

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

rapport

BOTANISK SERIE 1974-8

Botanisk verneverdige områder
i Trondheimsregionen

av Kjell Ivar Flatberg
og Bjørn Sæther



Universitetet i Trondheim

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

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

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

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

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

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

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

Utgiver:

Universitetet i Trondheim

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

7000 Trondheim.

Referat.

Flatberg, Kjell Ivar & Sæther, Bjørn 1974. Botanisk verneverdige områder i Trondheimsregionen. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1974 8*: 1-51.

Rapporten omfatter en sammenstilling av tidligere innsamlet materiale fra Trondheimsregionen, bl.a. herbariebelegg og plantelister. Konsentrasjoner av sjeldne arter eller arter som indikerer verneverdige vegetasjonstyper gir grunnlag for oppsetting av verneområder. De registrerte vegetasjonstyper er gitt en kort omtale, og en oversikt over floraelementer i regionen er gitt. Tilsammen 45 lokaliteter er beskrevet som verneverdige, med en kort beskrivelse og angivelse av indikative arter. Det tas forbehold om at ytterligere områder kan komme til ved supplerende feltarbeid.

Kjell Ivar Flatberg, Bjørn Sæther, Universitetet i Trondheim, Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet, Botanisk afdeling, 7000 Trondheim.

Oppdragsgiver: Trondheimsregionen.

Opplag: 300

Trondheim, juni 1974.

ISBN 82-7126-045-6

INNHALDSFORTEGNELSE.

	Side.
Referat	
I. INNLEDNING	3
II. MATERIALE OG METODER	3
III. REGISTRERTE VEGETASJONSTYPER	5
IV. FLORAELEMENTER I REGIONEN	7
V. VERNEVERDIGE LOKALITETER	15
VI. ANDRE LOKALITETER	27
VII. ARTSLISTE	28
VIII. LITTERATUR	35
IX. TABELLER OG FIGURER	37

Tillegg: Kart over Trondheimsregionen med verneverdige lokaliteter avmerket.

I. INNLEDNING.

Trondheimsregionen omfatter kommunene Klæbu, Malvik, Melhus, Skaun og Trondheim.

Fig. 1 viser kommunenes geografiske beliggenhet.

Regionen er relativt godt botanisk undersøkt i likhet med andre områder i nærheten av et naturvitenskapelig miljø. Det er imidlertid ikke foretatt planmessige, systematiske undersøkelser, og det er derfor de spesielle og sjeldne elementer innen flora og vegetasjon som er blitt lagt mest vekt på. På grunn av disse elementers geografiske plassering i regionen, er det også disse det haster mest med å få tatt vare på. Forskjellige slags kulturpåvirkning truer de fleste naturtyper som finnes igjen i eller nær kulturlandskapet, snauhogst, steinbrudd, drenering, oppdyrking, utbygging til bolig- og industriformål, veibygging, kraftutbygging, forsøpling, kloakk- og annet utslipp, bare for å nevne noen. Dette er trusler som ikke i like høy grad rammer naturtyper som vi har mye av, og som vi av den grunn kan prioritere lavere med hensyn på vern. Her kan raskt nevnes forskjellige barskogstyper, myrer av forskjellig utforming og trofi-grad, fjellbjørkeskog, oligotrofe vann og sjøer. På lengre sikt må man imidlertid få sikret et representativt utvalg også av disse, for å sikre vegetasjonstyper som er typiske for regionen.

II. MATERIALE OG METODER.

Verneområdene i denne rapporten er oppsatt i alt vesentlig på grunnlag av utbredelsesdata for sjeldne arter eller arter som indikerer bestemte interessante vegetasjonstyper. Opplysningene er i stor grad framkommet ved herbarieregistreringer og opplysninger fra krysslister, dagbøker, ekskursjonsberetninger, publikasjoner o.l. Bare i liten målestokk foreligger undersøkelser med formål å kartlegge, avgrense og prioritere verneområder i regionen. Noen få områder er detaljundersøkt. Det gjelder f.eks. Leinøra ved Gulosen (Skogen 1972), Nordmyra på Heimdal (Flatberg 1970), Benna i Hølonda (Myhre 1971), samt deler av Klæbu (Klokk in prep.).

Det er ikke foretatt prioritering mellom de enkelte foreslåtte verneområder. Til det er bakgrunns materialet for spinkelt. Det er heller ikke foretatt noen nærmere avgrensning av områdene. Ytterligere undersøkelser vil her være påkrevet.

Ikke alle deler av regionen er like godt botanisk undersøkt. For Trondheim kommunes vedkommende synes det foreliggende materiale å være ganske dekkende for å kunne peke ut de spesielle naturtypene som omhandles av denne rapporten. Det presiseres imidlertid at det også her er nødvendig med supplerende feltarbeid, siden det foreliggende materiale er innsamlet for andre formål, og ikke alltid kan sies å danne et pålitelig grunnlag for f. eks. prioritering mot andre områder.

Geologiske forhold gjør at de østlige deler av regionen samt deler av Skaun kommune har en mindre artsrik flora enn de sentrale deler. Kalkfattige og/eller tungt forvitrelige bergarter har gjort disse områdene mindre attraktive som objekter for floristiske undersøkelser. Selv om man av den grunn har svært få data å støtte seg til, synes det som om de vegetasjonstyper som her behandles, ikke er representert i noen utstrakt grad i de nevnte deler av regionen.

De sørvestlige deler av Melhus, gamle Hølonda kommune, krever spesiell omtale. Nesten umetamorfe leir- og sandsedimenter gir her grunnlag for en rik flora. Vi har materiale som viser at det er til dels meget rik myrflora over store deler av området. Ekstremrikmyrindikatoren brunskjene har nemlig her en rekke forekomster som er godt dokumentert. Men ut fra vårt materiale fra området, som i tillegg til brunskjene bare omfatter innsamlinger av et fåtall arter, kan det ikke sies mer enn at området er interessant, og at en først ved supplerende undersøkelser i felt vil kunne peke ut representative verneverdige områder. For Hølonda må en derfor ta et sterkere forbehold enn for andre områder om at nye verneverdige lokaliteter kan dukke opp i tillegg til de som er nevnt her. Bortsett fra området ved Kulbrandstad, er ingen myrområder tatt med på Hølonda i denne rapport.

Ytterligere verneobjekter enn de her utpekte vil utvilsomt også fremkomme ved systematiske feltundersøkelser i andre deler av regionen. I særlig grad vil det trolig gjelde Skaun, som må sies å være den botanisk dårligst undersøkte av regionens kommuner.

III. REGISTRERTE VEGETASJONSTYPER.

A. Varmekjær lauvskog og tilhørende bergskrentvegetasjon.

Den varmekjære lauvskogen i regionen utgjøres av søreksponerte lier med alm og/eller hassel.

Gunstig eksposisjon kombinert med næringsrikt substrat, gjør at man på slike steder finner et rikt utvalg av arter. Mange av artene er sjeldne, på eller nær sin nordgrense i Norge.

I tilknytning til alme/hassellier finnes ofte ovenforliggende berg/bergskrenter. Vegetasjonen ved bergrota eller i sprekker og på hyller i berget, gir ofte et spesielt artsutvalg, som består av både sørlige varmekjære arter og mange fjellplanter.

Vegetasjonstyper med varmekjær lauvskog har i regionen sin hovedutbredelse på Byneset, Strindaåsene og langs Gaulas og Nidelvas søreksponerte dalsider.

Vitenskapelig, undervisningsmessig og som potensielle produktjonsområder er det av største betydning å få bevart et representativt utvalg av regionens alme/hassellier.

B. Myr- og kildevegetasjon.

I denne gruppen er lagt vekt på å registrere myrområder hvor det vokser sterkt næringskrevende og for det meste sjeldne arter. I areal dreier det seg ofte om mindre områder. Større myrområder med stor variasjon i topografi, strukturer og vegetasjon er også tatt med.

Myrer i lavlandet er spesielt utsatt for grøfting og oppdyrking, og det haster derfor med å få vernet et representativt utvalg. Spesielt gjelder det Trondheimsregionen, hvor det finnes et rikere utvalg av myrtyper og myrplanter enn kanskje noe annet sted i Norge.

C. Sump- og vannvegetasjon.

Vannvegetasjonen i regionen er dårlig undersøkt, men det foreligger tross alt en del registreringer fra de sentrale deler. Også for disse vegetasjonstypenes vedkommende gjelder det at forekomstene

i lavlandet er mest interessante og samtidig mest utsatt for inngrep. Spesielt gjelder det lokaliteter langs Gaula.

Registrert er i første rekke lokaliteter med en særlig artsrik og sjelden flora. Men også et par referanselokaliteter med vitenskapelig interesse er oppført.

D. Varmekjær bakkevegetasjon, inkludert strandberg.

I denne kategorien kommer inn lokaliteter som arealmessig er av underordnet betydning, men som har et rikt utvalg av sjeldne sørlige varmekjære arter. Særlig gjelder det arter som tilhører "Østlandet - Trondheimsfjordelementet" (jfr. s. 12 og tabell IV).

Engbakker og mindre bergskrenter i tilknytning til kulturlandskapet, samt strandbakker og strandberg, er de vanligste voksesteder for arter av vegetasjonstypen. Typen tåler i liten grad slitasje, og særlig på de sentralt beliggende strandområdene er trækkeffekten så vidt stor at flere arter utvilsomt er i ferd med å utrykkes.

Ladehalvøya peker seg ut som et sentralt verneområde med henblikk på vegetasjonstypen.

E. Strandengvegetasjon.

Generelt kan sies om strandenger at de gjerne er utsatt for inngrep som oppdyrking eller industriutbygging. I Trondheimsregionen er det bare registrert en eneste velutviklet, intakt strandeng av noen størrelse, nemlig på Øysand (jfr. Baadsvik 1974 a). Den må derfor prioriteres høyt når det gjelder vern.

Ellers finnes mindre fragmenter med interessant strandengvegetasjon spredd langs regionens kyststripe. De kunnskaper man sitter inne med, er imidlertid ikke fullstendig nok til at bestemte områder kan avgrensnes og prioriteres i denne rapport.

F. Alpin vegetasjon.

Regionen kjennetegnes (jfr. s. 11) av at mange næringskrevende fjellarter har de eneste eller de fleste av sine kjente voksesteder i lavlandet, delvis helt ned i strandkanten. Det er først og fremst lokaliteter

med innslag av denne type arter som er registrert her. De fordeler seg på flere vegetasjonstyper (jfr. tabell III) av lavlandskarakter. Egentlig alpin vegetasjon finnes bare i regionens øvre deler. Generelt kan sies at den høyereliggende alpine vegetasjon i regionen er ensformig i sin sammensetning og består av trivielle arter. Men her må påpekes at store deler av regionens fjellområder fremdeles er dårlig undersøkt botanisk sett.

G. Andre vegetasjonstyper.

Her er foreløpig bare registrert en lokalitet, Leinøra. Mer inngående undersøkelser vil utvilsomt frambringe et bredere spekter av verneverdige vegetasjonstyper. Eksempelvis kan nevnes at det haster med å verne representative oreskog- og klåvedforekomster langs Gaula. Likeså gjenstår å sikre et utvalg av forskjellige uberørte barskogstyper.

IV. FLORAELEMENTER I REGIONEN.

Mange planter har en tendens til å vise likheter i sine utbredelsesmønstre, enten vi nå ser på totalutbredelse eller utbredelse innenfor et bestemt avgrenset område. Dette kan grunnes i en kombinasjon av mange faktorer. Det kan dreie seg om stort sett enhetlige krav til voksesubstrat og/eller klimatiske forhold. Dels kan det skyldes historiske aspekter, dels faktorer som i sin helhet ennå ikke er klarlagt.

Arter som i hovedsaken oppviser lik utbredelse innen et geografisk område, kan sammenstilles i et floristisk element. Ved å studere og sammenligne utbredelsen for alle artene i et område, fordeler de seg normalt på flere floristiske elementer.

Med utgangspunkt i det fennoskandiske floraområde, kan minst 7 floristiske elementer utskilles i Trondheimsregionen.

- A. Et kystelement
- B. Et østlig element
- C. Et nordlig element
- D. Et fjellelement
- E. Et varmekjært element
- F. Et lavlandselement
- G. Andre elementer.

A. Kystelementet.

Dette elementet inkluderer arter som i sin utbredelse er bundet til kystnære områder med høy nedbør og/eller luftfuktighet i vegetasjonsperioden, samt en relativt mild vinter eller med god snøbeskyttelse.

Den relativt lave vintertemperaturen i store deler av Trondheimsregionen (middeltemperaturen for januar varierer fra ca. + 2 til + 10⁰ C) vil utelukke de mest utpregete kystartene, de som ikke tåler nevneverdig frost, som f.eks. revebjølle.

De fleste artene i regionen som kan grupperes til elementet, er slike som først og fremst stiller krav til høy nedbør/luftfuktighet i vegetasjonsperioden, samt god snøbeskyttelse i vinterhalvåret. Flertallet stiller ikke særlig krav til høy sommertemperatur, og ved siden av å gå et stykke inn i Trøndelag, finnes de også i et belte langs kysten nord til Lofoten. Høydenivået varierer. Mange av artene går helt opp til 700-800 m o.h. og har i regionen konsentrasjoner i høydenivået 300-700 m o.h. Tabell I gir en oversikt over elementet i Trondheimsregionen.

Flertallet av artene har sin hovedtyngde i åpne, fuktige vegetasjonstyper, først og fremst myr- og fuktheivegetasjon, fukteng og sumpaktig mark (jfr. gr. 1 tabell I). Noen av artene i denne gruppen er relativt vanlige i regionen. Det gjelder arter som blåknapp, engstarr, grønnstarr, krypsiv og rome. Andre, som dikevasshår, dysiv, grøftesoleie, klokke-lyng, knappsisv, kvitmyrak, loppestarr, lyssiv, smørtelg og vill-lin har mer spredde forekomster. Som meget sjeldne arter i regionen opptrer brunmyrak, blåstarr, knegras, myrkråkefot, Leucobryum glaucum, Sphagnum imbricatum, S.molle og S.strictum. De fleste av artene i gruppe 1 prefererer eller tolererer næringsfattig, til dels surt voksesubstrat, som normalt er torv eller torvaktig. Men i alle fall blåstarr, engstarr og vill-lin er sterkt næringskrevende.

De største konsentrasjoner av arter i gr. 1 finnes i de indre deler av regionen i høydesjiktet 250 - 700 m o.h. Særlig interessante er områdene vest for Samsjøen og Langåskjølen nord for Selbusjøens vestende. Bymarka inneholder også flere sjeldne kystarter av den omtalte typen.

I fattig lyngdominert skog, først og fremst barskog, men også lauvskog, er bjønnekam, Plagiothecium undulatum, Rhytidiadelphus loreus og Sphagnum quinquefarium vanlig i hele regionen. Levermosen Bazzania trilobata har kjente forekomster bare i Malvik og Klæbu.

Gr. 3, 4 og 5 omfatter arter som stiller jevnt større krav til sommertemperatur og delvis også voksesubstratets næringsinnhold enn de omtalte grupper. Edellauvskogsartene i gr. 3 er med unntak av myske, skogkarse

og Mnium undulatum alle sjeldne innslag i regionen. Skogstarr (Horg), tannrot (Byneset) og vårmarihand (Byneset) har hver bare et eneste kjent voksested. De to første har sin nordgrense i Trøndelag.

Tørrbakkeartene i gr. 4 er også, med unntak av smalkjempe, meget sjeldne i regionen og har bare noen få voksesteder på Byneset og Ladehalvøya.

I gr. 5 er ført opp mosearter som fortrinnsvis vokser på berg- og steinsubstrat, og som med unntak av Antitrichia curtispindula og Mnium hornum bare har noen få kjente voksesteder i regionen. For noen arters vedkommende dreier det seg om de nordligste lokalitetene i Norge. De fleste artene foretrekker kalkholdig berg, men noen finnes også på surt underlag. De fleste angivelser er fra Ladehammeren, Hommelvik og Byneset. Felles for flertallet er at det dreier seg om konkurransesvake arter som er ømfintlige overfor inngrep.

B. Det østlige elementet.

Her er gruppert arter som har sin hovedutbredelse i østlige (event. i sørøstlige el. nordøstlige) deler av Fennoskandia, og som i sin helhet eller stort sett unngår de vestlige kystnære områder. Årsakssammenhengene til et slikt utbredelsesmønster er komplekse og heterogene. Det kan være arter som av forskjellige grunner ikke tåler kystklimaet, eller arter som viser preferans for et kontinentalt klima. Vegetasjonstyper med artenes økologiske nisje kan mangle eller være okkupert av andre arter osv.

De mest typiske østlige artene mangler i Trondheimsregionen. Men en rekke arter med et klart østlig utbredelsesmønster finnes og fordeler seg på forskjellige vegetasjonstyper. Mange av artene befinner seg i regionen ved eller nær sin vestgrense i fylket, delvis også på landsbasis.

Tabell II gir en oversikt over artene ført hit, med en grovfordeling på vegetasjonstyper. Som det fremgår av tabell II er flertallet av artene knyttet til fuktige vegetasjonstyper (gr. 1 og 2). I gr. 1 dominerer myrarter med preferans for intermediær og rik vegetasjon. Sivblom og divergtettegras vokser i fattig myrvegetasjon. Mandelpil og kvass-starr har tilknytning til elvestrandvegetasjon. Med unntak av strengstarr og sivblom som er vanlig i hele regionen, har de øvrige artene spredde lokaliteter. Dels dreier det seg om en eneste kjent lokalitet.

I gr. 2 knytter det seg spesiell interesse til forekomstene av blanktjønnaks, sturvass-soleie og korsandmat. Den første har en lokalitet i fylket (Hølonda) og som også er nordgrensen i Norge. Korsandmat har

bare 2 - 3 forekomster i Trøndelag, hvorav 1 i regionen (Melhus). De nærmeste norske voksesteder ligger - analogt med blanktjønnaks - på Østlandet. Storvass-soleie har i Trøndelag noen få voksesteder i Nidelva fra Stavne og oppover.

Av artene i gr. 3 er alle med unntak av tyrihjelm og skogjamne svært sjeldne. Fruesko er bare kjent fra Hølonda, huldreblom fra Bymarka og myskemaure fra Byneset.

Gr. 4 og 5 har også arter som er kjent fra ett eller bare noen voksesteder i regionen.

Vegetasjonstyper av østlig karakter, eller vegetasjonstyper med ansamlinger av østlige arter er sjeldne i regionen.

C. Det nordlige elementet.

Hit er ført arter som har en nordlig utbredelsestendens i Norge, med hovedutbredelsen konsentrert til nord for Dovre.

I regionen er elementet sjeldent. Bare 2 karplanter hører naturlig inn, begge strandengarter:

Fjørestarr

Ishavsstarr

Ishavsstarr har sin kjente sørgrense i Norge på Byneset. Fjørestarr finnes spredd på egnede lokaliteter fra Børsa til Hommelvik.

På gran vokser, spredd over hele regionen, laven Cavernularia hultenii. Den har sin hovedutbredelse i Trøndelag i Fennoskandia og er med unntak av noen få lokaliteter på Vestlandet, ikke funnet lengre sør i Norge.

D. Fjellelementet.

Artene i dette elementet har sin kvalitative og kvantitative utbredelse i fjellet iberegnet fjellbjørkeskogen.

Topografisk sett har regionen få utpregede fjellområder. Storheia, Gråkallen, Herbern- og Bodsbergheia i Bymarka, Jervfjellet ved Jonsvannet, Vassfjellet i Klæbu/Melhus, topper i Brung- og Flåmarka samt mindre partier i Hølonda/Horg har imidlertid alle større eller mindre områder med sammenhengende fjellvegetasjon. Her finnes for det meste innslag av lite krevende fjellarter som blålyng, dverggråurt, fjelljamne, fjellkvein, fjellpryd, grep-lyng, moselyng, musøre, rabbesiv, rypebær, snipestarr, trefingerurt.

Næringskrevende arter er det lite av. Dels skyldes dette at fjellområdene i regionen for det meste har sure bergarter, men også at den relativt høye nedbøren forårsaker sterk utvasking samt at egnede voksesteder lett blir overgrodd av fuktighetselskende lav og moser. Det er typisk i så måte for regionens fjellvegetasjon at den "kalkkrevende" arten reinrose ikke er påvist. Gr. 1, tabell III gir en oversikt over fjellarter som først og fremst, eller bare, er funnet i regionens fjellpartier.

Et meget karakteristisk trekk for regionens flora, er at mange næringskrevende fjellarter går ned i lavlandet, og der finnes de på lysåpne steder med ikke alt for sluttet vegetasjon. Dels dreier det seg om arter som vokser på rik myr eller i tilknytning til rik kildevegetasjon, dels om arter som vokser i skifrige bergskrenter og/eller strandberg. (jfr. gr. 2, resp. 3 i tabell III).

Av artene i gr. 2 er forekomstene av fjell-lok, fjellsnelle, linmjølke og trillingsiv i noen få rikkilder i Bymarka og Strindamarka spesielt interessant. Gullmyrkegg med noen forekomster i Skaun og Hølonda, er den eneste sentriske fjellart registrert i regionen.

Arter i gr. 3 har forekomster på Ladehammeren, Trollaberga, flere bergskrenter på Byneset, Buvikberga, Håggåberga og Hamran i Melhus, Hyttfossberga og Steggan i Klæbu, Strinda- og Bratsbergåsene. Noen av artene er relativt vanlige, som bergfrue, fjellarve, fjell-lodne-bregne, fjellmarikåpe og fjellrapp, mens de øvrige er mer sjeldne. Raudsildre vokser rikelig både på Ladehammeren og i Trollaberga.

Forekomstene av dovrerublom i Strinda- og Bratsbergåsene er de eneste kjente lavlandsforekomstene ved siden av en liten lokalitet nær Håggåberga i Melhus.

Den krevende levermosen Clevea hyalina, som er funnet i en bergskrent på Byneset, synes å være en svært sjelden art i lavlandet, også sett på landsbasis.

E. Det varmekjære elementet.

I dette elementet er inkludert arter som stiller krav til en gunstig temperatur i vegetasjonsperioden i form av en høy middeltemperatur og/eller høye sommerdagtemperaturer som en følge av gunstig lokal-klimatisk eksposisjon. For de fleste av artene er også et næringsrikt voksesubstrat en nødvendighet.

3 underelementer kan utskilles:

- a) Østlandet - Trondheimsfjordelement
- b) Edellauvskogselement
- c) Bakke/berg sørelement.

a) Østlandet - Trondheimsfjordelementet.

Dette er et sørlig element i Norge, med arter som har sin hovedutbredelse på Østlandet med sentrum omkring Oslofjorden. I tillegg kommer ofte et disjunkt utbredelsesområde omkring Trondheimsfjorden. Artene mangler stort sett på Sørlandet og Vestlandet, eller har spredde forekomster, - på Vestlandet i de indre fjordstrøk. De har sin nordgrense i Trøndelag eller går et lite stykke opp i Nordland. På Østlandet finnes ofte utløpere oppover i Gudbrandsdalen.

Underelementet omfatter arter som er sommervarmekrevende, næringskrevende, og som gjerne er konkurransesvake og/eller lyselskende. Grovt sett finnes artene i en sone rundt Trondheimsfjorden med juli - middeltemperatur på mellom + 14^o og + 16^o C. Det dreier seg om planter som fortrinnsvis holder seg til lyseksponte engbakker og bergknauser (inkludert strandberg), sjeldnere i tilknytning til edellauvskog eller strandeng. Tabell IV gir oversikt over underelementet i regionen.

Flesteparten av artene må sies å være sjeldne i regionen. Blåveis og vårrubloom er de to hyppigst forekommende arter. Særlig stor konsentrasjon av arter i elementet har man på Ladehalvøya. Her er påvist bakkefiol, bakkeminneblom, blåveis, dvergminneblom, enghavre, engstorkenebb, flatrapp, marinøkleblom, småmure, trefingersildre, vårarve, vårrubloom.

De tre lavartene Heterodermia speciosa, Physcia dimidiata og P. magnussonii har sin hovedutbredelse i Norge i Øvre Gudbrandsdal og med nordlige utkantposter i Norge i Trøndelag. Håggåberga i Melhus, samt noen bergskrenter på Byneset har forekomster av disse artene.

Floristisk sett er dette elementet på mange vis regionens mest interessante.

b) Edellauvskogselementet.

Artene ført her viser samme utbredelsesmønster som de edle lauvtrær i Norge og er også voksestedsmessig i stor grad knyttet til edellauvskog.

Utbredelsen av alm og hassel illustrerer i store trekk elementets horisontale og vertikale geografiske utstrekning. I praksis vil det si med konsentrasjon i lavlandet og opp til 500 - 700 m o.h. Nordover strekker

elementet seg ca. til Steigen i Nordland, men mange av artene stopper lenger sør.

Topografisk er elementet begrenset til sør/sørvest-eksponerte ås- og dalsider, kystlier, under berghamrer. Artene som er ført hit, synes ha et relativt stort varmekrav i vegetasjonsperioden, samt prefererer et godt jordsmonn. Noen er i tillegg frostømfintlige.

Følgende arter kan føres hit:

<u>Alm</u>	<u>Kung</u>
<u>Brei-flangre</u>	<u>Lodneperikum</u>
<u>Hassel</u>	<u>Slyngsøtvier</u>
<u>Hengebjørk</u>	<u>Skogsalat</u>
<u>Humle</u>	<u>Snau vaniljerot</u>
<u>Kransmynte</u>	<u>Springfrø</u>
<u>Kratthumleblom</u>	<u>Svarterteknapp</u>
<u>Krossved</u>	<u>Vårerteknapp</u>

I regionen har elementet sin hovedutbredelse på Byneset, i Strinda-åsene og langs Gaulas og Nidelvas dalfører.

Av de nevnte artene har slyngsøtvier, snau vaniljerot og svarterteknapp sin nordgrense i Trøndelag.

c) Bakke/berg sørelementet.

Dette elementet er artsrikt, med arter som viser preferanse for lysåpne sør/sørvest-eksponerte tørre engbakker, bergskrenter, bergvegger og lignende steder med lokal- eller mikroklimatisk gunstig varmesum i vegetasjonsperioden. I de fleste tilfeller tåler imidlertid artene her relativt lave vintertemperaturer. Mange av dem er tørkeresistente, og voksesubstratet er fortrinnsvis næringsrikt.

I utbredelse går mange av artene både langt mot nord (ofte til Finnmark) og mot fjellet (på gunstige lokaliteter til over 1000 m o.h.).

En klar grensedracting mot edellauvskogselementet lar seg ikke trekke, og mange av artene finnes i tillegg til de nevnte lokaliteter, også i eller i nær tilknytning til edellauvskog. Tabell V gir oversikt over elementets arter.

Artene i gr. 2 vokser både i edellauvskog og annen lauvskog, og i det siste tilfellet både lenger nord og høyere opp enn edellauvskogselementet.

Bare et fåtall av artene kan sies å være vanlig i regionen. Noen er direkte sjeldne, som fagerknoppurt, hjertergras, kalktelg, prikkperikum, skogkløver, stor blåfjør, åkermåne. Skogkløver og åkermåne har sin kjente nordgrense på Byneset. Nordgrense i Trøndelag (eller med noen spredde lokaliteter på Helgelandskysten) har også bakkemynte, dvergmispel, filtkongsslys, hjertergras, kantkonvall, mørkkongsslys og prikkperikum.

I regionen finnes elementet vanligst representert på den sørlige halvparten av Byneset, på Ladehalvøya, langs Strindaåsene og langs Gaulas dalføre på nordsida. Mindre lokaliteter finnes ellers mer spredd, bl.a. på Hølonda.

F. Lavlandselementet.

Her er gruppert en heterogen samling av arter som har det felles at de holder seg til vegetasjonstyper i lavlandet og har samtidig en sørlig tendens i sin utbredelse i Norge, uten naturlig å høre heime i noen av de behandlede elementene. Jfr. tabell VI.

De fleste av artene har tilknytning til fuktige og næringsrike lokaliteter. Flertallet er ferskvanns- eller sumpplanter (gr. 2). Unntaksvis går noen av artene opp til 800 m o. h.

Av myrartene i gr. 1 gir utbredelsen av breimyrull, brunskjene og nebbstarr en indikasjon på hvor de mest næringsrike myrene i regionen befinner seg. Brunskjene og myggblom har store forekomster i Hølonda-området, trolig av de største i landsmålestokk.

Generelt kan sies at artene i elementet ikke er vanlige i regionen.

G. Andre elementer.

Noen arter i regionen har en utbredelse som gjør det vanskelig å gruppere dem i noe bestemt element. Arter her spesielt verdt å nevne er:

Kryptimian

Klåved

Tindved

Scirpus mamillatus ssp. austriacus.

Kryptimian er en tørrbakkeart som har sitt utbredelsessentrum i Norge omkring Trondheimsfjorden, med spredde forekomster opp til Helgelandskysten. Særlig rikelig finnes kryptimian på Ladehammeren.

Klåved er en typisk elveørart og finnes i regionen rikelig langs Gaula. Holmboe (1936) har for denne arten antydnet Trondheimsområdet som et primært spredningssentrum etter siste istid.

Tindved har hovedutbredelse i Norge fra Trondheimsfjorden nordover til Ibestad. Dette er en konkurransesvak art med tilknytning til havstrand. Forekomstene på Leinøra ved Gulosen er fredet.

Scirpus mamillatus ssp. austriacus ("Trøndelag-sivaks") er en sumpart som nesten utelukkende er funnet i lavlandet i Trøndelag i Norge. I regionen finnes noen få lokaliteter.

Samlet sett kan man som en konklusjon si at Trondheimsregionen er et område som floristisk sett byr på et møte av uvanlig mange flora-elementer. For svært mange arters vedkommende er regionen marginalområde. Særlig gjelder dette for sørlige/sørøstlige varmekjære og næringskrevende arter. Som påpekt i Ressursutvalgets utredning (nr. 3, s. 62) så knytter det seg i arvemessig henseende spesiell interesse til bestand eller populasjoner av arter marginalt i utbredelsesområdet, da man her kan ha fått viktige genetiske tilpasninger.

Vitenskapelig, undervisningsmessig, rekreasjonsmessig og som potensielle genressurser, er det derfor av største verdi å få bevart et representativt og bredt utvalg av vegetasjonstyper som sikrer voksesteder for arter tilhørende de forskjellige elementene i regionen.

V. VERNEVERDIGE LOKALITETER.

A. Varmekjær lauvskog og tilhørende bergskrentvegetasjon

1. Almli - Loglo - Sundet, NR 61,24-25. Trondheim k.

Sørekspontert almeli opp for Gulosen. Dette er det største og frodigste almeliområdet i Trondheimsregionen. Dets typiske utforming og betydelige størrelse gjør at det både undervisnings- og forskningsmessig knyttes interesser til denne almelia. Feltsjiktet inneholder en rekke varmekjære arter, spesielt må nevnes kung og lundkarse. Lokaliteten blir foreslått fredet i forbindelse med landsplan for edellauvskogsreservater.

Indikative arter: Hassel, alm, svartburkne, lundkarse, piggstarr, maurarve, lerkespore, laukurt, trollbær, bergskrinneblom, tårnurt, berggull, vårerteknapp, lodneperikum, krattfiol, kransmynte, bakkemynte, brunrot, myske, krossved, stortveblad, springfrø, kantkonvall, vill-lauk, svarterteknapp, mørkkongsllys, kung, stankstorkenebb, slyngsøtvier.

2. Håbjørg, NR 60,26. Trondheim k.

Sørvestvendt almeli i åsen opp for Haugbjørggårdene. Lia utgjør en del av den åskanten som strekker seg fra Gulosen til Bosberg.

Indikative arter: Hassel, alm, olavsskjegg, kantkonvall, lerkespore, laukurt, bergskrinneblom, vårrubblom, vårskrinneblom.

3. Aunberga, NR 59,27. Trondheim k.

Sørvesteksponert almeli rett opp for Myrsund, Byneset. Lia er muligens så bratt at den freder seg selv, men erfaringen viser at selv temmelig bratte lier risikerer snauhogst og granplanting. I lia finnes blant mange andre varmekjære arter de sjeldne tannrot og kung.

Indikative arter: Hassel, alm, maurarve, trollbær, lerkespore, laukurt, berggull, kratthumleblom, svarterteknapp, vårerteknapp, stankstorkenebb, lodneperikum, krattfiol, kung, brunrot, tannrot.

4. Apoteket, NR 58,24. Trondheim k.

Apoteket er en sørvendt almeli som strekker seg fra Mule til nedre Mule på Byneset. I tilknytning til lia finner man også innslag av strandvegetasjon og varmekjær bakkevegetasjon. Av spesielt interessante arter nevnes åkermåne, som nordafjells finnes bare på noen få lokaliteter rundt Trondheimsfjorden og skogkløver som her har sin nordgrense i Norge.

Indikative arter: Hassel, alm, svartburkne, piggstarr, kantkonvall, maurarve, trollbær, lerkespore, laukurt, lundkarse, bergskrinneblom, berggull, dvergmispel, lodneperikum, krattfiol, bakkemynte, bukkebeinurt, engstorkenebb, vår-rubblom, åkermåne, skogkløver.

5. Persberget, NR 54,27. Trondheim k.

Sørvendt li med godt utvalg av varmekjære, kalkkrevende arter. Her finnes også innslag av alpine elementer, f. eks. fjellarve og bergfrue.

Indikative arter: Bakkemynte, bergfrue, berggull, kung, fjellarve, kantkonvall, krattfiol, krossved, laukurt, lerkespore, lundkarse, myske, piggstarr, svarterteknapp, trollbær, vårerteknapp, vårskrinneblom.

6. Tomsetlia, NR 72,29-30. Trondheim k.

Sør- og vestvendt almeli like opp for gården Tomset. Denne lia er det nordligste kjente voksested for dovrerublom og inneholder også ellers et fint utvalg arter.

Indikative arter: Hassel, alm, kranskonvall, breiflangre, piggstarr, maurarve, trollbær, dovrerublom, krattfiol, lodneperikum, kratthumleblom, stankstorkenebb, hengepiggrø.

7. Leirfossene, NR 69-70, 28-29. Trondheim k.

Lokaliteten omfatter den sørvestvendte almelia på østsida av elva mellom Leirfossene og området mellom veien og elva nedenfor N. Leirfoss, på vestsida. Almelia er relativt artsrik, med bl.a. humle og springfrø. Området på vestsida nedenfor Nedre Leirfoss omfatter bl.a. en relikte strandeng med rustsivaks og saltsiv, arter en normalt finner på havstrand. Her inngår også fjellsnelle.

Indikative arter: Østsida: Alm, broddtelg, kranskonvall, humle, trollbær, kratthumleblom, springfrø. Vestsida: Fjellsnelle, rustsivaks, saltsiv, langstarr, kvass-starr, bekkekarse, bogeminneblom, storvass-soleie, dvergvasse-soleie.

8. Ramdalen, NR 73,28. Trondheim k.

Dal som munnar ut ved Øvre Blekkan, inngår i den kalkrike åsen som strekker seg nordover fra Bratsberg. Mangelfullt undersøkt.

Indikative arter: Blåveis, dovrerublom, fjellarve, lodneperikum, sandfiol, vill-lauk, vårerteknapp, vaniljerot.

9. Eklebakken, NR 72,26. Trondheim k.

Vestvendt, bratt almeli langs veien nord for Tillerbrua med artsrik, varmekjær og kalkkrevende flora, med innslag av alpine elementer som bergfrue og fjell-lodnebregne.

Indikative arter: Hassel, alm, olavsskjegg, kantkonvall, trollbær, blåveis, dovrerublom, berggull, kratthumleblom, vårerteknapp, stank-

storkenebb, lodneperikum, krattfiol, kransmynte, myske, bergfrue, fjell-lodnebregne, gul gåseblom.

10. Bratsbergåsen, NR 72,24. Trondheim k.

Vest- og sørvendt bratt almeli sør for Tillerbrua, som sammen med Tomsetlia, Ramdalen og Eklesbakken representerer de beste lokalitetene i åskanten Strinda - Bratsberg.

Indikative arter: Alm, kantkonvall, vill-lauk, svartburkne, trollbær, blåveis, lerkespore, dovrerublom, berggull, vårerteknapp, lodneperikum, krattfiol, bakkemynte, brunrot, vårskrinneblom, bekkekarse, stavklokke, smalfrøstjerne, fjellflokk.

11. Hågenstadberga, NR 91,33. Malvik k.

De østlige deler av regionen er generelt noe fattigere botanisk sett enn de øvrige, noe som skyldes geologiske forhold. Dessuten er de dårligere undersøkt. Nordøst i Malvik finnes imidlertid et par lokaliteter som tross mangelfulle undersøkelser peker seg ut som verneverdige. Hågenstadberga er en sørvest-vendt åsside.

Indikative arter: Hassel, kalktelg, lodneperikum, furuvintergrønn, bergfrue.

12. Karlslystberga, NR 90,32. Malvik k.

Lokaliteten ligger ca. 1.5 km sør for Hågenstadberga og med stort sett samme eksposisjon. Ved siden av kalkkrevende karplanter finnes også en interessant moseflora. En vakker bjørkelund ved foten av berga øker også lokalitetens verneverdi.

Indikative arter: Blåveis, bakkemynte, broddbergknapp.

13. Steggan, NR 74-76, 16-17. Klæbu k.

Lokaliteten omfatter dalsidene langs den gamle bygdeveien fra Brøttem til Klæbu. Kalkrik berggrunn samt en kombinasjon av fjell- og lavlandsflora gir området stor artsrikdom og variasjon. Her finnes innslag av varmekjære planter, kalkkrevende bergskrentvegetasjon, skyggetålende bregner og fjellplanter. (Se også Klokk (1973)). Dessuten har området en interessant soppflora.

Indikative arter: Svartburkne, junkerbregne, taggbregne, piggstarr, snøsildre, trollbær, vårerteknapp, bergfrue.

14. Hyttfossberga, NR 73,15. Klæbu k.

Bratte, vestvendte berg mellom Svebakken og Stabbdalen. Artsrik varmekjær og kalkkrevende vegetasjon, flittig besøkt av botanikere. (Se også Klokk (1973)).

Indikative arter: Kalktelg, trollbær, vårerteknapp, lodneperikum, bakkemynte, krossved, kantkonvall, sandfiol, murburkne, myske, rosenrot, bergfrue. Her vokser også den i regionen sjeldne mosearten Neckera crispa.

15. Våttååsen, NR 66-67,08. Melhus k.

Sør- til sørøstvendt åsside, tildels bratt. Bergskrentvegetasjon i sørenden, varmekjær lauvskog lenger nord. Stedvis kulturpåvirket, hogst og beiting, men den sørligste kilometeren er relativt uberørt.

Indikative arter: Alm, hassel, trollhegg, bakkemynte, lerkespore, bergfrue, smalkjempe, filtkongslys.

16. Litlstein/Høgstein, NR 65,02-03. Melhus k.

For det meste vestvendte sider av to åser like øst for Lundamo. Ved siden av varmekjære, kalkkrevende arter av frøplanter, har lokalitetene, særlig Høgstein, ganske sikkert en interessant lavflora. Dette er imidlertid ikke undersøkt.

Indikative arter: Alm, hassel, trollhegg, krossved, dvergmispel, raudflangre, lodneperikum, hengepiggrø, kantkonvall, kalktelg, fjellarve, vårerteknapp, krattfiol, myske.

17. Lunderydningen, NR 66-67,02. Melhus k.

Sørvest-vendt li i Lundadalen, ca. 2 km fra Lundamo. Ikke oppsøkt av botanikere på mange år, muligens ødelagt.

Indikative arter: Hassel, alm, kalktelg, maurarve, trollbær, berggull, kratthumleblom, vårerteknapp, stankstorkenebb, trollhegg, lodneperikum, bakkefiol, krattfiol, myske, krossved, dunkjempe, smalkjempe, tysbast, bergfrue, brunrot.

18. Lundadalen, NR 69,01. Melhus k.

Lokaliteten ligger på nordsiden av Sokna 5-6 km fra Lundamo og har en svært gunstig eksposisjon, som gjør at en her finner arter som en normalt finner både lavere og på rikere berggrunn. Et suboseanisk

preg særmerker lokaliteten, bl.a. med forekomster av junkerbregne og myske.

Indikative arter: Alm, junkerbregne, maurarve, myske, vårerteknapp, trollbær, kratthumleblom, stankstorkenebb.

19. Håggåberga, NQ 63-64, 94-96. Melhus k.

Lokaliteten omfatter de stort sett sørvestvendte åssidene fra Gyllånd til Rostad. Vegetasjonen er variert etter fuktighet og topografi, men det som dominerer bildet er de bratte berga, som utgjør voksested for en meget interessant lavflora. Også den høyere vegetasjon viser mange interessante trekk, Smånøkkel har her sitt eneste kjente voksested i regionen.

Indikative arter: Hassel, alm, svartburkne, vill-lauk, kantkonvall, maurarve, dovrerublom, tårnurt, berggull, dvergmispel, kratthumleblom, lodneperikum, stankstorkenebb, krattfiol, kransmynte, skogsalat, fjellarve, bekkekarse, smånøkkel, bergfrue.

20. Ristbakken, NQ 58-59, 97-98. Melhus k.

Sørøstvendt almeli, V-SV for Ristbakken, like ovenfor Åsamyra/Stormyra (lokalitet B 11). Regionens eneste voksested for den kystbundne arten skogstarr.

Indikative arter: Alm, knerot, skogstarr, vårerteknapp.

21. Kattugleåsen, NR 56,00. Melhus k.

Sørsiden av en lav ås, lokaliteten ikke oppsøkt av botanikere på mange år.

Indikative arter: Lodneperikum, skogsalat, trollbær, krattfiol, vårerteknapp, maurarve, kratthumleblom.

B. Verneverdig myr- og kildevegetasjon.

1. Nordmyra, NR 65,26-27. Trondheim k.

Midlertidig fredet myrområde ved Heimdal, se Miljøverndepartementets vedtak fra januar 1973.

2. Rørmyra, NR 64,26. Trondheim k.

Rørmyra ligger 3 km vest for Heimdal sentrum. Meget variert vegetasjon, stor artsrikdom og lett adkomst gjør myra spesielt godt egnet til undervisningsformål. Verneverdig ifølge Klokk (1974).

Indikative arter: Brunskjene, nebbstarr.

3. Høstadkorsen, NR 57-58,31. Trondheim k.

Området omfatter myra på begge sider av veien sør for veikrysset, samt almelia øst for veien, ovenfor sagbruket. På vestsida av veien ligger den ombrotrofe Golosmyra, den lille myra på østsida er rik/ekstremrik, og den interessante almelia ligger bare få skritt unna der igjen. Denne samlingen av lett tilgjengelige naturtyper gjør området spesielt godt egnet til undervisningsformål.

4. Tomsetmyra, NR 73,29-30. Trondheim k.

Lita myr vest for Tømmerholt med variert vegetasjon og innslag av sjeldne arter. Spesielt kan nevnes forekomster av fjellsnelle og fjell-lok. I tillegg finnes en variert og rik moseflora på myra og de omkringliggende åser. Området er velegnet som ekskursjonsområde og benyttes i biologiundervisningen ved NLHT.

5. Styggdalen, NR 72-73, 29-30. Trondheim k.

Interessant dal med variert vegetasjon. Bl.a. finnes interessante kildesamfunn, hvor det inngår fjellplanter og østlige arter man sjelden ser i disse trakter. Vassreverumpe er ett eksempel. På solsida av dalen får man inn varmekjære arter som hassel og breiflangre.

Indikative arter: Hassel, fjellsnelle, fjell-lok, trillingsiv, vassreverumpe, breiflangre.

6. Digresmyra, NR 76,25-27. Trondheim k.

Myra ligger ca. 2 km rett vest for Jonsvatnet. En rekke forskjellige myrstrukturer og elementer finnes representert. Størstedelen av myra har ombrotrof vegetasjon. En del inngrep, f.eks. skytebane og torvtak finnes i henholdsvis nord- og sørenden av myra, men de øvrige deler av myra har verneverdi (Klokk 1974). Godt egnet til undervisningsformål. En rekke næringskrevende arter finnes, hvorav spesielt må nevnes den

sjeldne østlige starrarten langstarr.

7. Bjørnmyra, NR 70,23-24.

Trondheim k.

Myra ligger ca. 3 km SØ for Heimdal sentrum, like ved Tillermoen. Den er et eksentrisk ombrotroft myrkompleks, relativt uberørt. Denne typen myrkompleks finnes fortrinnsvis i lavlandet og er av den grunn sterkt utsatt for grøfting. Det haster derfor å få bevart et slikt myrkompleks. Klokk (1974) betegner myra som særlig verneverdig.

8. Langåskjølen/Grønkjølen, NR 78-82,18-20.

Klæbu k.

Området ligger mellom Selbusjøen og Jonsvatnet. Det består av en rekke store og små myrkompleks med variert struktur. Menneskelige inngrep er ubetydelige, og det knytter seg såvidt vites ikke sterke brukerinteresser til området. For mer detaljerte opplysninger henvises til Klokk (1974), hvor området betegnes som særlig verneverdig.

Indikative arter: Brunskjene, brunmyrak, fjellmarihand, myrkråkefot, småull, klokkelyng, blystarr, nøkkesiv, nebbstarr.

9. Rassvæta, NR 71,15.

Klæbu k.

Området omfatter myra rundt den nordlige delen av vatnet Rassvæta. Det er lite i utstrekning, men har lenge vært kjent for variert og sjelden flora. Ingen synlige inngrep. Vannvegetasjonen er ikke så grundig undersøkt, men kan vise seg å øke området verneverdi ytterligere. Ifølge Klokk (1974) verneverdig.

Indikative arter: Småull, langstarr, brunskjene, myggblom, sjøsvivaks, nøkkesiv, nebbstarr, musestarr.

10. Hoppardalsmyra, NQ 59-60,98-99.

Melhus k.

Myra ligger like nord for veien som går opp gjennom Tømmerdalen. Karakteristisk for myrkomplekset er stor variasjon i vegetasjon og elementer. I regional sammenheng utgjør området et representativt myrkompleks i lavlandet og er ifølge Klokk (1974) særlig verneverdig.

11. Åsamyra/Stormyra, NQ 58-59,97-98.

Melhus k.

Myrene ligger 500 -600 m SV for Hoppardalsmyra, atskilt fra hverandre ved en smal sone fastmark, men det vil ved en eventuell

fredning være naturlig å dra dem sammen til ett område. Variert myrområde med ombrotrofe til ekstremrike elementer. Verneverdig ifølge Klokk (1974).

Indikative arter: Brunskjene, engstarr, nebbstarr, fjellsnelle, gullmyrklegg.

12. Kulbrandstad, NR 50-51,03. Melhus k.

Lokalitetens verdi ligger særlig i et utvalg kalkkrevende myrarter, men også varme- og kalkkrevende fastmarksarter finnes her. Den sjeldne orkideen fruesko har her sin eneste dokumenterte forekomst i regionen, ved siden av en lokalitet øst for Reksåsvatnet på Hølanda.

Indikative arter: Fruesko, trillingsiv, tysbast, vårerteknapp, svarttopp, fjellmarihand, myggblom, krattfiol, klåved.

C. Verneverdig sump- og vannvegetasjon.

1. Litl-Jonsvatnet/Vikelva, NR 76-77,27-32. Trondheim k.

Omfatter nordlige del av Jonsvatnet samt den strekningen Vikelva renner overjordisk. Vannet er næringsrikt og kjennetegnes av en høy produktivitet, mens artsutvalget ikke er spesielt stort. Viktig både som referanse- og undervisningsområde. Vatnet er godt undersøkt av zoologer. Jonsvatnet er under project Aqua (IBP) foreslått vernet til bruk for fremtidig forskning.

2. Målsjøen, NR 71-72, 12-14. Klæbu/Melhus.

I likhet med Litl-Jonsvatnet er det her interesse fra både botanisk og zoologisk hold for å få bevart lokaliteten som referanseområde. Vannvegetasjonen er vel utviklet over store deler av den grunne sjøen, og en rekke undersøkelser er gjennomført eller pågår fremdeles i og ved sjøen. Målsjøen er, som Jonsvatnet, foreslått vernet til bruk for fremtidig forskning.

3. Hofstadkjela, NR 64,15. Melhus k.

Liten dam mellom E 6 og Gaula ved Sjøberg. Lokaliteten representerer en type som etter hvert har blitt sjelden i Trøndelag, da lignende dammer er blitt fylt igjen eller drenert andre steder. Den sjeldne

vannplanten korsandmat har her sitt eneste kjente voksested i regionen.

Indikative arter: Hjertetjønna, stautpiggknopp, korsandmat, bogeminneblom, vassgro, vanlig andmat, sjøsivaks, kjevlestarr, hestehumpe, sennegrass.

4. Fornesevja, NR 65,10.

Melhus k.

Lokaliteten ligger midt mellom Ler og Kvål og omfatter foruten det gamle elveløpet også de sør- og vestvendte bergskrentene like ovenfor. I selve Fornesevja (lokalt navn: Gammelelva) finnes en frodig vannvegetasjon med bl.a. storblærerot og sjøsivaks, og ved vannet en stor forekomst av den østlige mandelpil.

Fornesevja ligger utsatt til, både E6 og jernbanen går gjennom området, det drives jordbruk omkring, og et halmlutingsanlegg i sørenden innvirker vel også på vannkvaliteten. Det er likevel å håpe at lokaliteten kan reddes fra rasering av f.eks. veibygging eller forsøpling.

Indikative arter: Hassel, hjertetjønna, vassgro, engminneblom, storblærerot, stautpiggknopp, mandelpil, sjøsivaks, krossved, vill-lauk, kransmynte, bergfrue.

5. Benna, NR 60-63, 02-08.

Melhus k.

Benna er tatt i bruk som drikkevannskilde og freder seg vel derfor selv. Her finner en bl.a. en rik tjønnavegetasjon, blanktjønna, har her sitt eneste kjente voksested nordafjells.

Indikative arter: Bekkekarse, hjertetjønna, blanktjønna, nøkketjønna.

6. Litlgrævsjø, NR 54-55, 08-09.

Melhus/Skaun.

Lokaliteten hører til den samling av kalkrike sjøer som finnes på Hølonde-området. Vestskråningen av Gåsknippen hører naturlig sammen med Litlgrævsjøen, og en eventuell fredning vil måtte omfatte også denne.

Indikative arter: Hybriden mellom blanktjønna og grastjønna, storblærerot, kjevlestarr, maurarve, trollbær, vårerteknapp, lodneperikum, krattfiol, tysbast, raudflangre, murburkne.

D. Varmekjær bakkevegetasjon, inkludert strandbergvegetasjon.

1. Ladehammeren - Leangenbukta, NR 70-73, 35-37.

Området omfatter hele den strandsonen som ikke er ødelagt av

inngrep på denne strekningen. Her finnes en flora og vegetasjon som savner sidestykke i regionen. Velutviklede strandbergsamfunn, varmekjær bakkevegetasjon og kalkkrevende elementer går mer eller mindre i ett langs hele Ladehalvøya. Spesielt interessant er f. eks. trefingersildre, småmure, vaniljerot, vårarve, kung og lundkarse, men utvalget av andre arter som er sjeldne i regionen er meget stort. Kryptogamfloraen er også rikholdig. Nord og sør for Devlebukta finnes fragmenter av kalkfurusskog. Den er sterkt menneskepåvirket, minst nord for Devlebukta. I feltsjiktet inngår her bl. a. blåveis, stortveblad, trollbær og kranskonvall. Mot sjøen går kalkfuruskosten over i strandberg med bl. a. trefingersildre, vårrubloom og fjellrapp.

Området har ved siden av vitenskapelig og rekreativ verdi også stor interesse som undervisningsområde.

Indikative arter: Hassel, alm, engstorkenebb, østersurt, hjerte-gras, vårarve, strandsmelle, vår-rubloom, vårskrinneblom, trefingersildre, småmure, prikkperikum, dvergminneblom, kryptimian, mørk-kongslys, gulmaure, enghavre, olavsskjegg, vill-lauk, kantkonvall, breiflangre, maurarve, sandarve, blåveis, lerkespore, lundkarse, bergskrinneblom, berggull, kratthumleblom, svarterteknapp, vårerteknapp, trollhegg, krattfiol, vaniljerot, bakkemynte, kung, brunrot, krossved, skogsalat, raudsildre, bakkefiol, snau vaniljerot, vaniljerot.

2. Malvikodden, NR 83,35-36.

Malvik k.

Lokaliteten omfatter østre del av Malvikodden (Haugberget) og består vesentlig av strandberg. Av områder av denne art fra Trondheim til fylkesgrensen er denne den største og best utviklede vegetasjonsmessig, samtidig som den er minst preget av slitasje. Her kommer alpine elementer som raudsildre og fjellrapp inn blant de varmekjære elementer en kan vente å finne på slike lokaliteter. Se også Baadsvik (1974 b).

Indikative arter: Raudsildre, fjellrapp, småmure, vårarve, lodnerubloom, vill-lin, rundskolm, blårapp.

E. Verneverdig strandengvegetasjon.

1. Øysand, NR 61,24.

150 da stort strandengområde med meget variert vegetasjon. Her finnes flere utforminger av dynevegetasjon og ulike saltsivsamfunn,

herunder store fjørekoll-bestand. Interessant sumpvegetasjon med sivaks- og starrarter finnes også. Nærmere beskrivelse hos Baadsvik (1974 a).

Indikative arter: Grusstarr, ishavsstarr.

F. Verneverdige alpine elementer.

1. Hamran, NR 68,19-20.

Melhus k.

Det vesentlige av lokaliteten består av en nordøstvendt ur omgitt av granskog. Lett forvitrelige bergarter gir her et innslag av kalkkrevende fjellarter, spesielt nevnes bergveronika og fjellnøkleblom.

Indikative arter: Bergveronika, fjellnøkleblom, trollbær, lodneperikum, bergfrue, fjellarve, stankstorkenebb, rosenrot, svarttopp, svartburkne.

2. Øy, NR 60,22.

Melhus/Skaun k.

Bratt, nordvestvendt li sør for veien ved sørenden av Øysanden. Her finnes et godt utvalg av både fjellarter og kalkkrevende lavlandsarter, som tilsammen danner en artig og interessant vegetasjon. Av fjellartene må fjellsmelle og fjellnøkleblom nevnes spesielt, de må betegnes som en sjeldenhet så lavt ned som her.

Indikative arter: Hassel, kranskonvall, fjellsmelle, trollbær, bekkekarse, lodnerublom, berggull, bergfrue, raudsildre, kratthumleblom, dvergmispel, vårerteknapp, tysbast, stankstorkenebb, springfrø, svarttopp, myske, fjellnøkleblom.

G. Andre elementer.

1. Leinøra, NR 62,24.

Melhus/Trondheim k.

Grusør i Gaula like ovenfor Gulosen, hvorav 40 da er fredet som naturreservat. Lokaliteten rommer den mest velutviklede forekomst av tindved i Norge, men trues av total rasering p.g.a. grustekt og forsøpling. Det haster derfor med å få utvidet det fredede område til også å omfatte de deler av Leinøra som er privat eie.

Indikative arter: Tindved, slyngsøtvier, humle, pøylestarr, havstarr, klåved, bogeminneblom, kratthumleblom, musestarr.

VI. ANDRE LOKALITETER.

A. Lokaliteter som bør oppsøkes.

De fleste av lokalitetene som allerede er nevnt bør naturligvis oppsøkes, bl.a. for å få en avgrensning av dem. Det finnes imidlertid en rekke andre lokaliteter som spesielt peker seg ut som interessante, men som foreløpig er for dårlig undersøkt til å kunne betegnes som verneverdige.

Forekomstene av varmekjær lauvskog er bra dekt, men her kan f.eks. Aunåsen i Melhus komme med, muligens også andre litt mer avsidesliggende områder.

Myr- og kildevegetasjon: Her vil Hølonda bli sterkere representert, de østlige deler av regionen kan også komme inn.

Sump- og vannvegetasjon: De kalkrike vatna på Hølonda må undersøkes og vil nok avsløre mye interessant, Laugen i Skaun likeså. Gauas utløp ved Hovin utgjør trolig et interessant sumpområde.

Andre elementer: Det må tas vare på et område av den oreskogen som er så typisk for de nedre deler av Gauldalen, likeså en klåvedforekomst langs Gaula, men de aktuelle områdene må undersøkes før det kan tas standpunkt til hvilke lokaliteter som bør vernes.

B. Andre lokaliteter som var nevnt i det foreløpige notatet.

Bosberg: Forekomst av krevende og varmekjære arter. Eksposisjonen er imidlertid såvidt ugunstig at denne bør ikke komme opp mot de andre almelie på Byneset.

Hangerslettmyra: Ombrotroft myrkompleks som nok har vært verneverdig, men området er nå grøftet og uten naturvitenskapelig verdi.

Steinshylla: Baadsviks feltarbeid sist sommer (Baadsvik 1974 a) har vist at selv om det finnes fragmenter av interessant strandengvegetasjon langs Byneset, er områdene små og lite utviklet. Det er derfor ikke mulig å peke ut noe spesielt område, men generelt kan sies at strandområdene bør spares for inngrep.

VII. ARTSLISTE.

Aksfrytle	Luzula spicata
Alm	Ulmus glabra
Andmat	Lemna minor
Bakkefiol	Viola collina
Bakkeminneblom	Myosotis hispida
Bakkemynte	Satureja acinos
Ballblom	Trollius europaeus
Bekkekarse	Cardamine amara
Bekkeveronika	Veronica beccabunga
Bergfrue	Saxifraga cotyledon
Berggull	Erysimum hieracifolium
Bergørkvein	Calamagrostis epigeios
Bergskrinneblom	Arabis hirsuta
Bergstarr	Carex rupestris
Bergveronika	Veronica fruticans
Bjønnkam	Blechnum spicant
Bitter bergknapp	Sedum acre
Bittersøte	Gentianella amarella
Blanktjønnaks	Potamogeton lucens
Blodmarihand	Dactylorchis cruenta
Blystarr	Carex livida
Blåknapp	Succisa pratensis
Blålyng	Phyllodoce caerulea
Blårapp	Poa glauca
Blåsprett	Thalictrum alpinum
Blåstarr	Carex glauca
Blåveis	Anemone hepatica
Botnegras	Lobelia dortmanna
Brearve	Cerastium cerastoides
Breiflangre	Epipactis helleborine
Breimyrrull	Eriophorum latifolium
Broddbergknapp	Sedum rupestre
Broddtelg	Dryopteris spinulosa
Brunmyrak	Rhynchospora fusca
Brunrot	Scrophularia nodosa
Brunskjene	Schoenus ferrugineus
Bukkebeinurt	Ononis hircina
Butt-tjønnaks	Potamogeton obtusifolius

Dalfiol	Viola selkirkii
Dikeminneblom	Myosotis laxa
Dikevasshår	Callitriche stagnalis
Dovrerublom	Draba dovrensis
Dunkjempe	Plantago media
Dverggråurt	Gnaphalium supinum
Dvergmaure	Galium trifidum
Dvergminneblom	Myosotis stricta
Dvergmispel	Cotoneaster integerrimus
Dvergmjølke	Epilobium anagallidifolium
Dvergtettegras	Pinguicula villosa
Dvergvass-soleie	Ranunculus confervoides
Dysiv	Juncus kochii
Enghavre	Arrhenatherum pratense
Engminneblom	Myosotis palustris
Engstarr	Carex hostiana
Engstorkenebb	Geranium pratense
Fagerknoppurt	Centaurea scabiosa
Filtkongsllys	Verbascum thapsus
Fingerstarr	Carex digitata
Fjellarve	Cerastium alpinum
Fjellburkne	Athyrium alpestre
Fjelljamne	Lycopodium alpinum
Fjellkvein	Agrostis borealis
Fjell-lodnebregne	Woodsia alpina
Fjell-lok	Cystopteris montana
Fjellmarihand	Dactylorhiza pseudocordigera
Fjellmarikåpe	Alchemilla alpina
Fjellnøkleblom	Primula scandinavica
Fjellpestrot	Petasites frigidus
Fjellpryd	Diapensia lapponica
Fjellrapp	Poa alpina
Fjellsmelle	Silene acaulis
Fjellsnelle	Equisetum variegatum
Fjellsyre	Oxyria digyna
Fjelltimotei	Phleum commutatum
Fjellveronika	Veronica alpina
Fjørekoll	Armeria maritima
Fjørestarr	Carex salina
Flatrapp	Poa compressa

Flikbrønslé	Bidens tripartita
Fredløs	Lysimachia vulgaris
Fruesko	Cypripedium calceolus
Fuglestarr	Carex ornithopoda
Furuvintergrønn	Pyrola chlorantha
Grastjønnaks	Potamogeton gramineus
Greplyng	Loiseleuria procumbens
Grusstarr	Carex glareosa
Grøftesoleie	Ranunculus flammula
Grønnekurle	Coeloglossum viride
Grønnstarr	Carex tumidicarpa
Gul gåseblom	Anthemis tinctoria
Gulldusk	Lysimachia thyrsoiflora
Gullmyrklegg	Pedicularis oederi
Gullstjerne	Gagea lutea
Gulmaure	Galium verum
Gulsildre	Saxifraga aizoides
Haremat	Lapsana communis
Hassel	Corylus avellana
Havbendel	Spergula marginata
Havsivaks	Scirpus maritimus
Havstarr	Carex paleacea
Hengebjørk	Betula verrucosa
Hjertegras	Briza media
Hjertetjønnaks	Potamogeton perfoliatus
Huldreblom	Epipogium aphyllum
Humle	Humulus lupulus
Ishavsstarr	Carex subspathacea
Junkerbrege	Polystichum braunii
Kalktelg	Dryopteris robertiana
Kantkonvall	Polygonatum odoratum
Kastanjesiv	Juncus castaneus
Kildemjølke	Epilobium alsinifolium
Kjempepiggeknope	Sparganium ramosum
Kjevlestarr	Carex diandra
Klokkelyng	Erica tetralix
Klourt	Lycopus europaeus
Klubbestarr	Carex buxbaumii
Klåved	Myricaria germanica

Knappsiv	<i>Juncus conglomeratus</i>
Knegras	<i>Sieglingia decumbens</i>
Knerot	<i>Goodyera repens</i>
Kongsspir	<i>Pedicularis sceptrum - carolinum</i>
Korsandmat	<i>Lemna trisulca</i>
Kranskonvall	<i>Polygonatum verticillatum</i>
Kransmynte	<i>Satureja vulgaris</i>
Kratffiol	<i>Viola mirabilis</i>
Kratthumleblom	<i>Geum urbanum</i>
Krossved	<i>Viburnum opulus</i>
Kryptimian	<i>Thymus serpyllum ssp. arcticus</i>
Kung	<i>Origanum vulgare</i>
Kvass -starr	<i>Carex acuta</i>
Kvitkurle	<i>Leucorchis albida</i>
Kvitmyrak	<i>Rhynchospora alba</i>
Kvitsoleie	<i>Ranunculus platanifolius</i>
Langstarr	<i>Carex elongata</i>
Laukurt	<i>Alliaria petiolata</i>
Lauvtistel	<i>Saussurea alpina</i>
Lerkespore	<i>Corydalis fabacea</i>
Linmjølke	<i>Epilobium davuricum</i>
Lodneperikum	<i>Hypericum hirsutum</i>
Lodnerublom	<i>Draba incana</i>
Loppestarr	<i>Carex pulicaris</i>
Lundkarse	<i>Cardamine impatiens</i>
Lyssiv	<i>Juncus effusus</i>
Mandelpil	<i>Salix triandra</i>
Marinøkleblom	<i>Primula veris</i>
Maurarve	<i>Moehringia trinervia</i>
Moselyng	<i>Cassiope hypnoides</i>
Murburkne	<i>Asplenium ruta - muraria</i>
Muserumpe	<i>Myosurus minimus</i>
Musøre	<i>Salix herbacea</i>
Myggblom	<i>Hammarbya paludosa</i>
Myrkråkefot	<i>Lycopodium inundatum</i>
Myrrapp	<i>Poa palustris</i>
Myrtevier	<i>Salix myrsinities</i>
Myske	<i>Galium odoratum</i>
Myskemaure	<i>Galium triflorum</i>
Mørkkongsslys	<i>Verbascum nigrum</i>

Nebbstarr	Carex lepidocarpa
Nordlandsstarr	Carex aquatilis
Nubbestarr	Carex loliacea
Nøkkesiv	Juncus stygius
Nøkketjønna	Patamogeton praelongus
Nøstepiggknopp	Sparganium glomeratum
Olavsskjegg	Asplenium septentrionale
Piggstarr	Carex pairaei
Polarvier	Salix polaris
Pors	Myrica gale
Prikkperikum	Hypericum perforatum
Pøylestarr	Carex mackenziei
Rabbesiv	Juncus trifidus
Raudflangre	Epipactis atrorubens
Raudsildre	Saxifraga oppositifolia
Rognasal	Sorbus hybrida
Rome	Narthecium ossifragum
Rosenrot	Sedum rosea
Rundskolm	Anthyllis vulneraria
Rustsivaks	Scirpus rufus
Rynkevier	Salix reticulata
Rypebær	Arctostaphylos alpina
Saftmelde	Suaeda maritima
Saltarve	Sagina maritima
Saltsiv	Juncus gerardi
Saltstarr	Carex recta
Sandarve	Arenaria serpyllifolia
Sandfiol	Viola rupestris
Setergråurt	Gnaphalium sylvaticum
Setermjølke	Epilobium hornemannii
Sivblom	Scheuchzeria palustris
Sjøsivaks	Scirpus lacustris
Skogjamne	Lycopodium complanatum
Skogkarse	Cardamine flexuosa
Skogkløver	Trifolium medium
Skogminneblom	Myosotis sylvatica
Skogsalat	Lactuca muralis
Skogsivaks	Scirpus sylvaticus
Skogstarr	Carex sylvatica
Skogsvinerot	Stachys sylvatica
Skruehavgras	Ruppia spiralis

Slyngsøtvier	<i>Solanum dulcamara</i>
Smalfrøstjerne	<i>Thalictrum simplex</i>
Smalkjempe	<i>Plantago lanceolata</i>
Smørtelg	<i>Dryopteris oreopteris</i>
Småmure	<i>Potentilla tabernaemontani</i>
Smånøkkel	<i>Androsace septentrionale</i>
Småpiggeknopt	<i>Sparganium minimum</i>
Småull	<i>Eriophorum gracile</i>
Snau vaniljerot	<i>Monotropa hypophaeaea</i>
Snipestarr	<i>Carex rariflora</i>
Snøsildre	<i>Saxifraga nivalis</i>
Snøull	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>
Springfrø	<i>Impatiens noli - tangere</i>
Stankstorkenebb	<i>Geranium robertianum</i>
Stautpiggeknopt	<i>Sparganium simplex</i>
Stavklokke	<i>Campanula cervicaria</i>
Stjernesildre	<i>Saxifraga stellaris</i>
Storblærerot	<i>Utricularia vulgaris</i>
Storblåfjør	<i>Polygala vulgaris</i>
Storklokke	<i>Campanula latifolia</i>
Storrapp	<i>Poa remota</i>
Storvass-soleie	<i>Ranunculus peltatus</i>
Strandsmelle	<i>Silene maritima</i>
Strengstarr	<i>Carex chordorrhiza</i>
Svartburkne	<i>Asplenium trichomanes</i>
Svartknoppurt	<i>Centaurea nigra</i>
Svartstarr	<i>Carex atrata</i>
Svarttopp	<i>Bartisia alpina</i>
Svensk skrinneblom	<i>Cardaminopsis suecica</i>
Sverdlije	<i>Iris pseudacorus</i>
Sølvmore	<i>Potentilla argentea</i>
Taglstarr	<i>Carex appropinquata</i>
Tannrot	<i>Dentaria bulbifera</i>
Tiggersoleie	<i>Ranunculus sceleratus</i>
Tindved	<i>Hippophae rhamnoides</i>
Tranestarr	<i>Carex adelostoma</i>
Trefingersildre	<i>Saxifraga tridactylites</i>
Trefingerurt	<i>Sibbaldia procumbens</i>
Trillingsiv	<i>Juncus triglumis</i>
Trollbær	<i>Actaea spicata</i>

Trollhegg

Turt

Tvillingsiv

Tyrihjel

Tysbast

Tårnurt

Vaniljerot

Vanlig knoppurt

Vanlig maigull

Vassgro

Vasshøymole

Vasspepper

Vassreverumpe

Vass-slirekne

Vill-lauk

Vill-lin

Vårarve

Vårerteknapp

Vårkål

Vårmarihand

Vårrublom

Vårskrinneblom

Østersurt

Åkermåne

Rhamnus frangula

Lactuca alpina

Juncus biglumis

Aconitum septentrionale

Daphne mezereum

Turritis glabra

Monotropa hypopitys

Centaurea jacea

Chrysosplenium alternifolium

Alisma plantago - aquatica

Rumex aquaticus

Polygonum hydropiper

Alopecurus aequalis

Polygonum amphibium

Allium oleraceum

Linum catharticum

Cerastium semidecandrum

Lathyrus vernus

Ranunculus ficaria

Orchis mascula

Erophila verna

Arabidopsis thaliana

Mertensia maritima

Agrimonia eupatoria

VIII. LITTERATUR.

- Baadsvik, K. 1974 a. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973. K.norske Vidensk. Selsk. Rapp. Bot. Ser. 1974. 4.
- " 1974 b. Verneverdige strandberg langs Trondheimsfjorden - foreløpig rapport. K.norske Vidensk.Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1974. 7.
- Flatberg, K. I. 1970. Nordmyra, Trondheim. Aspekter av flora og vegetasjon. Thesis. Cand.real. NLHT.
- Fægri, K. 1960. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. I. Coast Plants. Oslo.
- Gjærevoll, O. 1954-59. Planteliv i Sør-Trøndelag. Norges bebyggelse. Fylkesbd. Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland, 16-22.
- Holmboe, J. 1937. The Trondheim district as a centre of Late Glacial and Postglacial plant migrations. Avh. norske vid.-akad. I. 1936 : 9. Oslo.
- Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden. Stockholm.
- Høeg, O. A. 1945. Planteveksten i Strinda. Strinda bygdebok, 2, 451-470.
- Klokk, T. 1973. Notat angående botanisk verneverdige lokaliteter i forbindelse med generalplanarbeidet i Klæbu kommune. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Trondheim.
- " 1974. Myrundersøkelser i Trondheimsregionen i forbindelse med den norske myrreservatplanen. K. norske Vidensk. Selsk. Bot. Ser. 1974.
- " in prep. Kartlegging og klassifisering av myr- og skogvegetasjon i Klæbu, Sør-Trøndelag. Thesis. Cand.real. NLHT.
- Lid, J. 1963. Norsk og svensk flora. Oslo.
- Lye, K. A. 1967. En ny inndeling av Norges plante-geografiske element. Blyttia 25: 88-123.

- Mathiesen, B. 1957. *Malaxis paludosa* og *Schoenus ferrugineus* i Hølonda-
traktene. K.norske Vidensk. Selsk. Mus. Årb. 1956-57, 95-101.
- Moen, A. 1969. Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og
Nordmøre. Foreløpig rapport fra sommeren 1969.
K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Trondheim.
- Myhre, Å. 1971. Den høyere vegetasjon i innsjøen Benna, Sør-Trøndelag.
Thesis. Cand.real. NLHT.
- Norges Offentlige Utredninger 1971: 1. Bruken av Norges naturressurser.
Utredning nr. 3 fra Ressursutvalget.
- Skogen, A. 1966. Noen plantefunn fra Trøndelagskysten II. Blyttia 24: 80-93.
- " 1968. Trekk fra floraen i Trondheims utfartsterreng.
Trondheims turterreng, 71-80.
- " 1972. The Hippophaë rhamnoides alluvial forest at Leinøra,
central Norway. A phyto-sociological and ecological study.
K. norske Vidensk. Selsk. Skr. 4.
- Suul, J. 1973. Oversiktsplan for naturvern i Trondheimsregionen. Hovedoppg.
NTH.
- Sæther, B. & Klokk, T. 1973. Foreløpig notat vedrørende botanisk verne-
verdige lokaliteter i Trondheimsregionen. K.norske Vidensk.
Selsk. Mus. Trondheim.

TABELL I.

Øversikt over kystelementet i Trondheimsregionen.

Gr. 1.	Gr. 2.	Gr. 3.	Gr. 4.	Gr. 5.
Hovedutbredelse i fuktige, åpne veg. typer. Ofte torvsubstrat.	Hovedutbredelse i fattig skogsvegetasjon	Hovedutbredelse i edellauvskogsvegetasjon	Tørrbakevegetasjon	Hovedutbredelse på berg og stein.
<u>Karplanter:</u> Blåknapp Blåstarr Brunmyrak Dikevasshår Dyssiv Engstarr Grøftesoleie Grønnstarr Klokkelyng Knappsisv Knegras Krypsiv Kvitmyrak Loppestarr Lysniv Myrkråkefot Pors Rome Smørtelg Vill-lin (delvis også tørrbakekartl.).	<u>Karplanter:</u> Bjørnkam <u>Moser:</u> Bazzania trilobata Plagiothecium undulatum Rhytidadelphus loreus Sphagnnum quinquefarium	<u>Karplanter:</u> Junkerbrege Myske Skogkarse Skogstarr Tannrot Vårmarrihand <u>Moser:</u> Eurhynchium striatum Fissidens cristatus Mnium undulatum Thuidium tamariscinum	<u>Karplanter:</u> Rognasal Smalkjemp Svartknoppurt Vårarve	<u>Moser:</u> Antitrichia curtipendula Bryum alpinum Dieranodontium denudata Grimmia decipiens G. laevigata G. patens G. pulvinata Heterocladium heteropterum Isopterygium elegans Mnium hornum Neckera crispa Racomitrium aquaticum Rhabdoweisia crispata Thamnium alopecurum Tortula muralis Trichostomum brachydontium (var.)
<u>Moser:</u> Dicranum leioneuron Leucobryum glaucum Sphagnnum imbricatum S. molle S. strictum				<u>Lav:</u> Cornicularia normoerica Pannaria pityrea

TABELL II.

Oversikt over det østlige floraelement i Trondheimsregionen.

Gr. 1.	Gr. 2.	Gr. 3.	Gr. 4.	Gr. 5.
Hovedutbredelse i fuktige vegetasjonstyper. Oftest torvsubstrat.	Hovedutbredelse i vannvegetasjon.	Hovedutbredelse i skogsvegetasjon.	Tørrbakke-vegetasjon	Andre vegetasjonstyper.
<u>Karplanter:</u> Blodmarrihand Blystarr Dvergmaure Dvergettegras Fjellmarrihand Kjevlestarr Kvass-starr Langstarr Mandelpil Myrrapp Nordlandsstarr Nøkkesiv Nubbestarr Sivblom Småull Strengstarr Taglstarr Vasshøymole Vassreverumpe	<u>Karplanter:</u> Blanktjønnaks Butt-tjønnaks Hjertetjønnaks Korsandnat Nøkketjønnaks Stautpigknopp Storvass-soleie Vassgro	<u>Karplanter:</u> Dalfiol F ruesko Huldreblom Mysekemaure Skogjamne Storrap Tyrhjelm	<u>Karplanter:</u> Bittersøte Sandfiol Smalfrøstjerne Smånøkkel	<u>Karplanter:</u> Ballblom Kongsspir Svensk skrinneblom
<u>Moser:</u> Calliergon richardsonii Catoscopium nigratum Drepanocladus tundrae Hypnum bambergeri				

Oversikt over fjellelementet i Trondheimsregionen.

<p>Fjellarter som fortrinnsvis finnes i de høyere liggende deler av regionen. Dels over, dels under skoggrensa. Flere vegetasjonstyper.</p>	<p>Fjellarter med forekomster i laver liggende deler av regionen.</p>	<p>I tilknytning til bergskrent- og strandbergvegetasjon.</p>
<p>Gr. 1.</p>	<p>Gr. 2.</p>	<p>Gr. 3.</p>
<p><u>Karplanter:</u> Akstrytle Blålyng Brearve Dvergeråurt Dvergmjølke Fjellburkne Fjelljanne Fjellkvein Fjellpestrøt Fjellpyrd Fjellsyre Fjelltimotei Fjellveronika Greplyng Grønkkurle</p>	<p><u>Karplanter:</u> Blåsprett Fjell-løk Fjellpigknopp Fjellsnelle Gullmyrkløgg Gulsildre Kastanjesiv Kildemjølke Lavtistel Linnmjølke Myrtevier Svartopp Setermjølke Trillingsiv</p>	<p><u>Karplanter:</u> Bergfrue Bergstarr Bergveronika Dovrerublom Fjellarve Fjell-lodnebrege Fjellmarkåpe Fjellrapp Fjellnøkleblom Fjellsmelle Randsildre Rosenrot Rynkevier Snøsilde Svartstarr</p> <p><u>Moser:</u> Clevea hyalina Cytomium hymenophylloides Rhytidium rugosum</p>

TABELL IV.

Oversikt over

Østlandet - Trondheimsfjordelementet i Trondheimsregionen.

Gr. 1.	Gr. 2.	Gr. 3.
Engbakke/bergknaus - vegetasjon (inkludert strandberg).	Strandengvegetasjon	Skogsvegetasjon, fortrinnsvis edellauvskogsvegetasjon.
<u>Karplanter:</u> Bakkeminneblom Broddbergknapp Dvergminneblom Enghavre Flatrapp Marinøkleblom Muserumpe Småmure Stavklokke Trefingersildre Vårarve Vårubloom <u>Lav:</u> Heterodermia speciosa Physcia dimidiata P. magnussonii	<u>Karplanter:</u> Bukkebeinurt Engstorkenebb <u>Moser:</u> Phascom cuspidatum	<u>Karplanter:</u> Bakkefiol Blåveis Lundkarse <u>Moser:</u> Aulacomnium androgynum Eurhynchium angustirete Neckera besseri (på stein/berg i skog).

TABELL V.

Oversikt over bakke/berg sørelementet i Trondheimsregionen.

Gr. 1.	Gr. 2.
Preferans for bakke- og bergskrentvegetasjon.	Preferans for lauvskogsvegetasjon (edellauvskog og annen lauvskog).
<p><u>Karplanter:</u></p> <p>Bakkemynte Berggull Bergrørkvein Bergskrinneblom Bitter bergknapp Dunkjempe Dvergmispel Fagerknoppurt Filtkongsslys Fuglestarr Gulmaure Hengepiggrø Hjertegras Kalktelg Kantkonvall Lodnerublm Murburkne Mørkkongsslys Olavsskjegg Prikkperikum Raudflangre Rundskolm Sandarve Storblåfjør Svarthurkne Sølvmore Tårnurt Vanlig knoppurt Vill-lauk Vårskrinneblom Åkermåne</p>	<p><u>Karplanter:</u></p> <p>Brunrot Fingerstarr Haremat Krattfiol Maurarve Piggstarr Skogkløver Skogsvinerot Stankstorkenebb Storklokke Trollbær</p>

TABELL VI.

Oversikt over lavlandselementet i Trondheimsregionen.

Gr. 1.	Gr. 2.	Gr. 3.	Gr. 4.
Myrvegetasjon (fortrinnsvis rikmyr).	Vann/sump- vegetasjon.	Havstrand- vegetasjon	Lauvskogs- vegetasjon.
<u>Karplanter:</u> Breimyrull Brunskjene Klubbstarr Myggblom Nebbstarr	<u>Karplanter:</u> Andmat Bekkeveronika Bogeminneblom Botnegras Dikeminneblom Engminneblom Fli kbrønsle Fredløs Gulldusk Kjempepiggnopp Klourt Nøste-piggnopp Sjøsivaks Skogsivaks Småpiggnopp Storblærerot Sverdlilje Vasspepper Vass-slirekne	<u>Karplanter:</u> Havbendel Havsivaks Saftmelde Saltarve Saltstarr Skruehavgras Tiggerssoleie	<u>Karplanter:</u> Furuvintergrønn Gullstjerne Vanlig maigull Vårkål

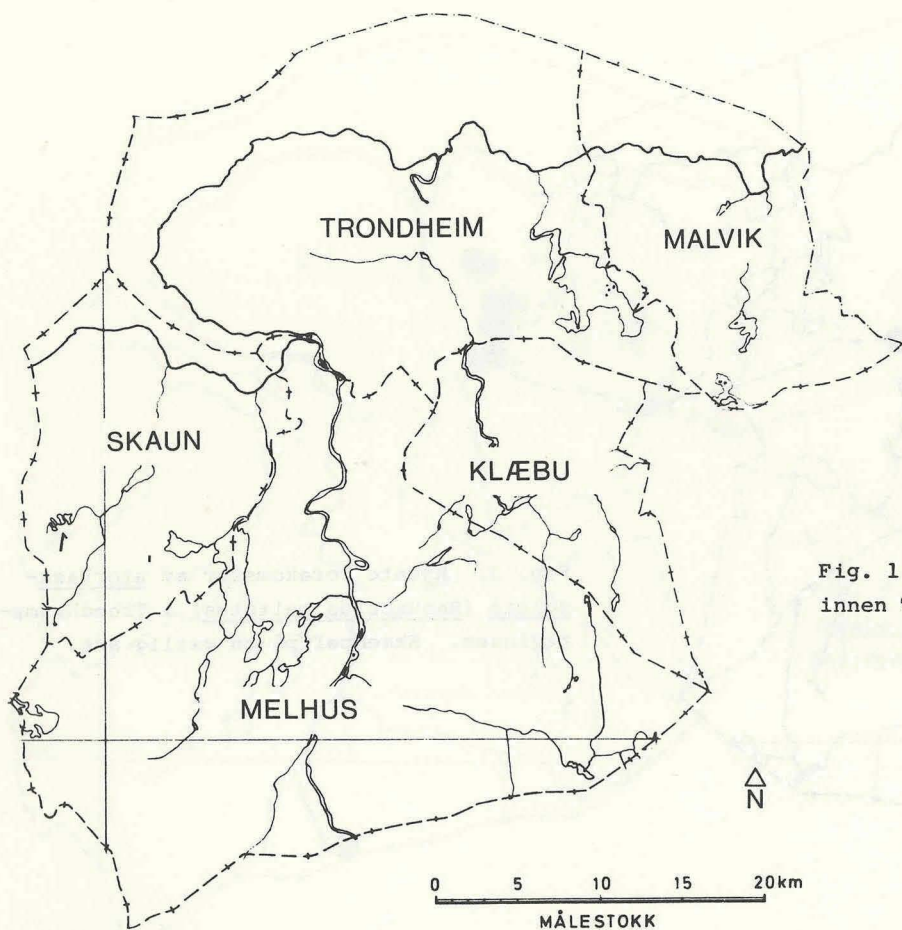


Fig. 1. Kommunenes geografiske plassering innen Trondheimsregionen.

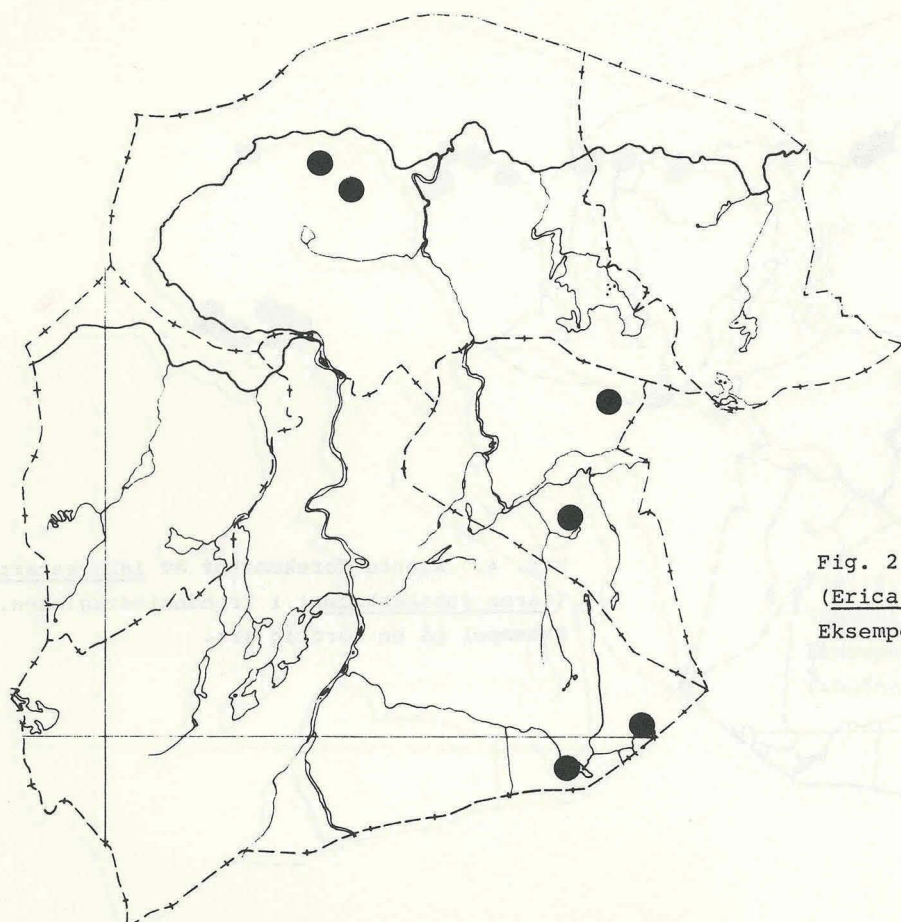


Fig. 2. Kjente forekomster av klokkelyng (*Erica tetralix*) i Trondheimsregionen. Eksempel på en kystbundet art.

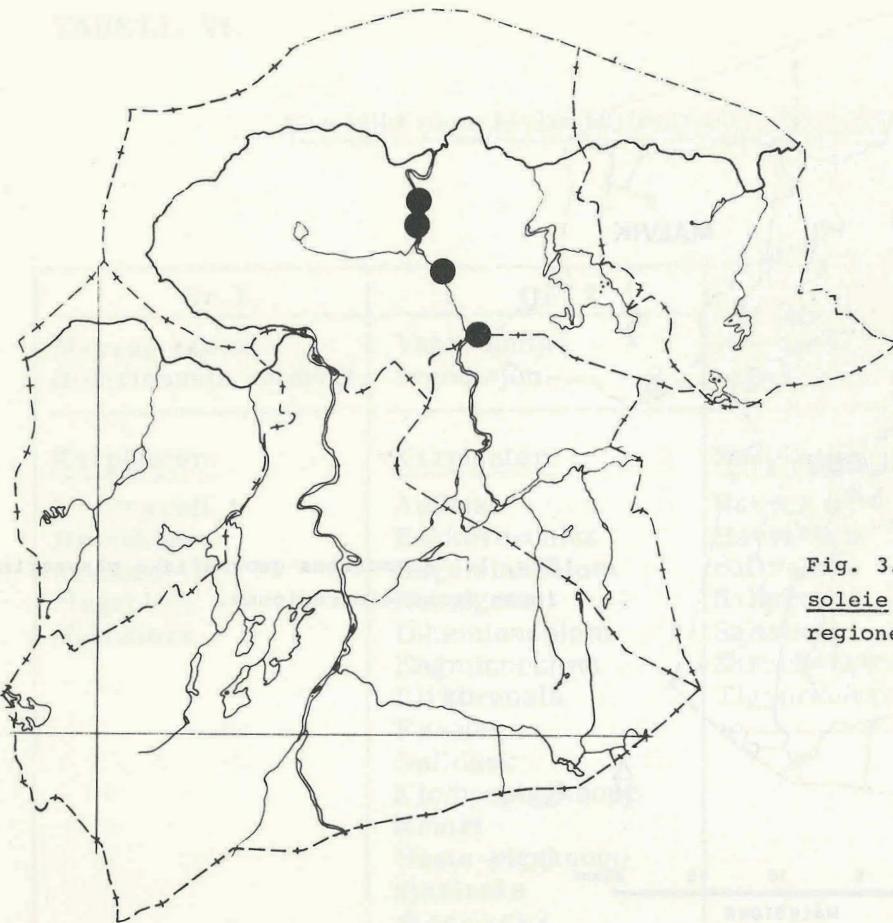


Fig. 3. Kjente forekomster av storvasssoleie (Ranunculus peltatus) i Trondheimsregionen. Eksempel på en østlig art.

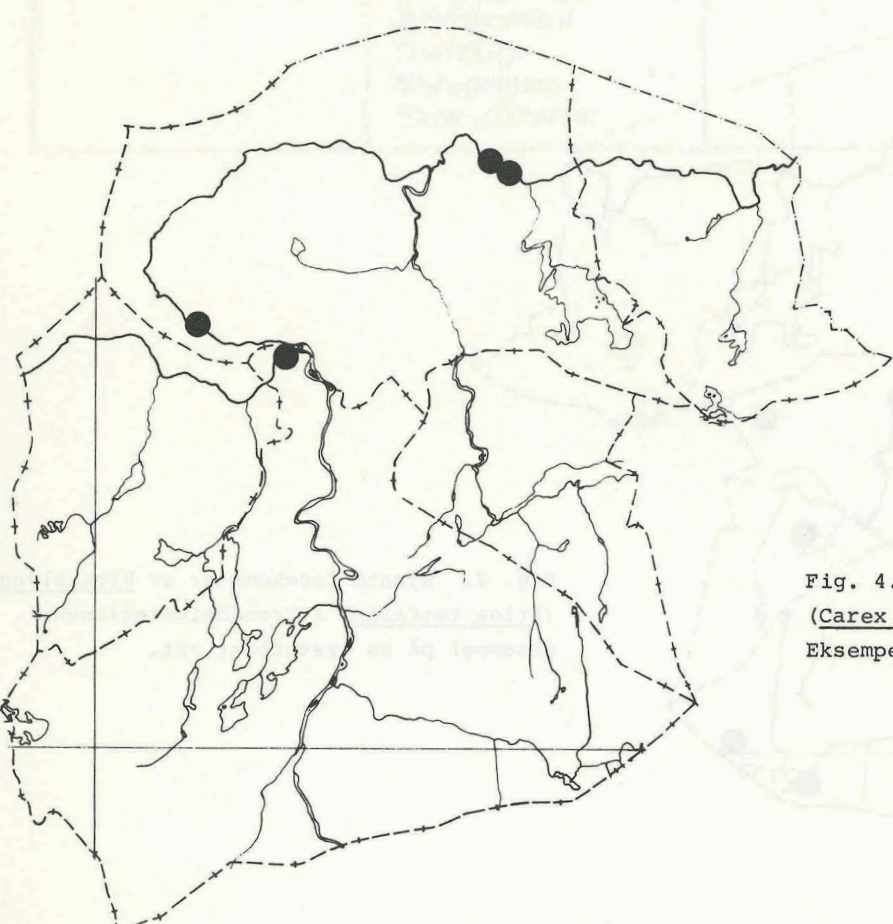


Fig. 4. Kjente forekomster av ishavsstarr (Carex subspathacea) i Trondheimsregionen. Eksempel på en nordlig art.

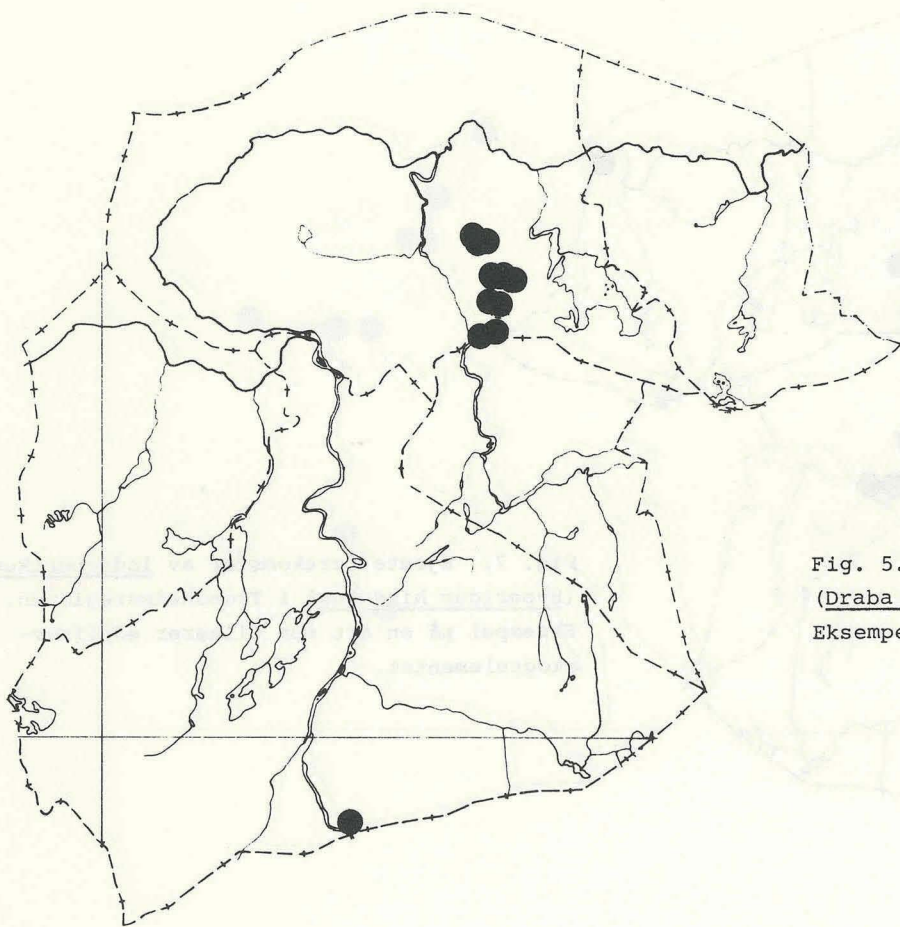


Fig. 5. Kjente forekomster av dovrerubloom (Draba dovensis) i Trondheimsregionen. Eksempel på en fjellart.

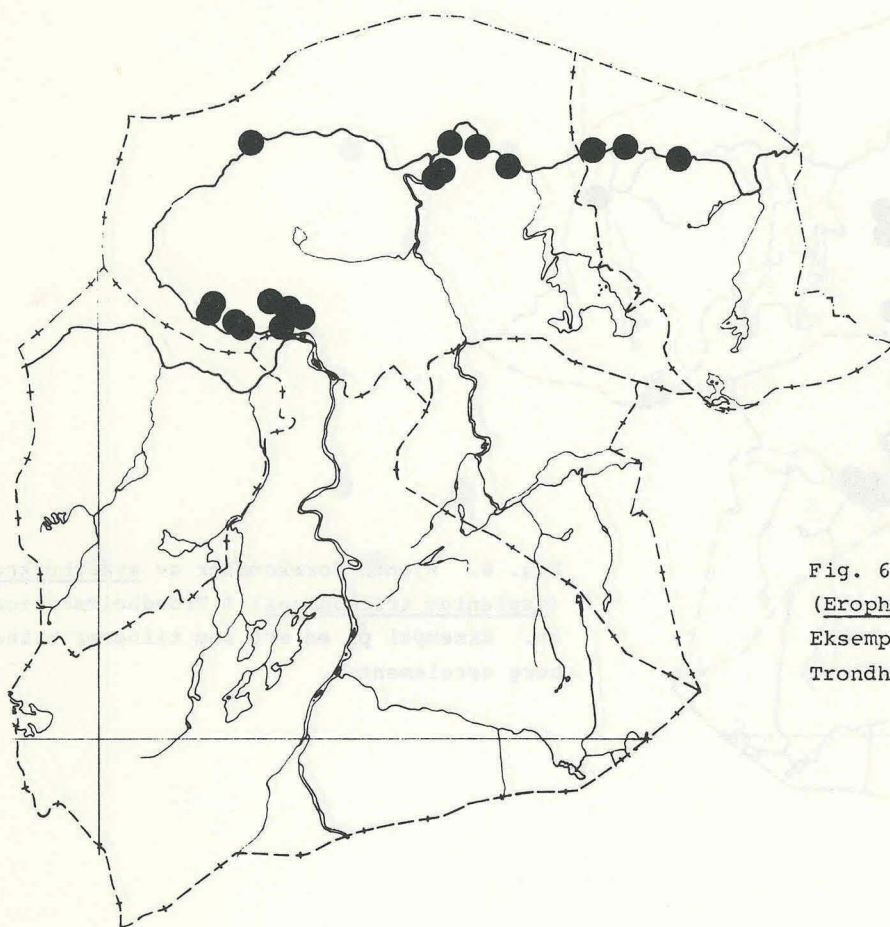


Fig. 6. Kjente forekomster av vårrubloom (Erophila verna) i Trondheimsregionen. Eksempel på en art tilhørende Østlandet - Trondheimsfjordelementet.

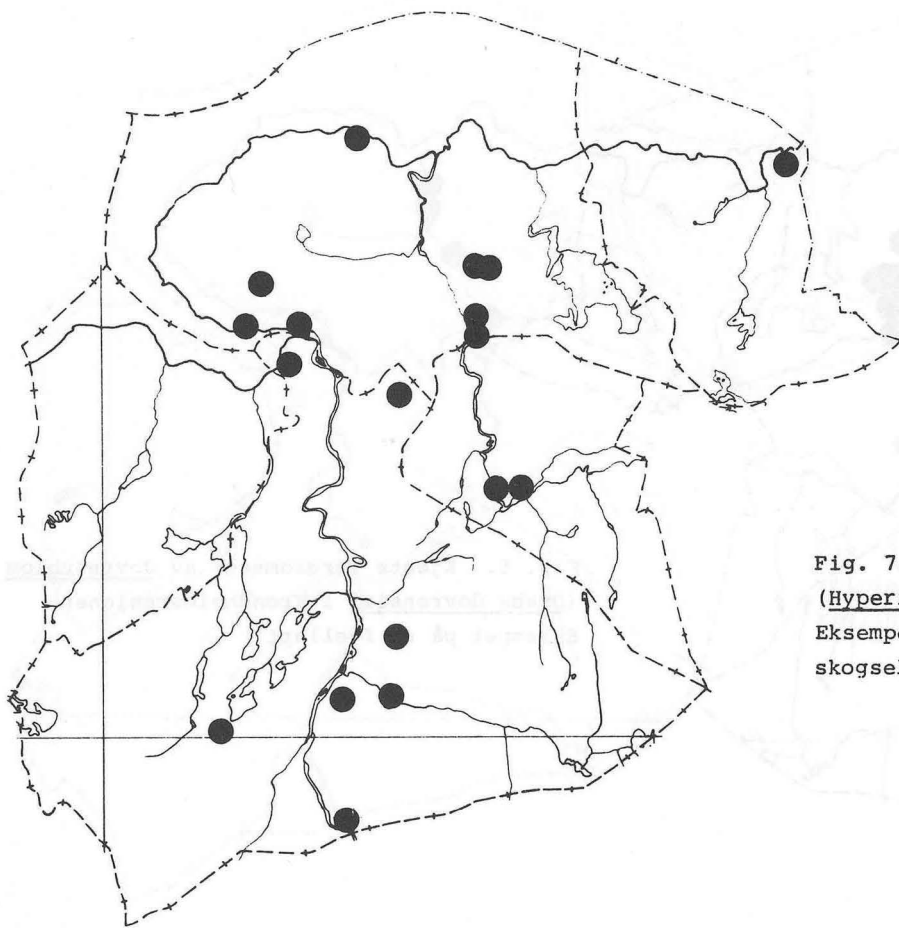


Fig. 7. Kjente forekomster av lodneperikum (Hypericum hirsutum) i Trondheimsregionen. Eksempel på en art som tilhører edellaavskogselementet.

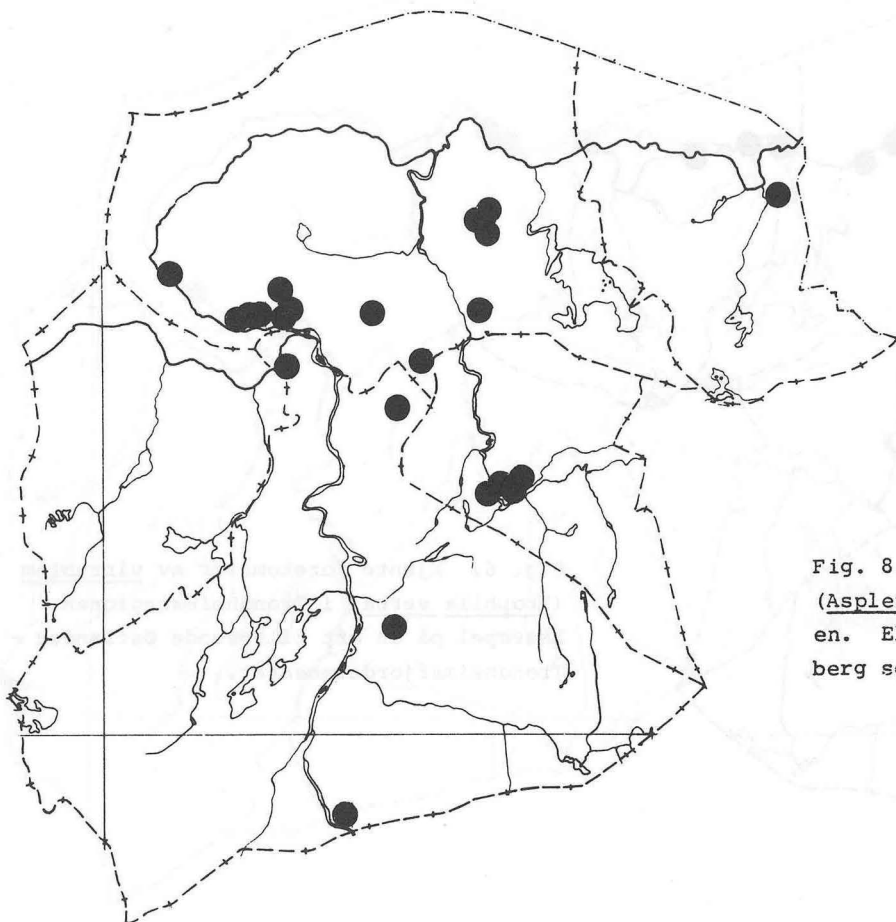


Fig. 8. Kjente forekomster av svartburkne (Asplenium trichomanes) i Trondheimsregionen. Eksempel på en art som tilhører bakke/berg sørelementet.

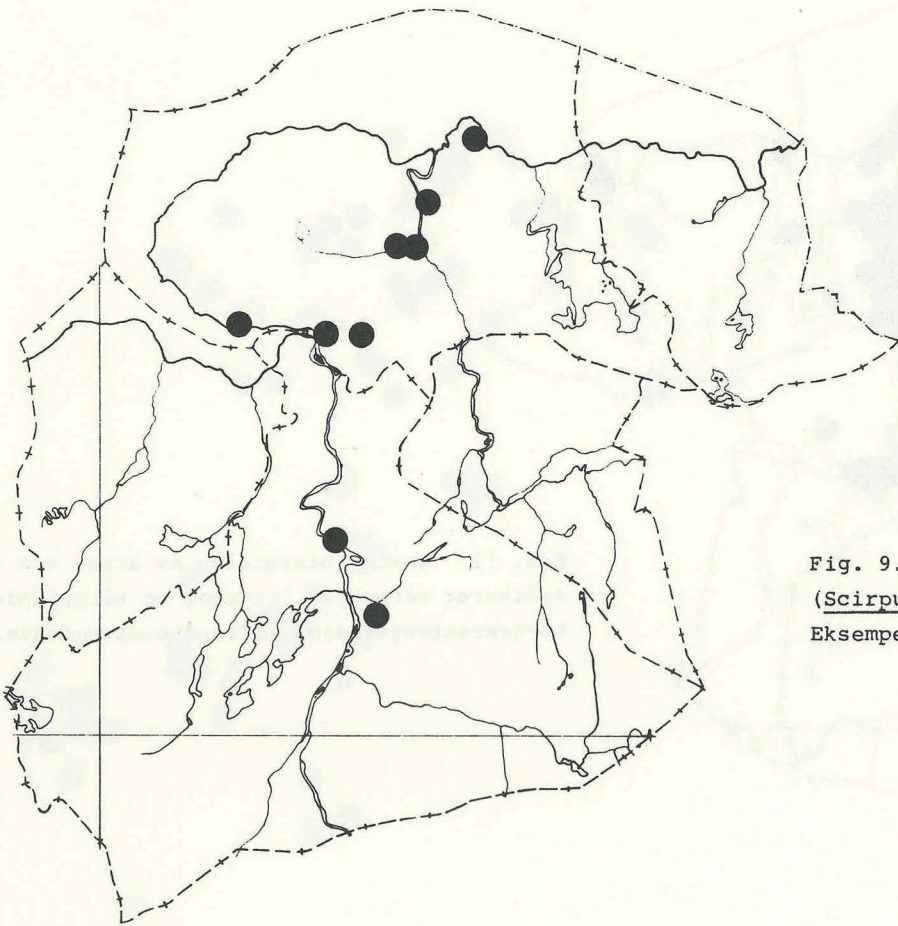


Fig. 9. Kjente forekomster av skogsivaks (Scirpus sylvaticus) i Trondheimsregionen. Eksempel på en lavlandsart.

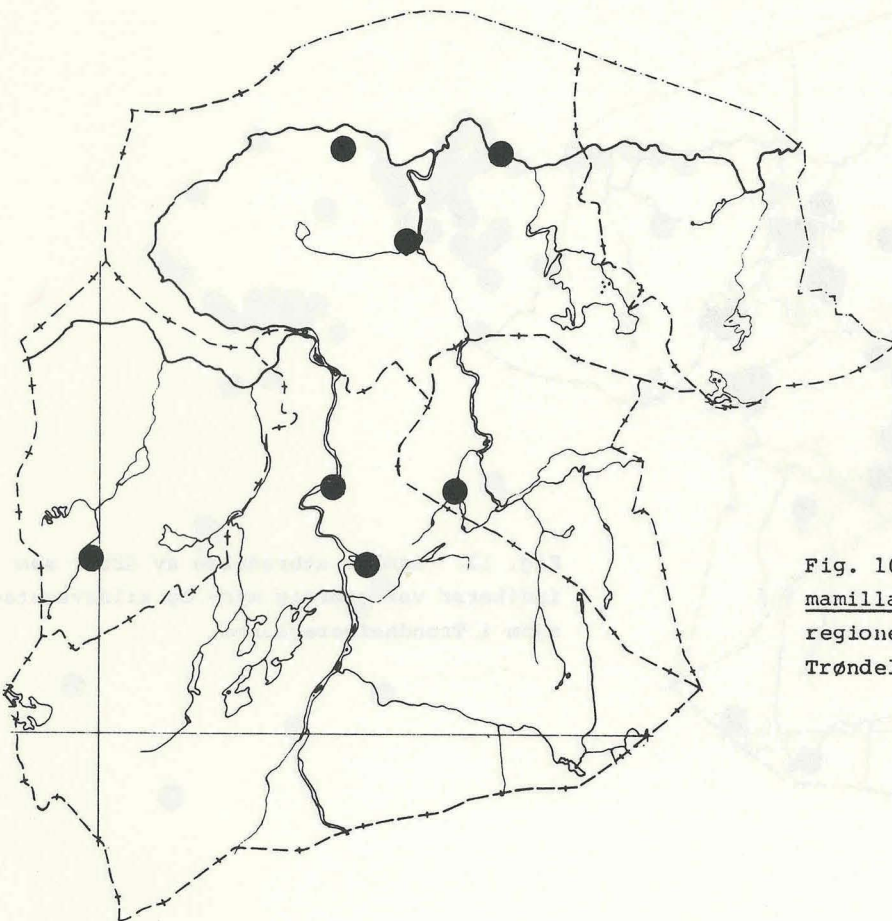


Fig. 10. Kjente forekomster av Scirpus mamillatus ssp. austriacus i Trondheimsregionen. Takson med hovedutbredelse i Trøndelag.

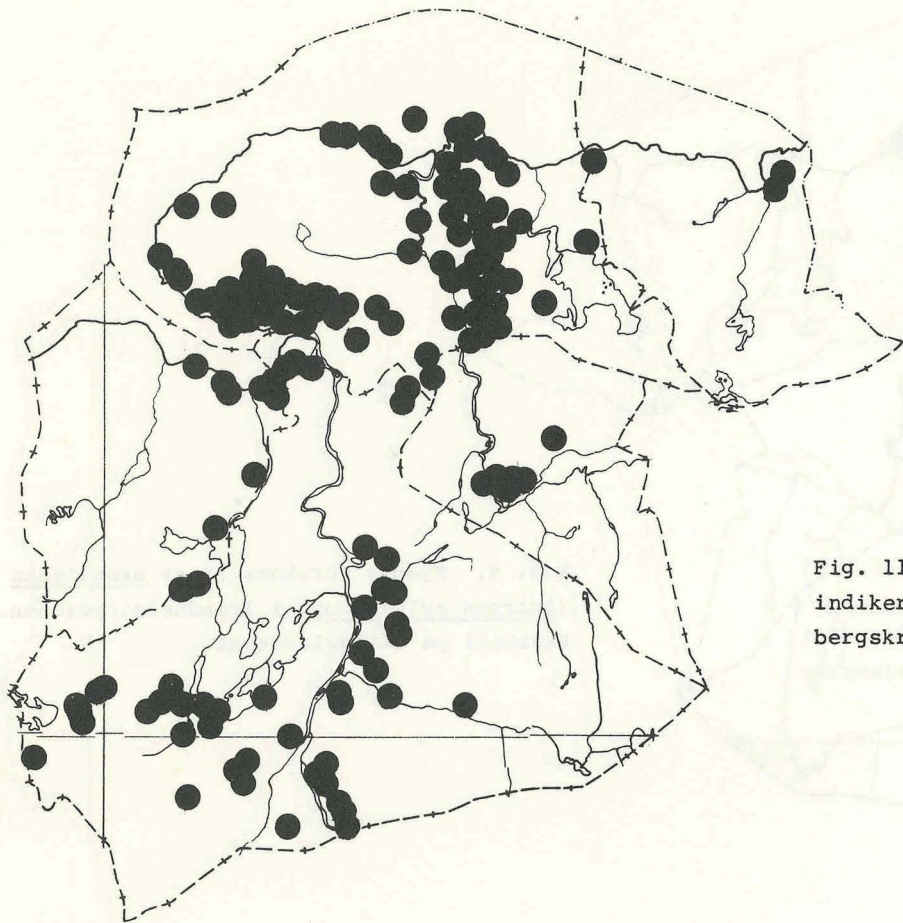


Fig. 11. Samlet utbredelse av arter som indikerer varmekjær lauvskog og tilhørende bergskrentvegetasjon i Trondheimsregionen.

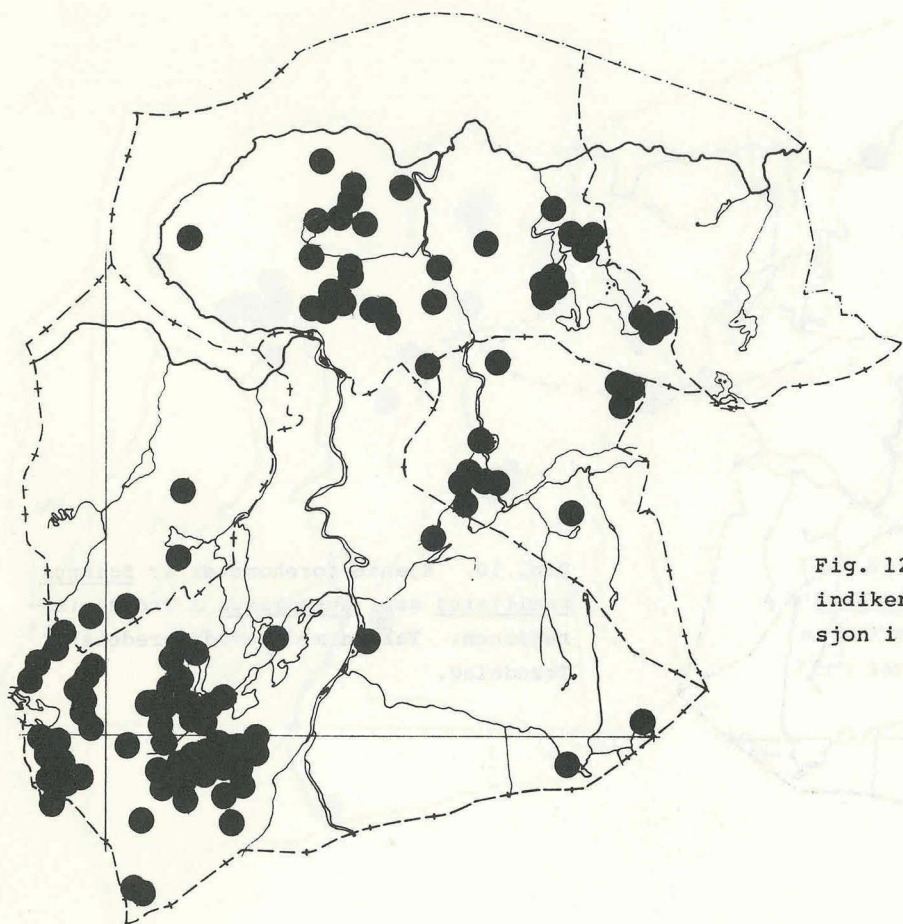


Fig. 12. Samlet utbredelse av arter som indikerer verneverdig myr- og kildevegetasjon i Trondheimsregionen.

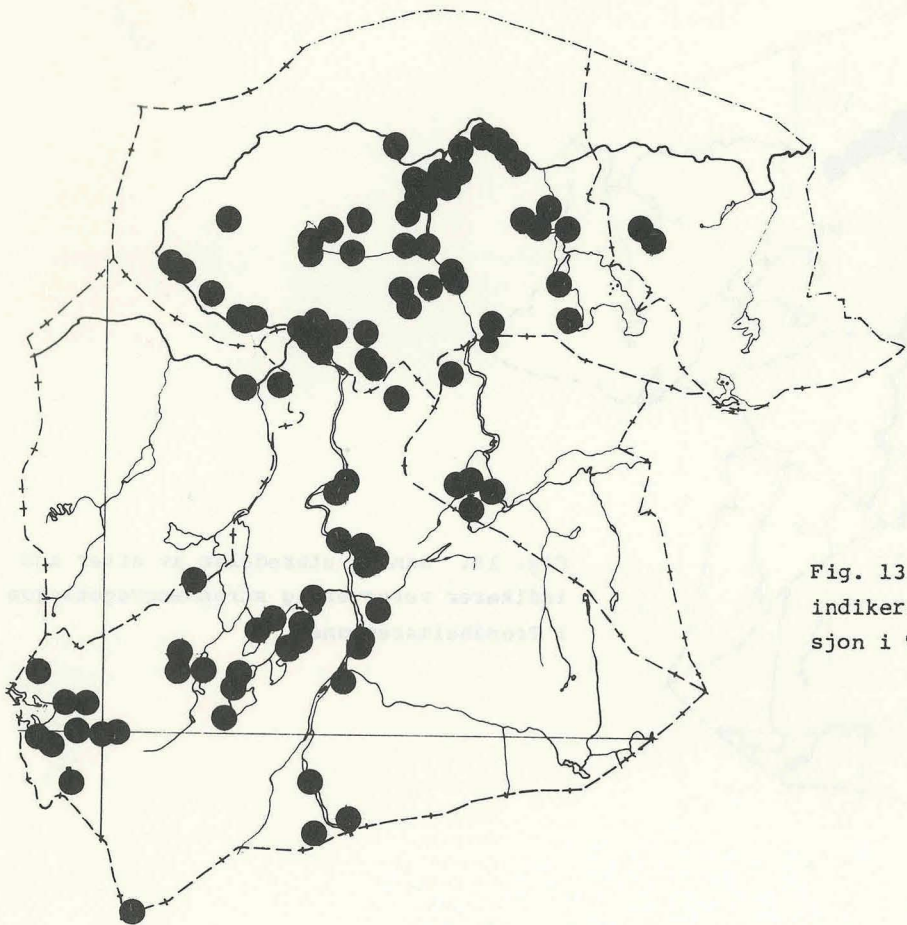


Fig. 13. Samlet utbredelse av arter som indikerer verneverdig sump- og vannvegetasjon i Trondheimsregionen.

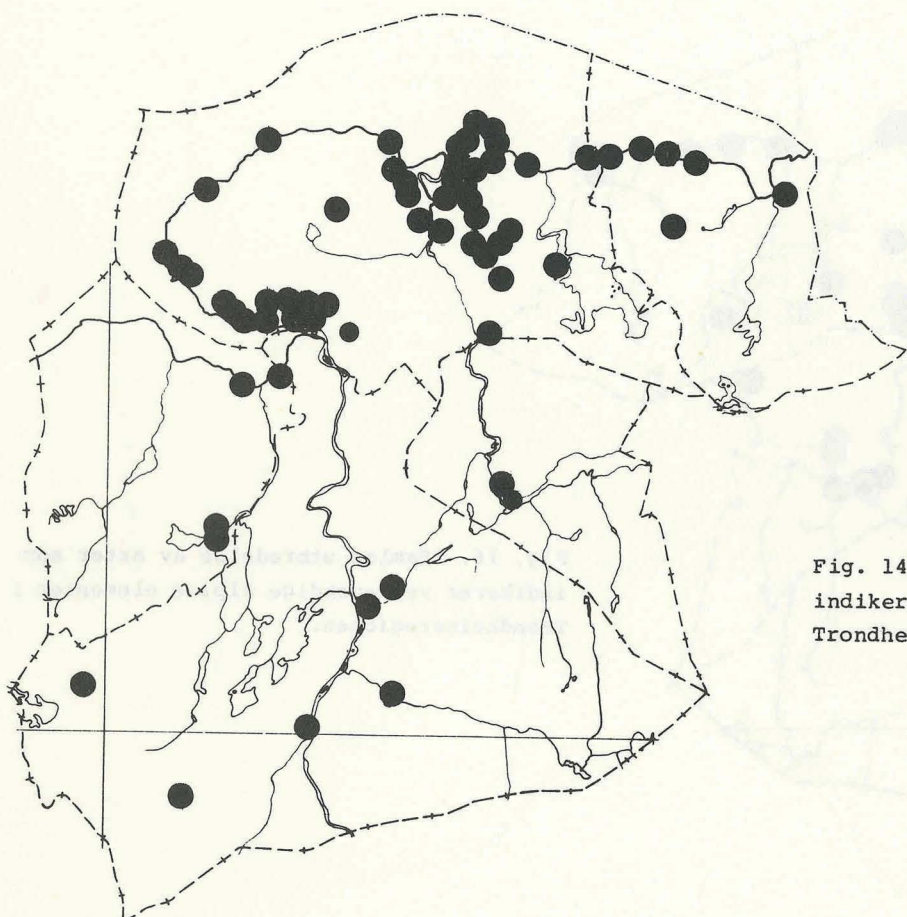


Fig. 14. Samlet utbredelse av arter som indikerer varmekjær bakkevegetasjon i Trondheimsregionen.

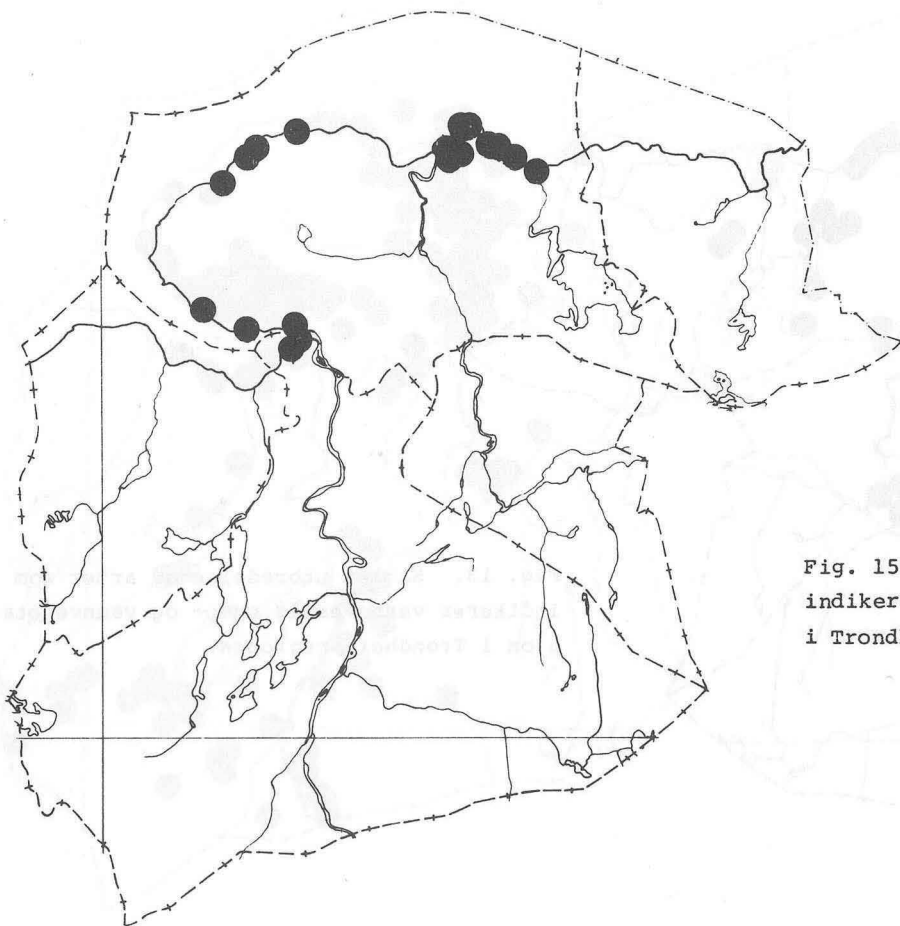


Fig. 15. Samlet utbredelse av arter som indikerer verneverdig strandengvegetasjon i Trondheimsregionen.

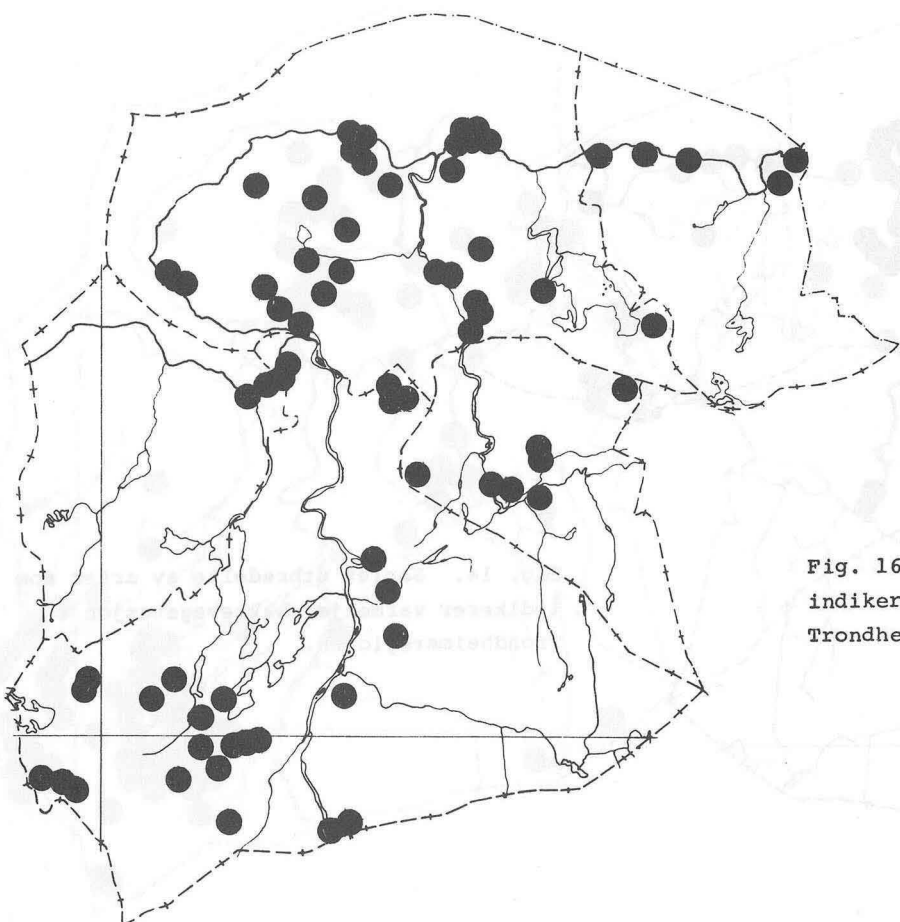


Fig. 16. Samlet utbredelse av arter som indikerer verneverdige alpine elementer i Trondheimsregionen.

Botanisk verneverdige områder
i Trondheimsregionen

A. Varmekjer lauvmose og tilhørende bergkrentvegetasjon.

1. Alnli - Moglo - Sundet.
2. Håbjørg.
3. Ambørga.
4. Apoteket.
5. Perbergset.
6. Tomsetlia.
7. Leirfossena.
8. Randsåen.
9. Skibakken.
10. Bratubergsåen.
11. Hågenslødberga.
12. Karalystberga.
13. Stegga.
14. Hyttfossberga.
15. Våttåsen.
16. Litsten / Håstren.
17. Lunderynningan.
18. Lundadalen.
19. Håggåberga.
20. Ristbakken.
21. Kattugleåsen.

B. Verneverdige myr- og killevegetasjon.

1. Nordmyra.
2. Sømyra.
3. Høstakoraen.
4. Tomsetmyra.
5. Steggsdalen.
6. Digresmyra.
7. Bjørnmyra.
8. Langskjellen / Grønkjellen.
9. Rassevica.
10. Hoppardalmyra.
11. Asmyra / Stormyra.
12. Kulbrønstad.

C. Verneverdige sumpr og vannvegetasjon.

1. Lilla-Lonvatnet / Ykkelva.
2. Måstjøen.
3. Hofstrandfjella.
4. Fornesvøjsa.
5. Benna.
6. LillaLøwessjø.

D. Varmekjer bakkevegetasjon, inkludert standbælg.

1. Indehammen - Leangenbukta.
2. Midlykkenden.

E. Verneverdige strandvegetasjon.

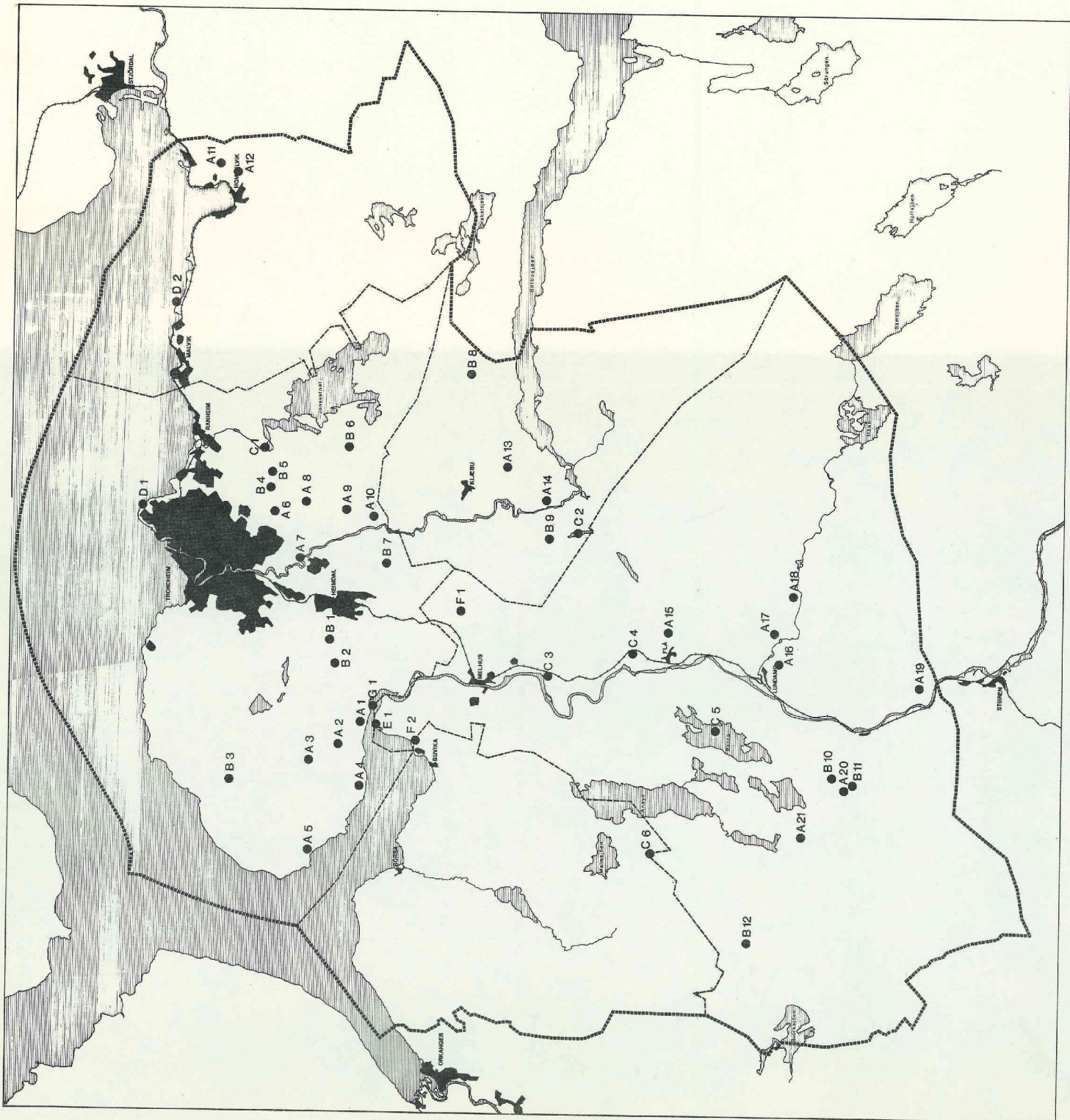
1. Pysand.

F. Verneverdige alpine elementar.

1. Håkan.
2. Øy.

G. Andre elementar.

1. Iseløyna.



TIDLIGERE UTKOMMET I SERIEN:

1. Klokk, Terje. Myrundersøkelser i Trondheimsregionen i forbindelse med den norske myrreservatplanen.
2. Bretten, Simen. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Snillfjord kommune, Sør-Trøndelag.
3. Moen, Asbjørn & Klokk, Terje. Botaniske verneverdier i Tydal kommune, Sør-Trøndelag.
4. Baadsvik, Karl. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973.
5. Moen, Berit Forbord. Undersøkelser av botaniske verneverdier i Rennebu kommune, Sør-Trøndelag.
6. Sivertsen, Sigmund. Botanisk befaring i Åbjørvassdraget 1972.
7. Baadsvik, Karl. Verneverdig strandbergvegetasjon langs Trondheimsfjorden - foreløpig rapport.

