med kulturen.

Som nevnt bør det vurderes å verne Stormyra som typeeksempel på atlantisk myr. Store deler av myra er intakt og som helhet langt mindre påvirket enn Malmmyran på Sør-Frøya. Noe sauebeite og en del torvtaking pågår stadig, men myra synes totalt sett å være lite presset i dag.

Stormyras plassering er inntegnet på fig. 22.



Figur 22. Grenseforslag for et myrkompleks på Inntian som bør vurderes vernet.
Utsnitt av kartblad 1422 II, m. 1:50 000. Trykt med tillatelse fra NGO.

8. DYRVIK +

M711: 1422 I Nord-Frøya

UTM: MR 9069-9170

Området ble oppsøkt på grunn av et inntegnet kalkdrag på de geologiske kartverk. Lokaliteten ligger nært opptil Dyrvik sentrum og er dermed sterkt kulturpåvirket med oppdyrkede enger, en vei langs dalbunnen og betydelig beitetrykk.

Ved veien står et bestand av liljekonvall som er dens foreløpig 3. registrerte vokseplass på Frøya. I nordhelling ved veien står også kusymre på den ene av sine to kjente voksesteder i kommunen. Like overfor her er det forøvrig et større plantefelt med furu.

Liljekonvall og kusymre på Frøya vernes forhåpentligvis ved ytre Rosaberget (liljekonvall) og Ervikskaget (kusymre), men også her på Dyrvik bør en i størst mulig utstrekning verne om voksestedene lokalt.

I et fuktig, kalkrikt sig på den andre siden av dalen, i sørhelling, vokser flere kravfulle arter som er sjeldne på Frøya, f.eks. fjellfrøstjerne, engmarihand, breimyrull og løvtistel. I heivegetasjonen nær ved står et forholdsvis stort bestand av liljekonvall.

Dette området på nordsiden av dalen, MR 910699, bør lokalt vernes mot utbygging.

9. MASVÅGEN +

M711: 1422 I Nord-Frøya

UTM: MR 902705

Innerst i Masvågen fins også et lite område hvor kalkberg stikker helt fram i dagen, og hvor det næringsrike sigevannet gir grunnlag for en naturlig engbakke med mange kravfulle arter. Her fins den ene av de to kjente lokaliteter for gulsildre på Frøya. Av artsutvalget ellers kan nevnes tvebostarr, blåstarr, løvtistel, rundbelg, flekkmure, lodnerublom, svartburkne, fjellfrøstjerne og gjeldkarve.

Både på engbakken og på bergene i nærheten er det kravfulle innslaget i vegetasjonen tydelig. I engbakkens øverste del er det dessverre allerede gravd en grøft, men det ser ut til at denne foreløpig ikke har berørt lokaliteten nevneverdig.

Det er vel i praksis uråd å unngå beiting på lokaliteten, men anvendelse utover dette frarådes.

Som lokalt verneområde foreslås kalkforekomstene ved MR 901-903, 705-707 fram til treklyngen nedenfor gårdsbruket.

Ved veien over Masvågen står forøvrig noen eksemplarer av slyngsøtvier som har holdt seg her i en årrekke. Før veien ble omlagt er det dessuten tilfeldig funnet brakksalat (cf.) her. I tillegg står naturalisert venusvogn og stikkelsbær her.

10. KJERKDALSVATNET - LANGVATNET +

M711: 1422 III Sør-Frøya og 1422 II Hitra

UTM: MR 8568-8668

I VNF er det for dette området registrert en "verneverdig hasselforekomst".

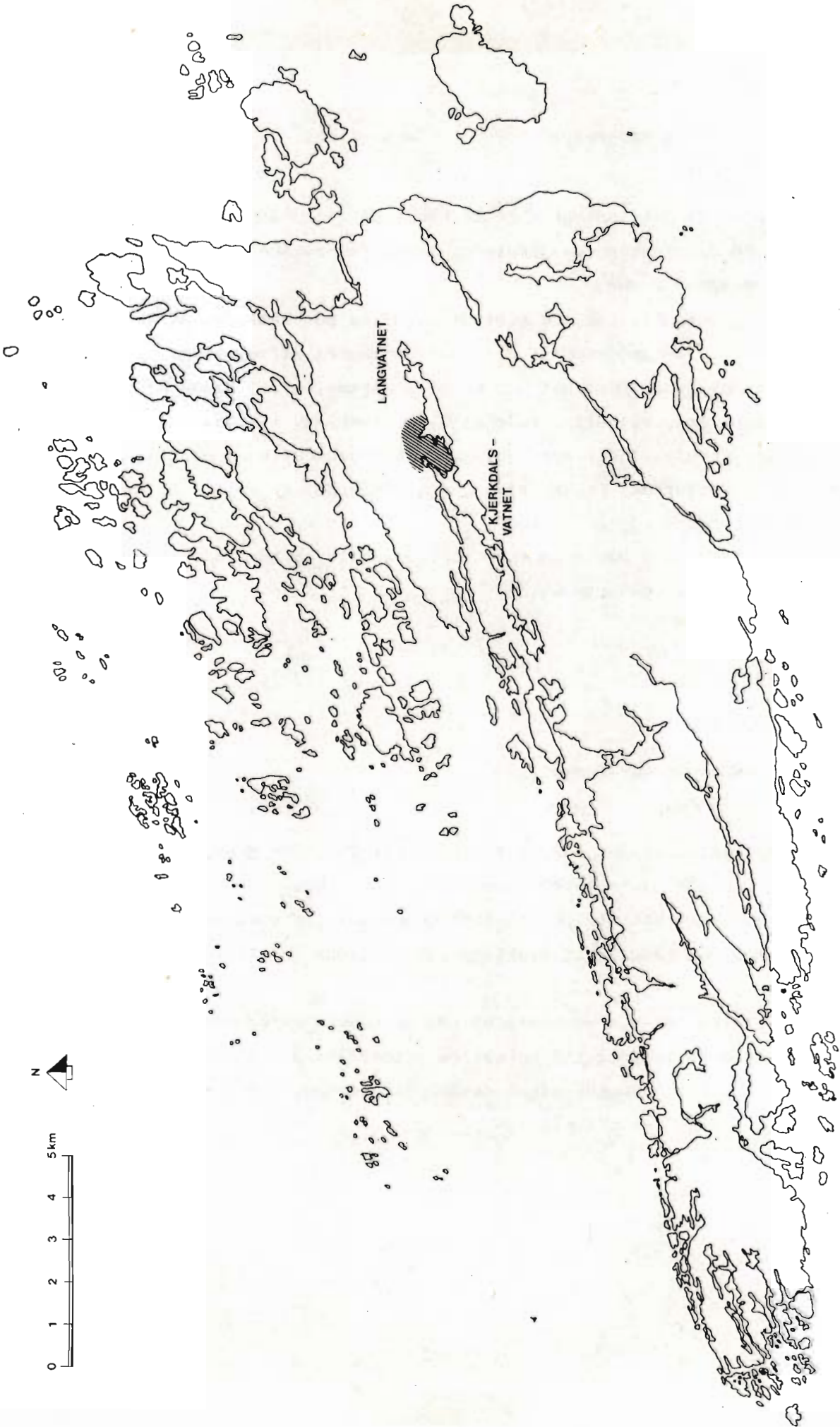
Hassel er et noe varmekrevende løvtreslag som ikke er vanlig på Frøya. De forekomster som finnes, bør dermed få stå i fred.

Hasselforekomsten det siktes til her, er rimeligvis den som ligger ved MR 865686 i den vestlige delen av Langvatnet. I nær tilknytning til forekomsten ligger et kalkdrag med arter som rødsildre, hengeaks, blåstarr, loppestarr, prikkperikum, svartburkne, vill-lin og rundbelg. På lokaliteten står 10-15 busker av hassel i sørøst-helling sammen med noen rognebusker. I vatnet utenfor står tusenblad og rusttjønnaks (cf.).

Ikke langt unna denne lokaliteten, i de bratte liene like overfor Kjerkdalsvatnets nordligste arm, fins det også kalkdrag. Her vokser bl.a. flekkmure, skogvikke, olavsskjegg, vill-lin, blåstarr, rødsildre, rundbelg, dvergjamne og bærgrørkvein. Her står også noen spredte hasselbusker sammen med osp ved MR 858689.

Flere steder mellom Kjerkdalsvatnet og Langvatnet og langs Langvatnet stikker mindre kalksteinfelter fram. Her oppstår grønne pletter med et mer kravfullt artsinnslag. Stortveblad og løvtistel vokser flere steder.

Alt i alt har området **betydelig** verneverdi lokalt, og de antydde grensene i VNF bør utvides til å omfatte hele området mellom det nordlige Kjerkdalsvatnet og et stykke østover Langvatnet som inntegnet på kartskissen i fig. 23.



Figur 23. Botanisk interessante områder ved Kjerkdalsvatnet og Langvatnet, bl.a. med hasselforekomster.

11. VEISAN +

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: MR 7363

I området er det inntegnet et kalkfelt på geologiske kart som såvidt overlapper med det inntegnede grenseforslaget for området "Merradalsvatnet-Veisfjorden-Sørøya" i VNF.

Deler av området, nærmere bestemt områdene på vestsiden av Veisan nær strandlinja, ble undersøkt. En raskt nedtegnet artsoversikt i dette avgrensede området viste bortimot 150 karplantearter, blant disse kravfulle arter som rødsildre, vill-lin, rundbelg, stortveblad, sylsmåarve, blåstarr, hårstarr, breimyrull, fjellrapp, gulstarr, tvebostarr, bjørnebrodd, gulmaure, dvergjamne, svartburkne, prikkperikum, englodnegras, engmarihamd, knoppsmåarve og svarttopp.

Lokaliteten er i høy grad verneverdig lokalt og bør spares for utbygging og annen menneskelig påvirkning.

12. SØRSKAGET +

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: MR 7564

Det oppsøkte området ligger i sin helhet innenfor grensene for "viktig viltområde" Merradalsvatnet-Veisfjorden-Sørøya i VNF.

Også her fins kalkstriper i berggrunnen som gir voksevilkår for lokalt uvanlige arter som rødsildre, svarttopp, dvergjamne, hårstarr, vill-lin og blåstarr.

Lokaliteten bør gis vernestatus som de nevnte områdene ved Veisan.

De foreløpig registrerte botaniske interesser som knytter seg til dette store området i VNF omfatter altså steder ved Veisan, ved Sørskaget og hele Malmmyran-komplekset (eventuelt).

13. HJERTØYA +

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: MR 7966

I nordhelling ned mot Hjertøysundet forekommer mindre felter med til- dels kravfulle arter. Disse omfatter eksempelvis rødsildre, hårstarr, loppestarr, dvergjamne, grønnstarr og knoppsmåarve. Området har dessuten en sjeldent rikt utviklet moseflora med arter som brun klomose, trådmose, kalkfjærmose, stiv-sagmose, stor fettmose og vriemose.

Området har avgjort verneverdi i lokal sammenheng, noe som synes uproblematisk på dette stedet hvor den naturlige vegetasjonen i helt ube- tydlig grad er presset av kulturpåvirkning.

14. STAULTJØNNA +

M711: 1422 II Hitra

UTM: MR 882633

Området er registrert som botanisk verneverdig i VNF. Årsaken til dette er rimeligvis det særlig tette og frodige bestandet av takrør her.

Takrør fins i og ved mange tjern og vatn innover Frøya, men neppe i så stor mengde og så tettvokst som ved Staultjønna. Vegetasjonen her er ellers preget av mindre kravfulle sumparter som elvesnelle, knappsiv, torv- myrull, grøftesoleie, myrhatt, slåttestarr og mannasøtgras.

Veien til Storhallaren går forøvrig like forbi lokaliteten.

Staultjønna har verneverdi i lokal sammenheng og bør ikke berøres av drenering eller noen form for utbygging.

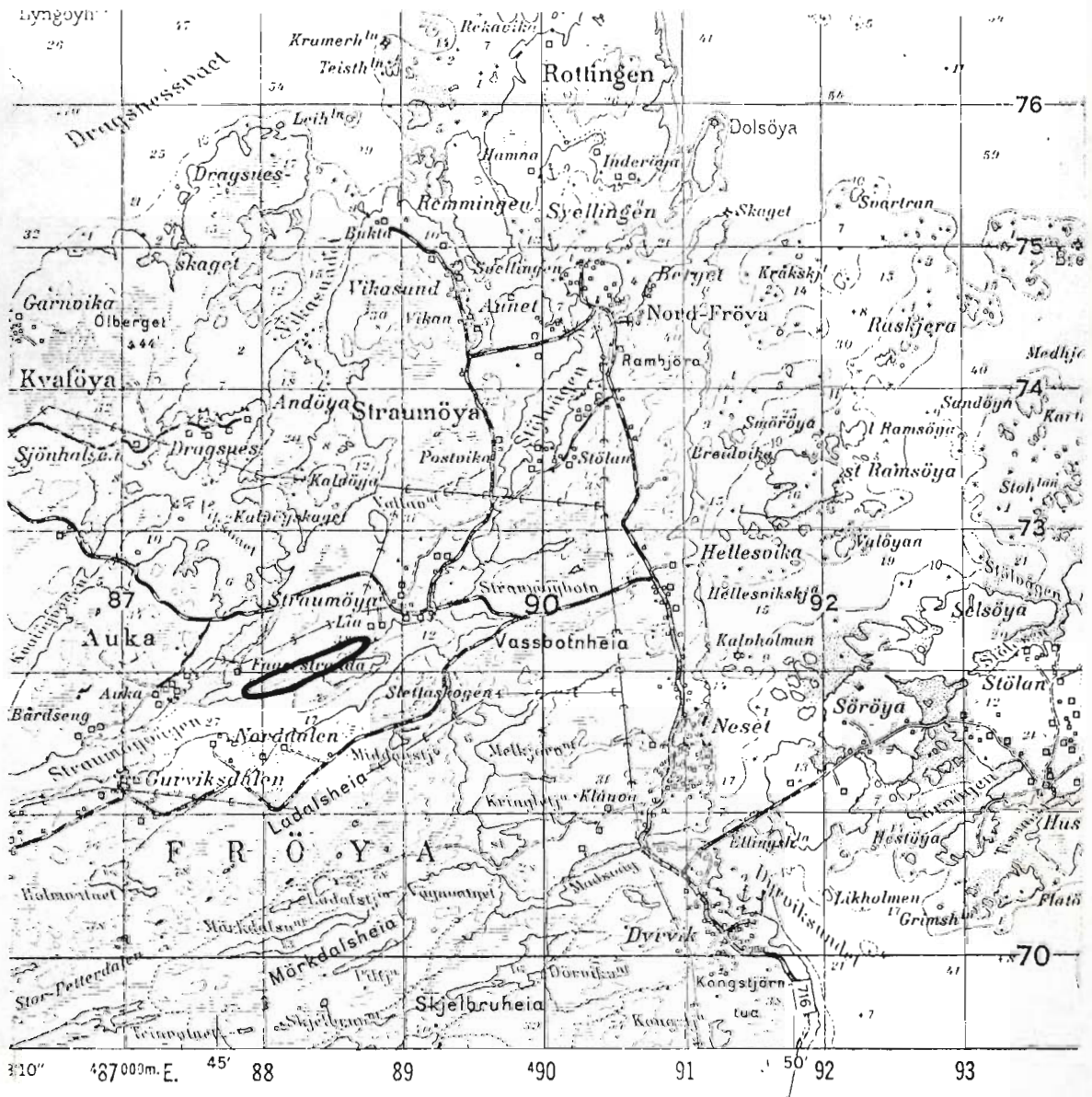
15. ØLET +

M711: 1422 I Nord-Frøya

UTM: MR 880-887, 718-722

Området, som ligger langt sør på Strømøya, er registrert som verne- verdig i VNF på grunn av en hasselforekomst.

Lokaliteten består av en bratt, sørvendt, grov steinrøys, ca. 800 m lang. Store deler av denne ura er bevokst med løvtrær, fortrinnsvis i dens



Figur 24. Ølet, et lite område hvor flere løvtrearter vokser vilt på Frøya.

Utsnitt av kartblad 1422 I, m. 1:50 000. Trykt med tillatelse fra NGO.

øverste del. 12-15 små hasselbusker vokser omkring midten av hele løv-trebestandet her. En del rogn står spredt i området, som dog er overveiende dominert av osp i alle størrelser opp til små trær. Forøvrig har busksjiktet innslag av ørevier. Hegg ble også såvidt registrert.

I nærheten, ved MR 878718, står forøvrig et bra bestand av revebjelle.

Det meste av dette løvtrefeltet ligger i såpass ulendt terreng at storfe og sauer lar det være i fred. Det skulle dermed i stor grad kunne frede seg selv da ingen utbyggingsinteresser heller kan være aktuelle her.

Lokaliteten er inntegnet på fig. 24.

16. SKARSVÅGEN +

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: MR 878624

Like ved veien i Øvre Skarsvågen står sannsynligvis Frøyas største løvtrær, nemlig ca. 20 storvokste osper og noen mindre rognetrær.

Treklyngene her bør få stå i fred, og de største ospene bør kanskje vurderes vernet som naturminne. I allefall bør ethvert forsøk på rasering i brensels- eller utbyggingsøyemed hindres for at Frøyas største løvtrær for framtida kan dø og forynges etter naturens gang.

17. NORDSKAGET +

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: MR 785640 og 786637

Disse to lokalitetene utgjør foreløpig de eneste kjente steder i Norge hvor gråmynte (*Mentha longifolia*) er naturalisert.

Den første lokaliteten står på innmark i et storfebeitet område, men synes å tåle dette utmerket. Den andre lokaliteten er i nærheten av et nedlagt bruk helt i begynnelsen av Merradalen.

Selv om gråmynte ikke er noe opprinnelig innslag i Frøyas flora, utgjør den et absolutt positivt innslag i kulturlandskapet. Begge steder bør søkes utnyttet slik at voksestedene ikke raseres. I praksis vil dette si at en direkte utbygging av noen art på selve voksestedene bør unngås.

Ved den første lokaliteten er det kalkberg med bl.a. rødsildre og bakkesøte, men området ligger så nær bebyggelse og er så kulturpåvirket at en mer formell fredning ikke kan komme på tale.

Merradalens indre myrområder er tatt med i fredningsforslaget for ytre Rosaberget-Storfjorden. De ytre delene av dalen har større skjellsandavsetninger med typiske arter som vill-lin, knopparve og jåblom. Her vokser også arter som bakkeveronika, stankstorkenebb og myrtistel.

I denne delen av Merradalen er vegetasjonen så kulturpåvirket i tillegg til at en kjerrevei fører inn i området, slik at større vernede arealer ikke er aktuelt.

18. TUNGVÅGEN-SJÅDALEN +

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: MR 8368-8468

Innenfor det avmerkede kalkfeltet her ved MR 838682-844694 fantes det bare fragmentariske områder med mer kravfulle arter som blåstarr, svarttopp og loppestarr. Området her har liten botanisk verneverdi.

I Sjådalen, som er sterkt beitepåvirket, renner en bekk hvor den på Frøya sjeldne trådtjønnaks vokser. Litj-tjønna her er sterkt gjengrodd pga. gjødseltilsaget.

På nordsiden av dalen, i sørøst-helling, stikker kalkårer fram. I den bratte skråningen her vokser antakelig de rikeste forekomster av murburkne på Frøya. Av andre varmekjære eller kalkkrevende arter i denne lia, ble f.eks. svartburkne, flekkmure, rundbelg, skogvikke og sandarve notert.

Sjådalen har forøvrig endel felter med skjellsand hvor f.eks. løvtistel trives, men dalen som helhet er som nevnt sterkt kulturpreget.

Selve lia ligger så ulendt til at den sannsynligvis verner seg selv for framtida. Den bør i alle fall få være i fred for alle menneskelige inngrep.

Området avgrenses av MR 835-838, 685-686.

I det følgende skal jeg gi en kort vurdering av områder som er foreslått utnyttet som friluftsområder, og oppsøkte områder som ifølge geologiske kart skal ha kalkårer. Slike kalkårer er temmelig fåtallige i kommunal sammenheng, (jfr. fig. 2) og gir som nevnt voksevilkår for mer kravfulle arter. Slike områder bør vernes lokalt.

19. TITRAN NORD 0

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: MR 6360-6762

Området er avsatt til friluftsområde i VNF og avgrensningen framgår her.

De eneste botaniske undersøkelser som er foretatt innenfor området er en kort befarings ved Kjervågsundet, MR 675627. Her ble registrert enkelte små strandengområder med skjellsandavsetninger. Av mer interessante arter ble f.eks. hårstarr, vill-lin, dvergjamne, knoppsmåarve, blåstarr, småbergknapp, sylsmåarve, gjeldkarve og englodnegras notert. Mosefloraen hadde også rikere innslag. Området var dog en del preget av sauebeiting.

Nær opp til friluftsområdet, rundt de indre deler av Vågan, er avmerket et kalkfelt som ikke er nærmere undersøkt.

Ut fra de foreliggende botaniske undersøkelser i det foreslåtte friluftsområdet skulle denne anvendelsen ikke komme i konflikt med verneinteresser. Det samme gjelder den antydde hytteutbyggingen innenfor området. (Generalplanutkastet s. 114).

20. SKAGEVATNET-VALAVATNET 0

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: NR 70-71, 61-62

Området ble oppsøkt på grunn av det avmerkede kalkfeltet på geologiske kart.

I området ble ingen større, kravfulle vegetasjonstyper funnet. Bare flekkvis opptrådte rikere indikatorer som vill-lin, lodnerublom, gjeldkarve, svartburkne, svarttopp, blåstarr og dvergjamne.

Ved Skagevatnets vestligste vik vokste et bra bestand av brunrot med mannasøtgras ute i selve vatnet.

Området har ingen spesiell botanisk verneverdi.

21. HUSVIKA 0

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: MR 7964

På geologiske kart er her avmerket et kalkdrag i berggrunnen. Området består dog for det aller meste av fattig røsslynghei og myrdrag. I enkelte sig ned mot tjern og sumper ble dvergjamne, bjørnebrodd og jåblom funnet.

Området ligger nær opp til bebyggelse og dyrket mark.

I generalplanutkastet er området nevnt som aktuelt for hyttebebyggelse. Det knytter seg ingen betydelige botaniske innvendinger mot denne anvendelsen.

22. KRUTVIKA 0

M711: 1422 III Sør-Frøya

UTM: MR 8267

Også her skal det være registrert to nærliggende kalkfelter på begge sider av veien.

En befaring her viste et overveiende fattig vegetasjonspreg, - genuine kalkberg var ikke til å oppdage. Arter som blåstarr, loppestarr og hengeaks ble dog notert.

Særlig på nordsiden av veien er det bebyggelse og jordbruksdrift.

Området har ingen spesiell botanisk verneverdi.

23. HUSVATNET 0

M711: 1422 II Hitra

UTM: MR 8763

Husvatnet er i VNF utpekt som friluftsområde ved at det anvendes som badeplass.

Vatnet er en god del kulturpåvirket; i øst er det oppdyrkede områder. På nordsiden er det et større plantefelt.

En del eutrofi-indikatorer ble registrert ved utløpet i vest, så som rusttjønnaks, mellomblærerot, småvasshår og sverdlilje. Nedenfor skogen på nordsida står forøvrig et tett og frodig belte med sverdlilje pluss endel mannasøtgras.

Husvatnet er så påvirket av kulturen og ligger så tett opptil jordbruks- og utbyggingsområder at det har liten botanisk verneverdi. Anvendelse til friluftsområde er i liten grad i strid med botaniske verneinteresser.

24. ÅRLIDALSVATNET 0 (+)

M711: 1422 II Hitra

UTM: MR 8967

VNF nevner området både som botanisk verneverdig, på grunn av en hasselforekomst, og som et friluftsområde sammen med Ervikvatnet.

Området ble såvidt besøkt, men hasselforekomsten på nordsida av vatnet ble ikke oppsøkt.

Vegetasjonen langs sørsida av vatnet er en utpreget fattig heitype. Sørhellingene i nord har et noe frodigere preg med grasbakkefragmenter. I nordøst ligger et par større plantefelt.

Mine botaniske undersøkelser langs nordsida av Årlidalsvatnet er ufullstendige. Inntil videre foreligger det ingen botaniske innvendinger mot at området legges ut til friluftsansett. Det forutsettes at hasselforekomsten forblir urørt.

Ervikvatnet er ikke nærmere undersøkt.

25. KRINGLETJERN-VÅGAVATNET 0

M711: 1422 I Nord-Frøya

UTM: MR 8970-9070

VNF nevner bare Kringletjern som friluftsområde (bade plass), mens generalplanutkastet tar med et 200 m bredt felt rundt Kringletjern og Vågavatnet.

Botanisk mest interessant i området er Frøyas eneste voksested for kjevlestarr (*Carex diandra*) ved Litj-Kringletjern. Dette tjernet er ellers delvis gjenvokst, og intensiv beiting går helt ned til vannkanten. Kjevlestarren ser ut til å trives i dette miljøet og skulle fortsatt kunne klare seg her med mindre anvendelsen av området endres radikalt.

Ute i vatnet er registrert f.eks. flotgras, småpiggnopp, sumpsivaks, flaskestarr, knappsiv, myrhatt og bukkeblad.

Ved Stor-Kringletjernet vokser svakt kravfulle arter som jåblom, svarttopp, mannasøtgras, vill-lin og dvergjamne, mens firkantperikum og dunhavre ble registrert ved Vågavatnet. Stort sett domineres dog landskapet av fattige heityper.

En tursti går forbi begge Kringletjerna.

Fra en botanisk synsvinkel er det små innvendinger mot å anvende området som foreslått i generalplanutkastet.

26. UTTIAN 0

M711: 1422 I Nord-Frøya

UTM: MR 9372

Her er antydnet et kalkfelt på geologiske kart. Området domineres imidlertid helt av fattige heityper og mindre myrdrag. Av mere kravfulle arter ble f.eks. gulmaure, dvergjamne, svartburkne og vill-lin notert.

Det knytter seg små botaniske verneverdier til de undersøkte områder. Området på vestsida av Stølosen (Selsøya) ble ikke oppsøkt.

X. OPPSUMMERING AV VERNEVERDIGE OMRÅDER

Ut fra områdevurderingene og forslag til avgrensninger i foregående kapittel, vil jeg oppsummere de beskrevne lokalitetene slik:

Som naturreservat foreslås sikret område 1; Ytre Rosaberget-Storfjorden.

Som lyngmarksreservat eller landskapsvernområde foreslås områdene omkring Stutvassdalen (2).

Område 3; Steinsvatnet-Inndalen har også verneverdi i nasjonal sammenheng.

4; Bergli-Espenes og muligens 5; Ervikskaget har regional verneverdi.

6; Malmmyran (evt. deler av denne) eller 7; Stormyra på Inntian bør vernes som typeeksempel på atlantisk nedbørsmyr.

Følgende områder eller lokaliteter bør tas vare på i lokal sammenheng:

8; Dyrvik, 9; Masvågen, 10; Kjerkdalsvatnet-Langvatnet, 11; Veisan, 12; Sørskaget, 13; Hjertøya, 14; Staultjønna, 15; Ølet, 16; Skarsvågen, 17; Nordskaget og 18; Sjødalen.

Nærmere områdebeskrivelser og lokalitetsavgrensninger fremgår av omtalen av de ulike stedene.

For 16; løvtreklyngene ved Skarsvågen, bør det vurderes fredning som naturminne.

XI. LITTERATUR

- Askvik, H. 1979. *Berggrunnskart Kristiansund 1:250 000. Foreløpig utgave.* Norges Geologiske Undersøkelser.
- Aune, B. 1976. Vær og klima i Trøndelag. S. 45-55 i G. Søråa (red.): *Bygd og by i Norge. Trøndelag.* Oslo.
- Blytt, A. 1906. *Haandbog i Norges Flora.* (Udg. ved O. Dahl). Oslo. 780 s.
- Bruun, I. 1967. *Climatological Summaries for Norway. Standard Normals 1931-60 of the Air Temperature in Norway.* Oslo. 270 s.
- & Håland, L. 1970. *Standard Normals 1931-60 of Number of Days with various Weather Phenomena.* Oslo. 193 s.
- Damman, A.W.H. 1978. Distribution and movements of elements in ombrotrophic peat bogs. *Oikos* 30: 480-495.
- Frøya kommune. 1976? *Generalplan.* (Forslag til generalplan). 127 s.
- Fugelsøy, M. 1955. *Frøyaboka I.* Trondheim. 235 s.
- Hjeltnes, S.F. 1976. *Vernekart, naturvern og friluftsområder i Sør-Trøndelag.* Trondheim. 8 s. + 83 pl.
- Hultén, E. 1971. *Atlas över växternas utbredning i Norden.* Stockholm. 531 s.
- Iversen, S.T. (In prep.) *En plantesosiologisk undersøkelse av strandbergvegetasjonen på Frøya, Sør-Trøndelag.* Thesis cand. scient. Univ. Trondheim.
- Johannessen, T.W. 1960. *Climatological Summaries for Norway. Monthly Frequencies of Concurrent Wind Forces and Wind Directions in Norway.* Oslo. 295 s.
- & Håland, L. 1969. *Climatological Summaries for Norway. Standard Normals 1931-60 of Monthly Wind Summaries for Norway.* Oslo. 217 s.
- Krogh, E., Østhagen, H. & Tønsberg, T. 1980. *Lavflora. Norske busk- og bladlav.* Oslo. 312 s.
- Lid, J. 1974. *Norsk og svensk flora.* 2. utg. Oslo 808 s.
- Lye, K.A. 1974. *Moseflora.* Oslo. 140 s.
- Moen, A. 1975. *Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag. Foreløpig oversikt over oppsøkte myrer.* K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Univ. i Trondheim. Upubl. rapp. til Miljøverndept. 10 s.
- Nordhagen, R. 1917. *Planteveksten paa Frøene og nærliggende øer.* K. norske Vidensk. Selsk. Skr. 1916: 7: 1-151 + 5 pl.
- Nyholm, E. 1974-79. *Illustrated Moss Flora of Fennoscandia. II. Musci.* 2. ed. Fasc. 1-6. Swedish Natural Science Research Council. 799 s.

- Petterson, B. 1939. Botaniska anteckningar från Dyrøya och några angränsande öar vid norska västkusten. *Acta Soc. Fauna Flora fenn.* 62: 5: 1-37.
- Skogen, A. 1968. Plantegeografiske undersøkelser på Frøya, Sør-Trøndelag I-II. *Blyttia* 26: 47-62.
- 1970. Plantegeografiske undersøkelser på Frøya, Sør-Trøndelag III. *Blyttia* 28: 108-124.
 - 1971. Studies in Norwegian maritime heath vegetation. *Årb. Univ. Bergen. Mat. Naturv. Serie 1970: 5: 1-17.*
 - (1974?). Aktuelle verneområder på Frøya, Sør-Trøndelag. 5 s. Mask. skr. unpubl.
- Sundfær, J. 1923. *Floraen i Nidaros bispedømme.* Trondhjem. 234 s.
- Wolff, F.C. 1976. Trekk av Trøndelags geologi. S. 36-47 i Søraa, G. (red.) *Bygd og by i Norge. Trøndelag.* Oslo.

1978

1. Elven, Reidar. Vegetasjonen ved Flatisen og Østerdalsisen, Rana, Nordland, med vegetasjonskart over Vesterdalen i 1:15 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 3.
2. Elven, Reidar. Botaniske undersøkelser i Rien-Hyllingen-området, Røros, Sør-Trøndelag.
3. Aune, Egil Ingvar & Kjærem, Odd. Vegetasjonsundersøkingar i samband med planene for Saltdal-, Beiarn-, Stor-Glomfjord- og Melfjordutbygginga. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 4.
4. Holten, Jarle. Verneverdige edellauvskoger i Trøndelag.
5. Aune, E.T. & Kjærem, O. Floraen i Saltfjellet/Svartisenområdet. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 5.
6. Aune, E. I. & Kjærem, O. Botaniske registreringar og vurderingar. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk sluttrapport.
7. Frisvoll, Arne A. Mosefloraen i området Borrsåsen - Børøya - Nedre Tynes ved Levanger.
8. Aune, E. I. Vegetasjonen i Vassfaret, Buskerud/Opland med vegetasjonskart i 1:10 000.

1979

1. Moen, Berit Forbord. Flora og vegetasjon i området Borrsåsen - Børøya - Kattangen.
2. Gjærevoll, Olav. Oversikt over flora og vegetasjon i Oppdal kommune, Sør-Trøndelag.
3. Torbergesen, Edd Magne. Myrundersøkelser i Oppland i forbindelse med den norske myrreservatplanen.
4. Moen, Asbjørn & Selnes, Morten. Botaniske undersøkelser på Nord-Fosen, med vegetasjonskart.
5. Kofoed, Jan-Erik. Myrundersøkingar i Hordaland i samband med den norske myrreservatplanen. Supplerande undersøkingar.
6. Elven, Reidar. Botaniske verneverdier i Røros, Sør-Trøndelag.
7. Holten, Jarle Inge. Botaniske undersøkelser i øvre Sunndalen, Grødalen, Lindalen og nærliggende fjellstrøk. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 1.

1980

1. Aune, Egil Ingvar, Hatlelid, Svein Aage & Kjærem, Odd. Botaniske undersøkingar i Kobbelv- og Hellemo-området, Nordland, med vegetasjonskart i:100 000.
2. Gjærevoll, Olav. Oversikt over flora og vegetasjon i Trollheimen.
3. Torbergesen, Edd Magne. Myrundersøkelser i Buskerud i forbindelse med den norske myrreservatplanen.
4. Aune, Egil Ingvar, Hatlelid, Svein Aage & Kjærem, Odd. Botaniske undersøkingar i Eiterådalen, Vefsn og ved Krutvatnet, Hattfjelldal.
5. Baadsvik, Karl, Klokk, Terje & Rønning, Olaf I. (red.) Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll, 16.-18.3.1980.
6. Aune, Egil Ingvar & Holten, Jarle Inge. Flora og vegetasjon i vestre Grødalen, Sunndal kommune.
7. Sæther, Bjørn, Klokk, Terje & Taagvold, Harald. Flora og vegetasjon i Gaulas nedbørfelt, Sør-Trøndelag og Hedmark. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 2.

1981

1. Moen, Asbjørn. Oppdragsforskning og vegetasjonskartlegging ved Botanisk avdeling, D.K.N.V.S., Museet.
2. Sæther, Bjørn. Flora og vegetasjon i Nesåas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 2.
3. Moen, Asbjørn & Kjelvik, Lucie. Botaniske undersøkelser i Garbergselva/Rotla-området i Selbu, Sør-Trøndelag, med vegetasjonskart.
4. Kofoed, Jan-Erik. Forsøk med kalibrering av ledningsevneåmlere.
5. Baadsvik, Karl, Klokk, Terje & Rønning, Olaf I. (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 15.-17.3.1981.
6. Sæther, Bjørn, Bretten, Simen, Bagen, Mikael, Taagvold, Harald & Vold, Liv Ellen. Flora og vegetasjon i Drivas nedbørfelt, Sør-Trøndelag, Møre og Romsdal og Oppland.
7. Moen, Asbjørn & Pedersen, Arne. Myrundersøkelser i Agder-fylkene og Rogaland i forbindelse med den norske myrreservatplanen.

