

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

rapport

BOTANISK SERIE 1977-6

Flora og vegetasjon i Tromsdalen
i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag,
med vegetasjonskart.

Jon Moen
Asbjørn Moen



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.

Før 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

Moen, J. & Moen, A. 1977. Flora og vegetasjon i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1977* 6: 1-94, 1 pl.

Undersøkellesområdet utgjør 24 km² og dekkes av vegetasjonskart i målestokk 1:10 000. Det er planer om utnytting av kalksteinforekomstene i Tromsdalen, noe som vil medføre tekniske inngrep i området. Innen undersøkellesområdet som ligger mellom 175 m o.h. og 487 m o.h. er det registrert 359 karplantearter. En rekke kalkkrevende arter som regnes som sjeldne inngår, og 68 arter er presentert med utbredelseskart.

Området domineres av granskog, mens furuskog også er vanlig. Myrene dekker 10%. Det er knyttet store verneverdier til Kaldvassmyra og de nordlige delene av Ramsåsen, og dette området gis høyeste prioritet med hensyn på vern. Også andre lokaliteter har verneverdi.

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

Oppdragsgiver : A/S Norcem

Rapporten er trykt i 700 eksemplar

Trondheim, november 1977.

ISBN 82-7126-157-6

Forord

Miljøverndepartementet ved byråsjef Per Chr. Endsjø formidlet våren 1974 kontakt mellom A/S Norcem og Botanisk avdeling for å få startet botanisk kartlegging i Tromsdalen.

I foreliggende rapport blir de viktigste botaniske verneverdiene både med hensyn på produksjonsverdier og verneverdier for naturfredning belyst, slik at dette kan bli tatt hensyn til i utbyggingsplanene. Vurdering av konsekvensene av eventuell utbygging, faller utenfor vårt oppdrag.

Feltarbeidet ble utført i 1974 og da deltok også student Eigil Forbord og cand. real. Jarle Holten. Sistnevnte har også vært behjelpelig med etterarbeid. Forskningsstipendiat Arne Frisvoll foretok registreringer av mosefloraen i 1975 og har utarbeidet egen rapport.

Arbeidet med rapporten har foregått her ved institusjonen, og også i dette arbeidet har mange bidratt. Kontorfullmektig Else Marie Mosand har skrevet rapporten på maskin og ellers bidratt ved den tekniske framstillingen.

Statsgeolog Fredrik Chr. Wolff har gitt opplysninger om de geologiske forhold.

Vi vil takke de nevnte og andre personer og institusjoner som har hjulpet til med arbeidet. Det rettes også en takk til styret for Ramsås statsalmenning ved formannen Fredrik Østerås for lån av Ramsåsvollen under hele feltarbeidet.

Jon Moen har siden 1974 arbeidet med sin hovedfagsoppgave i botanikk ved Universitetet i Trondheim med Tromsdalen som undersøkelsesområde. Noen avsnitt i rapporten er bare litt omskrevet i forhold til hovedfagsoppgaven. I rapporten har J. Moen hatt hovedarbeidet med kapittel II og IV (inkl. floraliste og utbredelseskart), mens kapittel V og VII 3B er skrevet i fellesskap. Resten er skrevet av A. Moen som er ansvarlig for prosjektet.

Trondheim, oktober 1977

Asbjørn Moen og Jon Moen

<u>Innholdsfortegnelse</u>	side
Referat	
Forord	
I. INNLEDNING	5
1. GENERELT	5
2. ARBEIDET I TROMSDAL	6
3. MÅLSETTING MED ARBEIDET	6
II. UNDERSØKELSE SOMRÅDET	8
1. BELIGGENHET, UTSTREKNING OG TOPOGRAFI	8
2. GEOLOGI OG LØSMASSER	11
3. KLIMA	13
4. KULTURPÅVIRKNING OG EKSISTERENDE INNGREP	13
5. UTBYGGINGSPLANER	13
III. METODE OG MATERIALE	14
1. METODE VED VEGETASJONSKARTLEGGINGEN	14
A. Vegetasjonseenhetene	14
B. Utarbeiding av kartet	15
C. Metode ved arelberegningene	16
2. FLORISTISK MATERIALE	16
IV. KARPLANTEFLORAEN	17
1. UTBREDELSEN AV ARTER	17
A. Atlantisk element	18
B. Varmekjært sørlig element	18
C. Østlig element	19
D. Alpint element	19
2. KOMMENTARER TIL KARTLAGTE ARTER	20
A. Trær, busker og lyng	20
B. Bregner og sneller	22
C. Urter	24
D. Grasvekster	31
V. VEGETASJONSENEHETENE	34
1. VANNVEGETASJON	34
11. Fattig nøkkerose- og tjønnakssamfunn	34
2. SUMPVEGETASJON	35
17. Rik høgstarrsump	35
3. KJELDEVEGETASJON	35
19. Rikkjelde	36

Innholdsfortegnelse (forts.)

side

4. MYR	37
A. Arealer og typer	37
B. Inndeling av vegetasjon	37
20. Åpen nedbørsmyr	38
21. Skogbevokst nedbørsmyr	39
22. Åpen fattigmyr	39
23. Skog/krattbevokst fattigmyr	40
24. Åpen intermediærmyr	40
25. Skog/krattbevokst intermediærmyr	40
26. Åpen rikmyr	41
27. Skog/krattbevokst rikmyr	41
28. Åpen ekstremrikmyr	42
5. SKOG	42
A. Definisjoner, hogstflatevegetasjon	42
B. Areal og treslag	43
C. Inndeling av vegetasjonen	44
30. Røsslyng-fuktbarskog	46
32. Blåbær-fuktbarskog	46
33. Blåbær-fuktbjørkeskog	46
38. Rik fuktgranskog	47
39. Rik fuktbjørkeskog	47
40. Lyngrik furuskog	47
42. Blåbær/bregnegranskog	48
43. Blåbær/bregnebjørkeskog	48
44. Kalkfuruskog	48
46. Lågurtgranskog	49
47. Lågurtbjørkeskog	50
48. Høgstaudegranskog	50
49. Høgstaudebjørkeskog	50
67. Hegg-gråorskog	50
68. Rik sumpskog	51
6. BERGVEGETASJON	51
96. Rik bergvegetasjon	51
7. KULTURBETINGA VEGETASJON	52
108. Setervoll/kulturbeite	52
109. Dyrkamark	52

<u>Innholdsfortegnelse (forts.)</u>	side
VI. VEGETASJONSKARTETS INFORMASJON	53
1. AREALFORDELINGEN AV VEGETASJONSENHETENE	53
A. Vegetasjonens fordeling innen kartet	53
B. Vegetasjonens fordeling på høgdenivå	54
2. VEGETASJONSENHETENE I FORHOLD TIL MILJØFAKTORER	55
VII. BOTANISKE VERDIER I TROMSDALEN	56
1. GENERELT	56
2. PRODUKSJONSVERDIER	57
A. Planteproduksjon	57
B. Beiteverdi	58
C. Dyrkingsverdi	59
D. Skogproduksjon	60
3. VERDIER FOR NATURFREDNING	62
A. Generelt	62
B. Interessante lokaliteter	62
C. Prioritering av verneområder	68
VIII. SAMMENDRAG	71
IX. LITTERATUR	75
Tabeller 1-4	77
Utbredelseskart 1-68	86
Vedlegg: Vegetasjonskart Tromsdal, Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag.	

I. INNLEDNING

1. GENERELT

Naturvernloven av 1970 slår fast at disponeringen av naturressursene må bygge på kjennskapet til naturlovene og på en tilpasning til de naturgitte forhold. I forbindelse med den utstrakte omdisponering og planlegging av naturområdene som foregår ved utarbeiding av generalplaner, regionplaner og reguleringsplaner, er behovet for og etterspørselen etter biologisk informasjon blitt stadig større. Ved all arealutnyttning er det naturvernets og biologens målsetting å bidra til at det blir tilbake et *mest mulig allsidig naturmiljø*, og at de *mest produktive naturtypene blir bevart*. For å kunne bidra konstruktivt i dette arbeidet, er det behov for god informasjon om plante- og dyrelivet. De siste årene er det utviklet metoder for kartlegging av vegetasjonsdekket. Vegetasjonskart i stor målestokk er et viktig "ressurskart" som det er av særlig interesse å ha tilgang på i områder der det planlegges større naturinngrep. Dette gjelder bl.a. ved planlagt kraftutbygging, større industrireiseing o.l.

Ved Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet ser vi det som en viktig oppgave å bidra med materiale for en mest mulig fornuftig ressursutnyttelse. De siste årene har vi ved Botanisk avdeling arbeidet med å utvikle metoder for vegetasjonskartlegging. I og med at det haster med å frambringe materiale der det foreligger utbyggingsplaner som griper særlig sterkt inn i naturmiljøet, har vi for det meste lagt våre undersøkelsesområder til slike lokaliteter. Arbeidet som er utført med vegetasjonskartleggingen, har derfor i vårt miljø hatt en dobbel funksjon: utvikling av metoder for konstruktiv biologisk medvirkning i planleggingsarbeidet, og dessuten kartlegging av naturressursene i forbindelse med planlagte inngrep i naturen. Våre oppdragsgivere har betalt de direkte utgiftene med det målrettede arbeid, mens det mer forskningsbetonte er utført av botanikere som en del av deres forskningsarbeid.

Undersøkelsene på Nerskogen i Rennebu/Oppdal i Sør-Trøndelag var det første prosjekt av dette slag ved Botanisk avdeling, og for mer utførlig omtale av målsetting og metoder henvises til sluttrapporten fra dette prosjektet (jfr. Moen & Moen 1975). De siste to årene er flere lignende prosjekter avsluttet, blant disse er undersøkelsene i Øvre Forradalsområdet som ligger knapt 10 km sør for Tromsdalen (jfr. Moen et al. 1976).

2. ARBEIDET I TROMSDAL

Kaldvassmyra i Tromsdalen ble første gang oppsøkt 7. juli 1969 av Asbjørn Moen og Jon Moen. Dette skjedde i forbindelse med arbeidet med landsplan for myrreservater, og Kaldvassmyra ble vurdert å ha høg verneverdi (jfr. Moen 1969, 1973).

I forbindelse med Norcem's planer om utnyttning av kalkforekomstene i Verdalen, ble Botanisk avdeling, DKNVS, Museet første gang kontaktet våren 1974. Miljøvern-departementet formidlet kontakten mellom Norcem og Botanisk avdeling.

Leder for prosjektet har vært Asbjørn Moen. Jarle Holten og Jon Moen utførte en stor del av feltarbeidet, og særlig Jon Moen har vært med på bearbeidingen av materialet. Under feltarbeidet som foregikk i 1974 deltok også Eigil Forbord noen dager. Arne Frisvoll foretok registreringer av mosefloraen i 1975.

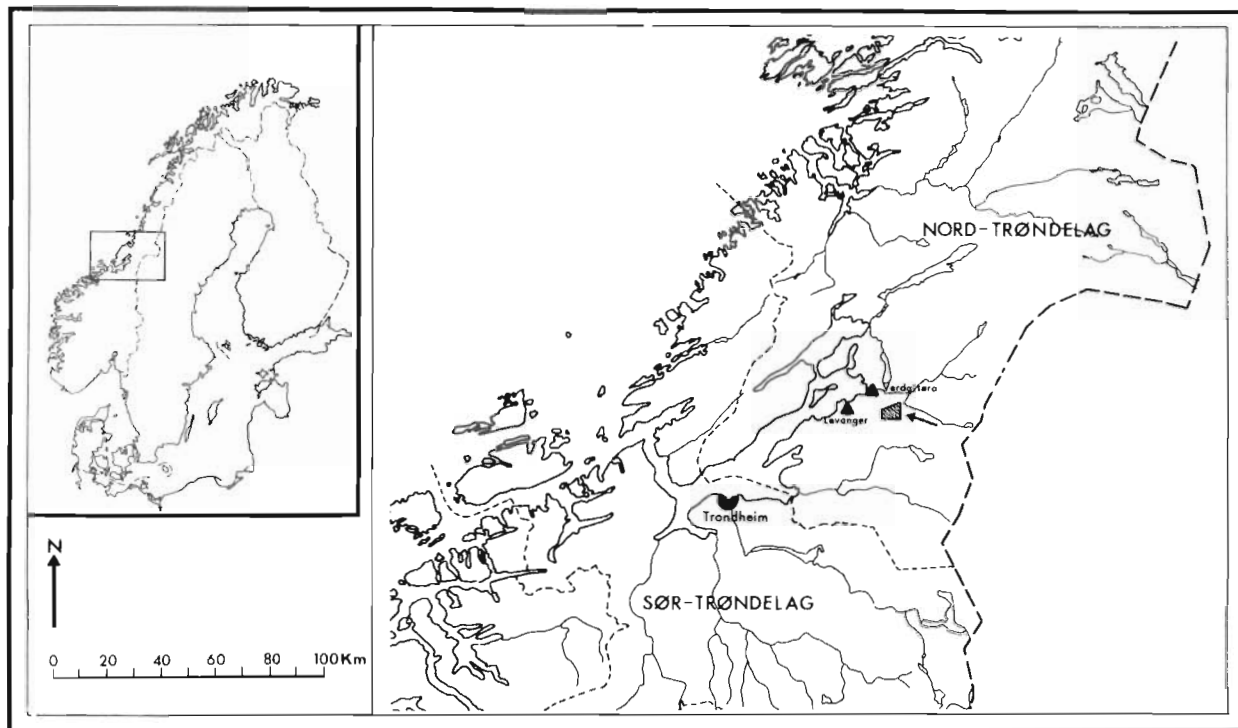
Sommeren 1974 startet Jon Moen med sin hovedfagsoppgave i botanikk ved Universitetet i Trondheim. Hovedfagsoppgaven omfatter en plantesosiologisk og økologisk undersøkelse av flora og vegetasjon i Tromsdal med hovedvekt på Kaldvassmyra (Moen i prep).

Alt materiale fra undersøkelsene i Tromsdalen i årene 1969-76 er stilt tilgjengelig for foreliggende rapport.

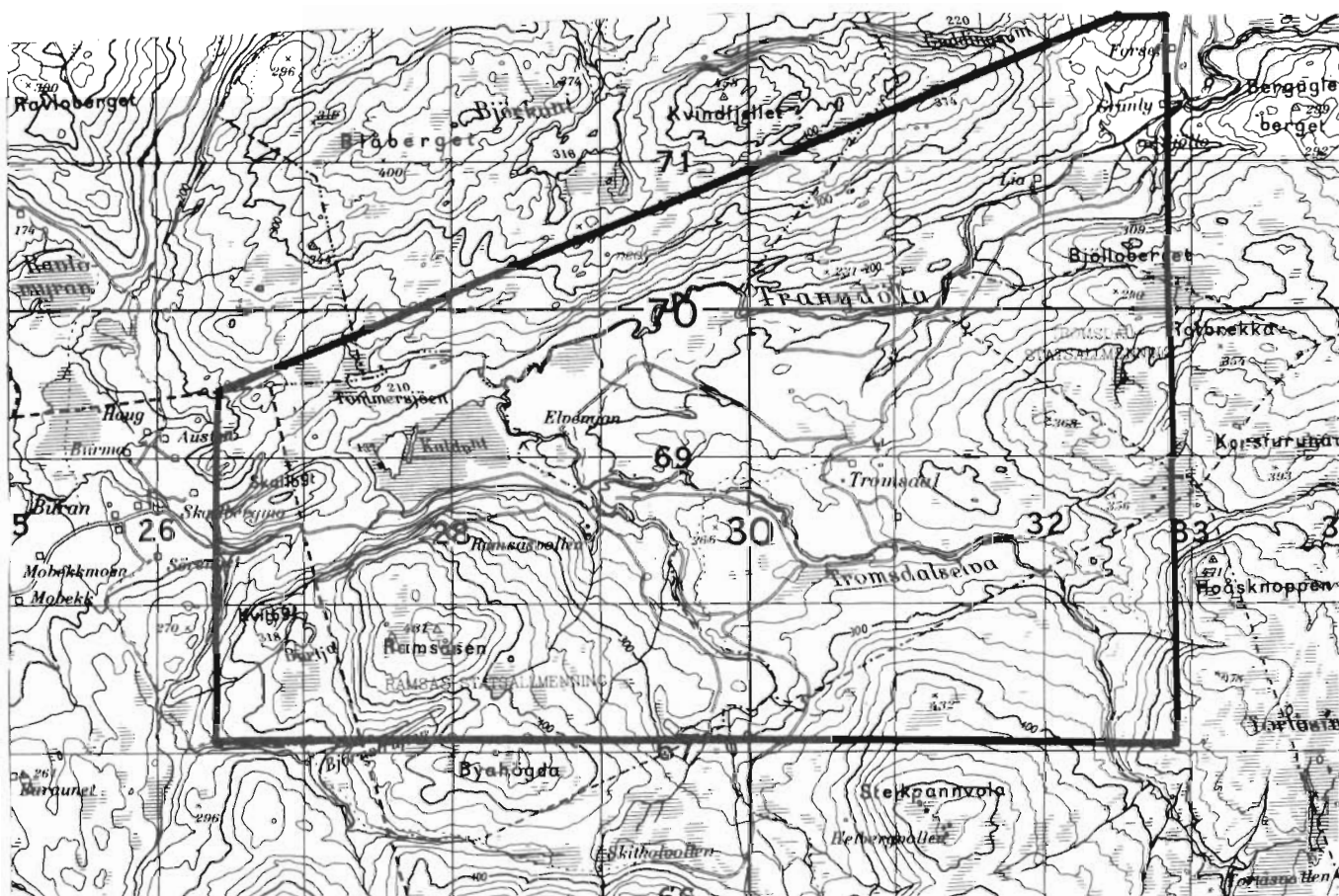
3. MÅLSETTING MED ARBEIDET

Hovedmålsettingen med de botaniske undersøkelsene er å skaffe fram materiale av betydning for det planleggingsarbeid som pågår om utbygging i området. Ved beskrivelse av naturtyper, flora og vegetasjon søker vi å få fram verneverdier ut fra naturvitenskapelige vurderinger. Dessuten gir vegetasjonskartet mulighet for en allsidig vurdering av naturtypene i området. I tillegg til beskrivelse av enhetene gis også data vedrørende økologiske forhold som f.eks. næringstilgang, vanntilgang, jordtype, snødekke og produksjon. Dessuten gis vurderinger av vegetasjonsenhetenes egnethet for ulike formål. Dette, sammen med arealoppgaver over vegetasjonsenhetene, vil forhåpentligvis lette bruken av vegetasjonskartet for ulike fagfolk i deres vurdering av egnethet og verdi av arealene.

Vi håper at det materialet vi bringer gjennom denne rapporten kan bidra til en mest mulig fornuftig utnyttning av ressursene i Tromsdalen.



Figur 1. Beliggenheten av det vegetasjonskartlagte området i Tromsødal, Verdal.



Figur 2. Tromsødal med grense for vegetasjonskartlagt areal. Utsnitt av kartblad M 711 1722 III. UTM-rutenett sone 32V, 100 km-rute: PR. Trykt med tillatelse fra Norges Geografiske Oppmåling.

II. UNDERSØKELSE SOMRÅDET

1. BELIGGENHET, UTSTREKNING OG TOPOGRAFI

Det undersøkte området ligger ca. 15 km rett øst for Levanger sentrum (jfr. fig. 1). Størstedelen tilhører Verdalen kommune, men en liten del i vest tilhører Levanger. Undersøkellesområdet omfattes av vegetasjonskartet og er 24 km². Figurene 2-6 gir oversikt over området.

I vest går grensa for kartlagt område i vestenden av Skallberget og Kvitberget. Nordgrensa følger retningen i terrenget på toppen av åsen nord for elva Trangdøla. I øst går grensa i østenden av det kalkrike Bjølloberget og i vesthellinga av Hoåsknoppen. Området grenser i sør mot Steikpannvola og går gjennom Bjørnstrupen sør for Ramsåsen.

Grensene for det vegetasjonskartlagte området følger kartbladgrenser for Økonomisk kartverk i vest, sør og øst. Navna som er brukt i rapporten er hentet fra kartblad Levanger (M 711, 1722 III), jfr. figur 2. Som betegnelse på hele undersøkelsesområdet vil en i rapporten bruke Tromsdalen. Bjølloberget og Skreppåsen er begge brukt om kalkåsen i østre del av undersøkelsesområdet.

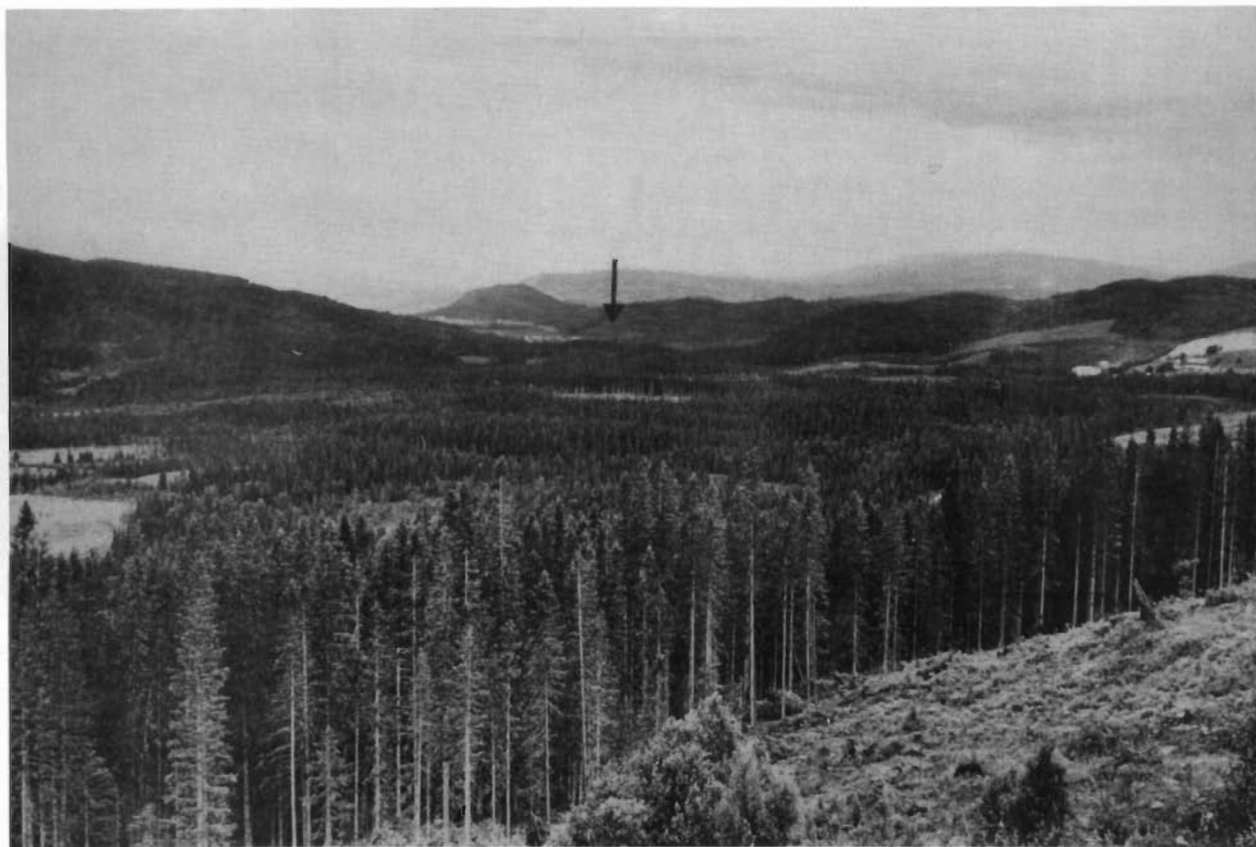
Det er flere eiere i området, og de største er Hoås statsalmenning, Ramsås statsalmenning, Tromsdal statsalmenning og Værdalsbruket A/S.

Undersøkelsesområdet ligger mellom 175 m o.h. og 487 m o.h. De lågste partiene finner vi i nordøst i dalen ved elva. Høgste punkt er toppen av Ramsåsen. Området gjennomløpes av Tromsdalselva/Trangdøla som gjør en stor krok inn i området. Tromsdalselva kommer fra myrområdene lenger sør, og den kommer inn i området gjennom en trang elvedal mellom Steikpannvola og Hoåsknoppen. Deretter renner elva vestover og skifter navn til Trangdøla. Den tar opp Ramsåa som kommer fra sør, og elva renner vestover mot Kaldvassmyra. Her svinger den og renner nord-østover og forlater området i nordøsthjørnet.

Dalen ved elva er omkransa av åser som er 300-500 m høge. Ramsåsen ligger i sørvest og er den høgste åsen i området. Denne går bratt opp fra Kaldvassmyra. I vest står Skallberget og stenger mot bebyggelsen på Buran. Nord for elva er det ei bratt li opp mot Kvindfjellet. Lia her er delvis småkuppert og ulendt med bratte berg og små myrer og sig mellom. Ved elva i nordøst ligger noen gardar på flata. Midt i området ligger dessuten garden Tromsdal. I øst heller området oppover mot de låge åsene Bergugleberget, Bjølloberget og Hoåsknoppen.



Figur 3. Kaldvassmyra fotografert mot NNØ fra Ståggåberget i Ramsåsen.
Kvindfjellet i bakgrunnen til høyre. (8.7.1974, A.Moen.)



Figur 4. Tromsdalen fotografert fra østsida av Ramsåsen mot Ø. Tromsdal gard og dagbrudd av kalk helt til høyre. Skreppåsen er angitt med pil. (8.7.1974, A. Moen.)



Figur 5. Ramsåsen fotografert mot SSV fra Kaldvassmyra. Ståggåberget danner det vildeste partiet svakt til høyre for midten. (20.7.1969, A. Moen.)

2. GEOLOGI OG LØSMASSER

Undersøkelsesområdet dekkes av flere geologiske kart. Mest benyttet er det nye berggrunnskart Trondheim 1:250 000 (Wolff 1976). Statsgeolog Fredrik Chr. Wolff ved Norges geologiske undersøkelse har dessuten lånt oss manuskriptkart til kartblad Levanger, 1722 III. Kartet skal tilhøre en ny serie av geologiske kart i målestokk 1:50 000, og har kartserien M 711 som grunnlag. Figur 7 er utarbeidet på bakgrunn av dette og muntlige opplysninger fra statsgeolog Wolff.

Berggrunnen består hovedsakelig av tre bergarter: fyllitt, grønnstein og kalkstein i lik fordeling. Bergartenes alder er noe forskjellig. Kalkstein og fyllitt tilhører Undre Hovingruppen og er dannet i mellomordovicisk tid. Grønnstein i området tilhører Størengruppen fra underordovicisk tid (jfr. Wolff 1976).

Kalkstein går gjennom hele området. I vest utgjør den ei smal sone langs Ramsåsen. Lenger øst er kalkforekomstene mye større og utgjør et bredt belte mot nordøst. Kalkstein er en sedimentær bergart (jfr. Oftedahl 1975). Den har høgt innhold av kalsium og gir næringsrikt substrat.

Kalkstein er viktig som mineralsk råstoff. R. Svendsen & Co. har et dagbrudd i drift ved gården Tromsdal. A/S Norcem har dessuten planer om dagbrudd og sementfabrikk i samme område.

En stor del av berggrunnen i området består av grå fyllitt og kalkspatholdig sandstein. Fyllitt er dannet ved metamorfose fra leirskifer (jfr. Oftedahl op.cit.). Den er skifrig, forvitrer lett og gir godt næringsgrunnlag for planter.

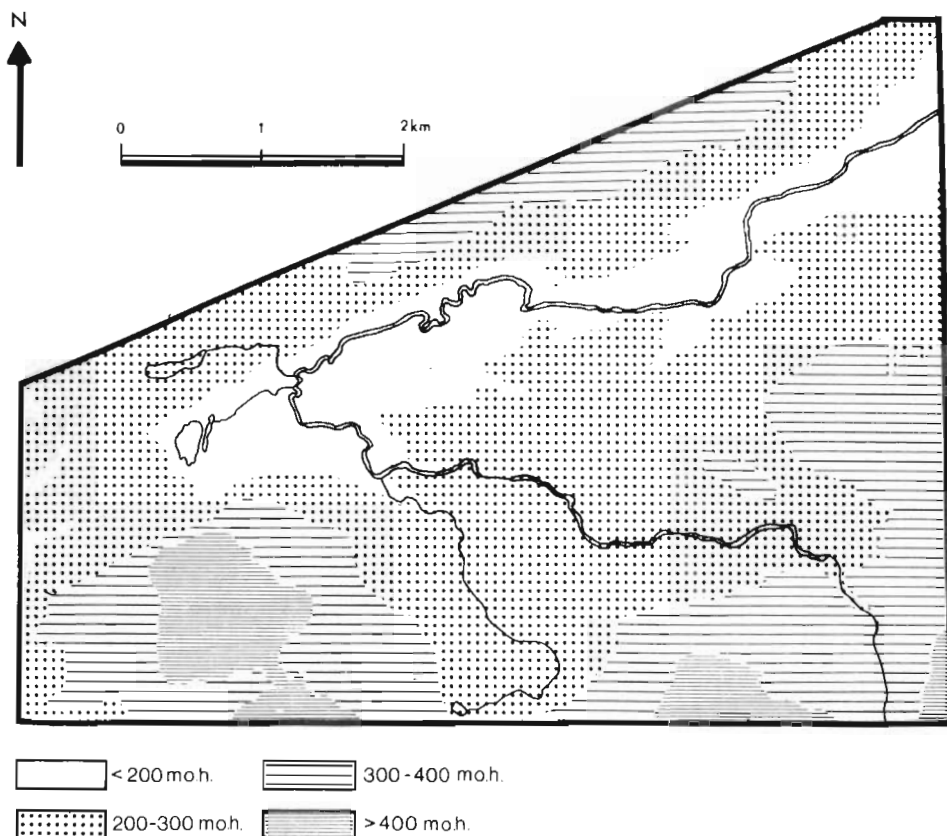
Grønnstein er dannet ved svak metamorfose fra basalter (jfr. Oftedahl op.cit.). I Tromsdalen fins den lengst i nord og i sør og øst der den grenser inntil kalken. Grønnstein har også høgt innhold av kalsium.

I en smal sone mellom kalkstein og grønnstein forekommer et konglomerat med boller av jaspis og grønnstein.

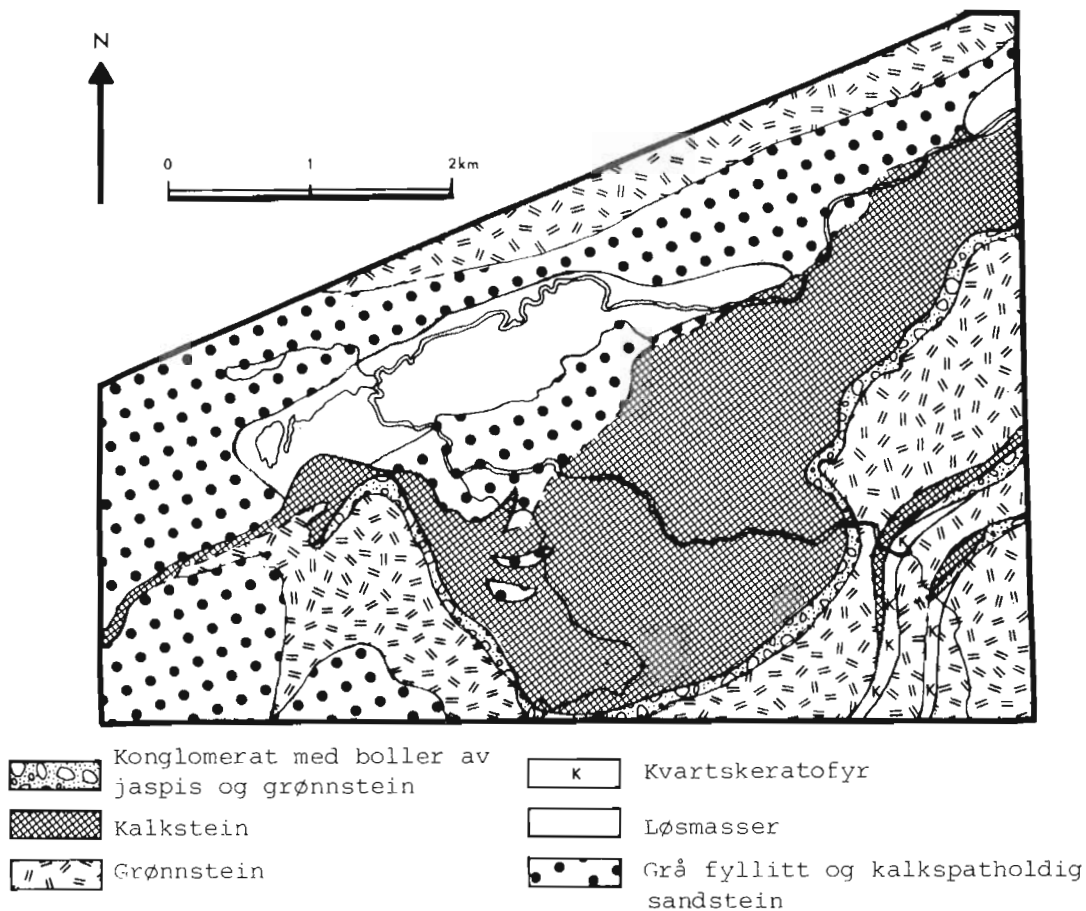
I sørøsthjørnet av området kommer inn noen smale tunger av en sur tuffbergart, kvartskeratofyr.

Løsmassene i området består hovedsakelig av morenemateriale av forskjellig tykkelse og sammensetning. I dalbunnen under Kaldvassmyra og østover langs elva ligger tjukke lag av glasifluvialt materiale (jfr. Sollid 1976). Disse avsetningene består av sand og leire som trolig er kort transportert. Små arealer har nakent fjell.

Øvre marine grense i nærliggende områder er anslått til 185 m o.h. (jfr. Sollid op.cit.).



Figur 6. Høgdenivåer i Tromsdalen.



Figur 7. Geologisk kart for det vegetasjonskartlagte området. Kartet er framstilt på grunnlag av manuskriptkart utlånt av statsgeolog Fredrik Chr. Wolff ved Norges geologiske undersøkelse.

3. KLIMA

Nærmeste værstasjon for Tromsdalsområdet er Sulstua som ble opprettet i 1920. Den ligger ca. 15 km øst-sørøst for området i en høyde av 251 m o.h. Klimadata er tilsendt fra Det norske meteorologiske institutt (i brev av 30.10.-75).

Dessuten har meteorologisk institutt en nedbørstasjon på Buran, like vest for undersøkelsesområdet, 182 m o.h. Meteorologisk institutt har omregnet målingene herfra til nedbørnormaler for perioden 1931-60 (i brev av 25.10.-76).

Nedbørsmålingene fra Sulstua er trolig representative for noe høgereliggende deler av området, mens målingene fra Buran bør være dekkende for de lågeste deler av Tromsdalen. Årsgjennomsnittet for de to stedene er 810 mm for Buran og 938 mm for Sulstua. De tre sommermånedene har henholdsvis 216 mm og 271 mm.

Temperaturdata foreligger bare fra Sulstua hvor kaldeste måned er januar med $-6,6^{\circ}\text{C}$, varmeste er juli med $13,8^{\circ}\text{C}$. Middel for året er $3,0^{\circ}\text{C}$.

Området har relativt høy nedbør i sommerhalvåret. Sammen med nokså låge sommertemperaturer gir dette et svakt oseanisk klima (jfr. Dahl 1950).

4. KULTURPÅVIRKNING OG EKSISTERENDE INNGREP

Av menneskelig virksomhet er det i første rekke skogsdrift som setter sitt preg på landskapet i Tromsdalen, med mye snauhogst og nyplanting. Totalt er det ca. 20 km bilveg innen området og mesteparten er skogsbilveger. Det er ikke bilvegforbindelse mellom vestlige og østlige deler av området. Bare en traktorveg over elva ved Elvengan knytter området sammen. Innenfor området er det også noe jordbruk som er begrensa til garden Tromsdal og noen gardar ved elva i nordøst. Særlig ved Tromsdal foregår nydyrking. Endel sauer og kyr beiter i området og særlig på åpne partier ved elva er det tydelige spor etter beiting. Gamle beitemarker er her i ferd med å vokse igjen av bjørk og gran. Enkelte slike grasvoller synes også å være tilplanta av gran. Det er ellers endel ferdsel av turfolk i området. Størst aktivitet er likevel knytta til kalkbruddet på garden Tromsdal.

5. UTBYGGINGSPLANER

A/S Norcem planlegger utnytting av kalksteinforekomstene i Tromsdalen. I tillegg til kalksteinbrudd planlegges fyllittbrudd, fabrikkbygg, vegar, jernbanelinje o.l.

Vårt kjennskap til lokalisering av tekniske anlegg er begrenset, og den bygger på kartskisse datert 13.2.-72. Vi er av A/S Norcem gjort kjent med at planene er lite fastlåst. På den kartskisse vi har fått er kalksteinbruddet planlagt i området Tromsdal gård - Bjølloberget. Planlagt sementfabrikk er inntegnet på flatene ca. 2 km øst for Kaldvassmyra, og fyllittbrudd på nordsida av Trangdøla, nordøst for den planlagte fabrikk. Dessuten er ny veg inntegnet mellom Kaldvassmyra og Tømmersjøen.

Selv om det fortsatt synes å være et åpent spørsmål om det vil bli søkt om å legge sementfabrikken til Tromsdal, er det klart at det legges opp til en utbygging som sterkt vil influere på naturforholdene i området.

III. METODE OG MATERIALE

1. METODE VED VEGETASJONSKARTLEGGINGEN

Metodene ved vegetasjonskartleggingen er utførlig omtalt i rapporten fra Nerskogen (jfr. Moen & Moen 1975) som det henvises til. På vegetasjonskartet gis en kortfattet forklaring på definisjoner, symboler og fargevalg benyttet på kartet, og dessuten en karakteristikk av enhetene. Nedenfor gis tilleggsopplysninger om det nummersystem som er benyttet for enhetene og gangen i arbeidet med utarbeiding av kartet.

A. Vegetasjonsenhetene

Vegetasjonsdekket består av en mosaikk av plantesamfunn. I lang tid har botanikerne arbeidet med å beskrive plantesamfunnene, og dette arbeidet danner et viktig grunnlag for å klargjøre vegetasjonsenhetene i Tromsdalen. I tillegg er det utført plantesosiologiske analyser av enhetene innen området. Ut fra dette er vegetasjonsenhetene definert.

De 30 enhetene (jfr. tab. 1) er nummerert i et mest mulig logisk system. Fra og med feltsesongen 1974 foretok vi en justering av det nummersystem som ble brukt (jfr. Moen & Moen 1975, Moen 1976, Moen et al. 1976). Dette medfører at endel enheter har skiftet nummer (samme system er brukt ved Vefsnundersøkelsene, jfr. Aune & Kjærem 1977).

I det desimalsystem som er brukt, gir det første sifret informasjon om hvilken hovedgruppe ("formasjon") enheten tilhører. De aktuelle hovedgruppene i Tromsdalen er:

Vann, sump- og kjeldevegetasjon	førstesiffer	1
Myrvegetasjon	" "	2
Bar- og bjørkefuktskoger	" "	3
Bar- og bjørkeskoger på fastmark	" "	4
Oreskoger	" "	6
Berg- og rasmarkvegetasjon	" "	9
Kulturmark	" "	10

Fra og med hovedgruppe 3 (bar- og bjørkefuktskoger) viser annet siffer mellom 0 og 5 enheter innen *heiserien* (brun farge på kartet), mens annet siffer 6-9 viser enheter tilhørende *engserien* (grønn farge). Høgere tall innen hver av disse gruppene viser rikere enhet. Men for bar- og bjørkeskoger (hovedgruppe 3 og 4) gjelder at enhetene med barskog har partall, mens parallelle utforminger med bjørkeskog har påfølgende oddetall. Enhetene i hovedgruppe 2 utgjøres av *myrserien* (fiolett farge), og høgere annet siffer viser rikere enhet. Enhetene i hovedgruppe 1 faller utenfor dette mønsteret.

I noen tilfeller er et tredje siffer brukt for å skille ut underenheter. I tillegg kommer en rekke symboler som skiller mellom utforminger av de ulike enhetene (jfr. vegetasjonskartet).

B. Utarbeiding av kartet

Kartleggingen i felt foregikk på blanke papirkopier av flybilder (oppgave 414) fotografert av Nor-Fly A/S 17.6.1966 i målestokk ca. 1:15 000. Folier fra Økonomisk kartverk er benyttet som kartgrunnlag, og følgende fire kartblad i målestokk 1:5 000 er fotografert sammen til målestokk 1:10 000 :
CU 133 2, CU 134 4, CV 133 1 og CV 134 3.

Det er foretatt en del forenklinger mellom feltregistreringene på flybildene og den endelige framstilling av kartet. På kartet er minste areal som er gitt egen figur ca. 1 da. Metoden ved utarbeidingen av kartet tilsvare det beskrevne hos Moen & Moen (1975).

C. Metode ved arealberegningene

For å skaffe oversikt over utbredelsen av de ulike vegetasjonsenhetene, er det foretatt arealberegninger ved hjelp av et arealdiagram. Dette har en prikketthet som tilsvarer ca. 5 dekar for hver prikk, jfr. Moen & Moen (1975: 24). Arealet innen hver av de fire høgdenivåene og innen hele kartet er planimeterberegnet. Arealtabellen (jfr. tab. 2) viser middelveidien etter to tellinger med arealdiagram, korrigert slik at summen av arealene stemmer med planimeterberegningene.

Metoden er grov, men gir et tilnærmet riktig bilde av forekomsten av de enkelte vegetasjonsenhetene. For enheter som dekker små areal kan feilprosenten være i største laget.

2. FLORISTISK MATERIALE

Ved registreringene i 1969 og i årene 1974-76 er det foretatt floristisk kartlegging og registrering parallelt med vegetasjonsundersøkelsene. Karplantefloraen er godt undersøkt, og det fins knapt mange arter å tilføre artslista. De forskjellige delene av undersøkelsesområdet er noe ulikt undersøkt, og særlig gjennomtrålet er Kaldvassmyra med omgivelser. Mer inngående kartlegging innen de perifere deler og særlig skogsområdene ville nok gitt flere funn for noen av artene.

En rekke krysslister(lister over karplanteartene) er utarbeidet og oppbevares sammen med det øvrige materialet fra undersøkelsene ved Botanisk avdeling, DKNVS, Museet. Egne artslister fins bl.a. fra Skallberget, Kaldvassmyra og Bjølloberget. I forbindelse med prosjektet er det gjort innsamling av ca. 230 karplanter og en stor mengde mosekollekt, som er innlemmet i herbariet ved Museet.

En egen rapport beskriver mosefloraen i Tromsdalen (jfr. Frisvoll 1977).

IV. KARPLANTEFLORAEN

Parallelt med vegetasjonskartlegging av området er det gjort registreringer av floraen både med kartlegging av interessante arter og dessuten med tanke på en fullstendig artsliste for undersøkelsesområdet. Tidligere (s.16) er det redegjort for det floristiske materialet.

Av samlelista (tab. 1) for hele det undersøkte området går det fram at 359 arter av karplanter er registrert. Da er slektene sveve og løvetann bare regnet som en art hver, og kryssninger mellom arter er ikke tatt med. Det store artsantallet henger sammen med at fjellet er rikt på kalk og derfor gir grunnlag for mange næringskrevende arter.

1. UTBREDELSEN AV ARTER

Mange faktorer er avgjørende for den utbredelsen ei plante har. F.eks. klima, næringsforhold og konkurranse er slike faktorer. Plantenes ulike krav til sine omgivelser gjør at ingen plante har nøyaktig samme utbredelse i vårt land. Hvis en studerer "Atlas över växternas utbredning i Norden" (Hultén 1971) vil en imidlertid finne at mange arter kan skilles i grupper med samme mønster i sin utbredelse, jfr. Dahl (1950), Gjærevoll (1973). En slik gruppe kalles et floraelement.

Det er her valgt en grovinndeling i fire hovedelementer. Atlantisk floraelement som har sin utbredelse langs kysten og noe innover langs fjordene. Varmekjært, sørlig element med arter hvor de fleste har nordgrense i Norge. Østlig element med vestgrense i Norge, og alpint element som har sin hovedutbredelse i fjellet. I tillegg kommer alle de artene som vokser mer eller mindre vanlig gjennom hele landet, uten noe tydelig utbredelsesmønster i Norge.

Tromsdalen er et område hvor typiske representanter for disse forskjellige floraelementene møtes. Til hjelp ved gruppering av artene er hovedsakelig benyttet Dahl (1950), Hultén (1971) og Gjærevoll (1973).

A. Atlantisk element

Vi har innenfor de atlantiske artene en variasjon når det gjelder utbredelse i Norge. Det er de som er ekstremt bundet til vestkysten, og som kalles hyperatlantiske (jfr. Dahl 1950). Herfra har vi alle overganger til de subatlantiske artene som fins langs hele kysten til Trøndelag og Nordland. De kystartene som vokser i Tromsdalen tilhører denne siste gruppen. Avgjørende for en slik utbredelse er klimaet, som på kysten er preget av høg nedbør, kjølig sommer og mild vinter.

De subatlantiske artene i undersøkelsesområdet er fordelt i forskjellige vegetasjonstyper.

Rome, engstarr, loppestarr, grønnstarr, ryllsiv og *blåknapp* representerer kystplantene som fins på myr i Tromsdalen. I fuktige skogstyper vokser *bjønnekam* som sammen med *rome* er den mest typiske subatlantiske arten i området. Begge har dessuten det felles at de bare vokser over ei viss høyde i området ca. 360 m o.h. Foruten *bjønnekam* er *knappsisv*, *lyssiv* og *skogkarse* kystarter som vokser i fuktig skogsvegetasjon. *Vill-lin* og *urakatt* er svakt kystbundet og vokser på tørre lokaliteter.

B. Varmekjært sørlig element

Til denne gruppen hører arter som er begrensa av sommervarmen. De ekstremt sørlige artene vokser bare et stykke nordover Østlandet, mens sørlige arter med mindre varmekrav kan gå et stykke nordover i Nordland.

Disse artene som er på nordgrensa av sin utbredelse setter særlige krav til voksestedet. Forekomstene blir mer spredt og mange av artene er lokalisert til søreksponerte, lune voksesteder. De foretrekker også kalkrike bergarter (jfr. Gjærevoll 1973).

De fleste representantene for dette elementet fins i skog og rasmark i området på kalkrik grunn både i sør- og nordeksponert terreng. De viktigste er *blåveis*, *filtkongsllys*, *fingerstarr*, *hassel*, *kantkonvall*, *krattfiol*, *krossved*, *liljekonvall*, *lodneperikum*, *myske*, *skogsalat*, *storklokke*, *tannrot*, *trollbær*, *trollhegg* og *vårerteknapp*. I vatn og ved bekker vokser de sørlige artene *nøstepiggknopp*, *bekkeveronika* og *bekkestjerneblom*. Eneste sørlige myrart i Tromsdalen er *myggblom* som vokser på rikmyr.

Langstarr og *kvass-starr* er begge sørøstlige arter som i Tromsdalen vokser i rik høgstarrsump, rik sumpskog og rik fuktskog langs Trangdøla.

Bekkekarse holder seg til rikkjelder i området særlig på Kaldvassmyra. På to rikmyrer vokser dessuten *taggelstarr* som også har sørøstlig utbredelse i Norge. I kalkrike skogstyper og rasmarker forekommer *tysbast* vanlig. Mindre vanlig er *bitter blåfjær* og *fuglestarr* som trives best i kalkfurskog på Bjølloberget. Her vokser også den sjeldne *marisko*. *Storrapp* som vokser i nordeksponert høgstaudegranskog er en karakteristisk sørøstlig art i Norge.

C. Østlig element

Arter med østlig utbredelse i Norge har sine hovedforekomster fra Østlandet og nordover gjennom Trøndelag til Finnmark. Artene er vanligst i østlige deler av landet. De kan gå til kysten i Nord-Norge mens de mangler på Vestlandet. De østlige artene er sparsomt representert i Tromsdalen i forskjellige myr- og skogstyper. Av myrartene har *kjevlestarr* og *taigastarr* mest typisk østlig utbredelse. Kjevlestarr vokser på rike myrer ved vatn i området, mens taigastarr er funnet ved Kaldvassmyra i rikt sivevann. På myr finner vi dessuten *blystarr*, *nøkkesiv* og *strengstarr* som alle har en svak østlig utbredelsestendens. *Nubbestarr* som vokser i fuktige riksiv i skogen tilhører de østlige artene. I lågurtgranskog vokser *legevintergrønn*. *Tyrishjelm* er vanlig i området der den dominerer i høgstaudeskog og fins vanlig i gråor-heggeskog.

D. Alpint element

Denne artsgruppen omfatter fjellplantene. Da ingen del av det kartlagte området ligger over skoggrensa, er innslaget av fjellplanter sparsomt. Det er interessant å legge merke til at nesten alle artene i Tromsdalen som tilhører det alpine elementet vokser enten i kalkberg i Ramsåsen eller på den rike delen av Kaldvassmyra, inkludert kjeldene. Fjellartene fins også noen andre steder i området, hovedsakelig i Bjølloberget og Skallberget. Alle de fjellplantene som blir nevnt er kalkrevende arter.

På rikmyr og i tilknytning til rike kjelder vokser *småvier*, *myrtevier*, *fjellsnelle*, *polarkarse*, *linmjølke*, *fjellfrøstjerne*, *kastanjesiv* og *trillingsiv*. De fire første er hovedsakelig knytta til Kaldvassmyra, mens de øvrige også er spredt andre steder i området. I tillegg til disse artene kommer *fjell-lok* og *dvergsnelle* som foruten å vokse i rikkjelder også fins i rik bergvegetasjon og fuktig rasmark. Hovedforekomstene er Ramsåsen, Bjølloberget og Kaldvassmyra.

Det alpine elementet i Ramsåsen er helst lokalisert til hyller og fuktige sprekker i det kalkrike berget. Det gjelder *rynkevier*, *fjellarve*, *snøsilde*, *fjellsmelle* og *bergstarr*. Blant disse artene kommer også *fjellnøkleblom* og *fjellkveke* som er sjeldne arter og er funnet bare i Ramsåsen. Disse to artene sammen med *kastanjesiv* tilhører en gruppe av fjellplanter som benevnes svakt bisentrisk (jfr. Gjærevoll 1973: 133). Dvs. at deres utbredelse i Norge hovedsakelig er knyttet til to adskilte områder, ett i Sør-Norge og ett i Nord-Norge. I rasmark i Skallberget vokser *bergveronika* som også er fjellart.

2. KOMMENTARER TIL KARTLAGTE ARTER

Kartene (s. 86-94) viser utbredelsen til de 68 omtalte artene. (De øvrige artene er kortfattet omtalt i tabell 1).

A. Trær, busker og lyng

Corylus avellana - hassel (kart 1)

Det er funnet noen få eksemplarer av hassel i sørvest-kanten av Skallberget på kalkrik grunn. Hassel regnes blant våre varmekjære, sørlige arter. I Trøndelag hvor hassel er nært nordgrensen av sin utbredelse vokser den helst på lokaliteter med god geologi og gunstig lokalklima. Arten er svakt kystbundet, og Tromsdalen representerer en av de innerste lokaliteter i Trøndelag. Den er ellers ikke uvanlig langs Trondheimsfjorden.

Daphne mezereum - tysbast (kart 2)

Tysbast er vanlig på noen kalkrike lokaliteter i området. Dette gjelder kalkrik lågurtgranskog i lia opp mot Kvindfjellet, i kalkfurskog i Bjølloberget og under kalkberg i Ramsåsen. Den vokser både sør- og nordeksponert og helst i litt fuktig jord. I Norge regnes tysbast blant våre sørøstlige arter.

Myricaria germanica - klåved (kart 3)

Klåved er knytta til helt spesielle voksesteder som elvevører og andre grusforekomster og er ikke vanlig i Tromsdalen. Den vokser på elvegrus langs Trangdøla og spredt andre steder. Klåved er vanlig langs endel vassdrag i Trøndelag.

Rhamnus frangula - trollhegg (kart 4)

To lokaliteter i den sørvendte lia under Kvindfjellet er registrert, og begge i kalkrik lågurtgranskog med fuktig jord. I Trøndelag er denne busken nokså vanlig rundt Trondheimsfjorden, og den regnes med blant våre varme-kjære arter.

Ribes rubrum - rips (kart 5)

Rips fins spredt i forskjellige vegetasjonstyper. Den er vanligst i gråorheggeskogen langs Trangdøla, men den vokser også i kalkrik rasmark, nord-eksponert i Ramsåsen og søreksponert i Skallberget. I Norge er rips spredt over hele landet.

Salix arbuscula - småvier (kart 6)

Småvier er en svært sjelden art i området og er funnet bare på Kaldvassmyra og på ei lita myr øst for Tømmersjøen. Den vokser på samme måte som myrtevier på rike myrer og ved rikkjelder. Småvier er sjelden i Trøndelag og har sin hovedutbredelse i fjellet.

Salix myrsinities - myrtevier (kart 7)

Bortsett fra Kaldvassmyra er myrtevier bare registrert på en lokalitet nordvest for Steikpannvola. På Kaldvassmyra er arten vanlig på de rike myrene i nordvest og ved vegen. Myrtevier regnes til våre fjellplanter, og den er ikke vanlig rundt Trondheimsfjorden.

Salix reticulata - rynkevier (kart 8)

Rynkevier er funnet i nordvendt berg i Ramsåsen og i berg ved elva øst for Ramsåsen. Begge stedene vokser den i nordeksponert kalkberg. I Tromsdalen går den ned til 300 m o.h. Rynkevier regnes også til våre fjellplanter og har i Norge omtrent samme utbredelse som myrtevier.

Viburnum opulus - krossved (kart 9)

Krossved har mye til felles med trollhegg. I Tromsdalen har de da også samme økologi, der de vokser søreksponert ved berg i kalkrik lågurtgranskog i noe fuktig jord. Krossved er funnet bare på to lokaliteter på omtrent

samme sted som trollhegg i lia under Kvindfjellet. I Norge har de to artene lik utbredelse og krossved hører også med blant våre varmekjære sørlige arter.

B. Bregner og sneller

Asplenium ruta-muraria - murburkne (kart 10)

Murburkne er bare funnet ett sted i området. Den vokser i kalkrik, sør-eksponert rasmark i vestkanten av Skallberget. Murburkne vokser spredt gjennom hele landet.

Asplenium trichomanes - svartburkne (kart 11)

Svartburkne er registrert bare to steder, i Bjølloberget og Skallberget. I Trøndelag er det bare spredte forekomster av svartburkne.

Cystopteris montana - fjell-lok (kart 12)

Fjell-lok vokser vanlig noen steder i området. Hovedforekomstene er lia nord for Ramsåsen, nærrikkjeldene vest for Kaldvassmyra og nordsida av Bjølloberget. Alle funn er gjort på nordeksponerte og skyggefulle steder. Den står irikkjelder eller rike sig, alltid fuktig og på kalkgrunn. Fjell-lok er mindre vanlig i Trøndelag. Ellers i landet er den spredt på kalkrik grunn, helst i fjellet.

Equisetum hyemale - skavgras (kart 13)

Skavgras har en masseforekomst ved rikkjeldene i vestkanten av Kaldvassmyra innenfor et lite område. Utenom denne lokaliteten er skavgras spredt noen få steder, bl.a. vokser den i fuktig forsenkning i kalkfuruslogen på Bjølloberget. I Norge forøvrig vokser skavgras spredt gjennom hele landet.

Equisetum scirpoides - dvergsnelle (kart 14)

Dvergsnelle tilhører de kalkkrevende plantene og har sin hovedutbredelse i fjellet i Norge. I Tromsdalen går den ned til 190 m o.h., der den vokser i store mengder ved rikkjeldene i sørvesthjørnet av Kaldvassmyra. Dessuten vokser den i tette bestand i nordeksponert berg med kalkrikt sigevann i Ramsåsen og i Bjølloberget, og på elvekant øst for Ramsåsen. Dvergsnelle er sjelden i Nord-Trøndelag.

Equisetum variegatum - fjellsnelle (kart 15)

Fjellsnelle er mindre vanlig enn dvergsnelle i undersøkelsesområdet. Den foretrekker også kalk og er i likhet med foregående en fjellart. Fjellsnelle er funnet bare på to lokaliteter. Den ene sammen med dvergsnelle ved rikkjelder på Kaldvassmyra, og den andre i kanten av rik skog/krattbevokst myr vest for Tømmersjøen. Fjellsnelle har en utbredelse i Norge som ligner den for dvergsnelle. Begge er vanligst nordover.

Gymnocarpium robertianum - kalktelg (kart 16)

Det ligger i navnet at denne planten er knytta til kalkrik grunn, og det stemmer da også godt med dens forekomster i Tromsdalen. Kalktelgen er vanlig i kalkfuruslogen i Bjølloberget, i kalkberg i Ramsåsen, i Skallberget og ved Lia gård, og dessuten spredt i riksog på noen andre lokaliteter. Den ser ut til å tåle like godt tørr som fuktig jord og har ingen krav til eksposisjonen. I Trøndelag er kalktelg ikke vanlig og det samme gjelder resten av landet.

Lycopodium complanatum - skogjamne (kart 17)

Skogjamne er sjelden i området og er funnet bare ett sted i sørvendt lågurtgranskog i nordsida av Bjørnstrupen. Den vokser tørt og er ikke kravfull med tanke på jordsmonnet. I Norge fins den spredt, men forekommer sjelden i Trøndelag.

Polystichum lonchitis - taggbregne (kart 18)

Taggbregne er en kalkkrevende plante. Den er ikke vanlig bortsett fra et lite område i lia nord for Bjørnstrupen. Dessuten vokser den mer spredt i lia nord for Trangdøla. På begge disse lokalitetene vokser taggbregna på tørr grunn mellom steiner i kalkrik lågurtgranskog og med eksposisjon mot sør. I tillegg er den funnet i kalkfuruskog sør for Tromsdalselva, også her søreksponert. Taggbregne er vanlig på kalkrike lokaliteter gjennom hele landet.

C. Urter

Actaea spicata - trollbær (kart 19)

Trollbær er en vanlig art på skyggefulle nordeksponerte steder under kalkberg i området. Hovedforekomstene er i Ramsåsen og i Bjølloberget. I lia opp mot Steikpannvola vokser trollbær vanlig i høgstaudegranskog. Ellers er den spredt omkring i området. Trollbær er vanlig i låglandet i Trøndelag.

Campanula latifolia - storklokke (kart 20)

Storklokka har bare to forekomster i nordvendt rasmark i Ramsåsen. Her vokser den i fuktig høgstaudesamfunn. Den er spredt i Trøndelag, i første rekke rundt Trondheimsfjorden. Storklokke tilhører de varmekjære, sørlige artene i vår flora.

Cerastium alpinum - fjellarve (kart 21)

Fjellarve hører med til de fjellplantene som går langt ned i Ramsåsen. Den er sjelden i området og er funnet bare på tre lokaliteter. En i sørvendt, kalkrik rasmark i Skallberget og to i nordvendt kalkberg i Ramsåsen, alle på tørr jord. Både i Skallberget og Ramsåsen vokser fjellarve ned til ca. 220 m o.h. Fjellarve er en nordlig fjellart i Norge, som er sjelden i låglandet i Trøndelag.

Cypripedium calceolus - marisko (kart 22)

Denne vakre orkideen vokser bare på Bjølloberget, hvor den også er sjelden. Det er mye som tyder på at marisko tidligere var mer vanlig her (jfr. Louise Heimbeck 1945). De fleste eksemplarer er konsentrert i nordkanten av Bjølloberget i rike sig under kalkberg. Dessuten er orkideen funnet noen steder i nordhellinga i forsenkninger mellom bjørkekratt i kalkfuruslogen. Marisko har desverre vært ettertraktet som hageplante og har bl.a. derfor gått tilbake. Marisko regnes blant de sørøstlige, kontinentale arter i Norge i likhet med bl.a. tysbast og storrap (Gjærevoll 1973). Den er kalkkrevende og tilhører de mer sjeldne arter i Norge.

Dactylorhiza incarnata - engmarihand (kart 23)

Engmarihand fins bare på rike myrer. Den er da også vanlig på mange av de rike og ekstremrike myrene i området. Engmarihand forekommer vanligst på de rike delene av Kaldvassmyra, på myr sørøst for Ramsåsen og på myrer nord for Skallberget. Engmarihand er nokså vanlig i Trøndelag, ellers i landet er den mindre vanlig.

Dentaria bulbifera - tannrot (kart 24)

Tannrot hører med til de sjeldne artene i området. Hovedforekomstene er i åpen, litt fuktig rasmark under nordvendte kalkberg i Ramsåsen og i rikt sigevann i nordvendt høgstaudegranskog nord for Steikpannvola. Den vokser ofte i tette klynger. Utbredelsen i området har noe til felles med den for myske. Tannrot er en av våre varmekjære arter med sørlig utbredelse i Norge. Den vokser spredt langs kysten til Steinkjer. I Trøndelag fins tannrot noen steder rundt Trondheimsfjorden.

Epilobium davuricum - linmjølke (kart 25)

Linmjølke vokser bare i rikkjelder i området, ofte i kanten av rikmyr. Den er funnet på Kaldvassmyra i rikkjelder ved vegen. På myr nord for Skallberget vokser den i kjeldeframspring midt på myra. De øvrige voksestedene er spredt omkring i området. Linmjølke som lenger sør i landet regnes som fjellplante, går i Trøndelag ned i låglandet, men også her er den vanligst i fjellet. I Tromsdalen går den ned til 190 m o.h.

Epipactis atrorubens - rødflangre (kart 26)

Rødflangre er en kalkkrevende art og vanlig på mange kalkrike lokaliteter i det undersøkte området. Voksesteder og utbredelse er omtrent det samme som for blåveis. De store forekomstene har vi i kalkfuruskog på Bjølloberget og Bergugleberget. Ellers er den vanlig i kalkrik lågurtgranskog i lia nord for Trangdøla og i kalkrik rasmark i Skallberget. I Ramsåsen vokser rødflangre både i kalkfuruskogen og under rasmark. De fleste voksestedene er tørre, men ett sted er den funnet i rikmyr og et annet i rik fuktskog. Bare i Ramsåsen og en liten del av Bjølloberget vokser rødflangre nordeksponert, ellers ser den ut til å foretrekke solrike lokaliteter. Den er ikke vanlig i Trøndelag og fins bare spredt gjennom det meste av landet.

Epipactis helleborine - breiflangre (kart 27)

Denne orkideen er nær beslektet med forrige. Breiflangre foretrekker også kalk, men i motsetning til rødflangre er den en sjelden art i området. Den er funnet i den kalkrike lågurtgranskogen i lia opp for Bjørnstrupen og i kalkrik lågurtgranskog i lia under Kvindfjellet. Begge stedene er søreksponert. I Norge har breiflangre en svakt subatlantisk utbredelse og vokser spredt langs kysten. Den er sjelden nordover.

Galium odoratum - myske (kart 28)

Myske er ikke vanlig i området. Den vokser på kalkrike lokaliteter, oftest nordeksponert. Nord for Steikpannvola vokser myske i store klynger i fuktig, litt åpen høgstaudegranskog. I Ramsåsen vokser den under kalkberg, nokså åpent og i Bjørnstrupen i kalkrik lågurtgranskog. Myske er en varmekjær art med sørlig utbredelse i Norge. Den holder seg derfor oftest til klimatisk og geologisk gunstige voksesteder nordover langs kysten.

Gentianella amarella - bittersøte (kart 29)

Bittersøte er bare funnet langs tømmerveg i sørsida av Bjølloberget. Den vokste midt i vegen i forsenkninger i glattskurt kalkberg, og den synes å bli favorisert av tråkk. Etter at registreringen var gjort i 1974 har vegen fått grusdekke, og forekomsten av bittersøte er dermed nesten borte. Bittersøte fins spredt rundt Trondheimsfjorden, og den er ingen vanlig art i Norge.

Gentianella campestris - bakkesøte (kart 30)

Bakkesøte har nøyaktig samme utbredelse som bittersøte og vokste på akkurat samme måte, i forsenkninger i tømmervegen i Bjølloberget. Utenom denne forekomsten er bakkesøte funnet bare på en lokalitet på kalkberg øst for Tromsdal gård. I Norge er bakkesøte nokså vanlig i det meste av landet.

Goodyera repens - knerot (kart 31)

Knerot vokser spredt forskjellige steder i området. Hovedforekomsten er i nordhellinga i Ramsåsen og i skogen vest for Tømmersjøen. Den er vanligst i blåbærgranskog og i barblandingsskog med mye mose i bunnen og åpent feltsjikt. Alle de funn som er gjort i Tromsdalen er i nordeksponert skyggefull barskog. Knerot ser ut til å være nøysom m.h.t. jordsmonnet. Den vokser spredt gjennom hele Norge.

Gymnadenia conopsea - brudespore (kart 32)

Brudespore er kalkkrevende og har sin hovedforekomst i kalkfuruslogen på Bjølloberget, hvor den er svært vanlig. Mer spredt forekommer den i Ramsåsen, lia nord for Trangdøla og nord for Steikpannvola. Noen av disse forekomstene er på rikmyr og noen i kalkrik lågurtgranskog. Brudespore vokser både nord- og søreksponert og tåler både våt og tørr jord. Den er ikke uvanlig på kalkrike lokaliteter gjennom hele landet.

Hammarbya paludosa - myggblom (kart 33)

Myggblom er en liten uanselig orkide og av de sjeldne artene i området. Den er funnet bare på to rikmyrer. På Kaldvassmyra sør og øst for Kaldvatnet og på myr sørøst for Bjølloberget. På Kaldvassmyra vokser den i åpne, bløte parti på rikmyra med dårlig felt- og bunnsjikt. På myra ved Bjølloberget vokser myggblom i våte sig i rikmyra. Myggblom er sjelden i Norge og fins spredt rundt Trondheimsfjorden.

Hepatica nobilis - blåveis (kart 34)

Forekomstene til blåveis er omtrent de samme som for rødflangre. Det er store forekomster langs hele lia nord for Trangdøla og i sørhellinga av Bjølloberget og i Skallberget. Til forskjell fra rødflangre synes blåveis å være mer bundet til søreksponerte voksesteder. Bare i Ramsåsen er blåveis funnet i nordhellinga. Den vokser like bra i kalkrik lågurtgranskog som i kalkfurusskog. Blåveis er karakterart for artsrike plantesamfunn på kalkrik jordbunn (Gjærevoll 1973). Den er også en av våre varmekjære, sørlige arter som i Norge er vanlig på Østlandet og sørover til Lista og rundt Trondheimsfjorden, ellers svært sjelden.

Hypericum hirsutum - lodneperikum (kart 35)

Lodneperikum er ikke vanlig i området. Den har hovedforekomster i rasmark i sørhellinga av Skallberget og i lågurtgranskog i lia nord for Trangdøla. Lodneperikum foretrekker åpen skog eller hogstflate. Den vokser søreksponert og tørt. Rundt Trondheimsfjorden er lodneperikum nokså vanlig. Den har en sørlig utbredelsestendens i Norge.

Lathyrus vernus - vårerteknapp (kart 36)

Utbredelsen av vårerteknapp i det undersøkte området ligner blåveis og rødflangre. Arten er vanlig på enkelte lokaliteter, oftest i bratte lier med gunstig klima og kalkrikt jordsmonn. Hovedforekomstene er i kalkfurusskog på Bjølloberget, i kalkrik lågurtgranskog flere steder og under kalkberg i Ramsåsen. I Ramsåsen og Bjølloberget vokser også vårerteknapp nordeksponert i likhet med flere andre varmekjære arter. Dette er noe uvant fordi varmekjære arter i Trøndelag først og fremst vokser søreksponert med god tilgang på lys og varme. Vårerteknapp har en sørlig utbredelse i Norge, men er ikke uvanlig i Trøndelag.

Linum catharticum - vill-lin (kart 37)

Dette er en liten og spinkel art som er lett å overse, men undersøkelsene viser likevel at den er mindre vanlig i området. Forekomsten av vill-lin er begrenset til område ved Lia gård nord for Trangdøla. Her er den funnet i kalkrik lågurtgranskog, i kalkfurusog og i grus på elvekanten. Arten er kravfull m.h.p. geologien, men vokser både tørt og fuktig. I Trøndelag er vill-lin nokså vanlig og svakt kystbundet.

Listera ovata - stortveblad (kart 38)

Stortveblad er vanlig i Bjølloberget og i lia nord for Trangdøla, ellers sjelden. Den vokser i kalkfurusog, kalkrik lågurtgranskog, både nord- og søreksponert, og i kanten av rikmyr. Stortveblad er kravfull m.h.p. geologien. Den er ikke uvanlig i Trøndelag.

Platanthera bifolia - vanlig nattfiol (kart 39)

Vanlig nattfiol er funnet bare i Bjølloberget. Her vokser den både sør- og vesteksponert i kalkrik lågurtgranskog og kalkfurusog. Vanlig nattfiol er nokså vanlig i Trøndelag.

Polygala amarella - bitterblåfjær (kart 40)

Bitterblåfjær er ikke vanlig i området bortsett fra Bjølloberget der den vokser vanlig i den grunne kalkfurusog. Særlig godt trives den, liksom bakkesøte og bittersøte, i tømmervegen der kalkfjellet når opp i dagen. Ellers vokser den på elvegrus ved Lia gård og nordvendt i kalkberg i Ramsåsen. Bitterblåfjær ser ut til å trives best grunnlendt og på kalk. I Trøndelag er den sjelden og har i Norge en østlig utbredelse.

Polygonatum odoratum - kantkonvall (kart 41)

Det er funnet bare to forekomster av kantkonvall i området. Begge stedene vokser den sørvendt. I lia nord for Trangdøla vokser den fuktig i kalkrik rasmark og øst for Lia gård vokser den tørt i kalkfurusog. Kantkonvall er relativt vanlig i Sør-Norge og den hører med i den gruppen av varmekjære sørlige arter som stanser ved Trondheimsfjorden.

Potamogeton filiformis - trådtjønnaks (kart 42)

Trådtjønnaks er ei vannplante som vokser i noen grunne vatn i området. Vanligst er den i ei lita tjønn nord for Ramsåsen sammen med tette bestand av kransalger. Ellers vokser den i ei lita tjønn i oreskogen øst for Kaldvassmyra og i Kaldvatnet. Trådtjønnaks foretrekker kalkrike vatn. Arten vokser spredt i Trøndelag.

Primula scandinavia - fjellnøkleblom (kart 43)

Fjellnøkleblom er sjelden i området. Den er funnet bare i Ramsåsen hvor den vokser på kalkrik grus i åpen rasmark. Her vokser den nordeksponert og fuktig sammen med gulsildre. Fjellnøkleblom hører med til fjellplantene, men i Trøndelag og nordover går den også ned i låglandet. I Ramsåsen vokser den ca. 280-320 m o.h. Fjellnøkleblom fins bare i Skandinavia. Den hører med blant våre svakt bisentriskke arter. Bisentriskke arter har en utbredelse som er adskilt i to områder. Det ene i fjellene i Sør-Norge, det andre i Nord-Skandinavia. Når fjellnøkleblom blir kalt svakt bisentrisk skyldes det at den fins spredt også i området mellom de to utbredelsessentra. Funnet i Ramsåsen bekrefter dette fordi Ramsåsen ligger i mellomområdet.

Saxifraga nivalis - snøsildre (kart 44)

Snøsildre er funnet bare på en lokalitet i Ramsåsen. Her vokser den nordvendt i fuktig kalkberg. Snøsildre er vanligst i fjellet i Norge, men nordover kan den også gå ned i låglandet. I Ramsåsen vokser den på ca. 280 m o.h. I Trøndelag er snøsildre sjelden i låglandet.

Silene acaulis - fjellsmelle (kart 45)

Fjellsmelle hører med blant de mange fjellartene som går langt ned i Ramsåsen. Den er funnet langs den nordeksponerte lia i Ramsåsen i høgdenivået 240-400 m o.h. Fjellsmelle vokser her på berghyller i fuktig sand og grusjord. Den vokser ofte som pionerplante og er da også funnet i veggrøft i Ramsåsen. Fjellsmelle er vanligst i fjellet, mindre vanlig rundt Trondheimsfjorden.

Stellaria crassifolia var. *paludosa* - saftstjerneblom (kart 46)

Saftstjerneblom er sjelden i området. Den er funnet bare i noen rikkjelder i vestkanten av Kaldvassmyra. Der vokser den vått i rikt sigevann. I Trøndelag fins saftstjerneblom bare spredt rundt Trondheimsfjorden.

Thalictrum flavum - gul frøstjerne (kart 47)

Gul frøstjerne er vanlig i flere avgråor-heggeskogspartiene langs elva Trangdøla. Her vokser den også i rik sumpskog. Den står ellers i krattskog i kanten av lite vatn nord for Ramåsen. Gul frøstjerne vokser spredt ellers i Trøndelag.

Verbascum thapsus - filtkongslys (kart 48)

Det er to hovedforekomster i området. Den ene i sørvendt rasmark i Skallberget og den andre ved sørvendt berg i lia nord for Trangdøla. Den vokser tørt og ikke særlig rikt. Filtkongslys vokser spredt til Trøndelag, men går ikke lenger nordover. Den har altså en sørlig utbredelse i Norge og hører med blant de varmekjære artene.

Veronica beccabunga - bekkeveronika (kart 49)

Bekkeveronika er funnet på tre lokaliteter i lia nord for Trangdøla. Her vokser den i rik fuktgranskog og i bekkekanter. Den vokser vått og synes å være mindre kravfull. Bekkeveronika er nokså sjelden i Norge og vokser nordover til Nordland fylke.

Veronica fruticans - bergveronika (kart 50)

Bergveronika er sjelden i Tromsdalen. Bare fra et lite område i Skallberget er den registrert. Her vokser den i kalkrikt berg og i rasmark. Voksestedet er sørvendt og tørt, ca. 200 m o.h. Bergveronika er fjellplante som i Trøndelag og nordover også går ned i låglandet. I Trøndelag vokser den bare spredt, ellers er den vanlig i Nord-Norge og i fjellene i Sør-Norge.

Viola mirabilis - krattfiol (kart 51)

Krattfiol har en utbredelse i området som ligner mye på den for blåveis, lodneperikum og vårerteknapp. Krattfiol foretrekker søreksponerte, kalkrike lokaliteter oftest i kalkrik lågurtgranskog og i lauvskog under kalkberg. Bare i Ramsåsen vokser den nordeksponert i rasmarka. Krattfiol er ikke helt vanlig i Trøndelag. Den har en noe spesiell utbredelse i Norge og kan regnes som en varmekjær art. Den går ofte inn i rasmarkvegetasjon.

D. Grasvekster

Carex acuta - kvass-starr (kart 52)

Kvass-starr er enkelte steder nesten to meter høg. Den er først og fremst lokalisert til partiene av rik sumpskog og rik høgstarrsump ved Trangdøla. Ellers er den funnet noen steder i rik fuktskog. Den foretrekker våte, næringsrike voksesteder. Kvass-starr er ikke vanlig i Norge. Den vokser spredt rundt Trondheimsfjorden.

Carex appropinquata - taglstarr (kart 53)

Taglstarr er sjelden i området. Den er funnet bare på to steder i rik skogsmyr. Den ene forekomsten er nord for Kaldvatnet, den andre nord for Burtjønn. Taglstarr danner egne, inntil 40 cm høge tuer på fastmatte i rik skogsmyr. Nord for Kaldvatnet på samme lokalitet vokser også kjevlestarr som ligner taglstarr, men den vokser oftest i fastmatte. Den sterile krysningen mellom disse to danner imidlertid tuer liksom taglstarr. Taglstarr er sjelden i Norge.

Carex diandra - kjevlestarr (kart 54)

Kjevlestarr forekommer på de samme lokalitetene som taglstarr. I tillegg vokser den tett rundt ei lita tjønn øst for Ramsåsen. Den ser ut til å være knytta til vatn i området. Kjevlestarr vokser i fastmatte på rikmyr gjerne helt ned til vannkanten. Kjevlestarr er noe vanligere enn taglstarr i Norge og vokser noe lenger nordover.

Carex elongata - langstarr (kart 55)

Langstarr vokser sammen med kvass-starr i rik sumpskog og rik høgstarrsump ved Trangdøla. Den fins også i rik fuktskog. Mellom Trangdøla og Kaldvassmyra vokser den dessuten i fuktige partier i forsenkninger i oreskogen. Langstarr er sjelden i Norge, og ser ut til å ha en noe sørøstlig utbredelse.

Carex hostiana - engstarr (kart 56)

Engstarr er ikke funnet innenfor grensene til det undersøkte området. Den vokser imidlertid på ekstremrikmyr vest for Steikpannvola. Her fins også krysningen med gulstarr. Engstarr er en av ledeartene for ekstremrikmyr. Arten vokser spredt i Trøndelag og er en subatlantisk art.

Carex lepidocarpa - nebbstarr (kart 57)

Nebbstarr er en av ledeartene for ekstremrikmyr. På nordlige og vestlige deler av Kaldvassmyra og på myrer nord for Skallberget er den vanlig. Ellers er nebbstarr sjelden i området. Helst vokser den i våte parti med kalkrikt sigevann. Nebbstarr vokser spredt rundt Trondheimsfjorden. Ellers i landet er den sjelden.

Carex ornithopoda - fuglestarr (kart 58)

Fuglestarr er funnet bare i kalkfuruskog i Bjølloberget og Bergugleberget. Den vokser sørekspontert og tørt. I Trøndelag vokser fuglestarr spredt, og den har en sørøstlig utbredelse i Norge.

Carex rupestris - bergstarr (kart 59)

I Tromsdalen vokser bergstarr bare nordeksponert i kalkberg i Ramsåsen og i Bjølloberget. Den vokser i bergsprekker i fuktig, kalkrik jord. Bergstarr er en fjellplante som også går langt ned i Ramsåsen, der den vokser fra 190 m til 400 m o.h. I Trøndelag er bergstarr sjelden i låglandet, ellers er den vanlig i fjellet.

Carex vesicaria - sennegras (kart 60)

Sennegras vokser vanlig sammen med kvass-starr og langstarr i rik høgstarrsump og rik sumpskog langs Trangdøla. Den danner tette bestand i de våteste partiene, og er den vanligste arten i rik høgstarrsump. Sennegras synes også å ha visse krav til næringstilgangen. Sennegras er vanlig i Trøndelag og det meste av landet ellers.

Juncus castaneus - kastanjesiv (kart 61)

Kastanjesiv er sjelden i området. På alle lokalitetene hvor den er funnet vokser den i kjeldepreget rik fuktgranskog. Kastanjesiv er en kalkrevende art og den er funnet i høgdeområdet 360-420 m o.h. I Sør-Norge er kastanjesiv en fjellart og vokser bare spredt i Trøndelag.

Juncus conglomeratus - knappsiv (kart 62)

Knappsiv er sjelden i området, og den vokser i fuktig skogsvegetasjon. Knappsiv er en subatlantisk art som vokser vanlig langs kysten, sjelden innover i landet. Rundt Trondheimsfjorden forekommer den spredt.

Juncus effusus - lyssiv (kart 63)

Lyssiv ligner på knappsviv i utseende. Lyssiv vokser på fuktige skogsveger og fins ellers i intermediærmyr og fuktskog. Den er også en subatlantisk art med omtrent samme utbredelse som knappsviv i Norge.

Juncus stygius - nøkksiv (kart 64)

Nøkksiv er sjelden i området. Den er funnet på to lokaliteter, på Kaldvassmyra og på myr nord for Steikvolpanna. Begge stedene vokser nøkksiv i våt matte på rikmyr. Den vokser spredt i Trøndelag og har en svakt østlig utbredelsestendens.

Juncus triglumis - trillingsviv (kart 65)

Trillingsviv vokser spredt i området i høyda 190-450 m o.h. Vanligst er arten på Kaldvassmyra langs vestkanten i tilknytning til rike kjelder. Ellers i området er den også knytta til lokaliteter med framspring av kalkrikt vann. Trillingsviv er en fjellart, men fins spredt rundt Trondheimsfjorden. Den er vanlig på kalkrik grunn i fjellet.

Poa remota - storrapp (kart 66)

Storrapp er sjelden i området og er funnet bare i lia nord for Steikpannvola. Her vokser den imidlertid vanlig i høgstaudegranskog. Storrapp vokser nord-eksponert i fuktig, næringsrik jord. Storrapp er ikke vanlig i Norge, men forekommer spredt i Trøndelag, og den tilhører de sørøstlige arter.

Rhynchospora alba - kvitmyrak (kart 67)

Bare på Kaldvassmyra er kvitmyrak vanlig, ellers i området er den sjelden. Kvitmyrak vokser både på rik og ombrotrof myr. Den er vanlig på låglandsmyrer i Trøndelag.

Roegneria borealis - fjellkveke (kart 68)

Fjellkveke er sjelden i området. Den er bare funnet i Ramsåsen på hylle i kalkberget. Her vokser den nordeksponert og fuktig, ca. 300 m o.h. Fjellkveke er også et eksempel på en fjellart som i likhet med fjellarve, fjellnøkleblom, snøsilde og flere går ned i Ramsåsen. Fjellkveke er sjelden i Trøndelag og særlig i låglandet. Den er en fjellplante med en svak bisentriske utbredelse.

V. VEGETASJONSENHETENE

1. VANNVEGETASJON

Vannvegetasjonen er lokalisert til vatn og elver i området. Bare i tre små vatn er slik vegetasjon utfigurert på kartet. Det gjelder Tømmersjøen, Burtjønnna vest for Ramsåsen og Svarttjønnna sørøst for Ramsåsen. De øvrige forekomstene dekker for små areal til å komme med. Dette gjelder enkelte beker og strendene av stille partier ved elva. Typiske arter på slike lokaliteter er *elvesnelle*, *flaskestarr*, *flotgras* og *rusttjønnaks*. Noen steder fins også *evjesoleie*, *mjuksivaks* og *nøstepiggknopp*. Den sparsomme vannvegetasjonen i Kaldvatnet er heller ikke utfigurert. Den består hovedsakelig av *bukkeblad*, *flaskestarr*, *kantnøkkerose*, *takrør*, *trådstarr* og *vanlig tjønnaks*. Vannvegetasjonen er avgrenset til de områder hvor de egentlige vannplantene (jfr. Flatberg 1976) vokser. Dette gjelder arter som *hesterumpe*, *nøkkerose*, *tjønnaks*-arter og *tusenblad*.

11. Fattig nøkkerose- og tjønnakssamfunn

Denne vegetasjonstypen er utfigurert i tre vatn i området og utgjør en liten del av det kartlagte areal. Det er helst de store flytebladsplantene en legger merke til, f. eks. *kantnøkkerose* og *vanlig tjønnaks*. Artene er vanligst et lite stykke fra land, hvor *kantnøkkerose* kan dekke nesten hele vannflata. Mer ubetydelig er *grastjønnaks*, *småpiggknopp* og *trådtjønnaks*. På bunnen vokser *hesterumpe* og *tusenblad*. I en sone nærmest land er det andre arter enn de egentlige vannplantene som dominerer. Vanligst er *elvesnelle* og *flaskestarr* som kan danne tette bestand. Ellers forekommer *bukkeblad*, *myrhatt* og *trådstarr* nokså vanlig. Arter som *dysiv*, *gulldusk*, *ryllsiv* og *takrør* fins også spredt. Inntil de fleste vatn i området grenser rike myrer med næringsrikt vann. Særlig gjelder dette Kaldvatnet hvor kalkrikt vann renner gjennom. Den dårlig utvikla makrovegetasjon i Kaldvatnet skyldes i stor grad de tjukke lag av alger som dekker bunnen og delvis overflata.

2. SUMPVEGETASJON

Sumpvegetasjon forekommer på konstant våt mark og karakteriseres ved dominans av en eller noen få høgvokste arter i tette bestand. Vanligst er *elvesnelle*, *flaskestarr*, *kvass-starr*, *langstarr* og *sennegras*. Slik vegetasjon finnes ofte i tilknytning til bekker og elver, men arealene er gjerne for små til å komme med på vegetasjonskartet. Sumpvegetasjon er ofte utsatt for store svingninger i vannstanden.

Bare en type sumpvegetasjon er utfigurert i Tromsdalen. Det er rik høgstarrsump, enhet 17, som fins på våte næringsrike lokaliteter. Vanlig høgstarrsump (enh. 16) forekommer, men alltid med små areal. Denne enhet mangler de næringskrevende artene som karakteriserer enhet 17.

17. Rik høgstarrsump

To små areal med rik høgstarrsump er utfigurert på kartet. Vegetasjonstypen forekommer i gamle elveleier ved Trangdøla og i myrkant nordvest for Tromsdal gård. Enheten mangler tre- og busksjikt, og dette skiller den fra rik sumpskog, enhet 68, som den ofte forekommer sammen med. De vanligste artene for enheten er *elvesnelle*, *flaskestarr* og *sennegras*. I tillegg vokser de næringskrevende artene *kvass-starr* og *langstarr* som er karakteristiske for enheten. Kvass-starr med lange strå og de tette bestand av andre starr, gir sumpen et frodig utseende. Endel urter går også inn i rik høgstarrsump. Vanligst er *gulldusk*, *mjødurrt*, *myrhatt*, *myrmaure* og *soleihov*.

Bunnsjiktet av moser mangler eller er svært dårlig utviklet. Næringsstatus er god for vegetasjonstypen som har tilgang på kalkrikt vann. Substratet er torvaktig og inneholder dy- og gytjesedimenter over elveavsetninger.

3. KJELDEVEGETASJON

Kjeldevegetasjon forekommer i forbindelse med framspring av grunnvatn. Dette er ofte en avgrensa vegetasjonstype som dekker små areal i nærheten av slike framspring. Vann fra kjelder kan også spre seg utover og påvirke større areal, ofte myrer. I hellende terreng vil ofte vann fra oppkommer samle seg i sig eller små bekker som kan gi kjeldevegetasjon langt nedenfor det egentlige framspringet. Arealene med kjeldevegetasjoner i alle tilfeller for små til å

gi egne figurer på vegetasjonskartet. Da kjeldene gir grunnlag for viktige naturtyper, er de likevel kartlagt og registrert med stjernesymbol på kartet. Symbolet markerer da plasseringen av kjeldeframspringet og ikke noe bestemt areal. Kjelder med tydelig oppkomme er kartlagt, mens diffuse framspring er utelatt.

En skiller mellom fattigkjelder og rikkjelder på grunnlag av vegetasjonen i kjeldene. Fattigkjelder er ikke registrert i Tromsdalen, mens rikkjelder er vanlige.

19. Rikkjelde

Rikkjeldene er konsentrert først og fremst i vestkanten av Kaldvassmyra og i lia nord for Steikpannvola, dessuten er de spredt omkring i området. I kjelden mangler oftest tre- og busksjikt, men i kanten vokser ofte *gråor* og noen vierarter. Vanligst av vierartene er *istervier* og *sølvvier*. Feltsjiktet er ofte glissent, bortsett fra den kalkkrevende *gulsildre*, som noen ganger kan danne tette matter. I tillegg til *gulsildre* er følgende næringskrevende arter typiske for rikkjeldevegetasjonen: *fjell-lok*, *kjeldemjølke* og *trillingsiv*. Vanlige arter er også: *bekkekarse*, *engsyre*, *fjelltistel*, *harerug*, *sølvbunke* og *vanlig tettegras*, arter som også fins i andre vegetasjonstyper.

I bunnsjiktet danner kalkkrevende moser tette matter. Vanligst er *tuffmose*-arter, og av disse er *stor tuffmose* den dominerende. Ellers fins moser som *bekkevranngmose*, *brunklomose*, *kalkkjeldemose*, *stjernemose*, *tjønrmose* og *vanlig sagmose*. En fjellart som går ned i kjeldene i Kaldvassmyra er *Orthothecium rufescens*.

Det rike kjeldevatnet gir grunnlag for rike naturtyper i undersøkelsesområdet. Flere av de ekstremrike myrene får tilsig fra rikkjelder som ligger i myrkanten, f.eks. Kaldvassmyra. Fra kjeldeframspring i hellende skogsterreng vil det kalkrike vannet gjerne gi grunnlag for frodige skogstyper, f.eks. høgstaudegran-skog i lia nord for Steikpannvola.

Torvlaget er for det meste tynt, ofte med grus og stein i dagen.

4. MYR

A. Areal og typer

Myrene dekker 10% av det vegetasjonskartlagte området. Myrfrekvensen er høgst under 200 m o.h. der den utgjør ca. 19%. Den høge forsumpningen henger sammen med at områdene omkring Trangdøla danner store flater som har finkornig løsmateriale. Kaldvassmyra tilhører dette området. Høgdenivået 200-300 m o.h. har bare knapt 5% myr, mens arealene over 300 m o.h. har godt over 10%.

I de lågestliggende områdene dominerer *nedbørsmyr* (ombrotrofe myrkompleks, jfr. Moen 1973). *Bakkemyrer* mangler i dette området, men dekker størstedelen av myrarealet i de høgereliggende områdene. Dette henger sammen med de klimatiske forhold, idet de høgereliggende områdene har høyere humiditet, noe som fremmer forsumpningen i hellende terreng.

B. Inndeling av vegetasjon

Ved det system for vegetasjonskartlegging som benyttes, deles myrvegetasjonen i 10 enheter. Innen undersøkelsesområdet er det utfigurert ni enheter av myrvegetasjon. Disse enheter er beskrevet og karakterisert for Nerskogen ved artstabeller hos Moen & Moen (1975, jfr. tab. 3,4 og 5) og for Øvre Forradalsområdet hos Moen et al. (1976, tab.3). Når en ser bort fra noen få arter som mangler innen undersøkelsesområdet, er de nevnte tabeller også gyldige for Tromsdalen. Ved siden av en kort generell omtale av enhetene i relasjon til viktige økologiske forhold, vil omtalen av myrenhetene i Tromsdalen begrenses til en karakterisering av de dominerende plantesamfunn innen de ulike enheter. For mer inngående beskrivelse av klassifikasjonssystemet og oversikt over arter som skiller enhetene henvises til de nevnte rapporter.

Det foretas en hovedinndeling mellom *nedbørsmyr* (ombrotrof myr) og *jordvannmyr* (minerotrof myr). Nedbørsmyrene er ekstremt næringsfattige, og plantene må klare seg med den næring som tilføres gjennom nedbøren. Jordvannmyrene får i tillegg også tilgang på vann som har vært i kontakt med mineraljorda, og som derved er mer næringsrik enn nedbørsvannet.

Vegetasjonen på jordvannmyrene varierer etter næringsinnholdet i torv og myrvann. Særlig betydning spiller tilgangen på kalsium (populært uttrykt ved "kalkinnholdet"), og denne henger nøye sammen med surhetsgraden (pH),

ledningsevnen og basemetningsgraden. Fattigmyrene har dårlig tilførsel på kalk, mens rik og ekstremrik vegetasjon har god tilførsel.

I Tromsdalen fins ca. 20 karplanter på nedbørsmyr. Alle disse artene fins også på fattigmyr, men dessuten kommer en rekke nye arter til. Antallet arter øker fra enhet til enhet i fattig-rik-serien, og mer enn 100 arter forekommer innen de rikeste myrenhetene.

Mens få karplanter fins på de fattigste myrenhetene, fins en rekke mosearter som er typiske for disse. Særlig gjelder dette innen torvmosene og levermosene, og en rekke arter innen disse plantegruppene er knyttet til nedbørsmyr og fattigmyr.

Inndelingen av myrvegetasjonen i 10 enheter bygger på en femdeling etter fattig-rik-gradienten i : nedbørsmyr-fattigmyr-intermediærmyr-rikmyr-ekstremrikmyr. For hver av disse hovedenhetene skjer en todeling i henholdsvis *åpen* og *skog/krattbevokst myr*. I Tromsdalen har vi ikke skilt ut skog/krattbevokst ekstremrikmyr. Plantesamfunn tilhørende denne enhet er kartlagt som skog/krattbevokst rikmyr (enh. 27). Dermed gjenstår ni enheter som er benyttet på kartet.

På vegetasjonskartet er de fem hovedenhetene langs fattig-rik-serien skilt ut ved fargenyanser i fiolett. Nedbørsmyrene har et spesielt raster, mens jordvannmyrene har økende fargetone fra fattig til rik og ekstremrik vegetasjon. Ekstremrik myr har i tillegg grønne prikker. Det skilles mellom åpen og skog/krattbevokst myr ved hjelp av tall og symboler som angis i figuren. Innen hver av enhetene skjer en videre differensiering ved symboler.

De åpne myrene (enh. 10,12,14,16 og 18) differensieres i tuve, matte og løsbunn som angis når typene dekker mer enn ca. 20% av figuren. Tuvevegetasjonen tilhører enheten nedbørsmyr eller fattigmyr. Når tuver opptrer i blanding med rikere vegetasjon, er figuren karakterisert etter sin rikeste del, med symbol for tuve. Mattevegetasjonen fins for alle enhetene, mens løsbunn ikke er utfigurert for ekstremrik vegetasjon.

De skog/krattbevokste enhetene har et variert tre- og busksjikt som angis med symboler for de forskjellige artene (jfr. oversikt på vegetasjonskartet).

20. Åpen nedbørsmyr

Enheten dekker over 7% av arealene under 200 m o.h., men bare litt over 2% av hele kartet. Den ombrotrofe delen av Kaldvassmyra er største nedbørsmyra i området. På nedbørsmyr er skifting mellom tuve-, matte- og løsbunnvegetasjon vanlig.

I tuvevegetasjonen er de vanligste artene *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *kvitlyng*, *molte*, *røsslyng* og *torvull*. I bunnsjiktet dominerer *gråmose* og *rusttorvmose*, ofte på forskjellige tuver. Andre arter som er vanlige er *furumose*, *furutorvmose* og *sigdmose*-arter foruten mange lavararter.

Mattevegetasjonen er dominert av *bjønnskjegg*, *molte* og *torvull* i feltsjiktet, mens de vanligste mosene er *dvergtorvmose*, *kjøtt-torvmose*, *rødtorvmose* og *vortetorvmose*.

I løsbunnvegetasjon er vegetasjonen mange steder erodert bort, og det er få arter med liten dekning. Vanligste artene er *dystarr*, *smalsoldogg* og *torvull* i feltsjiktet og *dvergtorvmose*, *dymose*, *stivtorvmose* og *vasstorvmose* i bunnsjiktet. Det er dessuten ofte algevekst i bunnen. Mange av nedbørsmyrene i Tromsdalen er grøfta og tilplanta med gran. De djupeste torvlag på nedbørsmyr i området er målt til fire meter.

21. Skogbevekst nedbørsmyr

Enheden forekommer spredt over hele området, og den dekker nesten 3%. Enheden forekommer ofte i kanten av åpen nedbørsmyr. Det er alltid furu som utgjør tresjiktet. Feltsjikt og bunnsjikt har mye til felles med tuvevegetasjonen på åpen nedbørsmyr. I tillegg er *blåbær*, *blokkebær* og *tyttebær* nokså vanlige. Vanligst i bunnsjiktet er *furumose* og *furutorvmose*.

Næringstilgangen er den samme som for åpen nedbørsmyr. pH i vatn på nedbørsmyr (enh. 20,21) i området varierer fra 4,2 til 4,7.

22. Åpen fattigmyr

Denne vegetasjonsenheden er sjelden i Tromsdalen, og den dekker mindre enn 1/2%. I tillegg til artene på nedbørsmyr forekommer arter med noe høyere krav til næring. Slike arter er *blåtopp*, *duskull*, *flaskestarr*, *takrør* og *trådstarr*. På tuvne er vegetasjonen hovedsakelig den samme som for nedbørsmyr. Mattevegetasjonen er gjerne preget av nokså glissent feltsjikt og tett bunnsjikt av brunmoser. I feltsjiktet er *bjønnskjegg*, *bukkeblad*, *flaskestarr*, *kvitlyng*, *molte*, *rundsoldogg* og *trådstarr* vanlige arter. Bunnsjiktet domineres av *dvergtorvmose*, *rødtorvmose* og *vortetorvmose*. Ellers vokser *grasmose* og en rekke levermoser i torvmosemattene. I andre tilfelle har mattevegetasjonen et tett feltsjikt og dårligere utvikla bunnsjikt. Feltsjiktet er da preget av tettvoksende starrarter som *flaskestarr* og *trådstarr*.

Fattig løsbunnvegetasjon er dårlig utvikla både i felt- og bunnsjikt. Vanligst i feltsjikt er bukkeblad og *elvesnelle*. I bunnsjiktet vokser *vrangklomose* og *vasstorvmose*.

På fattige myrer i området varierer pH mellom 4,3 og 5,0.

23. Skog/krattbevokst fattigmyr

Skog/krattbevokst fattigmyr er heller ikke vanlig i Tromsdalen og dekker i underkant av 1%. Som skog og kratt er *bjørk* vanligst, ellers fins dårlig utvikla *gran* og noen vierarter. Feltsjiktet er som reget tett og godt utvikla, med lyngarter som *blokkebær*, *fjellkreklingslyng* og *røsslyng* som de vanligste. Ellers er *blåtopp*, *dvergbjørk*, *flaskestarr*, *molte* og *trådstarr* vanlige. I bunnsjiktet dominerer torvmosene i de fuktigste partiene. I tørrere partier har bunnsjiktet også innslag av bjørnemosearter, *furumose* og *sigdmose*-arter.

Vannet har omtrent samme pH som for den åpne fattigmyra.

24. Åpen intermediærmyr

Små arealer i undersøkelsesområdet tilhører denne myrtypen som dekker mindre enn 1/2%. Intermediærmyra er først og fremst preget av mattevegetasjon, hvor det inngår arter som en finner både på fattigmyr og rikmyr. De samme artene som dominerer på fattigmyr vokser også i intermediær matte, men i tillegg fins mange arter som er mer næringskrevende. Det er f.eks. *bjønnbrodd*, *dvergjamne*, *kornstarr*, *sveltull* og *vanlig myrklegg* i feltsjiktet og *engklomose*, *krøktorvmose*-arter og *rosetorvmose* i bunnsjiktet. Når det gjelder næringstilgang kommer intermediær myr i en mellomstilling mellom fattigmyr og rikmyr. Torvdybden er varierende.

25. Skog/krattbevokst intermediærmyr

Denne enheten er også sjelden og dekker mindre enn 1/2%. Tre- og busksjikt har omtrent samme sammensetning som skog/krattbevokst fattigmyr (enh. 23). Det samme gjelder felt- og bunnsjikt, men her finner en i tillegg de artene som er nevnt for mattevegetasjon på åpen intermediærmyr. Næringstilgangen er som for enhet 24.

26. Åpen rikmyr

Denne myrenheten fins spredt omkring i undersøkelsesområdet, men dekker bare 1/2%. Mattevegetasjonen er dominerende på rikmyr. I mattevegetasjon er det overganger fra tørre til bløtere typer og en skiller mellom fastmatte- og mykmattevegetasjon.

Fastmattevegetasjonen har mange arter felles med de fattigere myrtypene, vanligst er *bjønnskjegg*, *blåtopp*, *bukkeblad*, *duskull*, *flaskestarr*, *kornstarr*, *tepperot* og *trådstarr*. I tillegg kommer en god del mer kalkkrevende arter. Vanligst av disse er *breiull*, *engmarihand*, *gulstarr*, *fjellfrøstjerne*, *klubbestarr*, *myrsaulauk*, *småshivaks* og *svarttopp* i feltsjiktet. *Brunklomose* og *stjernemose* dominerer i bunnsjiktet. Vanlig ellers er *bekkevrangmose*, *gullmose*, *makkemose*, *rosetorvmose* og vanlig *gittermose*.

Mykmattevegetasjonen er mer artsfattig, og feltsjiktet er nokså glissent. Vanligste arter er *blystarr*, *dystarr*, *flaskestarr*, *kvitmyrak*, *myrsaulauk*, *smalsoldogg*, *strengstarr* og *trådstarr* i feltsjiktet. Bunnsjiktet har oftest et mørkt preg med fullstendig dominans av *makkemose*, ellers fins arter som *brunklomose*, *navermose*, *stor fettmose* og vanlig *gittermose*.

Løsbunnvegetasjon er sjelden på rikmyr, men der den forekommer, er artssammensetningen den samme som for mattevegetasjon, men artene er mer spredt både i felt- og bunnsjikt.

Næringstilgangen for rikmyr er god og pH ligger i nærheten av 6,0. Torvdybden varierer, og vi finner de rike myrene i flatt eller svakt hellende terreng.

27. Skog/krattbevokst rikmyr

Denne enheten fins spredt i undersøkelsesområdet og dekker knapt 2%. Tresjiktet utgjøres hovedsakelig av *bjørk* og *furu*. Furu har høgda 5-10 m. I de tilfelle gran forekommer er den dårlig utvikla. Busksjiktet omfatter flere arter der *bjørk*, *einer*, *furu*, *gråor*, *istervier*, *rogn*, *svartvier*, *sølvvier* og *ørevier* er vanlige. Både tre- og busksjikt forekommer i tilknytning til tørrere partier og tuver. Feltsjiktet og bunnsjiktet domineres av de samme artene som fastmattene på rikmyr. I tillegg kommer arter som *blåknapp*, *dvergbjørk* og *fjelltistel* i feltsjiktet.

Næringstilgangen er som for åpen rikmyr, mens torvdybden er gjennomgående mindre. Torvdybden ned til 1,5 m er målt.

28. Åpen ekstremrikmyr

Denne myrenhet fins noen steder i området og opptrer gjerne i forbindelse med rikkjelder. Enheten dekker 1/2%. Ekstremrikmyr har en artssammensetning som har mye felles med rikmyr. Hovedforskjellene er at arter fra fattigmyra gjør mindre av seg på ekstremrik myr, og dessuten at rikmyrartene opptrer med større dominans. I tillegg har ekstremrikmyr en egen artsgruppe som er med og skiller den fra rikmyra. Få av disse artene fins i Tromsdalen, men en kan nevne *brudespore*, *hårstarr*, *kastanjesiv*, *nebbstarr*, *stortveblad* og vierarter som *myrtevier* og *småvier*. Rikmyrarter som opptrer i store mengder er f.eks. *breiull*, *fjellfrøstjerne* og *gulstarr*.

I bunnsjiktet dominerer de samme artene som for rikmyr. I tillegg kommer *Leiocolea rutheana*, tuffmosearter og *vanlig sagmose* som tilhører den gruppen av arter som bare fins på ekstremrikmyr. Denne myrtypen har tilgang på kalkrikt vann, og pH ligger omkring 7,0.

5. SKOG

A. Definisjoner, hogstflatevegetasjon

Skog er definert som arealer hvor tresjiktet (dvs. trær > 2 m) har en krone-dekning som er større enn ca. 10%. *Kratt* har busksjikt (forveda planter 0,3-2 m) som dekker over 20%. Ved kartleggingen trekkes grensene mellom åpne og skog/krattbevokste areal etter skjønn, og flybildene i stereomodell er til stor hjelp ved denne avgrensningen.

Skogen har fire sjikt, ved siden av *tresjikt* og *busksjikt* opptrer *feltsjikt* (urter og grasvekster, og forveda planter < 0,3 m) og *bunnsjikt* (moser og lav). På vegetasjonskartet er det gitt en fullstendig oversikt over symboler og definisjoner som det henvises til.

Arealer med *flatehogst* forekommer vanlig i Tromsdalen. Hogstflatene er utfigurert på kartet og gitt symbolet *H*. Hogstflatene er alltid forsøkt ført til den skogsenhet som var før hogsten. Denne typen vil vanligvis komme igjen når nytt tresjikt er etablert. Etter flatehogsten vil det i løpet av et par år etableres en egen hogstflatevegetasjon.

Plukkhogst (symbol *h*) er utfigurert på kartet der stubber viser at det de siste årene er tatt ut betydelige mengder virke (anslagsvis minst 20% av kubikkmassen), men der det fortsatt er tilstrekkelig tresjikt tilbake for å danne skog. I de lågere sjikt er det vanligvis bare små endringer i vegetasjonen.

Både innen hogstflatene og arealene med plukkhogst kan det ved gjengroing dannes kratt eller skog. Dette er vist med symboler på kartet som viser situasjonen under kartleggingsperioden sommeren 1974.

Hogstflatevegetasjon

Flatehogst er et radikalt inngrep i skogssamfunnet. Når tresjiktet blir borte, blir all næring i marka tilgjengelig for de lågere sjiktene, samtidig som lystilgang og nedbør øker sterkt. Under disse forhold skjer det raske endringer i vegetasjonen. Endringene er minst for de fattige enhetene (enh. 30 og 40). Vanligvis går de dominerende lyngartene som *krekking*, *røsslyng* og *tyttebær* fram. Blåbær/bregneskogene (enh. 42,43) får oftest dominans av *smyle* som danner tett matte. De rikeste utformingene får etter noen år oppslag av *geitrams* og *bringebær*. Disse to artene kan dominere hogstflatene som tilhører lågurtskog (enh. 46,47) og høgstaudeskog (enh. 48,49). Innen disse enhetene er det generelt et sterkt oppslag av gras og urter. Fuktige engsamfunn får ofte mye *skogrørkvein*.

B. Areal og treslag

Ca. 7% av det vegetasjonskartlagte landarealet dekkes av åpen myr eller annen åpen vegetasjonsenhet. Dette betyr at godt over 90% består av skogplantesamfunn. Imidlertid medfører flatehogst at en god del av dette til en hver tid er åpen mark.

Gran er det dominerende treslag, og granskogssamfunn dekker over 70% av det totale kartlagte området. Over halvparten av dette utgjøres av blåbær/bregnegranskog (enh. 42 med 45,6% dekning). Granskogssamfunn fins på fastmark, i fuktskog og på myr. Gran er ikke skogdannende på de fattigste vegetasjonsenheter.

Furuskogssamfunn dekker nesten 20% av vegetasjonskartet. Vanligste enhet er lyngrik furuskog (enh. 40 med 9,6%). Furu dominerer i de fattigste skogsenheter (enh. 11,13,30,40) og i kalkfuruskog (enh. 44). Ellers inngår arten spredt i de fleste skogsenheter.

Bjørkeskogssamfunn dekker ca. 2% av vegetasjonskartet. Opp mot skoggrensa er bjørkeskogssamfunn vanligst. Ellers inngår bjørk i de fleste skogssamfunn.

Gråor dominerer hegg-gråorskog (enh. 67) og dekker litt over 1%. I disse skogene inngår også *hegg* og *selje*, men danner ikke egne skogsbestand.

Rogn fins spredt i en rekke skogstyper. *Osp* er ikke vanlig i området.

C. Inndeling av vegetasjonen

På samme måte som ved inndeling av myrvegetasjon kan skogsenheter grupperes langs gradienter der forskjellene i vegetasjonen har sin naturlige forklaring i forskjeller i økologiske forhold, f.eks. jordens fuktighet og næringstilgang. I figur 8 er vegetasjonsenheter av myr og skog skjematisk gruppert fra fattig til rik, og fra tørr til fuktig.

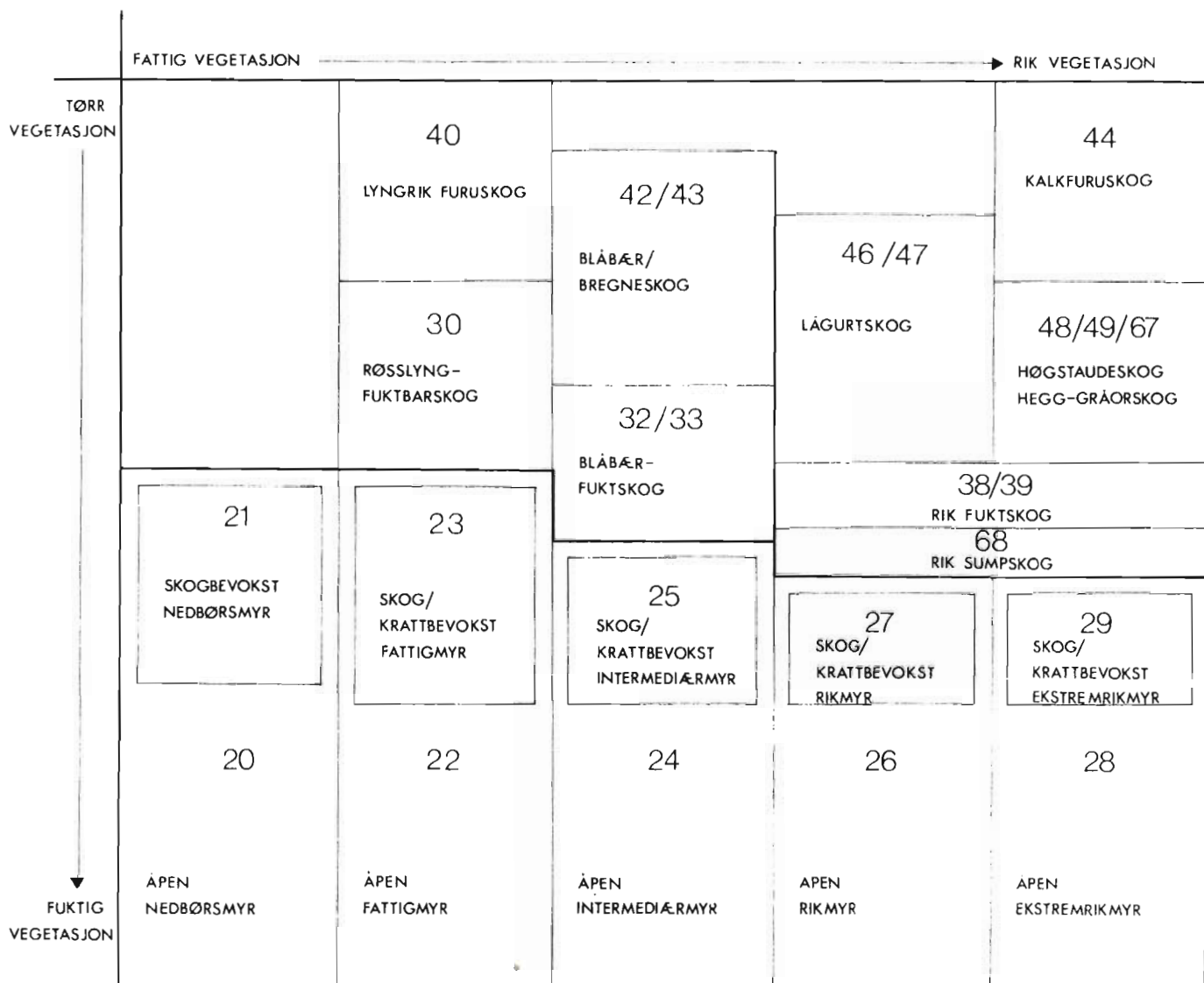
I Tromsdalen er det utfigurert 19 enheter av skog. Det er forekomst av tresjikt som holder skogene sammen som en gruppe enheter. De lågere sjikt har stor variasjon i utformingen og disse forskjeller gir grunnlag for å dele inn vegetasjonen i serier, som alle har skogbevekste utforminger. Med grunnlag i dette blir det skilt mellom myrskog, heiskog og engskog. For Øvre Forradalsområdet er det satt opp en tabell som viser fordelingen av de viktigste skogsartene på de ulike vegetasjonsenheter (jfr. Moen et al. 1977, tab. 4). Det henvises til denne tabell som også har gyldighet i Tromsdalen.

Myrskogene (fiolett farge) består av fire enheter: skogbevekst nedbørsmyr (enh. 21), skog/krattbevekst fattigmyr (enh. 23), skog/krattbevekst intermediærmyr (enh. 25) og skog/krattbevekst rikmyr (enh. 27). Enheterne er nærmere beskrevet i det foregående avsnittet om myrene.

Heiskogene (brun farge) har sju enheter: røsslyng-fuktbarskog (enh. 30), blåbær-fuktbarskog (enh. 32), blåbær-fuktbjørkeskog (enh. 33), lyngrik furuskog (enh. 40), blåbær/bregnegranskog (enh. 42), blåbær/bregnebjørkeskog (enh. 43) og kalkfuruskog (enh. 44). Av disse er enhetene 30, 32 og 33 fukt-skoger, mens de øvrige er tørre heiskoger.

Fuktskogene danner både vegetasjonsmessig og økologisk overgangstyper mellom myrskogene og tørre fastmarksskogene. De er vanlige i nedbørrike deler av landet, men sjeldne i kontinentale. Dette stemmer godt med at de er vanlige i de høgereliggende delene av området (jfr. tab. 2).

Engskogene (grønn farge) er fordelt på åtte enheter: rik fuktgranskog (enh. 38), rik fuktbjørkeskog (enh. 39), lågurtgranskog (enh. 46), lågurtbjørkeskog (enh. 47), høgstaudegranskog (enh. 48), høgstaudebjørkeskog (enh. 49), hegg-gråorskog (enh. 67) og rik sumpskog (enh. 68). Engskogene har bedre vanntilgang og høyere næringsstatus enn heiskogene, og vegetasjonen er preget av tildels krevende urter og grasvekster. Sump- og fuktskogene danner både vegetasjonsmessig og økologisk overgangstyper mot myrskogene.



Figur 8. Myr- og skogsenheterne skjematisk framstilt fra fattig til rik vegetasjon, og fra tørr til fuktig vegetasjon.

30. Røsslyng-fuktbarskog

Vegetasjonsenheten fins spredt i området og dekker 2,5%. Den ligner enhet 40, men fuktartene skiller røsslyng-fuktbarskog fra lyngrik furuskog. Dominerende treslag er *furu* som vokser spredt med høyde ca. 5-8 m. Ellers fins *furu* og *gran* i dårlig utvikla busksjikt. I feltsjiktet dominerer lyngartene *blokkebær*, *blåbær*, *krekling*, *røsslyng* og *tyttebær*. Andre vanlige arter er *skrubber*, *smyle* og *stormarimjelle*. Dessuten er fuktartene *molte* og *torvull* svært vanlige. I bunnsjiktet dominerer *etasjemose*, *fjærmose*, *furumose*, *furutorvmose*, *sigdmoser* og *vanlig bjørnemose*.

Røsslyng-fuktbarskog har næringsfattig jordsmonn med høgt grunnvann. Jordsmonnet er humuspoesol med tjukt torvaktig råhumuslag.

32. Blåbær-fuktbarskog

Blåbær-fuktbarskog fins spredt i undersøkelsesområdet og dekker litt over 4%. Vegetasjonen skiller seg fra enhet 30 ved dominerende treslag som er tettvoksende *gran*, ofte med innslag av *bjørk*. En annen forskjell er at *blåbær* dominerer i feltsjiktet. Av lyngartene forekommer i tillegg mye *tyttebær*. I feltsjiktet er dessuten *molte*, *skogsnelle*, *skrubber* og *smyle* vanligste arter. Molte og skogsnelle er de viktigste skilleartene mot enhet 42. Bunnsjiktet domineres av *grantorvmose* og *vanlig bjørnemose*. Vanlige arter ellers er *etasjemose*, *fjærmose*, *furumose*, *kråkefotmose* og *kystjænnemose*. Grunnvannstanden er høg og næringstilgangen er noe bedre enn for enhet 30. Jordsmonnet består av et tjukt torvaktig råhumuslag.

33. Blåbær-fuktbjørkeskog

Enheten er sjelden i området og dekker små areal. Artssammensetningen er hovedsakelig den samme som for enhet 32, med den forskjell at *bjørk* dominerer i tresjiktet. *Gran* kan forekomme som spredte innslag i vegetasjonstypen. *Bjørka* er frodig og ofte 6-7 m høg. Vegetasjonstypen forekommer i de høgstliggende områdene i Tromsdalen. Næringstilgangen er omtrent som for enhet 32.

38. Rik fuktgranskog

Enheten forekommer spredt i området, gjerne i tilknytning til rike kjeldeframspring. Den dekker knapt 5% av vegetasjonskartet.

Vegetasjonstypen har et godt utvikla tresjikt der høgvekst *gran* dominerer. Andre treslag som forekommer vanlig er *gråor*, *hegg* og *bjørk*. I busksjiktet finner en de samme artene og dessuten forskjellige vierarter. Artssammensetningen er mye rikere enn for de forrige skogsenhetene og rik fuktgranskog har frodigere felt- og bunnsjikt. I feltsjiktet er innslaget av urter og grasvekster stort. Flere av disse er nærings- og fuktighetskrevenne. Innslaget av lyngarter er lite, men *blåbær* og *tyttebær* forekommer. Vanlige arter er *kvitbladtistel*, *mjødurt*, *myrfiol*, *myrsnelle*, *skogenelle*, *skogstorkenebb*, *slirestarr*, *soleihov*, *strandror*, *sumphaukeskjegg*, *sølvbunke* og *teiebær*. Mest karakteristisk er bunnsjiktet hvor fagermosearter kan dominere fullstendig. Andre vanlige arter er *bekkevrangmose*, *engmose*, *etasjemose* og *rosetorvmose*. Rik fuktgranskog har høgt grunnvann med god næringstilgang og torvaktig jordsmonn.

39. Rik fuktbjørkeskog

Enheten er sjelden i Tromsdalen. Artssammensetningen er den samme som for nevnt for enhet 38. Viktigste forskjell er at *bjørk* er dominerende treslag, mens *gran* inngår spredt. I likhet med enhet 33 forekommer også enhet 39 i noen høgereliggende områder. Næringstilgangen er omtrent som for enhet 38.

40. Lyngrik furuskog

Lyngrik furuskog forekommer vanlig på tørr og grunnlendt mark i området, og utgjør noen steder nokså store sammenhengende arealer. Vanligst er lyngrik furuskog langs nordkanten av undersøkelsesområdet og på vestsida av Ramsåsen. Totalt dekker enheten knapt 10%.

Eneste treslag av betydning er *furu*, som kan vokse nokså tett. Høgda er ca. 7-8 m. Av busker er *bjørk*, *furu* og *gran* de vanligste. Feltsjiktet er artsfattig og lite produktivt, og det er lyngarter som dominerer. Vanligst er *røsslyng* og *tyttebær*. Ellers forekommer *blokkebær*, *blåbær* og *kreklings*. Bunnsjiktet er mer artsrikt og ofte er det store innslag av lav. Vanligste moser er *etasjemose*, *furumose*, *gråmose* og *vanlig sigdmose*. Av lavartene er *grå reinlav* vanligst. Næringstilgangen er dårlig, jordsmonnet er tynt og har podsolprodil. Mange steder er det berg i dagen. Vegetasjonsenheten fins på forhøyninger og tørre rabber.

42. Blåbær/bregnegranskog

Dette er den dominerende vegetasjonsenhet i Tromsdalen, og den dekker 45%. Særlig på de store flatene omkring elva og i de slakke liene i de lågere-liggende deler av området dekker enheten store sammenhengende arealer.

Gran danner tett skog der høgda gjerne er 15-20 m. I typisk utforming er gran eneste treslag. På litt tørrere områder kan *furu* inngå nokså vanlig, og særlig i de høgereliggende områdene er innslaget av *bjørk* stort. I tett skog er busksjiktet dårlig utvikla. Spredt kan en finne busker av *einer*, gran og *rogn*. Feltsjiktet domineres vanligvis av *blåbær*, men også småbregner kan dominere. Ellers fins urter som *maiblom*, *skogstjerne*, *skrubbær*, *smyle* og *småtvblad*. Bunnsjiktet domineres av arter som *etasjemose*, *fjærmose*, *furumose* og *kråkefotmose*.

Enheten blir delt i to typer, men ofte er det umulig å skille disse ved vegetasjonskartleggingen idet typene opptrer i småmosaikk. Noen steder dekker en av typene store sammenhengende arealer, og da er dette vist på kartet.

421 Blåbærtype

Blåbær dominerer, mens bregner, urter og gras fins sparsomt. Typen har godt utvikla podsoljordsmonn hvor det er relativt god tilgang på vann og næring.

422 Bregnetype

Her dominerer bregnene *fugletelg*, *hengeving*, *sauetelg* og *skogburkne*. Vanlig ellers er *blåbær*. Her vokser også flere urter og gras enn i blåbærtypen.

43. Blåbær/bregnebjørkeskog

Denne vegetasjonsenheten er parallell med enhet 42, men gran er erstattet med *bjørk* som dominerende treslag. *Gran* forekommer spredt. Enheten dekker ubetydelige arealer på vegetasjonskartet. I likhet med enhet 33 og 39 er også blåbær/bregnebjørkeskog sjelden i området og fins som de andre bjørkeskogene vanligst i områdene opp mot skoggrensa. Vann- og næringstilgang er som for enhet 42.

44. Kalkfurskog

Kalkfurskog fins på flere steder i området, men særlig fint utvikla er den på Bjølloberget. Enheten dekker 1,4% av vegetasjonskartet.

Oftest er det dominerende treslaget kraftig *furu* i glissent tresjikt, men på Bjølloberget er skogen blitt hogd, og det er kommet stort oppslag av *bjørk* sammen med *furu*. I busksjiktet er *bjørk*, *einer*, *furu* og *gran* vanlig. Feltsjiktet består av en blanding av nøysomme barskogsarter og kalkkrevende arter. I feltsjiktet dominerer vanligvis lyngarter som *røsslyng* og *tyttebær*, men også arter som *liljekonvall* og *teiebær* er vanlige. Kalkkrevende arter som forekommer vanlig er: *blåveis*, *fingerstarr*, *hengeaks*, *marisko*, *rødflangre* og *vårerteknapp*. Også i bunnsjiktet er det en veksling mellom kalkkrevende og nøysomme arter.

Kalkfuruskog forekommer på tørre, kalkrike lokaliteter med grunt jordsmonn.

46. Lågurtgranskog

Vegetasjonsenheten er den nest vanligste i Tromsdalen og dekker 14%. Den forekommer spredt i hele området og utgjør store sammenhengende arealer. Enheten har godt utvikla tresjikt av *gran* og et frodig feltsjikt der gras og urter dominerer. Foruten *gran* forekommer også *bjørk*, *gråor* og *furu* i tresjiktet. De vanligste artene i feltsjiktet utgjøres av en blanding av krevende (K) og mer nøysomme planter som: *blåveis* (K), *hengeaks* (K), *kvitmaure*, *kvitveis* (K), *legeveronika*, *maiblom*, *skogstjerne*, *skogstorkenebb* (K), *smyle*, *sølvbunke*, *teiebær* (K) og *tepperot*. Bunnsjiktet har også innslag av mer næringskrevende arter.

Lågurtgranskogen har flere utforminger som henger sammen med ulik vann- og næringstilgang.

Lyngrik type har mye felles med bregnetypen av blåbær/bregnegranskog. Lyngarter og småbregner opptrer vanlig, men i tillegg inngår en rekke mer krevende arter. *Hengeaks* og *teiebær* er blant de vanligste artene.

Gras/urterik type er fuktigere og frodigere. Den har mer frodig preg der gras og urter dominerer, mens lyngarter er sjeldnere.

Kalkrik type har rikt innslag av kalkkrevende arter som f.eks. *blåveis*, *firblad*, *rødflangre*, *stortveblad* og *vårerteknapp*. Typen har mye til felles med kalkfuruskog.

Ved kartlegging er det ikke skilt mellom undertypene av lågurtgranskog. Vegetasjonsenheten har djup brunjord med mold.

47. Lågurtbjørkeskog

Enheten fins sjelden i sørøst og sørvest i undersøkelsesområdet i de høgere-liggende deler. Totalt dekker enheten mindre enn 1/2%.

Tresjiktet, hvor godt utvikla *bjørk* dominerer, skiller denne enheten fra enhet 46.

48. Høgstaudegranskog

Enheten er vanlig i deler av området, og særlig i åssidene i hellende terreng. Den dekker knapt 3%. I lia nord for Steikpannvola forekommer enheten over et stort areal i særlig fin utforming.

Høgstaudegranskog har også velutvikla tresjikt av *gran*. I tillegg fins *bjørk*, *rogn* og *svartvier* vanlig. Det er først og fremst et artsrikt feltsjikt med dominans av høgvekste urter som karakteriserer enheten. Av slike høgstauder som kan bli opp til 1 m høge er *mjødurt*, *turt* og *tyrihjelm* de mest dominerende. Ellers vokser *enghumleblom*, *skogstorkenebb* og *sumphaukeskjegg* vanlig i vegetasjonsenheten. Innslaget av bregner er også stort, f.eks. *fugletelg*, *hengeving*, *ormetelg*, *sauetelg* og *skogburkne*. Mer sjeldne arter som *myskegras*, *storrapp* og *tannrot* forekommer også.

Bunnsjiktet er oftest dårlig utvikla, men artsantallet er stort. Vanligste moser er *engmose*, *kransmose*, *kråkefotmose*, *stor muslingmose* og *veikmose*. Noen steder kan fagermosearter dominere.

Høgstaudegranskog har god næringstilgang og fuktig jordsmonn p.g.a. kalkrikt sigevann. Jordsmonnet består av djup brunjord.

49. Høgstaudebjørkeskog

Sjelden enhet, som forekommer i de høgereliggende deler av området. Tresjikt av *bjørk* som dominerende art skiller enheten fra enhet 48.

67. Hegg-gråorskog

Enheten forekommer i flate områder på flompåvirka mark langs elvene og noen bekker i området. De største arealene ligger øst for Kaldvassmyra. Innen områdene under 200 m o.h. dekker enheten 7%, men bare litt over 1% av hele kartet.

Dominerende treslag er *gråor*, som danner tett skog med en høyde på 6-10 m. Andre vanlige treslag er *gran*, *hegg* og *svartvier*. Feltsjiktet har mye til felles med enhet 48, men er ikke så artsrikt og frodig. Høgstauder som *kvitbladtistel*, *mjødurt*, *skogstorkenebb*, *tyrihjelm* og *vendelrot* dominerer. Vanlige arter ellers er *bringebær*, *engsoleie*, *krypsoleie*, *kvitveis*, *strutseving* og *sølvbunke*.

Bunnsjiktet er dårlig utvikla, og det er mye åpen jord. Vanligste moser er *engmose*, *stor muslingmose*, *skyggemose* og *veikmose*.

Vanntilgangen er varierende og plantesamfunnet oversvømmes i flomperioder. Enheten har god næringstilgang og jordsmonnet er djupt med brunjord.

68. Rik sumpskog

Enheten forekommer ved elva Trangdøla på noen få lokaliteter i tilknytning til hegg-gråorskog. Den rike sumpskogen fins helst i gamle elveløp der vannstanden er høg.

Vanligste treslag er *gråor*, ca. 7 m høg, og *bjørk*, *selje* og *svartvier*. Feltsjiktet har likheter med enhet 17, og det er frodig og dominert av høge grasvekster som f.eks. *kvass-starr*, *langstarr*, *sennegras*, *skogrørkvein* og *strandrør*. Endel urter som tåler stor fuktighet forekommer også. Vanligst er *gulldusk*, *mjødurt*, *myrhatt*, *myrmaure* og *soleihov*.

Bunnsjiktet er gjerne dårlig utvikla. Vanlige moser er *broddmose*, *fagermosearter*, *palmemose* og *rosetormose*. Vannstanden varierer gjennom sesongen i takt med vannstanden i elva, men vegetasjonsenheten er alltid fuktig. Næringstilgangen er svært god og gir høg planteproduksjon.

6. BERGVEGETASJON

Bergvegetasjon forekommer i bratt terreng med nakent berg som dekker minst 1/5 av arealet. Det fins vegetasjon i hyller og sprekker i berget.

96. Rik bergvegetasjon

Denne enheten er registrert bare i den nordeksponerte lia i Ramsåsen. Vegetasjonen fins på hyller i det bratte, delvis utilgjengelige kalkberget.

Dominerende treslag er *furu* og *bjørk*. Vegetasjonen på hyllene har innslag av kalkkrevende urter og gras.

Enheten har for en stor del tilsig av kalkrikt sivevann i berget. Lia er nordvendt og skyggefull noe som medfører at jordsmonnet er fuktig.

7. KULTURBETINGA VEGETASJON

Kulturpåvirkningen i området er tidligere omtalt (se s. 13).

108. Setervoll/kulturbeite

Enheten er heterogen og dekker litt over 1%. Det er ikke spor etter mange setrer i Tromsdalen, men enkelte områder bærer tydelig preg av tidligere beiting. Særlig langs elva finner en små slike områder som nå er i ferd med å vokse igjen av *bjørk*, *gran* og *gråor*. Enkelte steder er det fortsatt beiting av husdyr. Enheten omfatter beitemarker der vegetasjonen er tydelig preget av kulturtiltak som rydding, gjødsling, slått og beite.

Noen større kulturbeiter fins i tilknytning til dyrkamark i området. I noen tilfeller har det vært vanskelig å sette skillet mellom enheten og enheter av engskog.

Artssammensetningen varierer, men karakteristisk er dominans av grasarter, f.eks. *gulaks*, *sølvbunke* og *tunrapp*. Dessuten fins et stort antall lågvokste urter som f.eks. *groblad*, *kvitkløver*, *tunarve* og *vanlig ryllik*.

I bunnen er engmose vanlig.

109. Dyrkamark

Dyrkamarka utgjør 1,5% av vegetasjonskartet. Den er konsentrert langs elva i nordøsthjørnet av området og ved garden Tromsdal. Som dyrka jord er regnet fulldyrka mark som benyttes til åker eller eng.

VI. VEGETASJONSKARTETS INFORMASJON

1. AREALFORDELINGEN AV VEGETASJONSENHETENE

Metoden ved arealberegningen er omtalt tidligere (jfr. s.16). I tabell 2 er vist vegetasjonens fordeling innen kartet. Totalt dekker kartet 24,1 km², og av dette er ca. 0,4 km² elv og vann. I det følgende omtales arealene i prosent av landarealet som utgjør 23,7 km².

Det kartlagte området ligger mellom 170 og 490 m o.h., og i tabell 2 er det skilt mellom fire høydenivåer (jfr. fig. 6): 1. Arealene under 200 m o.h. utgjør 17% av landarealet. 2. Høydenivået 200-300 m o.h. utgjør 50%. 3. Høydenivået 300-400 m o.h. utgjør 28%. 4. Arealene over 400 m o.h. utgjør 5%.

A. Vegetasjonens fordeling innen kartet

Arealberegningene viser at knapt 10% av det kartlagte området er myr (fiolett farge på kartet), 64% har heivegetasjon (brunt på kartet) og 26% engvegetasjon (grønt på kartet). Hei- og engenhetene innen det kartlagte arealet har skogsvegetasjon, og i tillegg har en del av myrenhetene skog, slik at godt over 90% av arealet har skogsvegetasjon (ser da bort fra snauhogde flater).

Arealberegningene viser også at innen vegetasjonskartet dekker fattig vegetasjon 18%, intermediær vegetasjon 51% og rik vegetasjon 31%.

Vann- og sumpvegetasjon (enh. 11 og 17) utgjør bare ca. 20 da totalt. *Myrene* dekker knapt 10%. Vanligst er nedbørsmyrene (enh. 20,21) som dekker over halvparten av myrarealet. De rike og ekstremrike enhetene (enh. 26,27,28) dekker tilsammen litt under 3%.

Fuktskogene dekker nesten 12% og av de tre enhetene er rik fuktskog (enh. 38) og blåbær-fuktbarskog (enh. 32) vanligst.

De tørre fastmarksskogene dekker 2/3 av kartet, og alene dekker blåbær/bregnegranskog (enhet 42) 46%. Den nest vanligste av alle enhetene er lågurtgranskog (enh. 46) med 14%, mens lyngrik furuskog dekker i underkant av 10%. Høgstaudegranskog (enh. 48), kalkfuruskog (enh. 44) og hegg-gråorskog (enh. 67) dekker hver mellom 1-3%.

De kulturbetinga enhetene (enh. 108,109) dekker tilsammen i underkant av 3%.

B. Vegetasjonens fordeling på høgdenivå

Figur 6 og tabell 2 gir oversikt over fordelingen av arealene på høgdenivå.

1. Arealene under 200 m o.h. ligger i den flate dalbunnen langs Trangdøla og omkring Kaldvatnet. Innen området ligger Kaldvassmyra, og dette gir forklaringen på at myrfrekvensen er høy (19%), og at åpen nedbørsmyr (enh. 20) dekker over 7%. Størstedelen av arealet av ekstremriksmyr (enh. 28) innen undersøkelsesområdet ligger rundt Kaldvatnet, og enheten dekker noe under 3% under 200 m o.h. Hegg-gråorskog forekommer først og fremst i kanten av elver, og det aller meste av arealet i Tromsdalen ligger innen dette høgdenivået der enheten dekker 7%. Også dyrkajord (enh. 109) og kulturbeite (enh. 108) er overrepresentert i forhold til hele undersøkelsesområdet, og disse enhetene dekker tilsammen nesten 8%. De vanligste skogsenhetene i Tromsdalen er underrepresentert i dette høgdenivået.

2. Innen høgdenivået 200-300 m o.h. ligger halvparten av undersøkelsesområdet. Dette høgdenivået domineres av granskoglier, og hele 56% av arealet er dekt av blåbær/bregnegranskog (enh. 42). Myrfrekvensen er låg (5%) og alle myrenhetene dekker mindre enn ellers i undersøkelsesområdet. Det samme gjelder enhetene av fuktskog. Men avvikene er stort sett små når det sammenlignes med totalarealet.

3. Arealer i høgdenivået 300-400 m o.h. forekommer i og rundt Ramsåsen i SV, opp mot Kvindfjellet i N og i den sørøstlige del av undersøkelsesområdet. Enhetene av fuktskog (enh. 30,32,38) er noe vanligere enn gjennomsnittlig for undersøkelsesområdet, og fuktskogene dekker 19%. Blåbær/bregnegranskog (enh. 12) dekker bare 36%. Hegg-gråorskog mangler, mens kalkfuruskog dekker lite. Ellers er det relativt små forskjeller i forhold til hele undersøkelsesområdet.

4. Arealene over 400 m o.h. forekommer på Ramsåsen, og i skråningene opp mot åsene Byahøgda og Steikpannvola. Fuktskogene dekker hele 28%, og særlig er røsslyng-fuktbarskog (enh. 30) vanlig (dekker 13%). Også myrenhetene er vanligere enn gjennomsnittet for undersøkelsesområdet, og de dekker 15%. Granskogsenhetene er sterkt underrepresentert og blåbær/bregnegranskog (enh. 42) og lågurtgranskog (enh. 46) dekker henholdsvis 25% og 4%. Bjørkeskogene er langt vanligere enn ellers og de dekker over 8%. Dessuten er bjørkeinnslaget i granskogene også markert i disse områdene som ligger opp mot skoggrensa.

2. VEGETASJONSENHETENE I FORHOLD TIL MILJØFAKTORER

Betydningen av vegetasjonskartet i praktisk arealplanlegging ligger først og fremst i at vegetasjonsenhetene gjenspeiler en rekke miljøfaktorer og egenskaper ved arealene. Under omtalen av enhetene (kap. V) er tatt med en del om næringstilgang, vanntilgang, jordtype, snøforhold, produksjon og egnethet for noen formål. I rapporten fra Nerskogen (jfr. Moen & Moen 1975) gis en omfattende omtale om vårt kjennskap til relasjonene mellom enhetene og miljøfaktorer, produksjonsverdier o.l. (jfr. også Moen 1977).

Tabell 3 er en parallell til tabell 8 fra Nerskogen-rapporten og lignende tabeller utarbeidet i andre områder som er vegetasjonskartlagt. Noen enheter er forskjellige, men ellers er tabellene stort sett like, og de bygger på det samme grunnlag (jfr. Moen & Moen 1975: 107-132). Nedenfor følger en omtale av miljøfaktorene som er tatt med i kolonne 1-3 i tabellen. Produksjonsverdiene, inklusive beiteverdi og andre verdivurderinger som utgjør kolonne 4-11 omtales under neste kapittel. Det må understrekes at tabellen er skjematisk og grovt forenklet.

Næringstilgangen for nedbørsmyr (enh. 20,21) som bare får næring gjennom nedbøren, er ekstremt dårlig. Fattigmyrene (enh. 22,23), røsslyng-fuktbar-skog (enh. 30) og lyngrik furuskog (enh. 40) har dårlige næringsforhold. Intermediærmyrene (enh. 24,25) og de blåbærdominerte enhetene (enh. 32,33,42,43) har moderat verdi; mens de rike myrene (enh. 26-28), engskogene (enh. 38,39, 46-49, 67,68) og de kulturbetinga enhetene (enh. 108,109) tilhører vegetasjon med høg og svært høg næringstilgang.

Med næringstilgang menes jordsmonnets "syre-basestatus" som pH gir godt uttrykk for. Enhetene med høg næringstilgang har kalkrikt jordsmonn. Dette behøver ikke å bety høg produksjon, da andre faktorer kan virke produksjonsbegrensende (f.eks. dårlig vanntilgang, nitrogenmangel).

Det er ulik næringstilgang som gir grunnlag for inndelingen av vegetasjonsenhetene langs gradienten fattig-rik. Tabell nederst på side 72 gir fordelingen mellom fattig, intermediær og rik vegetasjon, og den gir da samtidig fordelingen mellom dårlig, middels og høg/svært høg næringstilgang. På vegetasjonskartet viser lys fargetone arealene med dårlig næringstilgang, mens mørk fargetone viser arealer med høg næringstilgang.

Vanntilgangen er dårligst for lyngrik furuskog (enh. 40) og kalkfuruskog (enh. 44). Blåbær/bregneskog (enh. 42,43,52,53) og lågurtskog (enh. 46,47) har moderat vanntilgang, mens den er bedre hos fuktskogene (enh. 30,32,33,38,39), høgstaudeskog (enh. 48,49) og hegg-gråorskog (enh. 67). Myr-, sump- og kjeldevegetasjon har god/svært god vanntilgang.

Fargene på vegetasjonskartet gir informasjon om de hydrologiske forhold. Myrenhetene er vist i fiolett, mens blått er brukt for andre fuktige arealer. Økende styrke i blåfargen viser fuktigere samfunn.

Jordprofilen er torv for myr-, sump- og kjeldevegetasjon. Fuktskogene har et torvlag øverst, men jordprofilen danner ofte overgangstyper mot podsol eller brunjord. Fastmarksskogene av heitypen (enh. 40,42,43) har podsolprofil, mens engtypene (enh. 46-49,67) har brunjord. (Forklaring med fargefotografier av jordsmonntypene fins hos Moen & Moen 1975). Kalkfuruslogen (enh. 44) har en særegen profiltype ("Rendzina-profil".)

Arealoppgavene for enhetene kan benyttes til å finne ut hvor store arealer som har hver av jordprofiltypene. Når fuktskogene regnes med blant arealene med torv, går det fram at innen hele det kartlagte området har litt over 20% torv, 55% har podsol og ca. 20% har brunjord.

Arealer med fiolett og blått innslag på vegetasjonskartet har torv, mens ren brun farge viser arealer med podsol og grønn farge arealer med brunjord.

VII. BOTANISKE VERDIER I TROMSDALEN

1. GENERELT

Naturen er en ressurs på flere måter, og en kan operere med fire typer (Dahl 1977): Naturen er *produksjonsressurs*, *opplevelsesressurs*, *informasjonsressurs* og en *genetisk ressurs*. I innledningen til rapporten ble det nevnt at biologens målsetting i planleggingsarbeid er å bevare produktivitet og mangfold i naturen.

Ved å beskytte produktiviteten tar vi vare på naturen som produksjonsressurs. Ved å ta vare på mangfoldet, tar vi vare på naturen som opplevelsesressurs, informasjonsressurs og genetisk ressurs. Ut fra dette kan vi utlede følgende prioritering: Når det er nødvendig å ta i bruk arealer til utbygging, så bør disse ha liten biologisk produktivitet, og de må representere naturtyper vi har stor kapital av.

Ved vurdering av arealene på denne måten er vegetasjonskartene til stor hjelp, og særlig gjelder dette ved vurdering av produksjonsressursene.

For å få oversikt over områder som er viktige å ta vare på for å bevare mangfoldet, trengs oversikt over store arealer. Og vegetasjonskartet gir ikke alene god nok oversikt over plantelivet. Her kommer oversikt over planteartene inn som et godt supplement.

2. PRODUKSJONSVERDIER

I tabell 2 gis en oversikt over arealfordelingen av vegetasjonsenhetene innen hele kartet og fire høydenivåer. Ved å sammenholde verdivurderingene av de forskjellige enhetene fra tabell 3 med arealoppgavene, kan en få en oversikt over størrelsen av arealene som tilhører ulike "verdiklasser". Tilsvarende kan en med utgangspunkt i vegetasjonskartet og de relative verdier i tabell 3 avlede kart. Farger og symboler på vegetasjonskartene viser direkte en rekke miljøforhold som omtalt tidligere. Ved verdivurderingene av arealene vil den store detaljrikdom som ligger i vegetasjonskartene kunne virke forstyrrende på enkelte brukere. Det vil kunne lette oversikten å utarbeide såkalkte "egnethetskart" som bare inneholder de opplysninger som har betydning i sammenhengen. For eksempel kan det lages beitekart, dyrkingskart og bonitetskart. Tabeller over verdiklasser og egnetskart, presenteres ikke i foreliggende rapport.

A. Planteproduksjon

I rapporten fra Nerskogen (jfr. Moen & Moen 1975: 114-119) og Øvre Forralsområdet (jfr. Moen et al. 1976: 99-100) gis oversikt over tilgjengelige data vedrørende "planteproduksjonen" (dvs. årsproduksjon i felt-, busk- og tresjikt) i norske naturtyper.

Kolonne 4 i tabell 3 bygger på ovenfor nevnte materiale, og følgende produksjonsverdier (tørrvekt) har vært veiledende ved verdisettingen:

- 1: < 100 g/m²/år, 2: 100-200 g/m²/år, 3: 200-600 g/m²/år,
4: > 600 g/m²/år.

Innen en og samme enhet kan det være stor forskjell i produksjon, bl.a. etter høyda over havet, noe som ikke kommer fram i tabellen.

Skogssamfunn og krattsamfunn har i forhold til andre vegetasjonsenheter høy planteproduksjon, noe som henger sammen med produksjon i flere sjikt. Planteproduksjon er her benyttet for bare en del av nettoprimærproduksjonen som i tillegg også omfatter produksjon i bunnsjikt, røtter o.l. Men også av "planteproduksjonen" er det oftest bare mindre deler vi kan nyttiggjøre oss, og den nyttbare del varierer sterkt fra vegetasjonstype til vegetasjonstype. Og dessuten er det store forskjeller mellom ulike bruksmåter. Verdiene for planteproduksjonen kan derfor ikke direkte brukes til å uttrykke vegetasjonsenhetenes verdi for bestemte formål. For eksempel vil husdyr på sommerbeite bare nyttiggjøre seg deler av produksjonen i en skog, mens mesteparten av det som vokser på setervoll kan bli nyttiggjort.

Lågurtskog (enh. 46/47), høgstaudeskogene (enh. 48/49) og hegg-gråorskog (enh. 67) har høgest produksjon, og de frodigste utformningene har nok produksjon over 1.000 g/m²/år. Ellers representerer de øvrige granskogs-samfunn (enh. 32,38,42) de mest høgproduktive plantesamfunnene.

Arealer med høg og svært høg planteproduksjon dominerer i Tromsdalen.

B. Beiteverdi

Generelt

Tabell 3 , kolonne 5-8 gir skjematisk uttrykk for vegetasjonsenhetenes relative verdi for sommer- og vinterbeite for storvilt (elg/hjort) og beiteverdiene for sau og storfe. Verdiene er utarbeidet i samråd med viltbiologer og etter litteraturstudier som redegjort for hos Moen & Moen (1975).

Planteproduksjonen som omtalt i forrige avsnitt setter naturlige grenser for beitemulighetene, men det er bare en liten del dyrene kan nyttiggjøre seg.

Ved vurderingen av næringsbiotopene, er forekomst av tilgjengelige beiteplanter avgjørende. Vegetasjonsenhetenes artssammensetning og forholdet til viktige miljøfaktorer (f.eks. snødjupn og snødekkets varighet) har vi kjennskap til. Forutsatt kjennskap til dyrenes spisevaner, hvilke plantearter som foretrekkes o.l., blir det da mulig å vurdere vegetasjonsenhetenes egnethet som ernæringsbiotoper slik det er gjort i tabell 3 . Ofte er det imidlertid andre forhold i naturen enn vegetasjonsdekkets utforming som er avgjørende for viltartenes forekomst. Her kommer mulighetene for beskyttelse, yngling o.l. inn.

Opplysninger vedrørende områdets fauna, både artsutvalg og antall pr. areal-enhet, kan bare skaffes ved registreringer på stedet. Men her kan vegetasjonskartet og opplysninger om vegetasjonsenhetene gi verdifulle opplysninger for viltbiologer og andre i deres arbeid med vurdering av dyrelivet.

Husdyra lever i utmarka bare i vekstperioden, og de er ikke som viltartene avhengige av vinterbiotoper og ynglebiotoper, og har heller ikke så store behov for ly og beskyttelse som viltartene. Disse forhold gjør det enklere å kvantifisere vegetasjonsenhetenes betydning for husdyra enn for viltartene.

Som sommerbeite for de fleste *større pattedyr* har de rike engskogene (enh. 38,39,46,47,48,49,67,68) og de kulturbetinga enhetene (enh. 108,109) høgest verdi. Det er først og fremst det rikelige innslaget av lauvkratt,

saftige urter og gras som gjør disse enhetene særlig attraktive og verdifulle. De nevnte enhetene med høgste beiteverdi dekker ca. 1/4 av vegetasjonskartet. Generelt gjelder at Tromsdalen har store arealer med godt sommerbeite.

Storvilt (elg og hjort; jfr. kolonne 5,6 i tab.3)

Både elg og hjort er skogsdyr og om høsten/vinteren trekker dyrene vanligvis ned til lågereliggende områder. Elg er vanlig i Tromsdalen både sommer og vinter. Særlig representerer Tromsdalen et viktig vinteroppholdssted for en stor elgstamme. Sterk avbeiting av busker og trær gir et klart uttrykk for dette.

I tabellen er det tatt med en generell oversikt over vegetasjonsenhetenes beiteverdi om vinteren. Lauvtrærne (unntatt or) er de viktigste beiteplantene, men også einer og furu blir beitet. Før snøen kommer er også *blåbær* en viktig beiteplante. Enheter med vanlig forekomst av busksjikt og et differensiert tresjikt er gitt høge verdier.

Sauebeite

Sauen unngår grovt fôr, og den beiter lite på myr. Enhetene med tilgang på nyskudd og ellers fint fôr av gras, urter o.l. er gitt høge verdier. Sammen med myrenhetene har heienhetene fått låge verdier.

Storfebeite

Med den ytelse som i dag forlanges, blir utmarksbeitene vanligvis for dårlige for mjølkekyr. Beitene egner seg imidlertid for ungfe, og et stort antall har sommerbeite i Tromsdalen. Storfeet beiter i motsetning til sau gjerne grovt fôr, og arter av gras, starr og urter er viktigst. De kulturbetinga enhetene (enh. 108,109) er gitt høgste verdi, men også de høgproduktive gras- og urtedominerte samfunn, og de mest høgproduktive myrsamfunn er gitt høge beiteverdier. Lågest verdi har heisamfunnene og de fattigste myrenhetene.

C. Dyrkingsverdi

Mange av myrene i Tromsdalen er tidligere slåttemyrer, noe gamle stakkstenger vitner om. I dag regnes det ikke som lønnsomt å høste av vegetasjonens naturlige produksjon, og det er aktuelt å dyrke arealene for å øke avkastningen. Det er nøye sammenheng mellom vegetasjonsenhetene og arealenes verdi for dyrking, og vegetasjonskartet kan gi verdifulle opplysninger om valg av dyrkingsfelter. I tabell 3 , kolonne 9 er gitt en generell verdisetting av

vegetasjonsenheterens potensielle dyrkingsverdi. Verdisettingen bygger på jordsmonnkarakterene, hovedsakelig næringsinnholdet. Høgste verdi er gitt de rike myrenhetene (enh. 26-28), engskogene (enh. 38,46,47,48,49,67) og setervoll (enh. 108). Med dagens bruk av maskiner til grøfting og muligheter for kunstig gjødsling, kan plantesamfunn tilhørende alle myrenhetene nyttes til dyrking. Fastmattesamfunn er best egnet, mens løsbunnsamfunn er dårligst.

Vegetasjonsenheterne kan ikke alene gi tilstrekkelig informasjon for å avgjøre dyrkingsverdien og dyrkingsmulighetene for arealene. Maskinell drift forutsetter at hellingen ikke er for stor, og kornstørrelsen (bl.a. blokkinnholdet) og jorddjupna er av avgjørende betydning. Også størrelse og arrondering av arealene, høyde over havet, mulighetene for effektiv drenering o.l. spiller en viktig rolle ved utvelgning av dyrkingsfelter. Dette er for en stor del forhold vegetasjonskartet, som har arealfesta data, gir noe informasjon om. Men tabell 3 er satt opp på generelt grunnlag uavhengig av variasjon i disse forhold.

Det foregår endel nydyrking innen området, og det fins endel arealer som er bra egnet.

D. Skogproduksjon

Granskogssamfunn dominerer i Tromsdalen og dekker nesten 3/4 av arealet. Furuskog dekker knapt 20% mens ca. 2% er dekt av bjørk- og gråorskog. Mindre enn 10% har åpen vegetasjon.

Arealenes produksjonsevne av trevirke er bl.a. avhengig av klimaet. Gjennomsnittstemperaturen i veksttida (juni-september) varierer med høyde over havet, og produksjonen avtar med økende høyde. Dette går også fram av Landsskogtakseringens registreringer i Nord-Trøndelag der så godt som alle arealer med bonitet 1 og 2 i Inn-Trøndelag ligger under 300 m o.h. (Landsskogtakseringen 1961: tab. 19).

I tillegg til klimaet er mengden av tilgjengelig næring avgjørende for skogproduksjonen. Dette har en lenge kjent til i praktisk skogbruk, og i Landsskogtakseringens arbeid er det lagt stor vekt på å skille ulike vegetasjonstyper. Tabell 4 viser sammenhengen mellom våre vegetasjonsenheter og Landsskogtakseringens klassifikasjonssystem. Det er også tatt med en vurdering av bonitet som bygger på tabellmaterialet fra Inn-Trøndelag (Landsskogtakseringen 1961). Bonitet er bare gitt for vegetasjonsenheter som uten kultur kan gi bonitet 5 eller bedre. Myrene regnes ikke som "produktiv skogmark", men de inndeles med hensyn til "grøfteverdighet" i en rekke typer

der de skogbevokste enhetene er vist i tabellen.

Landsskogtakseringen opererer med følgende produksjonstall: Bonitet 1: $0,92 \text{ m}^3$ pr. da; bonitet 2: $0,65 \text{ m}^3$ pr. da; bonitet 3: $0,41 \text{ m}^3$ pr. da; bonitet 4: $0,25 \text{ m}^3$ pr. da; bonitet 5: $0,14 \text{ m}^3$ pr. da.

I tabell 3, kolonne 10 er det forsøkt gitt en generell, forenklet verdsetting av vegetasjonsenhetenes potensielle produksjonsevne for skog. Det er først og fremst vegetasjonsenhetenes næringstilgang som har vært grunnlag for verdissetingen. Ved hjelp av moderne grøfteteknikk er det i dag mulig å grøfte myrene for skogproduksjon. Men både økonomisk og økologisk er dette ofte av tvilsom verdi. I tabell 3 er det forutsatt grøfting av myr og fuktskog. Enhetene som krever mye grøfting er gitt lågere verdier enn enheter der det skal lite grøfting til for å oppnå produksjonsøkning. Verdiene for de åpne myrene gjelder fastmattevegetasjon, mens mykmatte- og særlig løsbunnvegetasjon er vanskeligere å drenere.

Ved siden av grøfting gir gjødsling store utslag i produsert trevirke pr. arealenhet. Gjødsling av skogsmark er kostbart, og utføres bare i liten grad i våre skoger i dag. Det er særlig de næringsfattige naturtypene som må gjødsles for å gi skogproduksjon, og i særlig grad gjelder dette nedbørsmyr (enh. 20,21). Tabell 3 framstiller vegetasjonsenhetenes produksjonsevne uten gjødsling.

Verdien av enhetene er vurdert uavhengig av høgda over havet. Rent praktisk spiller også størrelsen, arronderingen av arealene og adkomstmuligheter o.l. inn på mulighetene for effektiv skogavvirkning. Slike forhold kan vegetasjonskartet gi noe informasjon om, men dette er ikke tatt med i vurderingene som tabellen bygger på.

Høgste verdi har engskogene (enh. 38,46,47,48,49,67) og kulturbetinga enheter (enh. 108,109). Også blåbær/bregnegranskog (enh. 42) har høg skogproduksjon, og særlig gjelder det bregnetypene. I Tromsdalen fins det store arealer med høg skogproduksjon.

Slitasjestyrke

I kolonne 11 i tabell 3 er det gitt relative verdier for vegetasjonsenhetenes evne til å tåle tråkk. Tunge kjøretøy kan gi store og langvarige spor på mark og særlig gjelder dette sumpvegetasjonen, myrene og fuktskogene. Størst motstandsevne mot vanlig tråkk har vegetasjonsenhetene som blir beita.

3. VERDIER FOR NATURFREDNING

A. Generelt

Innledningsvis ble det redegjort for at naturvernet i dag er opptatt av all ressursdisponering, og at naturfredning bare er en del av naturvernet. Imidlertid er det en viktig del, og målet for denne delen av naturvernet er å sikre en så allsidig og opplevelsesrik natur som mulig. For å oppnå dette er det i vår naturvernlov skissert ulike former for vern, og Miljøverndepartementet har ansvaret for gjennomføringen av dette vernearbeidet.

Vegetasjonskartet gir viktig informasjon om forekomst av naturtyper, og det er et viktig hjelpemiddel i arbeidet med å komme fram til verneverdige områder. Imidlertid fins vegetasjonskart i dag bare over små arealer i vårt land, og ved prioritering av verneområder kreves en god oversikt over store områder.

Gjennom det generelle biologiske kartleggingsarbeid har en skaffet oversikt over forekomster av spesielle naturtyper. For eksempel er det en sterkt begrensa forekomst av kalkfuruskog i Sør-Norge, noe som klart nok henger sammen med små arealer med kalk. Et annet eksempel er forekomsten av rikkjelder og ekstremrikmyr som det er små arealer av i låglandet.

Når det gjelder utbredelsen av plantearter, har vi god oversikt over karplantene og visse mosearter. Lokalteter for sjeldne arter har det derfor stor verdi å lokalisere i arbeidet med å finne fram til verneverdige lokaliteter.

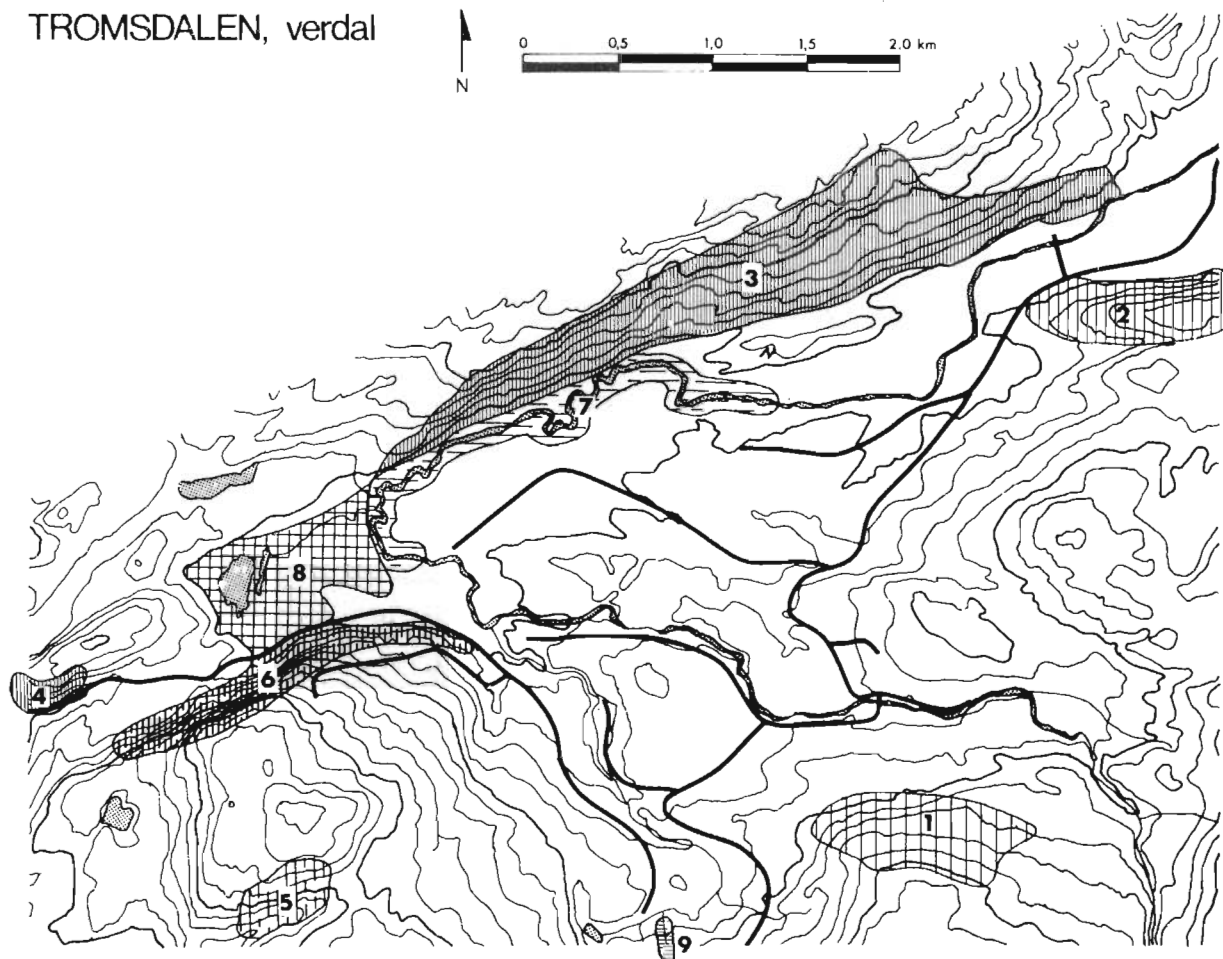
B. Interessante lokaliteter

I figur 9 er vist de mest interessante lokaliteter i Tromsdalen vurdert på grunnlag av botaniske kriterier.

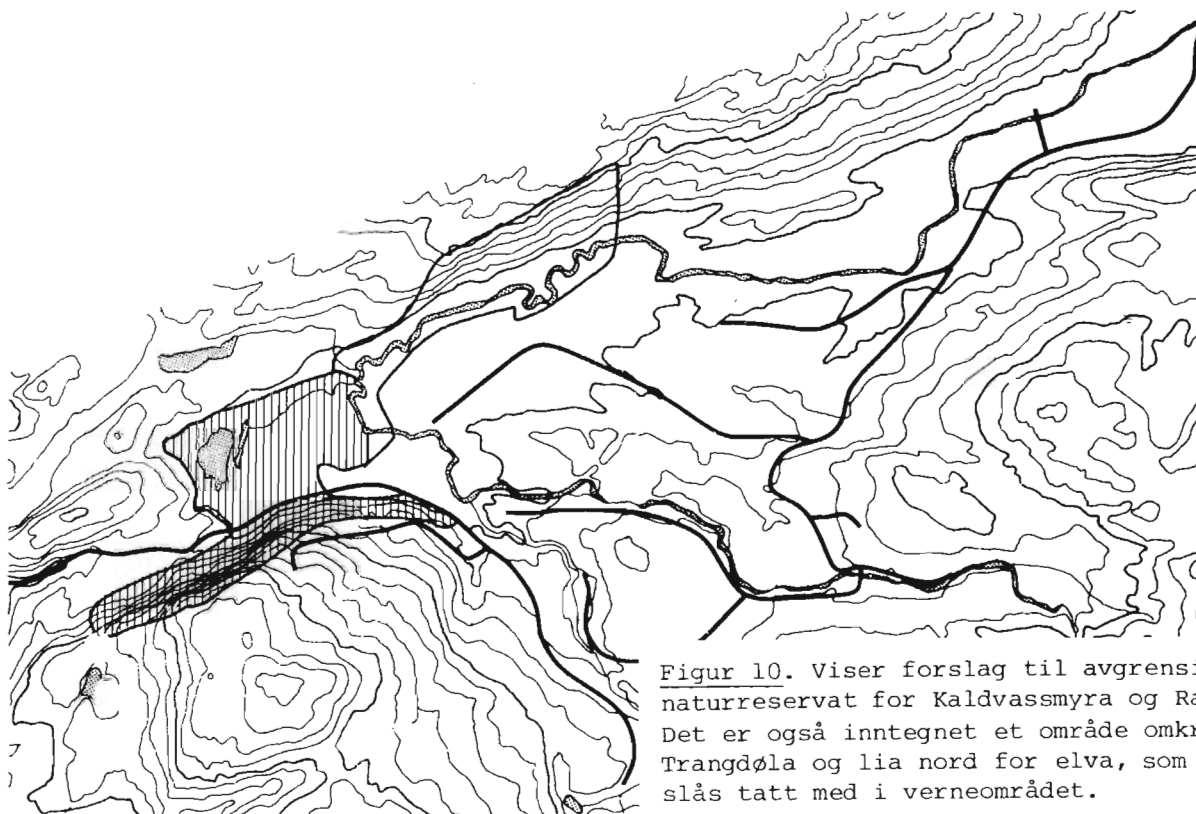
1. Lia nord for Steikpannvola

Området ligger i jevn nordhelling i sørøstligste del av undersøkelsesområdet, 300-400 m o.h. Dominerende vegetasjonstyper er godt utvikla høgstaudegranskog og rik fuktgranskog. Lokaliteten er skyggefull på grunn av eksposisjonen og den tette granskogen. Jordsmonnet har høg fuktighet som følge av sigevann og en rekke kjeldeframsprang.

Området har flere interessante arter, og av disse nevnes (D angir art som dominerer over store arealer):



Figur 9. Botanisk interessante lokaliteter i Tromsdalen. 1. Lia nord for Steikpannvola. 2. Bjølloberget. 3. Lia nord for Trangdøla. 4. Skallberget. 5. Nordsida av Bjørnstrupen. 6. Nordsida av Ramsåsen. 7. Ved Trangdøla. 8. Kaldvassmyra med kjelder. 9. Merkesbekken.



Figur 10. Viser forslag til avgrensning av naturreservat for Kaldvassmyra og Ramsåsen. Det er også inntegnet et område omkring Trangdøla og lia nord for elva, som foreslås tatt med i verneområdet.

firblad	stortveblad
fjell-lok	tannrot
myske	trollbær
myskegras	turt (D)
storrapp	tyrihjelm (D)

Av disse er *storrapp* vanlig på denne lokaliteten, men ellers er den ikke funnet i Tromsdalen. *Tannrot* er også av de sjeldne artene i området, som har en av sine hovedforekomster i denne lia.

2. Bjølloberget (Skreppåsen)

Bjølloberget er en låg ås, som ligger 200-300 m o.h. i østligste del av undersøkelsesområdet. Denne kalkåsen danner en naturlig avgrensa enhet fra de mer fattige områdene omkring, og er floristisk svært interessant (jfr. også Heimbeck 1945). Hele den sør- og vesteksponerte delen av åsen er kalkfuruskog på tørt og grunt jordsmonn, mens den nordeksponerte lia hovedsakelig har lågurtgranskog og høgstaudegranskog.

Vegetasjonen i kalkfuruskogen har en blanding av næringskrevende arter og surjordsplanter. De førstnevnte har direkte kontakt med kalken, mens surjordsplantene vokser i råhumuslaget som mange steder danner et lag på flere dm oppå kalken.

Artsinventaret i Bjølloberget varierer mye med bl.a. eksposisjon og vegetasjonstype. Blant de mest interessante artene som er regnet opp nedenfor, vokser noen i tørr kalkfuruskog mens andre vokser i fuktige kalkberg. Dette er markert med *N* for de som vokser bare nordeksponert i eller under fuktige kalkberg, og *S* for de artene som vokser bare søreksponert og tørt.

PARENTES er brukt når tendensen er svak. De øvrige synes uavhengig av eksposisjonen.

bakkesøte (S)	knerot N
bergstarr N	liljekonvall (S)
bitterblåfjør (S)	marisko N
bittersøte (S)	rødflangre
blåveis S	skogvikke
brudespore	stortveblad
dvergsnelle N	svartburkne
firblad	trollbær N
fjell-lok N	tysbast
fuglestarr S	vanlig nattfiol
hårstarr N	vårerteknapp
kalktelg	

Artenes forekomst i forhold til eksposisjonen i Bjølloberget stemmer også godt overens med forekomstene ellers i undersøkelsesområdet. *Bittersøte*, *marisko* og *vanlig nattfiol* er bare funnet i Bjølloberget.

Frisvoll (1977) har påvist at lokaliteten har rik moseflora.

3. Lia nord for Trangdøla

Dette er et stort og sammenhengende rikt område som ligger 175-300 m o.h. Lia har sørlig eksposisjon. Dominerende vegetasjonsenhet er lågurtgranskog med stort innslag av kalkelskende arter. Åssida er nokså kupert med mange bratte berg i veksling med smalere partier av rik fuktgranskog og rike myrtyper.

En rekke interessante arter forekommer langs lia og kan noen steder dominere. Artene som nevnes forekommer hovedsakelig i kalkrik utforming av lågurtgranskog, mens noen få er fra kalkberg eller rike sig.

bekkeveronika	lyssiv
blåveis	rødflangre
breiflangre	stortveblad
brudespore	taggbregne
filtkongsllys	trollbær
kantkonvall	trollhegg
krattfiol	tysbast
krossved	vill-lin
lodneperikum	vårerteknapp

Av disse er *blåveis*, *rødflangre* og *vårerteknapp* svært vanlige og utbredelsen av disse artene danner grunnlaget for områdets avgrensning i figur 9. I SØ inkluderes et område med kalkfurusog.

4. Skallberget

Lokaliteten ligger i Levanger kommune og omfatter et lite område helt i vestkant av undersøkelsesområdet 200-250 m o.h. Den interessante lokaliteten består hovedsakelig av kalkrik rasmark med sør- og sørvestlig eksposisjon og tørt substrat. Av interessante arter nevnes:

bergveronika	krattfiol
blåveis	lodneperikum
filtkongsllys	murburkne
fingerstarr	nype
fjellarve	rips
hassel	rødflangre
hengebjørk	svartburkne
kalktelg	vårerteknapp

Blåveis og *rødflangre* tilhører de vanligste artene innen lokaliteten. Også ellers er det mange av de samme kalkkrevende arter som har vært nevnt fra de andre lokalitetene som går igjen. Men det fins også arter som er sjeldne i området, og følgende arter er bare funnet i Skallberget: *bergveronika*, *hassel* og *murburkne*. Også mosefloraen er rik og interessant (jfr. Frisvoll 1977).

5. Nordsida av Bjørnstrupen

Denne lokaliteten som ligger 330-450 m o.h. har endel til felles med tidligere nevnte kalkrike søreksponte lokaliteter. Dominerende typer er kalkrik lågurtgranskog og kalkrik lågurtbjørkeskog. Vegetasjonen i denne trange bekkedalen har ikke så tørr utforming som foregående fra Skallberget.

Noen interessante arter herfra er:

breiflangre	skogjamne
fingerstarr	taggbregne
firblad	trollbær
liljekonvall	vårearteknapp
myske	

Skogjamne er bare funnet på denne lokaliteten.

6. Nordsida av Ramsåsen

En av de aller mest interessante lokalitetene i Tromsdalen er den bratte, nord-eksponerte lia i Ramsåsen (jfr. fig. 5). En stor del av lia er ulendt og utilgjengelig. Ståggåberget (navn etter Økonomisk kartverk, jfr. vegetasjonskartet) danner åsens vildeste parti med bekkekløfter, utilgjengelige bergvegger og overheng. Som det geologiske kartet (fig. 7) viser, går det ei sammenhengende smal kalkstripe langs nordsida av Ramsåsen. Over denne ligger en grønnsteinsbenk som eksponeres i Ståggåberget.

Størstedelen av vegetasjonen på vegetasjonskartet er benevnt rik bergsvegetasjon. Ellers fins kalkfurskog, og under bergrota er det rasmark, og vegetasjonen består bl.a. av høgstaudegranskog.

I den skyggefulle Ramsåsen vokser en rekke næringskrevende arter og blant disse er flere fjellarter. De artene som nevnes nedenfor inngår i forskjellige vegetasjonstyper. De aller fleste vokser på hyller eller sprekker i kalkberget. Endel arter vokser ved bergrota, oftest skyggefullt. Dessuten vokser noen i kalkfurskogen.

bergstarr	krattfiol
bitterblåfjær	myske
blåveis	rips
brudespore	rynkevier
dvergsnelle	rødfangre
fjellarve	snøsilde
fjellkveke	storklokke
fjell-lok	tannrot
fjellnøkleblom	trillingsiv
fjellsmelle	trollbær
kalktelg	tysbast
knerot	vårearteknapp

Av disse er *trollbær*, *fjell-lok* og *kalktelg* svært vanlige, særlig langs bergrota. *Storklokke*, *fjellnøkleblom*, *snøsilde*, *fjellsmelle* og *fjellkveke* er funnet bare i Ramsåsen, og de fleste vokser bare enkeltvis eller spredt her også.

Hovedforekomstene av *bergstarr* er også i Ramsåsen. Noen av artene som er nevnt ovenfor går ned i kjeldevegetasjonen på Kaldvassmyra, lokalitet 8.

Mosefloraen innen denne lokaliteten er svært interessant (jfr. Frisvoll 1977).

7. Ved Trangdøla

Det avmerka partiet langs elva Trangdøla omfatter elvekantvegetasjon hovedsakelig dominert av oreskog. Mest interessant er vegetasjonen i noen tidligere avsnørte elveleier hvor vannstanden fortsatt er høg. Her dominerer høgvekste starrarter.

Vegetasjonen i tilknytning til elva omfatter flere vegetasjonstyper, hegg-gråorskog, rik sumpskog, rik høgstarrsump, vegetasjon på elvegrus og i elva. Nedenfor er nevnt noen arter fra denne lokaliteten.

engminneblom	langstarr
flotgras	mjuksivaks
grastjønna	nøstepiggknopp
gul frøstjerne	rips
gulldusk	sennegras
klåved	strutseving
kvass-starr	veikveronika

Engminneblom, *grastjønna*, *nøstepiggknopp* og *mjuksivaks* er bare funnet ved Trangdøla. Mange av artene ovenfor vokser også nær inntil Kaldvassmyra, bl. i bekken fra myra.

8. Kaldvassmyra med kjelder

Kaldvatnet ligger 185,5 m o.h.

Nedbørsmyr (ombrotrof myr) dekker mer enn halvparten av Kaldvassmyra. De sentrale delene utgjøres av et stort element av nedbørsmyr, der det er markerte vekslinger mellom våte og tørre partier. Det fins også furubevokste nedbørsmyrpartier. Nedbørsmyrene representerer den fattigste av alle naturtyper, og bedre enn noen annen naturtype gjenspeiler nedbørsmyrene regionale trekk i vegetasjon og klima. På Kaldvassmyra fins velutvikla nedbørsmyrpartier av flere typer.

Jordvannmyr (minerotrof myr) dekker store arealer i vest og nord. I skogkanten i vest ligger det tett i tett med kjelder som tømmer seg utover myra. For en stor del er dette stabile (eustatiske) kjelder som sørger for et jevnt sig av kalkrikt grunnvann hele året. pH i kjeldevatnet ligger omkring 7, og kjeldene har et stort spekter av rikkjeldevegetasjon med en artsrik flora.

Kjeldene tømmer seg ut over myra, og det er et sig av vann til Kaldvatnet, og videre i bekkesig nordøstover til Trangdøla. Dette system av kjelder som tømmer seg ut over myr og tjern med kalkrikt, kaldt vann, gir grunnlag for en rik og særegen vegetasjon.

Myrrealene nedenfor kjeldene har ekstremrik myrvegetasjon. Dels er det dannet store løsbunnpartier, dels mykmatte- og fastmattevegetasjon. Ekstremrik-myrene har en særlig artsrik flora. Det fins også mindre partier med fattig og intermediær myrvegetasjon.

I Kaldvatnet er det klart, kaldt vann med pH over 7,0, og tjukke lag av alger dekker bunnen og delvis overflata (jfr. de lyse partiene langs kanten av vatnet i fig. 3).

Noen av de mest interessante artene i myr (M) og kjeldevegetasjon (K) er:

breiull M+K	linmjølke K
dvergsnelle K	loppestarr M
engmarihand M	myggblom M
fjell-lok K	myrtevier M+K
fjellsnelle K	nebbstarr M+K
gulsildre K	saftstjerneblom K
gulstarr M+K	skavgras M+K
kjeldemjølke K	småvier M+K
kjevlestarr M	taglstarr M
kvitmyrak M	trillingsiv K

Dessuten fins en rekke interessante moser, særlig i kjeldevegetasjonen og den ekstremrike vegetasjonen (jfr. Frisvoll 1977).

9. Kløft i Merkesbekken

Kløfta i Merkesbekken ligger helt i sørkant av det undersøkte området. Merkesbekken er den østligste av de tre bekkene som etter samtløp heter Ramsåa (jfr. vegetasjonskartet). Der Merkesbekken renner fra grønnstein over konglomerat til kalkstein, danner den et djupt gjel. Gjelet er nordvendt, og fosse-røyken sammen med substratet gir grunnlag for en rik og særegen moseflora (jfr. Frisvoll 1977).

C. Prioritering av verneområder

Ved vern av områder etter naturvernloven er det avgjørende at områdene har en beliggenhet og arrondering som sikrer de naturfreda områdene mot tilfeldige ytre påvirkninger. Det er av særlig verdi å kunne sikre flere naturtyper sammen i store naturfreda områder framfor å opprette små isolerte reservater. Dessuten har det vanligvis stor egenverdi å sikre et variert landskap med et

spekter av naturtyper. Det er knyttet verneverdier til hver av de ni beskrevne områdene. I det følgende blir lokalitetene prioritert med hensyn på oppretting av verneområder.

a. Kaldvassmyra og Ramsåsen

Kaldvassmyra og Ramsåsen representerer hver for seg de to mest verneverdige områdene i Tromsdalen. Disse områdene grenser mot hverandre, noe som muliggjør oppretting av et større sammenhengende verneområde. Ved å utvide dette mot nordøst vil det innen ett område fanges opp enda flere av de viktigste verneaspektene (se pkt. b.).

Kaldvassmyra ble første gang registrert som verneverdig i 1969 (jfr. Moen 1969). I forslaget til landsplan for myrreservater (Moen 1973) er Kaldvassmyra vurdert å være "særlig verneverdig nasjonalt". Dette innebærer at myra har høy prioritet i verneplanen, og at den er foreslått vernet som reservat. Det offentlige naturvern har tatt opp arbeidet med gjennomføring av fredningen.

De vestlige delene av Kaldvassmyra har sjeldne naturtyper som er preget av den rike tilførsel av kalkrikt, kaldt kjeldevann. Vegetasjon og flora er rik og særpreget. Vi kjenner ikke fra vårt land tilsvarende naturtyper av samme størrelse, og denne del av myra har høy verneverdi. I tillegg fins store, velutvikla partier med nedbørsmyr som også har verneverdi. Forekomsten av disse elementer innen samme myrkompleks gjør myra spesielt verneverdig.

Nordsida av Ramsåsen fra Ramsåsvollen til Kvitberget utgjøres for en stor del av høge bergvegger og stup. Kalkstein i dagen fins først og fremst i de østlige deler av åsen der bergveggene bare er få meter høge. Bergveggene er for det meste skjernet av storvokst granskog. Kalkrikt vann siger over berget mange steder, og i og med at åsen snur mot nord, er dette voksested for plantearter som krever kalk, skygge og fuktighet. Sør for Kaldvassmyra er bergveggene høgere, og det fins fint utvikla kalkfurskog i bratt terreng. Lenger vest og i de høgereliggende delene ligger en grønnsteinsbank som danner surere substrat. Vegetasjonen og floraen på nordsida av Ramsåsen er rik og særpreget.

Det foreslås opprettet et naturreservat som omfatter nordsida av Kaldvassmyra og Ramsåsen. I figur 10 er inntegnet et forslag til omtrentlig avgrensning. Vernegrensa bør gå minst 50-100 m fra myrkanten der en ikke kan følge bekker eller andre markerte trekk i landskapet. Hogst må ikke tillates på myra og ved bergveggene der det kan forårsake uttørking av interessante plantelokaliteter.

b. Områdene ved Trangdøla og lia nord for elva

I figur 10 er det også tegnet inn et forslag til verneområde som vil fange inn de mest interessante aspekter ved elvekant- og sumpvegetasjon ved Trangdøla (jfr. lokalitet 7) og i lia nord for elva (lokalitet 3). Sammen med Kaldvassmyra og Ramsåsen vil dette store sammenhengende verneområdet dekke et vidt spekter av rike naturtyper med rik vegetasjon og flora.

Engskogene, sump- og elvevegetasjonen ved Trangdøla representerer rike vegetasjonstyper som det ikke fins store verneverdige arealer av i Midt-Norge. Et vern er avhengig av at det ikke skjer endringer med vannføringen i elva.

Lia nord for Trangdøla representerer rike vegetasjonstyper som det fins en god del av i Tromsdalen. Beliggenheten i tilknytning til andre verneverdige arealer er grunnen til at forslaget til vernegrenser er trukket som i figur 10.

c. Andre områder

Skallberget (lokalitet 4) er sørvendt og bygd opp av skifrige kalkrike bergarter. Dette gir grunnlag for en rik flora og vegetasjon av varmekrevende og tørketålende arter som er en god del forskjellig fra Ramsåsens nordside. Innen det undersøkte området har vegetasjonen i lia nord for Trangdøla likhetstrekk med vegetasjonen i Skallberget. Også ellers i Verdal/Levanger-området synes de verneverdige aspekter for Skallberget å forekomme. Likevel representerer Skallberget en lokalitet som bør vernes mot inngrep.

Skreppåsen (lokalitet 2) som er den mest markerte kalkås i området har så store inngrep at verneverdien av den grunn er redusert. Dessuten representerer Bergsåsen i Snåsa der fredning er nært forestående, en kalkås av omtrent samme type med lignende vegetasjon og flora (jfr. Mæhre Lauritzen 1972). Viktige elementer av plantelivet på Skreppåsen er også representert i nordsida av Ramsåsen. Skreppåsen gis av disse grunner ikke prioritet med hensyn på vern.

Lia nord for Steikpannvola (lokalitet 1) og nordsida av Bjørnstrupen (lokalitet 5) representerer rike skogssamfunn som bør skånes mot unødige inngrep. Vegetasjonstypene innen disse områdene fins også ellers i Tromsdalen, og de fins også representert ellers i Verdal/Levanger-området. Men lia nord for Steikpannvola peker seg ut som en særlig fin lokalitet for rike og fuktige høgstaude-skoger og fuktskoger. Dette understrekes også av forekomsten av arter i disse skogstypene som ellers mangler i Tromsdalen og som generelt er sjeldne.

Kløfta i Merkesbekken (lokalitet 9) bør skånes for tekniske inngrep.

Kalkfuruskog like N for Trangdøla (SØ del av lokalitet 3) representerer en fin utforming av kalkfuruskog. Denne vegetasjonsenhet er sjelden, og om Skreppåsen bygges ut, bør denne lokalitet vernes.

VIII. SAMMENDRAG

Biologisk målsetting i arealplanleggingen

Naturen er en ressurs på flere måter: Naturen er *produksjonsressurs*, *opplevelsesressurs*, *informasjonsressurs* og *genetisk ressurs*. I planleggingsarbeidet må det tas hensyn til alle disse aspekter. Biologisk målsetting i planleggingsarbeidet er sammenfallende med naturvernets, når det defineres at: *naturvern* er å bevare naturens *mangfold* og *produksjonsevne* for framtida.

Ved å beskytte produksjonsevnen tar vi vare på naturen som produksjonsressurs. Ved å ta vare på mangfoldet, tar vi vare på naturen som opplevelsesressurs, informasjonsressurs og genetisk ressurs. Ut fra dette kan vi utlede følgende prioritering: Når det er nødvendig å ta i bruk arealer til utbygging, så bør disse ha liten biologisk produktivitet, og de må representere naturtyper vi har stor kapital av. Eller omvendt: Vi må særlig verne høgproduktive og potensielt høgproduktive naturtyper, og naturtyper vi har lite av.

Målsettingen for vårt arbeid i Tromsdalen er å legge fram et materiale som kan medvirke til en fornuftig arealdisponering i området. Naturressurser og verneverdier er belyst ved kartlegging av flora og vegetasjon.

Området

Undersøkelsesområdet omfattes av vegetasjonskart og er 24 km². Det ligger 175-487 m o.h., og mesteparten tilhører Verdal kommune. Berggrunnen består hovedsakelig av fyllitt, grønnstein og kalkstein, og disse tre bergartene dekker omtrent like store areal. Det er et mindre kalksteinbrudd i området, og A/S Norcem har planer om en mer omfattende utnyttning av kalksteinforekomstene. I tillegg til kalksteinbrudd er det planer om fyllittbrudd, fabrikk-anlegg, veger, jernbanelinje o.l. Selv om planene foreløpig synes lite fastlåst, er det klart at det legges opp til en utbygging som sterkt vil influere på naturforholdene i området.

Flora

Mosefloraen i området er omtalt i egen rapport (jfr. Frisvoll 1977). Flora-listen (tab. 1) viser at 359 karplantearter er registrert, av disse er det tatt med utbredelseskart av 68 arter (s. 86-94). Floristisk er Tromsdalen rik, noe som først og fremst skyldes forekomstene av kalkstein. En rekke kalkkrevende arter som er sjeldne i landet eller landsdelen inngår.

I sumpvegetasjon vokser *kvass-starr*, *langstarr* og *nøstepiggknopp*. I myrvegetasjon med sterk kalkpåvirkning fins *kjevlestarr*, *loppestarr*, *myrtevier*, *småvier* og *taglstarr*. I fuktig, kalkpåvirka skogsvegetasjon fins *storrapp* og *tannrot*, mens *krossved* og *trollhegg* fins i varme ller. På tørre kalkberg vokser *bitterblåfjær* og *marisko*. En rekke kalkkrevende fjellarter forekommer i nordvendte berg og kjeldesig: *bergstarr*, *dvergsnelle*, *fjellkveke*, *fjell-lok*, *fjellnøkleblom*, *fjellsnelle*, *kalktelg* og *snøsildre*.

Vegetasjonsenhetene og vegetasjonskartet

Kapittel V beskriver vegetasjonsenhetene i Tromsdalen. Vegetasjonskartet har tekst som gir et sammendrag av beskrivelsen av enhetene, og dessuten en kortfattet oversikt over definisjoner, symboler o.l. som er benyttet. Myrene har fiolett farge på kartet, engtypene er vist i grønt og heitypene i brunt. Mørkere fargetone angir rikere type. Blått raster er brukt for vegetasjonsenheter utenom myr som har høy fuktighet i deler av, eller hele vekstperioden. Skogdekte arealer er vist med symboler for de ulike treslag.

Arealfordeling av vegetasjonen

Kapittel VI,1 og tabell 2 gir oversikt over vegetasjonsenhetenes fordeling innen kartet. Kartlagt areal utgjør 24,1 km², og av dette er 0,4 km² elver og vatn. De vanligste vegetasjonsenhetene:

Blåbær/bregnegranskog	46%
Lågurtgranskog	14%
Lyngrik furuskog	9,6%
Rik fuktgranskog	4,7%
Blåbær-fuktbarskog	4,2%

Vegetasjonsenhetene fordeler seg på de tre vegetasjonsseriene (myr, hei og eng) og fattig, intermediær og rik vegetasjon på følgende måte (uttrykt i %):

	Fattig	Intermediær	Rik	Sum
Myrvegetasjon	6	1	3	10
Heivegetasjon	12	50	2	64
Engvegetasjon	-	-	26	26
Sum	18	51	31	100

Over halvparten av myrvegetasjonen er skogbevokst og nesten hele arealet av hei- og engvegetasjon, slik at godt over 90% består av skogsvegetasjon. Arealene med snauhogst er da inkludert. Granskogssamfunn dekker over 70% av

undersøkelsesområdet, mens furuskog dekker knapt 20%. Bjørkeskog er vanligst i de høgereliggende delene og dekker 2% av hele området. Gråorskog som bare fins i de lågereliggende deler dekker litt over 1%.

Vegetasjonskartets informasjon om miljøfaktorer

Vegetasjonskartet viser hvordan definerte plantesamfunn (vegetasjonsenheter) opptrer i naturen. Betydningen av vegetasjonskartet i praktisk arealplanlegging ligger først og fremst i at vegetasjonsenheterne gjenspeiler en rekke miljøfaktorer og egenskaper hos arealene. Vegetasjonskartet er et økologisk grunnlagskart som ved vurdering av arealens egnethet for ulike formål, er et viktig hjelpemiddel.

I kapittel VI,2 omtales vegetasjonsenheterne i forhold til viktige miljøfaktorer som næringstilgang, vanntilgang og jordtype. I tabell 3 er vegetasjonsenheterne gitt relative verdier for disse miljøfaktorene (kolonne 1-3). På vegetasjonskartet viser mørk fargetone arealer med god næringsstatus i jordsmonnet, mens lyse fargetoner viser fattige arealer. Fuktige arealer utenom myrene er vist med blått raster. Fiolett farge på kartet viser arealer med torvmark, brunt viser arealer med podsoljordsmonn og grønt arealer med brunjord.

Produksjonsverdier

I tillegg til verdier for noen miljøfaktorer har også tabell 3 relative verdier for vegetasjonsenheternes planteproduksjon (kolonne 4), beiteverdi (kolonne 5-8) og verdi for jord- og skogbruksproduksjon (kolonne 9,10).

Planteproduksjonen (årsproduksjonen i felt-, busk- og tresjikt) er høyest i de rike skogssamfunnene i de lågereliggende delene av området. Generelt representerer granskogs- og lauvskogssamfunnene høggproduktive arealer, og arealer med høg planteproduksjon dominerer i området.

Beiteverdi. De varierte og høggproduktive skogssamfunnene i Tromsdalen gir gode beitemuligheter for storvilt både sommer og vinter. Engskogene og de rike myrsamfunnene byr også på gode beiteområder for husdyr.

Landbruksproduktive arealer. Det fins arealer som kan egne seg til nydyrking. Viktigere i Tromsdalen er forekomsten av arealer med høg skogproduksjon. Boniteten avtar med høgda over havet, og innen de lågereliggende delene fins betydelige arealer med bonitet 1-3. Dette gjelder i første rekke engskogene som dekker 1/4 av arealet, men også de middels rike heiskogene som dekker 1/2 av arealet har god bonitet.

Interessante lokaliteter

I figur 9 er vist de mest interessante botaniske lokalitetene i området.

1. *Lia nord for Steikpannvola* har fuktige, høgproduktive engskoger med interessant flora.

2. *Bjølløberget (Skreppåsen)* er en kalkås med kalkfuruskog og rikelig forekomst av kalkkrevende arter.

3. *Lia nord for Trangdøla* har mye lågurtgranskog og rikt innslag av kalkkrevende, varmekjære arter. Dessuten fins kalkfuruskog i SØ.

4. *Skallberget* har også innslag av kalkkrevende, varmekjære arter.

5. *Nordsida av Bjørnstrupen* har fuktigere lågurtgranskog enn lokalitet 3 og 4.

6. *Nordsida av Ramsåsen* (fig. 5) har både tørre og fuktige partier, og et vidt spekter av plantesamfunn på kalk opptrer. Dette er en artsrik lokalitet med innslag av en rekke sjeldne arter for Nord-Trøndelag, særlig opptrer mange fjellarter.

7. *Ved Trangdøla* fins rik sump- og elvekantvegetasjon og engskoger.

8. *Kaldvassmyra med kjelder* har i vest sjeldne naturtyper som er preget av den rike tilførsel av kalkrikt, kaldt kjelde vann. Vegetasjon og flora er rik og særpreget. Østre del av myra utgjøres av nedbørsmyr.

9. *Kløft i Merkesbekken* er danna i kalkstein og den store fuktighet sammen med substratet gir særegen moseflora.

Tilråding ved arealutnyttningen

Vern av produksjonsressursene

Med bakgrunn i vår målsetting i planleggingsarbeidet tilrådes at de høgproduktive naturtypene i Tromsdalen skånes mot nedbygging. Dette gjelder i første rekke engskogene som har grønn farge på vegetasjonskartet. De fattige heiskogene som har lys brun farge på kartet, representerer naturtyper som har relativt liten produksjon. Blåbær/bregnegranskog som dekker 46% inntar en mellomstilling. Utbygging bør så langt som mulig skje innen de fattige områdene med lyse brun farge.

Vern av naturområder

Kaldvassmyra og nordsida av Ramsåsen representerer de to mest verneverdige områdene i Tromsdalen, og disse lokalitetene foreslås vernet som reservat. Det foreslås også å inkludere elvekant-, sump- og skogsvegetasjon ved Trangdøla og

lia nord for Trangdøla i dette verneområdet (jfr. fig. 10). Denne utvidelse gis nest høyeste prioritet. Skallberget og lia nord for Steikpannvola representerer også områder med høy verneverdi. Det samme gjelder Bjølloberget, men denne lokalitet er allerede sterkt påvirket av tekniske inngrep. Dersom Bjølloberget bygges ut, bør kalkfuruslogen N for Trangdøla vernes. Kløfta i Merkesbekken bør skånes mot inngrep.

IX. LITTERATUR

- Aune, E.I. & Kjærem, O. 1977. Botaniske undersøkelser ved Vefsnavassdraget, med vegetasjonskart. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1977 1*: 1-138.
- Dahl, E. 1950. *Forelesninger over norsk plantegeografi*. Oslo, 114 s.
- 1977. Kartlegging og helhetsvurdering av naturfaglige verneverdier i vassdragssaker. s. 88-95 i Gjessing, J. (red.): *Naturvitenskap og vannkraftutbygging. Foredrag og diskusjoner ved konferanse 5.-7. desember 1976*. Kontaktutv. Vassdragsreg. Univ. Oslo. Rapp. 3.
- Flatberg, K.I. 1976. Klassifisering av flora og vegetasjon i ferskvann og sump. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1976 3*: 1-39.
- Frisvoll, A.A. 1977. Undersøkelser av mosefloraen i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1977 7*: 1-37.
- Fægri, K. 1960. Maps of distribution of Norwegian plants. I. The coast plants. *Univ. Bergen Skr. 26*: 1-134, 54 pl.
- Gjærevoll, O. 1973. *Plantegeografi*. Oslo, 186 s.
- Heimbeck, L. 1945. Floraen på Skrepåsen i Verdal 4. juli 1944. *Blyttia 1945(3)*: 110-111.
- Hultén, E. 1971. *Atlas över växternas utbredning i Norden*. Stockholm, 513 s.
- Landsskogtakseringen 1961. *Taksering av Norges skoger. Nord-Trøndelag fylke. Revisjonstaksering 1960*. Halden, 169 s.
- Lid, J. 1974. *Norsk og svensk flora*. 2. utg. Oslo, 808 s.
- Moen, A. 1969. *Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordmøre. Foreløpig rapport fra sommeren 1969*. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Trondheim, 21 s. (stensiltrykk), 9 pl.
- 1973. Landsplan for myrreservater i Norge. *Norsk geogr. Tidsskr. 27*: 173-193.

- Moen, A. 1976. Botaniske undersøkelser på Kvikne i Hedmark, med vegetasjonskart over Innerdalen. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1976 2: 1-100, 1 pl.
- 1977. Vegetasjonskartet i arealplanleggingen. s. 166-177 i Gjessing, J. (red.): *Naturvitenskap og vannkraftutbygging. Foredrag og diskusjoner ved konferanse 5.-7. desember 1976.* Kontaktutv. Vassdragsreg. Univ. Oslo. Rapp. 3.
- Moen, A., Kjelvik, L., Bretten, S., Sivertsen, S. & Sæther, B. 1976. Vegetasjon og flora i Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1976 9: 1-135, 2 pl.
- Moen, A. & Moen, B.F. 1975. Vegetasjonskart som hjelpemiddel i arealplanleggingen på Nerskogen, Sør-Trøndelag. *Samme sted* 1975 5: 1-168, 1 pl.
- Moen, J. 1977 in prep. *Flora og vegetasjon i Tromsdalen, Verdal, med hovedvekt på Kaldvassmyra.* Hovedfagsoppgave, Universitetet i Trondheim.
- Mæhre Lauritzen, E. 1972. Mosefloraen på Bergsåsen i Snåsa, Nord-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Miscellanea* 4: 1-172.
- Oftedahl, Chr. 1975. *Geologi.* Gjøvik, 222 s.
- Sollid, J.L. 1976. Kvartærgeologisk kart over Nord-Trøndelag og Fosen. En foreløpig melding. *Norsk geogr. Tidsskr.* 30: s. 25, 1 pl.
- Wolff, Fr. Chr. 1976. *Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Trondheim* 1: 250 000. Norges geologiske undersøkelse, 1 kart.

Tabell 1 A. Registrerte karplanter i Tromsdalen ordnet i grupper og alfabetisert etter slektsnavn.

Nomenklaturen etter Lid (1974).

Trær, busker og lyng.

Alnus incana	- gråor	dominerer i gråorheggeskog - vanlig i rik sumpskog
Andromeda polifolia	- kvitlyng	vanlig i alle myrtyper
Arctostaphylos alpina	- rypebær	fins i heivegetasjon
Betula nana	- dvergbjørk	som kantvegetasjon på nedbørsmyr
B. pubescens	- vanlig bjørk	danner skog i de høgestliggende områdene
B. verrucosa	- hengebjørk	bare en forekomst i kalkfuruskog
Calluna vulgaris	- røsslyng	dominerer i alle furuskogstyper og på tuver på myr
Corylus avellana	- hassel	se egne kommentarer
Daphne mezereum	- tysbaast	se egne kommentarer
Empetrum hermaphroditum	- fjellkrekling	vanlig i alle furuskogstyper og ombrotrof myr
E. nigrum	- krekling	vanlig i alle furuskogstyper
Juniperus communis	- einer	vanlig i åpen barskog
Myricaria germanica	- klåved	se egne kommentarer
Oxycoccus microcarpus	- småtranebær	fins i alle myrtyper
O. quadripetalus	- tranebær	fins i alle myrtyper
Picea abies	- gran	dominerende treslag i området, fins på minerotrof trebevokst myr
Pinus sylvestris	- furu	dominerer i furuskogstypene og på trebevokst nedbørsmyr
Populus tremula	- osp	noen spredte forekomster
Prunus padus	- hegg	vanlig i hegg-gråorskog
Rhamnus frangula	- trollhegg	se egne kommentarer
Ribes rubrum	- rips	se egne kommentarer
Rosa sp.	- nype	sjelden på tørre, åpne voksesteder
Salix arbuscula	- småvier	se egne kommentarer
S. aurita	- ørevier	sparsom på minerotrof trebevokst myr
S. caprea	- selje	vanlig, åpent og fuktig
S. glauca	- sølvvier	vanlig på fuktige voksesteder
S. hastata	- bleikvier	sparsom på rike, fuktige voksesteder
S. lapponum	- lappvier	sparsom på fuktige voksesteder
S. myrsinites	- myrtevier	se egne kommentarer
S. nigricans	- svartvier	vanlig i rik fuktgranskog og hegg-gråorskog
S. pentandra	- istervier	sparsom på rike, fuktige voksesteder
S. phyllifolia	- grønnvier	sjelden, fuktige voksesteder
S. reticulata	- rynkevier	se egne kommentarer
Sorbus aucuparia	- rogn	fins spredt i alle skogstyper
Vaccinium myrtillus	- blåbær	dominerer i blåbærfuktskog og småbregneskog
V. uliginosum	- blokkebær	vanlig i fuktbarskoger, lyngrik furuskog og kalkfuruskog
V. vitis-idaea	- tyttebær	vanlig i de fleste barskogstyper
Viburnum opulus	- krossved	se egne kommentarer

Bregner og sneller.

Asplenium ruta-muraria	- murburkne	se egne kommentarer
A. trichomanes	- svartburkne	se egne kommentarer
A. viride	- grønnburkne	vanlig i bergsprekker
Athyrium distentifolium	- fjellburkne	noen forekomster i høgstauteskog
A. filix-femina	- skogburkne	vanlig i bregnegranskog og høgstaudegranskog
Blechnum spicant	- bjønnekam	forekommer over ca. 360 m o.h. i fuktige skogstyper
Botrychium lunaria	- marinøkkel	noen forekomster på beitemark
Cystopteris fragilis	- skjørlok	vanlig i bergsprekker
C. montana	- fjell-lok	se egne kommentarer
Dryopteris assimilis	- sauetelg	vanlig i bregneskog
D. filix-mas	- ormetelg	noen forekomster i søreksponert rasmark
Equisetum arvense	- åkersnelle	vanlig på fuktige, kulturpåvirka voksesteder
E. fluviatile	- elvesnelle	vanlig i vatn, våt myr og høgstaarsump
E. hyemale	- skavgras	se egne kommentarer
E. palustre	- myrsnelle	vanlig i intermediar - ekstremrik myr
E. pratense	- engsnelle	sparsom på fuktige voksesteder
E. scirpoides	- dvergsnelle	se egne kommentarer
E. sylvaticum	- skogsnelle	vanlig i fuktbarskoger
E. variegatum	- fjellsnelle	se egne kommentarer
Gymnocarpium dryopteris	- fugletelg	dominerer i bregneskog
G. robertianum	- kalktelg	se egne kommentarer
Lycopodium complanatum	- skogjamne	se egne kommentarer
L. annotinum	- stri kråkefot	vanlig i de fleste granskogstyper
L. clavatum	- mjuk kråkefot	sparsom i heivegetasjon
L. selago	- lusegras	spredt i alle myrtyper
Matteuccia struthiopteris	- strutseving	dominerer noen steder i hegg-gråorskog
Polypodium vulgare	- sisselrot	vanlig i bergsprekker
Polystichum lonchitis	- taggbregne	se egne kommentarer
Pteridium aquilinum	- einstape	spredt på tørr mark i barskog
Selaginella selaginoides	- dvergjamne	vanlig i intermediar - ekstremrik myrvegetasjon
Thelypteris phegopteris	- hengeving	dominerer i bregneskog
Woodsia ilvensis	- lodnebregne	sjelden i bergsprekker

Urter

Achillea millefolium	- ryllik	vanlig på beitemark og vegkanter
A. ptarmica	- nyseryllik	vanlig på fuktig mark og vegkanter
Aconitum septentrionale	- tyrihjel	kan dominere på høgstauteskog, vanlig i hegg-gråorskog
Actaea spicata	- trollbær	se egne kommentarer
Ajuga pyramidalis	- jonsokkoll	vanlig på åpne, kulturpåvirka voksesteder
Alchemilla spp.	- marikåpe	flere arter, vanlige på kulturpåvirka steder
Anemone nemorosa	- kvitveis	vanlig i bregneskog, lågurtskog og høgstauteskog
Angelica sylvestris	- sløke	vanlig i høgstauteskog
Antennaria dioica	- kattefot	vanlig på tørre, åpne voksesteder
Anthriscus sylvestris	- hundekjeks	vanlig på kulturmark
Arabis hirsuta	- bergskrinneblom	spredt i berg og ur
Artemisia vulgaris	- burot	spredt på åpne, kulturpåvirka voksesteder
Bartsia alpina	- svarttopp	vanlig på rik og ekstremrik myr
Brassica rapa	- åkerkål	fins i åkrer i området

Urter (forts.)

Callitriche sp.	- vasshår	en forekomst i fuktig søkk
Caltha palustris	- solcihov	vanlig i rik fuktgranskog og ved kilder
Campanula latifolia	- storklokke	se egne kommentarer
C. rotundifolia	- blåkklokke	vanlig langs veier og i berg
Cardamine amara	- bekkekarse	vanlig i rikkilder
C. flexuosa	- skogkarse	fins i rik fuktgranskog
C. nymani	- polarkarse	vokser i rikkilder
Carduus crispus	- krusetistel	forekommer i kulturbeite
Carum carvi	- karve	vanlig på åpen kulturmark
Cerastium alpinum	- fjellarve	se egne kommentarer
C. fontanum	- vanlig arve	spredt på åpne voksesteder
Chamaenerion angustifolium	- geitrams	dominerende i hogstfelt av lågurtgranskog
Chenopodium album	- meldestokk	vanlig i åkrer
Chrysanthemum leucanthemum	- prestekrage	spredt på åpen, kulturpåvirka mark
C. vulgare	- reinfann	sparsom langs veikanter
Chrysosplenium alternifolium	- vanlig maigull	spredt på skyggefulle, fuktige voksesteder
Circaea alpina	- trollurt	vanlig i høgstaudegranskog
Cirsium arvense	- åkertistel	vanlig langs veikanter og i kulturbeite
C. heterophyllum	- kvitbladtistel	vanlig i rik fuktgranskog og høgstaudeskog
C. palustre	- myrtistel	fins i intermedier til rik myr
C. vulgare	- veitistel	fins på tørr beitemark
Coelogyne viride	- grønnkurle	fins i fuktig, grasrik bjørk- og granskog
Comarum palustre	- myrhatt	fins i åpent vann, våt myr og fuktige skogstyper
Convallaria majalis	- liljekonvall	dominerer i kalkfurskog, vanlig i lågurtskog
Corallorhiza trifida	- korallrot	spredt på fuktig skogsmark
Cornus suecica	- skrubber	vanlig i røsslyng-fuktbarskog og blåbærskog
Crepis paludosa	- sumphaukeskjegg	vanlig i rik fuktskog og høgstaudeskog
Cypripedium calceolus	- mariskog	se egne kommentarer
Dactylorhiza fuchsii	- skogmariland	fuktige skogstyper
D. incarnata	- engmariland	se egne kommentarer
D. muculata	- flekkmariland	vanlig på fattigmyr
Dentaria bulbifera	- tannrot	se egne kommentarer
Draba incana	- lodnerubloom	i berg
Drosera anglica	- smalsoldogg	vanlig i alle myrtyper
D. rotundifolia	- rundsoldogg	vanlig i alle myrtyper
Epilobium alsinifolium	- kjeldemjølke	vanlig i kilder
E. davuricum	- linmjølke	se egne kommentarer
E. hornemannii	- setermjølke	sjelden, fuktig
E. lactiflorum	- kvitmjølke	fins i skogsgrofter
E. monatum	- krattmjølke	fins i steinet løvskog
E. palustre	- myrmjølke	vanlig i kilder og fuktige sig
Epipactis atrorubens	- rødflangre	se egne kommentarer
E. helleborine	- breiflangre	se egne kommentarer
Erigeron acer	- bakkestjerne	åpne, tørre voksesteder
Erysimum hieracifolium	- berggull	noen forekomster i berg
Euphrasia spp.	- øyentrøst	flere arter, både tørt og fuktig
Filipendula ulmaria	- mjørdurt	dominerer i høgstaudeskog, vanlig i rik fuktskog
Fragaria vesca	- markjordbær	vanlig i kalkfurskog og lågurtgranskog
Fumaria officinalis	- jordrøyk	vanlig i åkrer
Galeopsis speciosa	- gulda	vanlig i åkrer
G. tetrahit	- kvassda	vanlig i åkrer
Galium boreale	- kvitmaure	vanlig i lågurtgranskog, rik fuktskog og myrkant
G. odoratum	- myske	se egne kommentarer
G. palustre	- myrmaure	vanlig i rik fuktgranskog og hegg-gråorskog
G. uliginosum	- sumpmaure	sparsom i rik fuktgranskog
Gentianaella amarella	- bittersøte	se egne kommentarer
G. campestris	- bakkesøte	se egne kommentarer
Geranium robertianum	- stankstorkenebb	sparsom i rasmark
G. sylvaticum	- skogstorkenebb	vanlig i bregneskog, lågurtskog, høgstaudeskog og i hogstflater
Geum rivale	- enghumleblom	vanlig i rik fuktgranskog og høgstaudeskog
Gnaphalium norvegicum	- setergråurt	sjelden, åpne voksesteder
G. sylvaticum	- skoggråurt	sjelden, åpne voksesteder
Goodyera repens	- knerot	se egne kommentarer
Gymnadenia conopsea	- brudespore	se egne kommentarer
Hammarbya paludosa	- myggblom	se egne kommentarer
Hepatica nobilis	- blåveis	se egne kommentarer
Hieracium sylvaticum coll.	- skogsveve	flere arter, vanlig i skogen
Hippuris vulgaris	- hesterumpe	sparsom i ferskvann
Hypericum hirsutum	- lodneperikum	se egne kommentarer
Lactuca alpina	- turt	dominerer i høgstaudeskog
L. muralis	- skogsalat	sparsom i rasmark
Lathyrus vernus	- vårerteknapp	se egne kommentarer
Leontodon autumnalis	- følblom	vanlig på vegkant og beitemark
Linnaea borealis	- linnea	vanlig i blåbær-fuktgranskog og blåbærskog
Linum catharticum	- vill-lin	se egne kommentarer
Listera cordata	- småtveblad	vanlig i fuktskogene
L. ovata	- stortveblad	se egne kommentarer
Lotus corniculatus	- tiriltunge	vanlig på kulturpåvirka voksesteder
Lysimachia thyrsoiflora	- guldusk	vanlig i rik høgstarrump og rik sumpskog
Maianthemum bifolium	- maiblom	vanlig i de fleste granskogene
Matricaria matricarioides	- tunbalderbrå	vanlig på kulturmark
Melampyrum pratense	- stormarimjelle	vanlig i ombrotrof og fattig myr og barskog
M. sylvaticum	- småmarimjelle	vanlig i bregneskog, lågurtskog og høgstaudeskog
Melandrium rubrum	- rød jonsokblom	spredt i hegg-gråorskog
Menyanthes trifoliata	- bukkeblad	vokser i alle minerotrofe myrtyper
Moeblingia trinervia	- maurarve	spredt i tørre bergsprekker
Moneses uniflora	- olavstake	fins i blåbærgranskog
Montia fontana	- kjeldeurt	sjelden, fins i grøft
Myosotis arvensis	- åkerminneblom	vanlig i kulturvegetasjon
M. scorpioides	- engminneblom	fuktig oreskog
M. sylvatica	- skogminneblom	sparsom i høgstaudeskog

Urter (forts.)

Myriophyllum alterniflorum	- tusenblad	vanlig i ferskvann
Narthecium ossifragum	- rome	vokser i alle myrtyper, bare over ca. 380 m o.h. i Bjørkvatnet, litt utenfor området
Nuphar lutea	- gul nøkkerose	vanlig i ferskvann
Nymphaea candida	- kantnøkkerose	vanlig i kalkfuruskog og granskog
Orthilia secunda	- nikkevintergrønn	vanlig i de fleste granskogstyper
Oxalis acetosella	- gaukesyre	sjelden, på elvegrus og ved kilder
Oxyria digyna	- fjellsyre	vanlig i rike granskogstyper og hegg-gråorskog
Paris quadrifolia	- firblad	vanlig på rik og ekstremrik myr
Parnassia palustris	- jåblom	vanlig på intermediar - ekstremrik myr
Pedicularis palustris	- vanlig myrklegg	vanlig i rik og ekstremrik myr
Pinguicula vulgaris	- tettegras	på beitevoll
Plantago major	- groblad	se egne kommentarer
Platanthera bifolia	- vanlig nattfiol	se egne kommentarer
Polygala amarella	- bitterblåfjær	se egne kommentarer
Polygonatum odoratum	- kantkonvall	spredt i lågurtgranskog
P. verticillatum	- kranskonvall	vanlig i åkrer
Polygonum tomentosum	- grønt hønsegras	vanlig i rikkilder og fuktgranskog
P. viviparum	- hare rug	i rolig elvevann
Potamogeton alpinus	- rusttjønnaks	se egne kommentarer
P. filiformis	- trådtjønnaks	fins i ferskvann
P. gramineus	- grastjønnaks	vanlig i ferskvann
P. natans	- vanlig tjønnaks	sjelden, på åpen jord ved ferskvann
Potentilla anserina	- gåsemure	vanligst på rik og ekstremrik myr
P. erecta	- tepperot	se egne kommentarer
Primula scandinavica	- fjellnøkleblom	tørr beitemark
Prunella vulgaris	- blåkoll	fins i granskog i området
Pyrola media	- klokkevintergrønn	vokser ved rikkilder og i granskog
P. minor	- perlevintergrønn	vokser i lågurtgranskog og kalkfuruskog
P. rotundifolia	- legevintergrønn	vanlig i høgstaudegranskog og lågurtgranskog
Ranunculus acris	- engsoleie	sparsom i hegg-gråorskog
R. auricomus	- nyresoleie	vanlig på beitemark og i hegg-gråorskog
R. repens	- krypsoleie	fins ved bekk
R. reptans	- evjesoleie	spredt på kulturpåvirka voksesteder
Rhinanthus minor	- småengkali	vanlig på ombrotrof og fattig myr, i blåbærfuktgranskog og røsslyng-fuktbarskog
Rubus chamaemorus	- molte	vanlig i hogstflater av rike barskogstyper og i hegg-gråorskog
R. idaeus	- bringebær	vanlig i lågurtgranskog og høgstaudegranskog
R. saxatilis	- teiebær	langs vegkanter, i kilder og på beitemark
Rumex acetosa	- engsyre	langs vegkanter og på beitemark
R. acetosella	- småsyre	fins på beitemark
R. crispus	- krushøymole	vanlig langs veier
Sagina procumbens	- tunarve	vanlig i høgstaudeskog, rik og ekstremrik skogvevokst myr
Saussurea alpina	- fjelltistel	dominerer i rikkilder og sig
Saxifraga aizoides	- gulsildre	spredt i tørre berg
S. cotyledon	- bergfrue	se egne kommentarer
S. nivalis	- snøildre	fins i kilder
S. stellaris	- stjernesildre	fins i ombrotrof, fattig og intermediar myr
Scheuchzeria palustris	- sivblom	spredt i lågurtgranskog
Scrophularia nodosa	- brunrot	vanlig i berg
Sedum rosea	- rosenrot	se egne kommentarer
Silene acaulis	- fjellsmelle	vanlig i de fleste skogstyper
Solidago virgaurea	- gullris	fins i elva i stille parti
Sparganium angustifolium	- flotgras	sjelden, vokser i bekk
S. glomeratum	- nøstepiggknopp	sjelden, vokser i bekk
S. minimum	- småpiggknopp	vanlig i åkrer
Spergula arvensis	- linbendel	fins i hegg-gråorskog
Stachys sylvatica	- skogsvinerot	ved bekk
Stellaria alsine	- bekkestjerneblom	se egne kommentarer
S. crassifolia var. paludosa	- saftstjerneblom	vanlig på beitemark
S. graminea	- gråstjerneblom	vanlig på kulturmark
S. media	- vassørve	vanlig i hegg-gråorskog, spredt i høgstaudeskog
S. nemorum	- skogstjerneblom	vanlig på rik og ekstremrik myr
Succisa pratensis	- blåknapp	mange arter, spredt over hele området
Taraxacum spp.	- løvetann	vanlig i rik og ekstremrik myr
Thalictrum alpinum	- fjellfrøstjerne	se egne kommentarer
T. flavum	- gul frøstjerne	vanlig i rik og ekstremrik myr
Tofieldia pusilla	- bjønnbrodd	vanlig i de fleste skogstyper i området
Trientalis europaea	- skogstjerne	på kulturmark
Trifolium hybridum	- alsikekløver	på kulturmark
T. pratense	- rødkløver	på kulturmark, gammel beitevoll
T. repens	- kvitkløver	vanlig i rike sig, i rik og ekstremrik myr
Triglochin palustre	- myrsaulauk	vanlig i kilder, i hegg-gråorskog og langs vegskråninger
Tussilago farfara	- hestehov	vanligst på kulturmark ved gamle uthus
Urtica dioica	- stornesle	vanlig på rik og ekstremrik myr og i ferskvann
Utricularia intermedia	- gytjeblæserot	vanlig på rik og ekstremrik myr
U. minor	- småbærerot	vanlig i hegg-gråorskog og rik sumpskog
Valeriana sambuciflora	- vendelrot	se egne kommentarer
Verbascum thapsus	- filtkongslis	fins i kalkrik lågurtgranskog
Veronica chamaedrys	- tveskjeggveronika	se egne kommentarer
V. beccabunga	- bekkeveronika	se egne kommentarer
V. fruticans	- bergveronika	vanlig i kalkfuruskog og lågurtgranskog
V. officinalis	- legeveronika	fins i rik høgstarrsump
V. scutellata	- veiveronika	fins på kulturpåvirka mark
V. serpyllifolia	- snauveronika	fins i tørr bakke og rik skogsmyr
Vicia cracca	- fuglevikke	fins på kulturpåvirka mark
V. sepium	- gjerdevikke	vanlig i kalkfuruskog og kalkrik ur
V. sylvatica	- skogvikke	vanlig på kulturmark
Viola arvensis	- åkerstemorsblom	vanlig ved rikmyr og i hegg-gråorskog
V. biflora	- fjellfiol	se egne kommentarer
V. mirabilis	- krattfiol	vanlig på rikmyr og i hegg-gråorskog
V. palustris	- myrfiol	fins i lågurtgranskog
V. riviniana	- skogfiol	

Grasvekster

<i>Agrostis canina</i>	- hundekvein	vanlig i myrkanter og ved kilder
<i>A. stolonifera</i>	- krypkvein	vokser i kilder
<i>A. tenuis</i>	- engkvein	vanlig i rik skogsmyr, lågurtskog og kulturmark
<i>Alopecurus geniculatus</i>	- knereverumpe	fins i fuktige grøfter
<i>A. pratensis</i>	- engreverumpe	fins på kulturmark
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	- gulaks	vanlig i lågurtskog og på kulturmark
<i>Calamagrostis epigeios</i>	- berg-rørkvein	vanlig i lågurtgranskog
<i>C. neglecta</i>	- små-rørkvein	fins i myrkant og hegg-gråorskog
<i>C. purpurea</i>	- skog-rørkvein	vanlig i høgstaueskog og rik sumpskog
<i>Carex acuta</i>	- kvass-starr	se egne kommentarer
<i>C. appropinquata</i>	- taglstarr	se egne kommentarer
<i>C. bigelowii</i>	- stivstarr	vanlig på tørre rabber
<i>C. brunnescens</i>	- seterstarr	ved noen stier i rik fuktgranskog
<i>C. buxbaumii</i>	- klubbstarr	spredt i kantvegetasjon på rikmyr
<i>C. canescens</i>	- gråstarr	fuktig i myrkant og ved stier
<i>C. capillaris</i>	- hårstarr	forekommer i kalkfuruskog, på ekstremrik myr og i rikkilder
<i>C. chordorrhiza</i>	- strengstarr	vanlig i fuktig myrvegetasjon
<i>C. diandra</i>	- kjevlestarr	se egne kommentarer
<i>C. digitata</i>	- fingerstarr	vanlig i kalkfuruskog og lågurtgranskog
<i>C. dioica</i>	- tvebustarr	vanlig i intermediær - ekstremrik myr
<i>C. echinata</i>	- stjernestarr	forekommer på fattigmyr og i fuktgranskog
<i>C. elongata</i>	- langstarr	se egne kommentarer
<i>C. flava</i>	- gulstarr	vanlig art på rik og ekstremrik myr
<i>C. hostiana</i>	- engstarr	se egne kommentarer
<i>C. lasiocarpa</i>	- trådstarr	vanlig i fattig-intermediær myr og i rik høgstarrsump
<i>C. lepidocarpa</i>	- nebbstarr	se egne kommentarer
<i>C. leporina</i>	- harestarr	fins i tilknytning til stier
<i>C. limosa</i>	- dystarr	vanlig i alle myrtyper
<i>C. livida</i>	- blystarr	fins i bløte parti på rikmyr
<i>Carex loliacea</i>	- nubbestarr	forekommer i rik fuktgranskog og rik sumpskog
<i>C. magellanica</i>	- frynsestarr	vanlig i myrkant
<i>C. media</i>	- taigastarr	sjelden, står i grøftekant på myr
<i>C. nigra</i>	- slåttstarr	vanlig i minerotrof myr, fins i rik fuktgranskog
<i>C. ornithopoda</i>	- fuglestarr	se egne kommentarer
<i>C. pallescens</i>	- bleikstarr	fins i lågurtskog og hegg-gråorskog
<i>C. panicea</i>	- kornstarr	vanlig på minerotrof myr
<i>C. pauciflora</i>	- sveltstarr	fins på ombrotrof og fattig myr
<i>C. pilulifera</i>	- bråtestarr	forekommer i lågurtgranskog
<i>C. pulicaris</i>	- loppestarr	spredt i kanten av rikmyrer
<i>C. rostrata</i>	- flaskestarr	vanlig på minerotrof myr, høgstarrsump og rik sumpskog
<i>C. rupestris</i>	- bergstarr	se egne kommentarer
<i>C. tumidicarpa</i>	- grønnstarr	fins i rike sig og rik myr
<i>C. vaginata</i>	- slirestarr	vanlig i lågurtgranskog og rik fuktgranskog
<i>C. vesicaria</i>	- sennegras	se egne kommentarer
<i>Deschampsia caespitosa</i>	- sølvbunke	vanlig i lågurtgranskog, i kulturmark, hegg-gråorskog og kilder
<i>D. flexuosa</i>	- smyle	vanlig i de fleste skogstyper
<i>Elytrigia repens</i>	- kveke	vanlig i åkrer
<i>Eriophorum angustifolium</i>	- duskull	vanlig i alle minerotrofe myrtyper, høgstarrsump og rik sumpskog
<i>E. latifolium</i>	- breiull	forekommer i rike sig, rik og ekstremrik myr
<i>E. vaginatum</i>	- torvull	vanlig i tuer på nedbørsmyr, fattigmyr og fattige fuktskoger
<i>Festuca ovina</i>	- sauesvingel	på gamle, tørre beitevoller
<i>F. pratensis</i>	- engsvingel	på kulturmark
<i>F. rubra</i>	- rødsvingel	på kulturmark, sandører og i kilder
<i>F. vivipara</i>	- geitsvingel	fins i lågurtgranskog, på kulturmark og i tuer på myr
<i>Glyceria fluitans</i>	- mannasøtgras	sjelden, forekommer ved bekk i hegg-gråorskog
<i>Hierochloa odorata</i>	- marigras	fins på rik skogsmyr
<i>Juncus alpinus</i>	- skogsiv	forekommer i fuktig skogbunn og i sig fra rikkilder
<i>J. articulatus</i>	- ryllsiv	fins i bløte parti i skog og i kildesig
<i>J. bufonius</i>	- padderisv	vokser i bløte partier i kulturbeiter og grøfter
<i>J. castaneus</i>	- kastanjesiv	se egne kommentarer
<i>J. conglomeratus</i>	- knappsiv	se egne kommentarer
<i>J. effusus</i>	- lyssiv	se egne kommentarer
<i>J. filiformis</i>	- trådsiv	vokser vanlig i fuktskoger og i myrkanter
<i>J. stygius</i>	- nøkkesiv	se egne kommentarer
<i>J. trifidus</i>	- rabbesiv	vanlig på høgereliggende, tørre rabber
<i>J. triglumis</i>	- trillingsiv	se egne kommentarer
<i>Luzula multiflora</i>	- engfryttele	vanligst i kulturmark
<i>L. pilosa</i>	- hårfryttele	vanlig i granskog
<i>L. sudetica</i>	- myrfryttele	fuktig i grøfter og myrkanter
<i>Melica nutans</i>	- hengeaks	kan dominere i lågurtgranskog, vanlig i kalkfuruskog og høgstaudegranskog
<i>Milium effusum</i>	- myskegras	typisk art for høgstaudekog
<i>Molinia caerulea</i>	- blåtopp	vanlig i alle minerotrofe myrtyper
<i>Nardus stricta</i>	- finnskjegg	vanlig på tørre beitemarker
<i>Phalaris arundinacea</i>	- strandrør	kan dominere i rik fuktgranskog og rik sumpskog
<i>Phleum commutatum</i>	- fjelltimotei	fins på beitemark
<i>P. pratense</i>	- timotei	vanlig i eng
<i>Phragmites communis</i>	- takrør	fins på djup, våt minerotrof myr
<i>Poa alpina</i>	- fjellrapp	forekommer i lågurtskog
<i>P. annua</i>	- tunrapp	vanlig på kulturmark, grøfter og stier
<i>P. glauca</i>	- blårapp	forekommer i tørre berg
<i>P. nemoralis</i>	- lundrapp	vanlig i berg, lågurtgranskog og hegg-gråorskog
<i>P. palustris</i>	- myrrapp	fins i kilder på myr
<i>P. pratensis</i>	- engrapp	vanligst på kulturmark
<i>P. remota</i>	- storrapp	se egne kommentarer
<i>P. trivialis</i>	- markrapp	vanlig på kulturmark
<i>Rhynchospora alba</i>	- kvitmyrak	se egne kommentarer
<i>Roegneria borealis</i>	- fjellkveke	se egne kommentarer
<i>R. canina</i>	- hundekveke	forekommer i lågurtgranskog
<i>Scirpus caespitosus</i>	- bjønnskjegg	vanlig i alle myrtyper
<i>S. hudsonianus</i>	- sveltull	vokser på intermediær til ekstremrik myr
<i>S. mamillatus</i>	- mjuksivaks	sjelden, vokser i sump i hegg-gråorskog
<i>S. palustris</i>	- sumpsivaks	sjelden, vokser i sump ved bekk
<i>S. quinqueflorus</i>	- småsivaks	vokser bløtt i rik og ekstremrik myr

Tabell 1B. Registrerte karplanter i Tromsdalen alfabetisert etter norske navn

Alsikekløver	Trifolium hybridum	Grastjønnaks	Potamogeton gramineus
Bakkestjerne	Erigeron acer	Groblad	Plantago major
Bakkesøte	Gentianella amarella	Grønnburkne	Asplenium viride
Bekkekarse	Cardamine amara	Grønnekurle	Coeloglossum viride
Bekkestjerneblom	Stellaria alsine	Grønnstarr	Carex tumidicarpa
Bekkeveronika	Veronica beccabunga	Grønt hønsegras	Polygonum tomentosum
Bergfrue	Saxifraga cotedon	Grønnavier	Salix phylicifolia
Berggull	Erysimum hieracifolium	Gråor	Alnus incana
Berg-rørkvein	Calamagrostis epigeios	Gråstarr	Carex canescens
Bergskrinneblom	Arabis hirsuta	Gul frøstjerne	Thalictrum flavum
Bergstarr	Carex rupestris	Gul nøkkerose	Nuphar lutea
Bergveronika	Veronica fruticans	Gulaks	Anthoxanthum odoratum
Bitterblåfjær	Polygala amarella	Guldå	Galeopsis speciosa
Bittersøte	Gentianella amarella	Gulldusk	Lysimachia thyrsoiflora
Bjønnbrodd	Tofieldia pusilla	Gullris	Solidago virgaurea
Bjønnkam	Blechnum spicant	Gulsildre	Saxifraga aizoides
Bjønnskjegg	Scirpus caespitosus	Gulstarr	Carex flava
Bleikstarr	Carex pallescens	Gytjeblererot	Utricularia intermedia
Bleikvier	Salix hastata	Gåsemure	Potentilla anserina
Blokkebær	Vaccinum uliginosum	Harerug	Polygonum viviparum
Blystarr	Carex livida	Harestarr	Carex leporina
Blåbær	Vaccinum myrtillus	Hassel	Corylus avellana
Blåklokke	Campanula rotundifolia	Hegg	Prunus padus
Blåknapp	Succisa pratensis	Hengeaks	Melica nutans
Blåkoll	Prunella vulgaris	Hengebjørk	Betula verrucosa
Blårapp	Poa glauca	Hengeving	Thelypteris phegopteris
Blåtopp	Molinia caerulea	Hestehov	Tussilago farfara
Blåveis	Hepatica nobilis	Hesterumpe	Hippuris vulgaris
Breiflangre	Epipactis helleborine	Hundekjeks	Anthriscus sylvestris
Breiuill	Eriophorum latifolium	Hundekvein	Agrostis canina
Bringebær	Rubus idaeus	Hundekveke	Roegneria canina
Brudespore	Gymnadenia conopsea	Hårfrytle	Luzula pilosa
Brunrot	Scrophularia nodosa	Hårstarr	Carex capillaris
Bråtestarr	Carex pilulifera	Istervier	Salix pentandra
Bukkeblad	Menyanthes trifoliata	Jonsokkoll	Ajuga pyramidalis
Burot	Artemisia vulgaris	Jordrøyk	Fumaria officinalis
Duskull	Eriophorum angustifolium	Jåblom	Parnassia palustris
Dvergbjørk	Betula nana	Kalktelg	Gymnocarpium robertianum
Dverggjamne	Selaginella selaginoides	Kantkonvall	Polygonatum odoratum
Dvergsnelle	Equisetum scirpoides	Kantnøkkerose	Nymphaea candida
Dystarr	Carex limosa	Karve	Carum carvi
Einer	Juniperus communis	Kastanjesiv	Juncus castaneus
Einstape	Pteridium aquilinum	Kattefot	Antennaria dioica
Elvesnelle	Equisetum fluviatile	Kjeldemjølke	Epilobium alsinifolium
Engfrytle	Luzula multiflora	Kjeldeurt	Montia fontana
Enghumleblom	Geum rivale	Kjevlestarr	Carex diandra
Engkvein	Agrostis tenuis	Klokkevintergrønn	Pyrola media
Engmarihand	Dactylorhiza incarnata	Klubbestarr	Carex buxbaumii
Engminneblom	Myosotis scorpioides	Klåved	Myricaria germanica
Engrapp	Poa pratensis	Knappsiv	Juncus conglomeratus
Engreверumpe	Alopecurus pratensis	Knereverumpe	Alopecurus geniculatus
Engsnelle	Equisetum pratense	Knerot	Goodyera repens
Engsoleie	Ranunculus acris	Korallrot	Corallhorhiza trifida
Engstarr	Carex hostiana	Kornstarr	Carex panicea
Engsvingel	Festuca pratensis	Krattmjølke	Epilobium monatum
Engsyre	Rumex acetosa	Kranskonvall	Polygonatum verticillatum
Evssoleie	Ranunculus reptans	Kratfjol	Viola mirabilis
Filtkongsslys	Verbascum thapsus	Krekling	Empetrum nigrum
Fingerstarr	Carex digitata	Krossved	Viburnum opulus
Finnskjegg	Nardus stricta	Krusetistel	Carduus crispus
Firblad	Paris quadrifolia	Krushøymole	Rumex crispus
Fjellarve	Cerastium alpinum	Krypkvein	Agrostis stolonifera
Fjellburkne	Athyrium distentifolium	Krypsoleie	Ranunculus repens
Fjellfiol	Viola biflora	Kvassdå	Galeopsis tetrahit
Fjellfrøstjerne	Thalictrum alpinum	Kvass-starr	Carex acuta
Fjellkrekling	Empetrum hermaphroditum	Kveke	Elytrogia repens
Fjellkveke	Roegneria borealis	Kvitbladtistel	Cirsium heterophyllum
Fjell-lok	Cystopteris montana	Kvitkløver	Trifolium repens
Fjellnøkleblom	Primula scandinavica	Kvitlyng	Andromeda polifolia
Fjellrapp	Poa alpina	Kvitmaure	Galium boreale
Fjellsmelle	Silene acaulis	Kvitmjølke	Epilobium lactiflorum
Fjellsnelle	Equisetum variegatum	Kvitmyrak	Rhynchospora alba
Fjellsyre	Oxyria digyna	Kvitveis	Anemone nemorosa
Fjelltimotei	Phleum commutatum	Langstarr	Carex elongata
Fjelltistel	Saussurea alpina	Lappvier	Salix lapponum
Flaskestarr	Carex rostrata	Legeveronika	Veronica officinalis
Flekkmarihand	Dactylorhiza maculata	Legevintergrønn	Pyrola rotundifolia
Flotgras	Sparganium angustifolium	Liljekonvall	Convallaria majalis
Frynsestarr	Carex magellanica	Linbendel	Spergula arvensis
Fuglestarr	C. ornithopoda	Linmjølke	Epilobium davuricum
Fugletelg	Gymnocarpium dryopteris	Linnea	Linnaea borealis
Fuglevikke	Vicia cracca	Lodnebregne	Woodsia ilvensis
Furu	Pinus sylvestris	Lodneperikum	Hypericum hirsutum
Følblom	Leontodon autumnalis	Lodnerubloom	Draba incana
Gaukesyre	Oxalis acetosella	Loppestarr	Carex pulicaris
Geitrams	Chamaenerion angustifolium	Lundrapp	Poa nemoralis
Geitsvingel	Festuca vivipara	Lusegras	Lycopodium selago
Gjerdevikke	Vicia sepium	Lyssiv	Juncus effusus
Gran	Picea abies	Løvetann	Taraxacum spp.
Grasstjerneblom	Stellaria graminea		

Maiblom	<i>Maianthemum bifolium</i>	Slåttestarr	<i>Carex nigra</i>
Mannasøtgras	<i>Glyceria fluitans</i>	Slirestarr	<i>C. vaginata</i>
Marigras	<i>Hierochloa odorata</i>	Sløke	<i>Angelica sylvestris</i>
Marikåpe	<i>Alchemilla</i> spp.	Smalsoldogg	<i>Drosera anglica</i>
Marinøkkel	<i>Botrychium lunaria</i>	Smyle	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Marisko	<i>Cypripedium calceolus</i>	Småblærerot	<i>Utricularia minor</i>
Markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>	Småengkall	<i>Rhinanthus minor</i>
Markkrapp	<i>Poa trivialis</i>	Småmarimjelle	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Meldestokk	<i>Chenopodium album</i>	Småpiggnopp	<i>Sparganium minimum</i>
Mjuk kråkefot	<i>Lycopodium clavatum</i>	Små-rørkvein	<i>Calamagrostis neglecta</i>
Mjuksivaks	<i>Scirpus mamillatus</i>	Småshivaks	<i>Scirpus quinqueflorus</i>
Mjørdurt	<i>Filipendula ulmaria</i>	Småsyre	<i>Rumex acetosella</i>
Molte	<i>Rubus chamaemorus</i>	Småtranebær	<i>Oxycoccus microcarpus</i>
Maurarve	<i>Moehringia trifoliata</i>	Småtvblad	<i>Listera cordata</i>
Murburkne	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Småvier	<i>Salix arbuscula</i>
Myggblom	<i>Hammarbya paludosa</i>	Snauveronika	<i>Veronica serpyllifolia</i>
Myrfiol	<i>Viola palustris</i>	Snøsilde	<i>Saxifraga nivalis</i>
Myrfrytle	<i>Luzula sudetica</i>	Soleihov	<i>Caltha palustris</i>
Myrhatt	<i>Comarum palustre</i>	Stankstorkenebb	<i>Geranium robertianum</i>
Myrmaure	<i>Galium palustre</i>	Stivstarr	<i>Carex bigelowii</i>
Myrmjølke	<i>Epilobium palustre</i>	Stjernesilde	<i>Saxifraga stellaris</i>
Myrrapp	<i>Poa palustris</i>	Stjernestarr	<i>Carex echinata</i>
Myrsaulauk	<i>Tringlochin palustre</i>	Storklokke	<i>Campanula latifolia</i>
Myrsnelle	<i>Equisetum palustre</i>	Stormarimjelle	<i>Melampyrum pratense</i>
Myrtevier	<i>Salix myrsinites</i>	Stornesle	<i>Urtica dioica</i>
Myrtistel	<i>Cirsium palustre</i>	Storrapp	<i>Poa remota</i>
Myske	<i>Galium odoratum</i>	Stortvblad	<i>Listera ovata</i>
Myskegras	<i>Milium effusum</i>	Strandrør	<i>Phalaris arundinacea</i>
Nebbstarr	<i>Carex lepidocarpa</i>	Strengstarr	<i>Carex chordorrhiza</i>
Nikkevintergrønn	<i>Orthilia secunda</i>	Stri kråkefot	<i>Lycopodium annotinum</i>
Nubbestarr	<i>Carex loliacea</i>	Strutseving	<i>Matteuccia struthiopteris</i>
Nype	<i>Rosa</i> sp.	Sumpaukeskjegg	<i>Crepis paludosa</i>
Nyresoleie	<i>Ranunculus auricomus</i>	Sumpmaure	<i>Galium uliginosum</i>
Nyseryllik	<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpsivaks	<i>Scirpus palustris</i>
Nøkkesiv	<i>Juncus stygius</i>	Svartburkne	<i>Asplenium trichomanes</i>
Nøstepiggnopp	<i>Sparganium glomeratum</i>	Svarttopp	<i>Bartsia alpina</i>
Olavstake	<i>Mones uniflora</i>	Svartvier	<i>Salix nigricans</i>
Ormetelg	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Sveltstarr	<i>Carex pauciflora</i>
Osp	<i>Populus tremula</i>	Sveltull	<i>Scirpus hudsonianus</i>
Paddesiv	<i>Juncus bufonius</i>	Sølvbunke	<i>Deschampsia caespitosa</i>
Perlevintergrønn	<i>Pyrola minor</i>	Sølvvier	<i>Salix glauca</i>
Polarkarse	<i>Cardamine nymanii</i>	Taggbregne	<i>Polystichum lonchitis</i>
Prestekrage	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	Taglstarr	<i>Carex appropinquata</i>
Rabbesiv	<i>Juncus trifidus</i>	Taigastarr	<i>C. media</i>
Reinfann	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	Takrør	<i>Phragmites communis</i>
Rips	<i>Ribes rubrum</i>	Tannrot	<i>Dentaria bulbifera</i>
Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>	Teiebær	<i>Rubus saxatilis</i>
Rome	<i>Narthecium ossifragum</i>	Tepperot	<i>Potentilla erecta</i>
Rosenrot	<i>Sedum rosea</i>	Tettegras	<i>Pinguicula vulgaris</i>
Rundsoldogg	<i>Drosera rotundifolia</i>	Timotei	<i>Phleum pratense</i>
Rusttjønnaks	<i>Potamogeton alpinus</i>	Tirilunge	<i>Lotus corniculatus</i>
Ryllik	<i>Achillea millefolium</i>	Torvull	<i>Eriophorum vaginatum</i>
Ryllsiv	<i>Juncus articulatus</i>	Tranebær	<i>Oxycoccus quadripetalus</i>
Rynkevier	<i>Salix reticulata</i>	Trillingsiv	<i>Juncus triglumis</i>
Rypebær	<i>Arctostaphylos alpina</i>	Trollbær	<i>Actaea spicata</i>
Rød jonsokkblom	<i>Melandrium rubrum</i>	Trollhegg	<i>Rhamnus frangula</i>
Rødflangre	<i>Epipactis atrorubens</i>	Trollurt	<i>Circaea alpina</i>
Rødkløver	<i>Trifolium pratense</i>	Trådsiv	<i>Juncus filiformis</i>
Rødsvingel	<i>Festuca rubra</i>	Trådstarr	<i>Carex lasiocarpa</i>
Røsslyng	<i>Calluna vulgaris</i>	Trådtjønnaks	<i>Potamogeton filiformis</i>
Saftstjerneblom	<i>Stellaria crassifolia</i> var. <i>paludosa</i>	Tunarve	<i>Sagina procumbens</i>
Sauesvingel	<i>Festuca ovina</i>	Tunbalderbrå	<i>Matricaria matricarioides</i>
Sauetelg	<i>Dryopteris assimilis</i>	Tunrapp	<i>Poa annua</i>
Selje	<i>Salix caprea</i>	Turt	<i>Lactuca alpina</i>
Sennegras	<i>Carex vesicaria</i>	Tusenblad	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>
Setergårurt	<i>Gnaphalium norvegicum</i>	Tvebustarr	<i>Carex dioica</i>
Setermjølke	<i>Epilobium hornemannii</i>	Tveskjeggveronika	<i>Veronica chamaedrys</i>
Seterstarr	<i>Carex brunnescens</i>	Tyrhjelm	<i>Aconitum septentrionale</i>
Sisselrot	<i>Polypodium vulgare</i>	Tysbast	<i>Daphne mezereum</i>
Sivblom	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
Skavgras	<i>Equisetum hyemale</i>	Vanlig arve	<i>Cerastium fontanum</i>
Skjørlok	<i>Cystopteris fragilis</i>	Vanlig bjørk	<i>Betula pubescens</i>
Skogbrukne	<i>Athyrium filix-femina</i>	Vanlig maigull	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>
Skogfiol	<i>Viola riviniana</i>	Vanlig myrklegg	<i>Pedicularis palustris</i>
Skoggråurt	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Vanlig nattfiol	<i>Platanthera bifolia</i>
Skogjamne	<i>Lycopodium complanatum</i>	Vanlig tjønnaks	<i>Potamogeton natans</i>
Skogkarse	<i>Cardamine flexuosa</i>	Vassarve	<i>Stellaria media</i>
Skogmarihand	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Vasshår	<i>Callitriche</i> sp.
Skogminneblom	<i>Myosotis sylvatica</i>	Veikveronika	<i>Veronica scutellata</i>
Skog-rørkvein	<i>Calamagrostis purpurea</i>	Veitistel	<i>Cirsium vulgare</i>
Skogsalat	<i>Lactuca muralis</i>	Vendelrot	<i>Valeriana sambuciflora</i>
Skogsiv	<i>Juncus alpinus</i>	Vill-lin	<i>Linum catharticum</i>
Skogsnelle	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Vårearteknapp	<i>Lathyrus vernus</i>
Skogstjerne	<i>Trientalis europaea</i>	Ørevier	<i>Salix aurita</i>
Skogstjerneblom	<i>Stellaria nemorum</i>	Øyentrøst	<i>Euphrasia</i> spp.
Skogstorkenebb	<i>Geranium sylvaticum</i>	Åkerkål	<i>Brassica rapa</i>
Skogsveve	<i>Hieracium sylvaticum</i> coll.	Åkerminneblom	<i>Myosotis arvensis</i>
Skogsvinerot	<i>Stachys sylvatica</i>	Åkersnelle	<i>Equisetum arvense</i>
Skogvikke	<i>Vicia sylvatica</i>	Åkerstemorsblom	<i>Viola arvensis</i>
Skrubbær	<i>Cornus suecica</i>	Åkertistel	<i>Cirsium arvense</i>

Tabell 2. Arealoppgaver over vegetasjonsenhetenes fordeling på fire høydenivåer innen Tromsdalsområdet. Arealene er beregnet ved arealdiagram og viser middelerdien etter to tellinger.

Enhet	< 200 m		200-300 m		300-400 m		> 400 m		Sum	
	Da	%	Da	%	Da	%	Da	%	Da	%
11 Fattig nøkkerose- og tjønnaakssamf.	0	0	15	0,1	0	0	0	0	15	0
17 Rik høgstarrsump	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0
20 Åpen nedbørsmyr	293	7,4	77	0,7	157	2,3	15	1,2	542	2,3
21 Skogbevokst nedbørsmyr	104	2,6	231	2,0	273	4,1	85	6,7	693	2,9
22 Åpen fattigmyr	46	1,2	7	0,1	15	0,2	3	0,2	71	0,3
23 Skog/krattbevokst fattigmyr	38	1,0	37	0,3	101	1,5	15	1,2	191	0,8
24 Åpen intermediærmyr	23	0,6	7	0,1	35	0,5	15	1,2	80	0,3
25 Skog/krattbevokst intermediærmyr	25	0,6	22	0,2	43	0,6	8	0,6	98	0,4
26 Åpen rikmyr	23	0,6	45	0,4	43	0,6	15	1,2	126	0,5
27 Skog/krattbevokst rikmyr	91	2,3	125	1,0	179	2,7	33	2,6	428	1,8
28 Åpen ekstremrikmyr	101	2,6	17	0,1	7	0,1	0	0	125	0,5
30 Røsslyng-fuktbarskog	18	0,5	122	1,0	286	4,3	164	12,9	590	2,5
32 Blåbær-fuktbarskog	104	2,6	257	2,2	534	8,0	103	8,1	998	4,2
33 Blåbær-fuktbjørkeskog	0	0	0	0	5	0,1	20	1,6	25	0,1
38 Rik fuktgranskog	196	5,0	467	4,0	433	6,4	28	2,2	1124	4,7
39 Rik fuktbjørkeskog	0	0	10	0,1	5	0,1	35	2,7	50	0,2
40 Lyngrik furuskog	177	4,5	976	8,3	931	13,8	189	14,8	2273	9,6
42 Blåbær/bregnegranskog	1511	38,4	6562	55,7	2416	35,9	317	24,9	10806	45,6
43 Blåbær/bregnebjørkeskog	0	0	0	0	0	0	33	2,6	33	0,1
44 Kalkfuruskog	79	2,0	255	2,2	7	0,1	0	0	341	1,4
46 Lågurtgranskog	441	11,2	1901	16,1	950	14,1	50	3,9	3342	14,1
47 Lågurtbjørkeskog	0	0	10	0,1	18	0,3	73	5,7	101	0,4
48 Høgstaudegranskog	61	1,6	290	2,5	225	3,3	73	5,7	649	2,7
49 Høgstaudebjørkeskog	0	0	0	0	5	0,1	0	0	5	0
67 Hegg-gråorskog	277	7,0	17	0,1	0	0	0	0	294	1,2
68 Rik sumpskog	18	0,5	0	0	0	0	0	0	18	0,1
96 Rik bergvegetasjon	0	0	25	0,2	38	0,6	0	0	63	0,3
108 Setervoll/kulturbete	114	2,9	147	1,2	18	0,3	0	0	279	1,2
109 Dyrkamark	190	4,8	155	1,3	0	0	0	0	345	1,5
Sum	3935	100,1	11777	100	6724	100	1274	100	23710	99,7
Elv	161		87		8		0		256	
Vatn	51		45		28		0		124	
Totalt areal	4147		11909		6760		1274		24090	

Tabell 3. Skjematisk og forenklet oversikt over variasjon for noen miljøfaktorer, produksjon og verdier for vegetasjonsenhetene benyttet på vegetasjonskartet. De relative verdiene bygger for en del på målinger, i andre tilfeller på anslag.

Verdiklasser:

- 1 : låg, liten, dårlig, kort
- 2 : måtelige, moderat
- 3 : god, bra, høg
- 4 : svært god, svært bra, svært høg
- : ikke klassifisert

Kolonne 1:

0 : næring bare gjennom nedbøren

Kolonne 3:

T = Torv

P = Podsol, B = Brunjord

For de åpne myrenehtene (enh. 10,12, 14,16,18) gjelder verdiene i kolonnene 5-11 for mattevegetasjon.

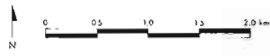
+ : fare for ugrasproblem ved skogplanting

● : ferdsel med tunge kjøretøy på telefri mark er særlig uheldig

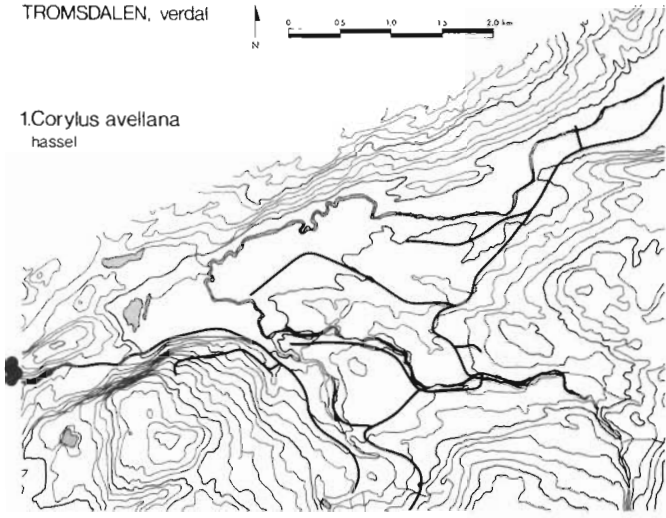
	Næringstilgang	Vanntilgang	Jordprofil	Planteproduksjon	Beiteverdi				Kulti- vering forut- satt	Slitasjestyrke		
					Storvilt		Sau	Storfe			Dyrkings- verdi	Verdi for skogprod.
					Sommer	Vinter						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
11 Fattig nøkkerose- og tjønnaakssamfunn	2	4	(T)	1-2	1-2	1	1	1-2	-	-	1	
17 Rik høgstarrsump	4	4	T	3	3	1-3	1	3	1	1	2●	
19 Rikkjelde	4	4	T	1-2	3	1-3	2	2	-	-	●	
20 Åpen nedbørsmyr	0	3-4	T	1	1	1	1	1	1-2	1	1●	
21 Skogbevakst nedbørsmyr	0	3	T	2-3	1	1	1	1	2	1-2	1●	
22 Åpen fattigmyr	1	3-4	T	1-2	1	1	1	1-2	2-3	1-2	2●	
23 Skog/krattbevakst fattigmyr	1	3	T	3	2	2	1-2	2	2-3	2	2●	
24 Åpen intermediærmyr	2	3-4	T	1-2	1-2	1	1-2	2	3	2	2●	
25 Skog/krattbevakst intermediærmyr	2	3	T	3	2-3	2-3	2	3	3	2-3	2●	
26 Åpen rikmyr	3	3-4	T	2-3	1-2	1	1-2	3	4	2-3 ⁺	2-3●	
27 Skog/krattbevakst rikmyr	3	3	T	3	3	3	2	3	4	3 ⁺	3●	
28 Åpen ekstremrikmyr	4	3-4	T	2-3	1-2	1	1-2	3	4	3 ⁺	2-3●	
30 Røsslyng-fuktbarskog	1	2-3	T-P	3	1	1-2	1	1	1-2	2	1●	
32/33 Blåbær-fuktskog	2	2-3	T(-P)	3-4	1-2	2	1	1	2	2-3	2●	
38/39 Rik fuktskog	3-4	3	T-B	3-4	3-4	3	2-3	3-4	4	3-4 ⁺	3●	
40 Lyngrik furuskog	1	1	P	3	1	2	1	1	1	1-2	1-2	
42/43 Blåbær/bregneskog	2	2	P	3-4	2	2-3	2	2	2-3	3(-4)	2	
44 Kalkfuruskog	4	1	-	2-3	1-2	2	1-2	1-2	1	1-2	1-2	
46/47 Lågurtskog	3	2	B	4	3	3	3	3-4	3-4	4 ⁺	3-4	
48/49 Høgstaudeskog	4	2-3	B	4	4	3-4	3	3-4	3-4	4 ⁺	2-3	
67 Hegg-gråorskog	3-4	2-3	B	4	4	3-4	3	3-4	3-4	2-4 ⁺	3	
68 Rik sumpskog	3-4	3	T-B	4	4	3-4	2	3	2	2 ⁺	2	
96 Rik bergvegetasjon	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	3	
108 Setervoll/kultarbeite	3-4	2	B	3	3-4	1	4	4	4	4	4	
109 Dyrkamark	4	2	B	3-4	3-4	1	4	4	-	4	-	

Tabell 4 . Sammenhengen mellom de skogbevokste vegetasjonshetene benyttet i rapporten og Landsskogtakseringens vegetasjonstyper og bonitet (Landsskogtakseringen 1961). Verdiene for bonitet gjelder de lågest-liggende områdene.

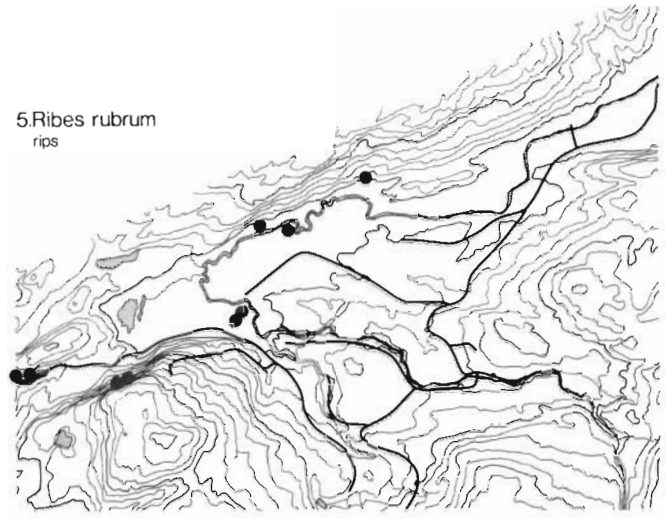
Vegetasjonshet	Vegetasjonstype	Landsskogtakseringen	Bonitet
21 Skogbevokst nedbørsmyr	Furumyr av skinntrytetypen (Db)		
23 Skog/krattbevokst fattigmyr	Lauv- og granmyr av blåbærtypen (Bd) og blåbærskinntrytetye (Cd)		
25 Skog/krattbevokst intermedieærmyr	Lauv- og granmyr av starr-urtetypen (Bc)		
27 Skog/krattbevokst rikmyr	Lauv- og granmyr av brunmose-urtetypen (Ab)		
30 Røsslyng-fuktbarskog	Vannsyk skogmark av ristypen (Da) og røsslyng-lavtypen (Ea)	5	
32/33 Blåbær-fuktskog	Vannsyk skogmark av blåbærtypen (Bb) og mose-bærristypen (Ca)	(3)-4	
38/39 Rik fuktskog	Vannsyk skogmark av bregnetypen (Aa) og snelltypen (Ba)	(2)-3	
40 Lyngrik furuskog	Røsslyngmark (6) og tyttebærmark (5)	(4)-5	
421/43 Blåbær/bregneskog. Blåbærtype	Blåbærmark uten småbregner (4)	3-4	
422/43 Blåbær/bregneskog. Bregnetype	Blåbærmark med småbregner (3)	(2)-3	
44 Kalkfuruskog	Moserik mark med urter (2)	4	
46/47 Lågurtskog	Moserik mark med urter (2)	2-(3)	
48/49 Høggstaudeskog	Gras- og urterik skogmark (1)	(1)-2-(3)	
67 Hegg-gråorskog			



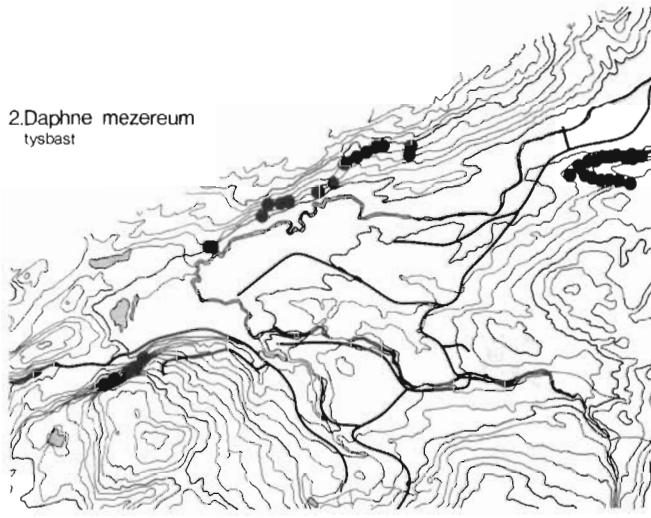
1. *Corylus avellana*
hassel



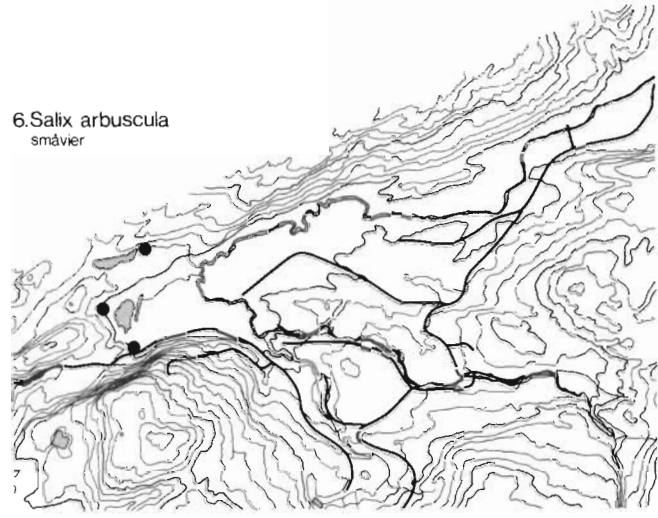
5. *Ribes rubrum*
rips



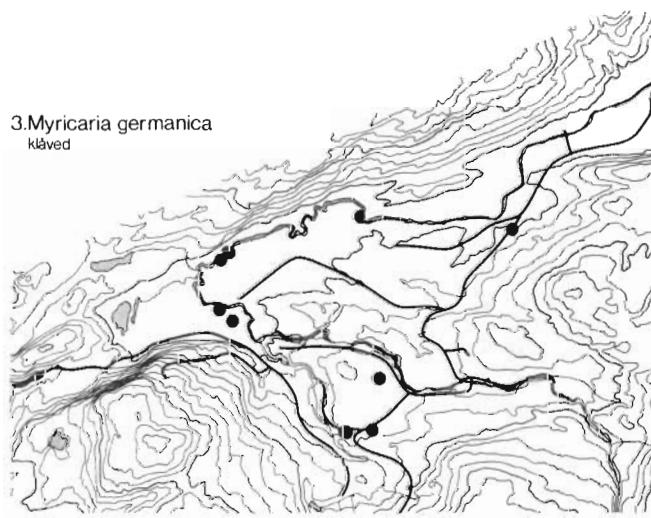
2. *Daphne mezereum*
tysbast



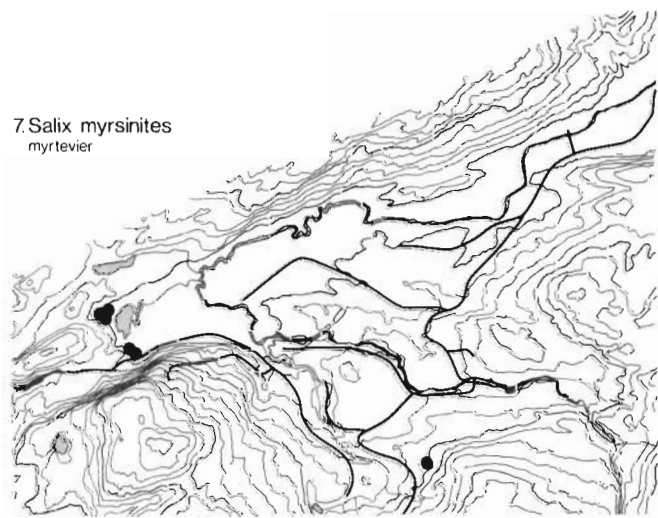
6. *Salix arbuscula*
småvier



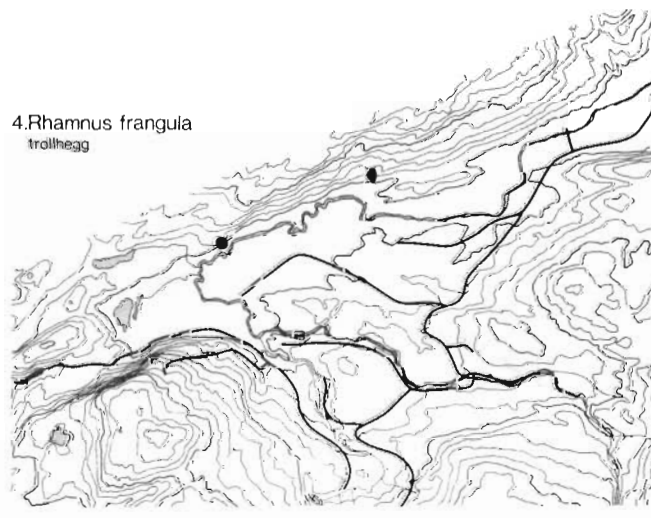
3. *Myricaria germanica*
klåved



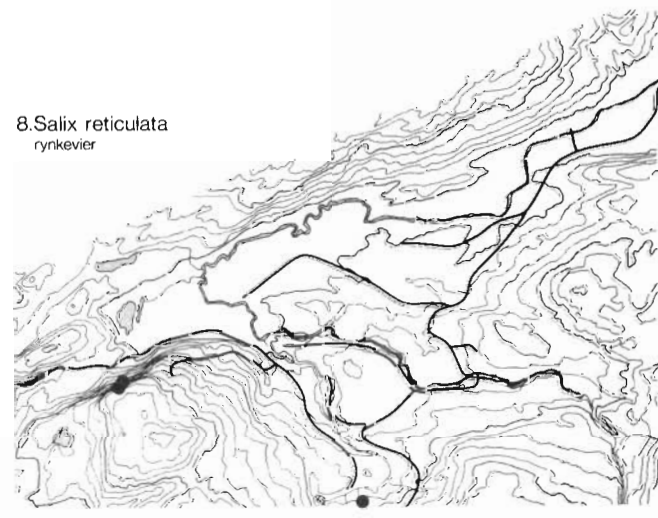
7. *Salix myrsinites*
myrtevier

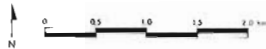


4. *Rhamnus frangula*
trollhegg

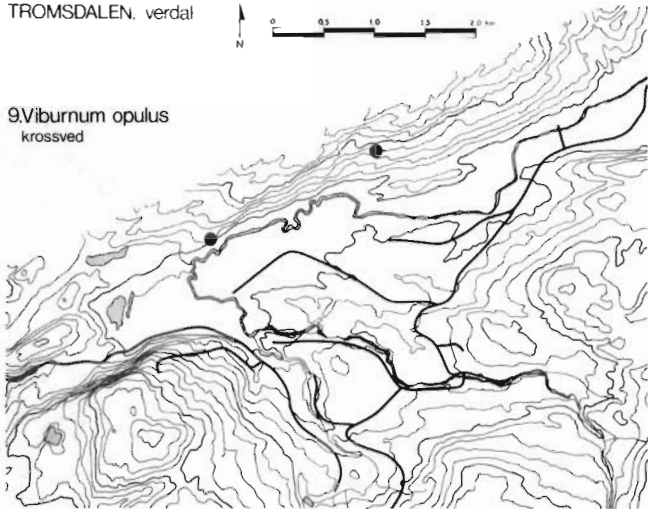


8. *Salix reticulata*
rynkevier

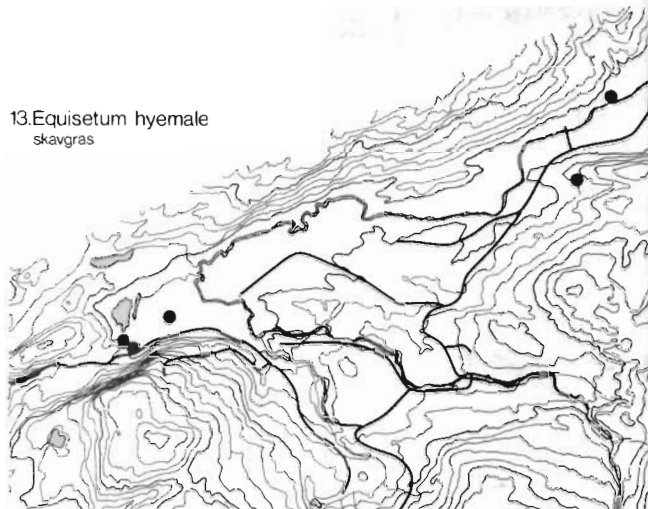




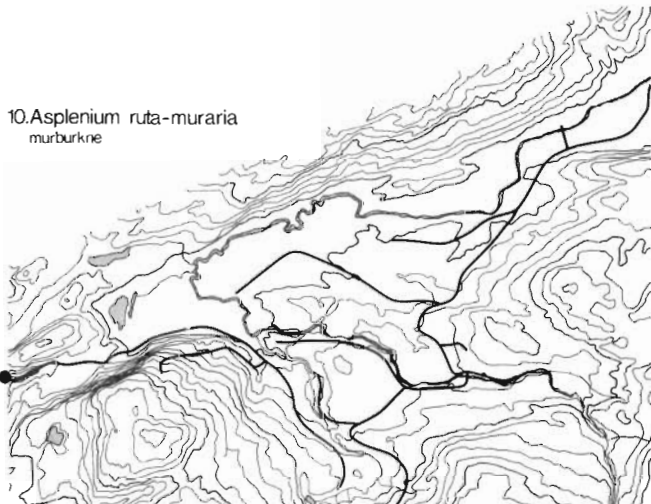
9. *Viburnum opulus*
krossved



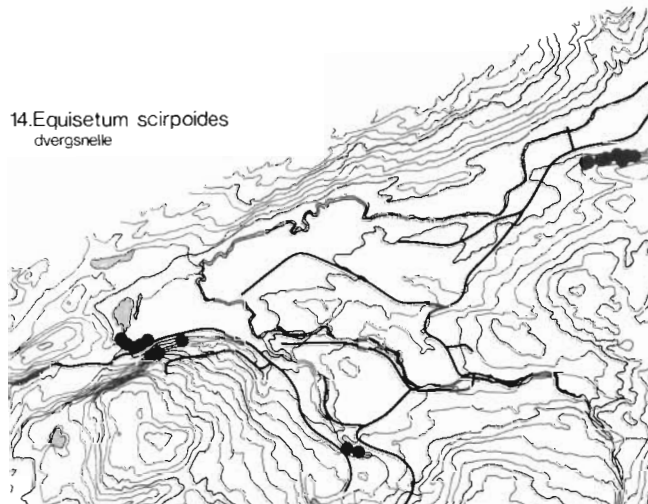
13. *Equisetum hyemale*
skavgras



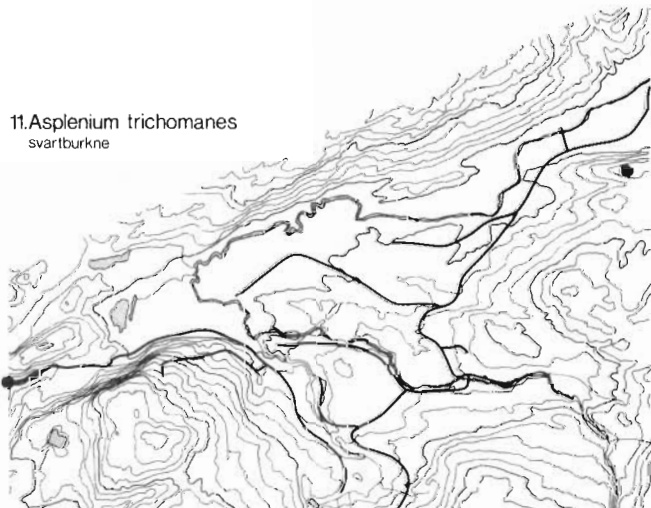
10. *Asplenium ruta-muraria*
murburkne



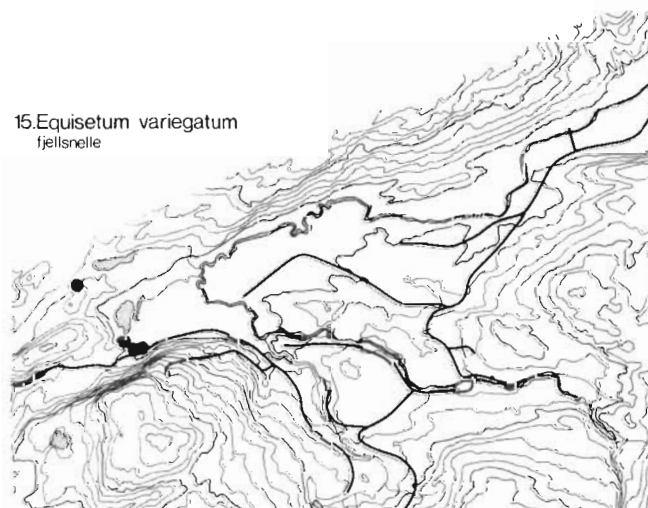
14. *Equisetum scirpoides*
dvergsnelle



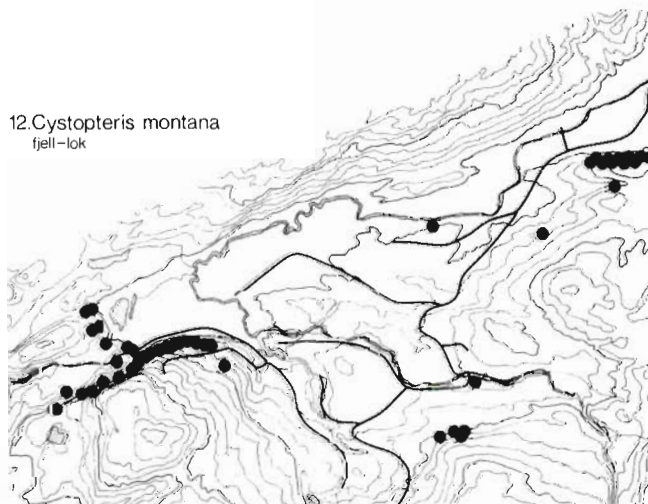
11. *Asplenium trichomanes*
svartburkne



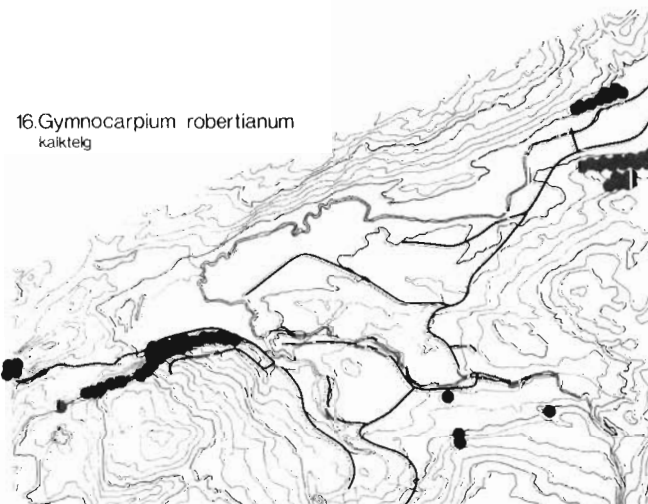
15. *Equisetum variegatum*
fjellsnelle

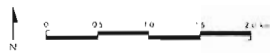


12. *Cystopteris montana*
fjell-lok

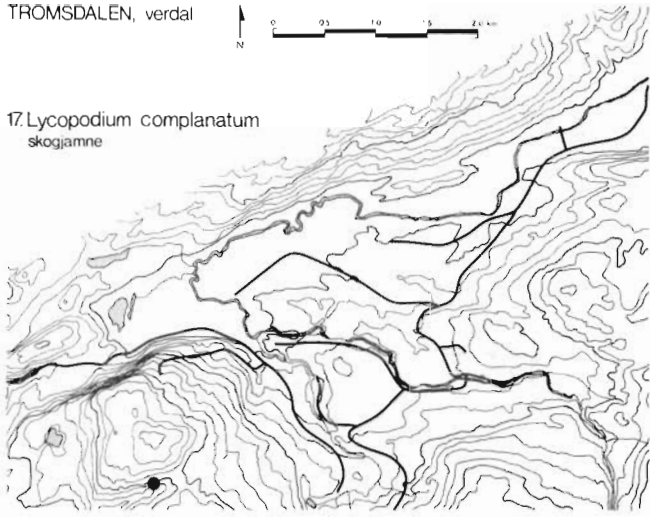


16. *Gymnocarpium robertianum*
kalkteig

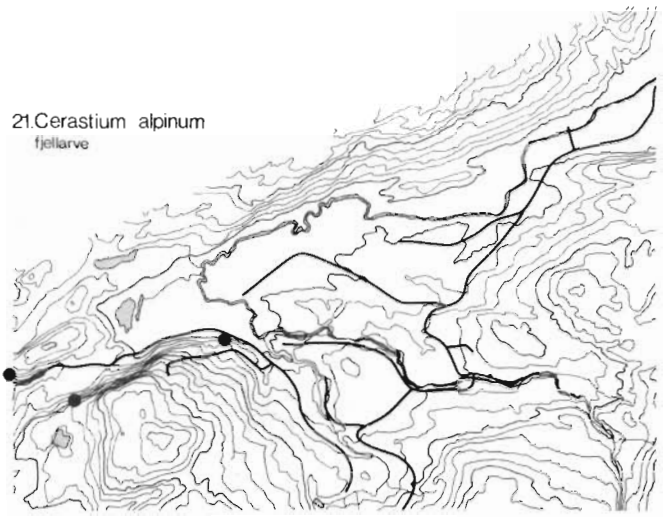




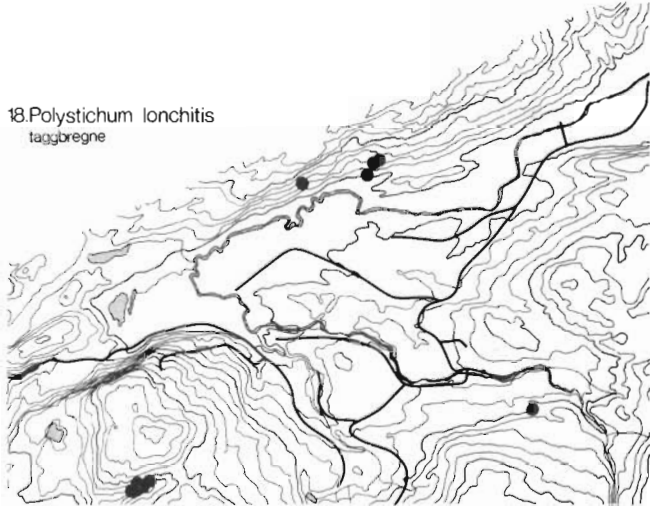
17. *Lycopodium complanatum*
skogjamne



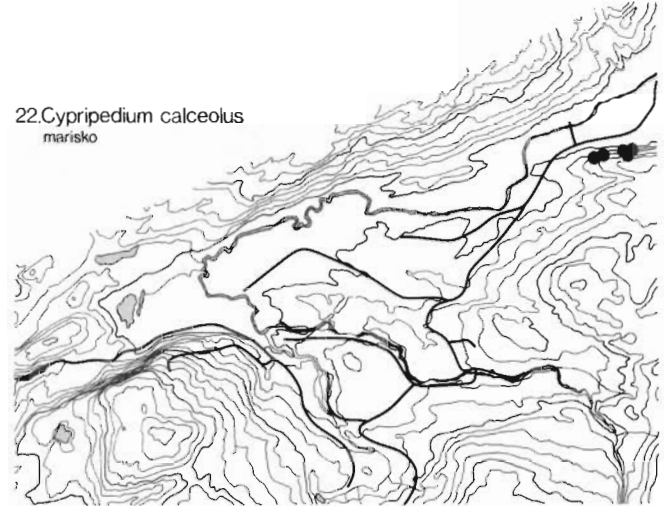
21. *Cerastium alpinum*
fjellarve



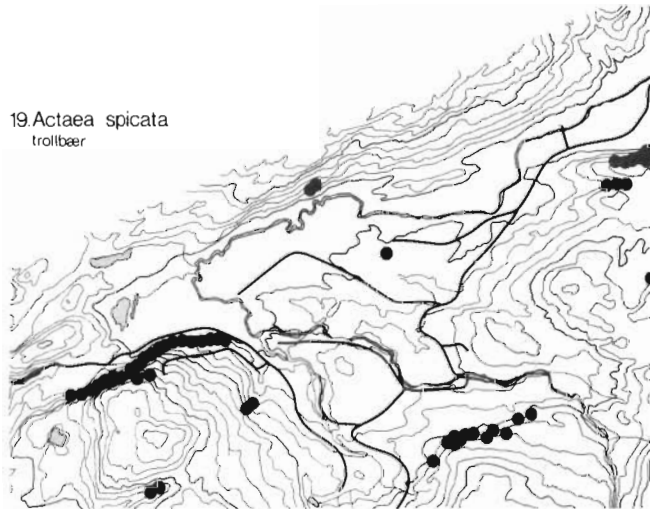
18. *Polystichum lonchitis*
taggbregne



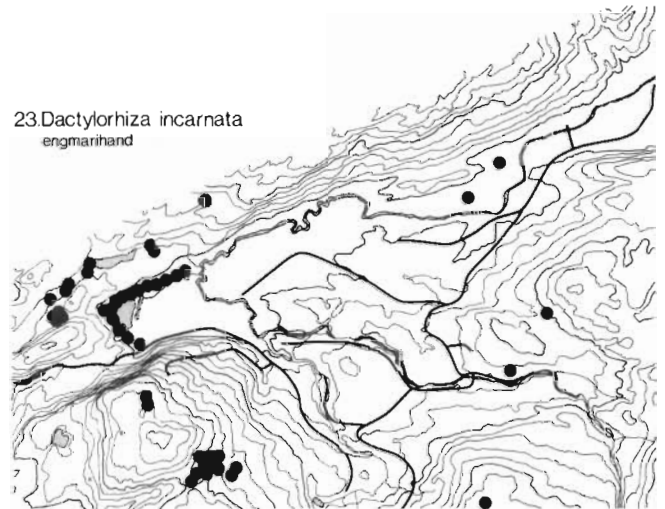
22. *Cypripedium calceolus*
marisko



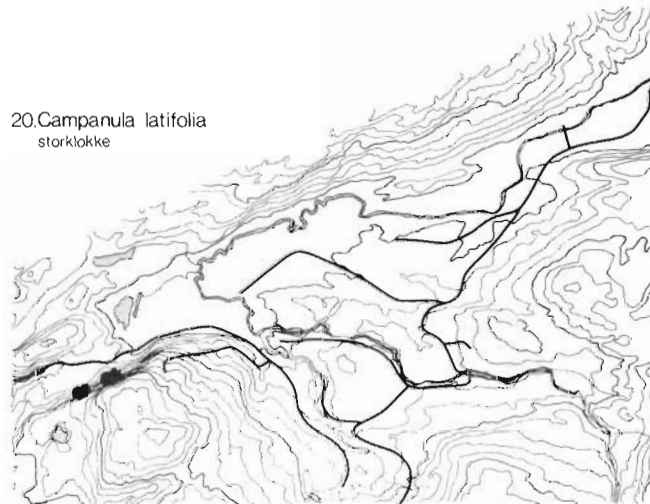
19. *Actaea spicata*
troltbeer



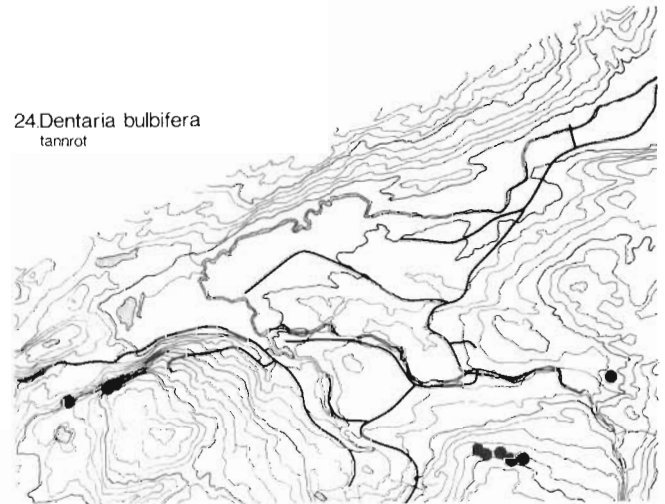
23. *Dactylorhiza incarnata*
engmarthand

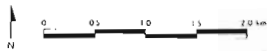


20. *Campanula latifolia*
storklokke

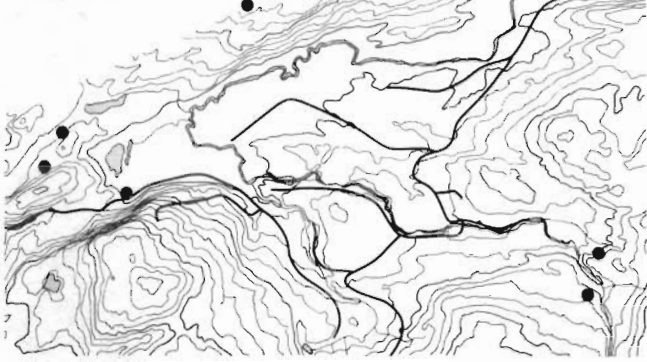


24. *Dentaria bulbifera*
tanntot

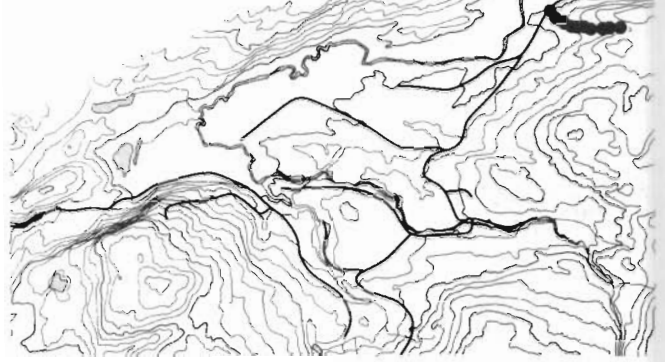




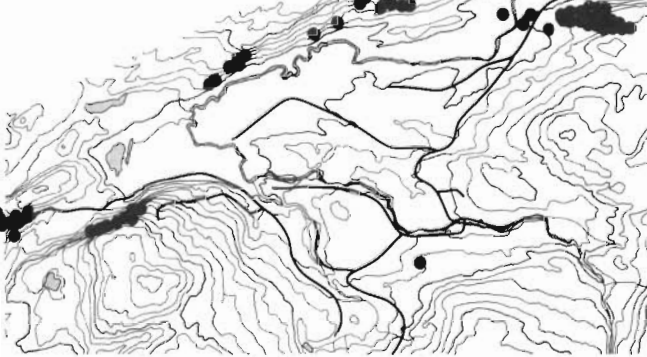
25. *Epilobium davuricum*
linmjølke



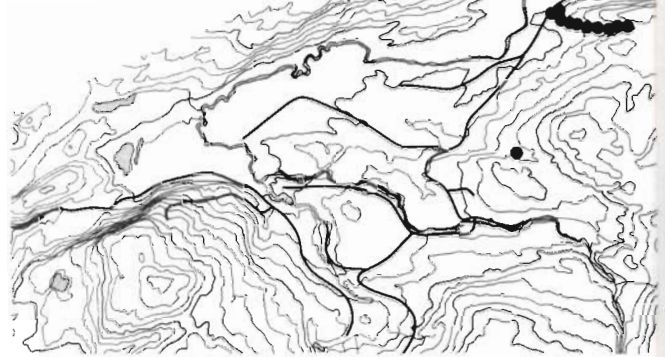
29. *Gentianella amarella*
bittersote



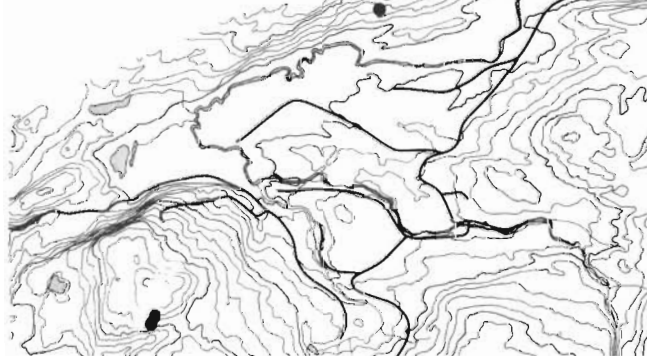
26. *Epipactis atrorubens*
rødflangre



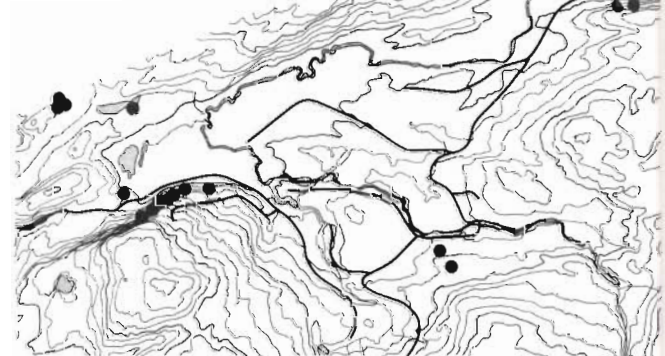
30. *Gentianella campestris*
bakkesote



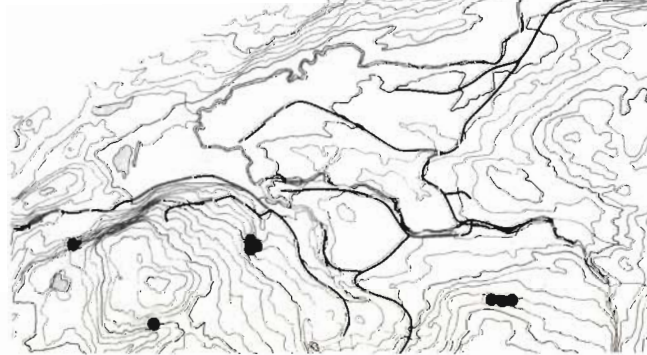
27. *Epipactis helleborine*
breitflangre



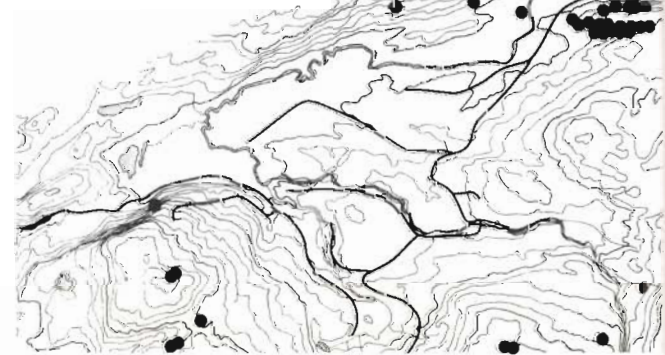
31. *Goodyera repens*
knerot



28. *Galium odoratum*
myske

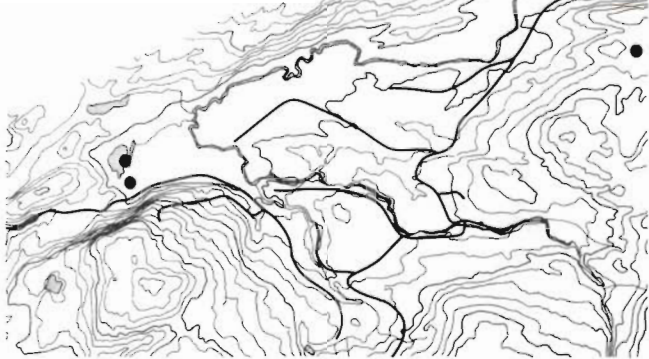


32. *Gymnadenia conopsea*
brudespore

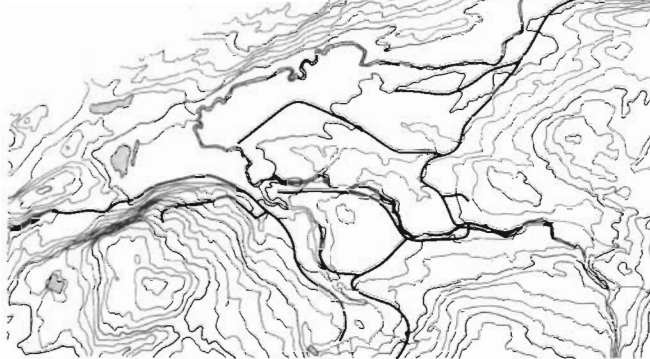




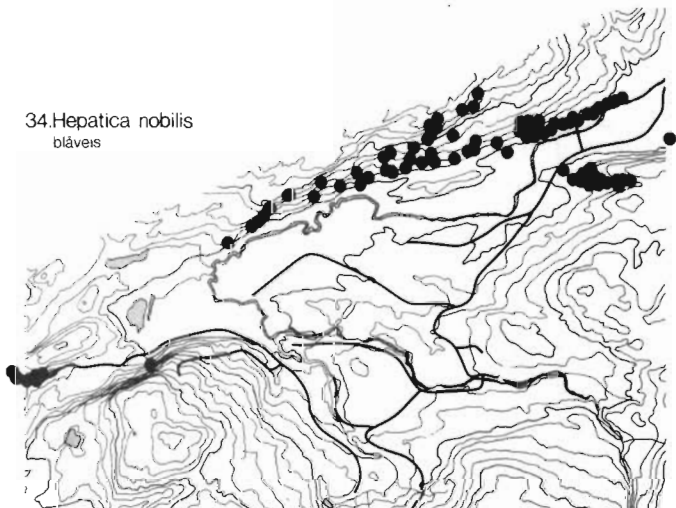
33. *Hammarbya paludosa*
myggblom



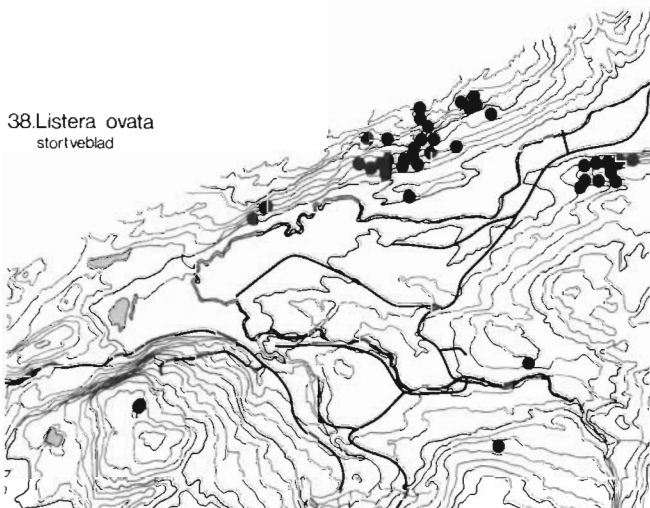
37. *Linum catharticum*
vill-lin



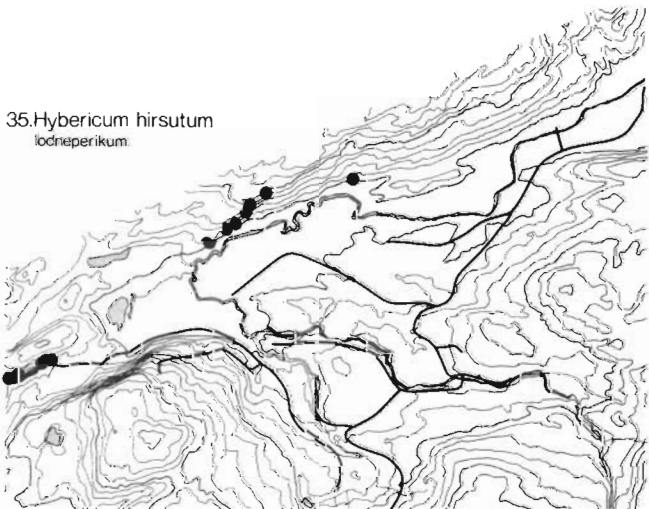
34. *Hepatica nobilis*
blåveis



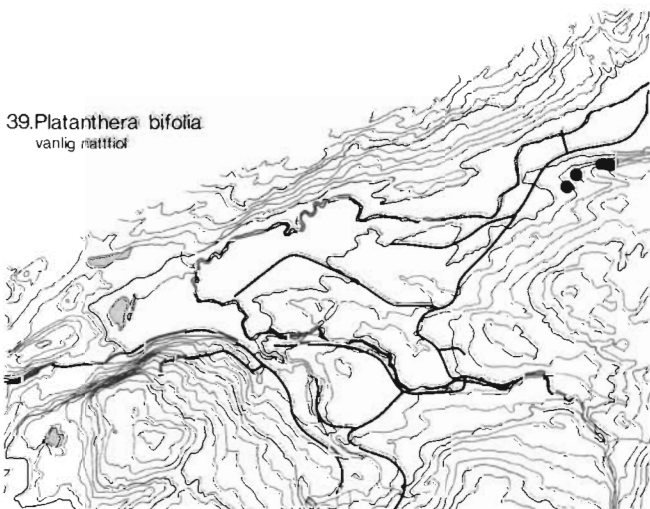
38. *Listera ovata*
stortveblad



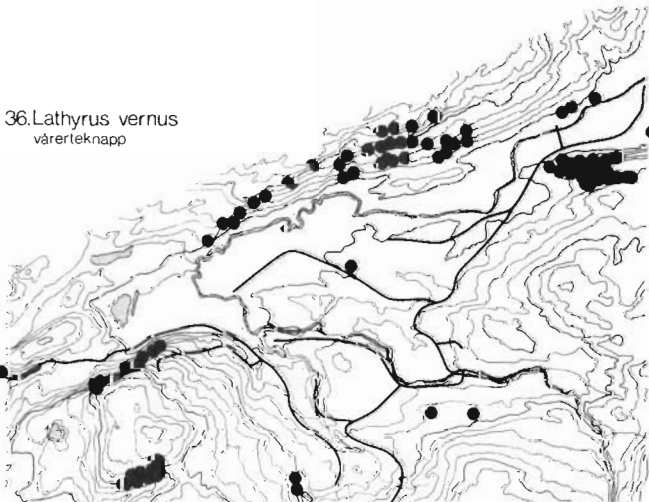
35. *Hybericum hirsutum*
lodneperikum



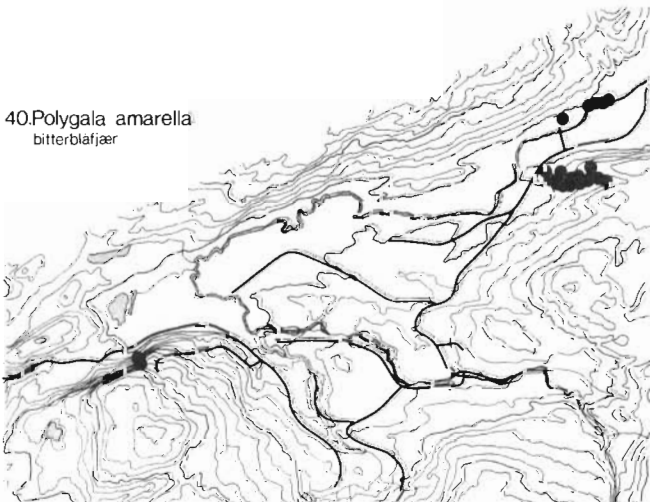
39. *Platanthera bifolia*
vanlig nattfiol

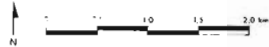


36. *Lathyrus vernus*
våreerteknapp

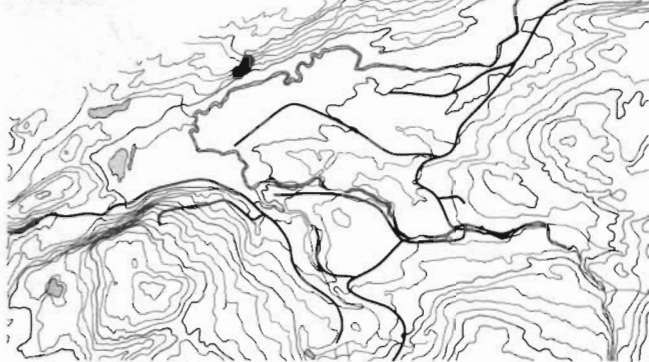


40. *Polygala amarella*
bitterblafjær

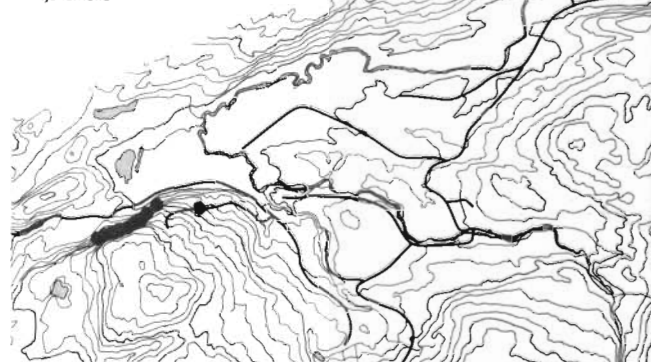




41. *Polygonatum odoratum*
kantkorvall



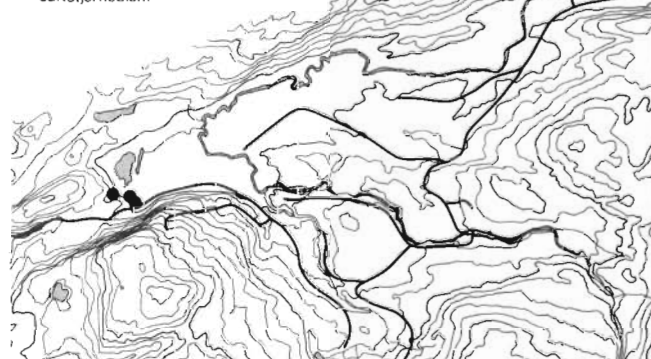
45. *Silene acaulis*
fjellsmelle



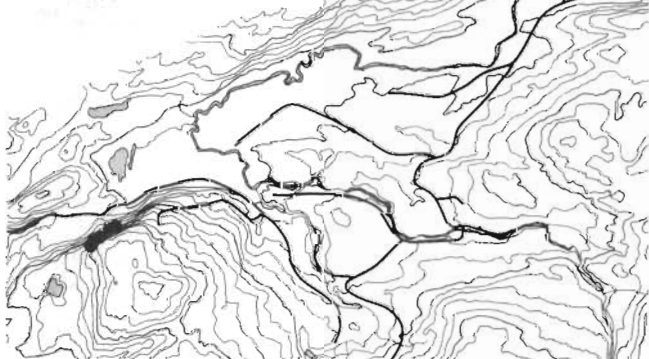
42. *Potamogeton filiformis*
trådtjønnaks



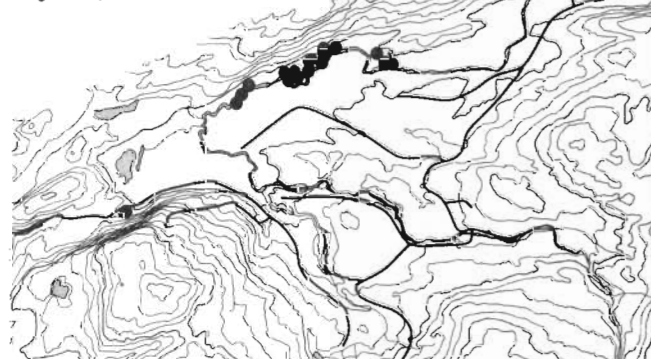
46. *Stellaria crassifolia* var. *paludosa*
saftstjerneblom



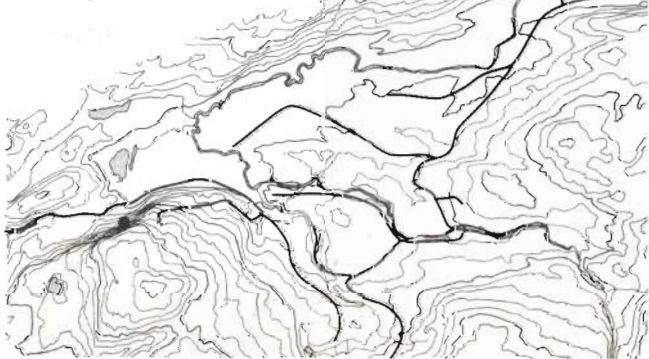
43. *Primula scandinavica*
fjellnekleblom



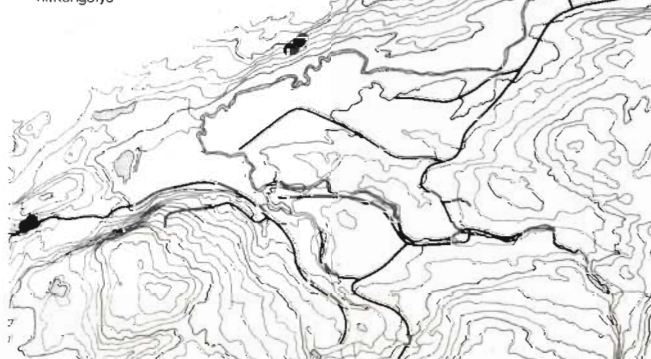
47. *Thalictrum flavum*
gul frøstjerne

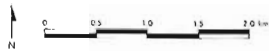


44. *Saxifraga nivalis*
snøsidre

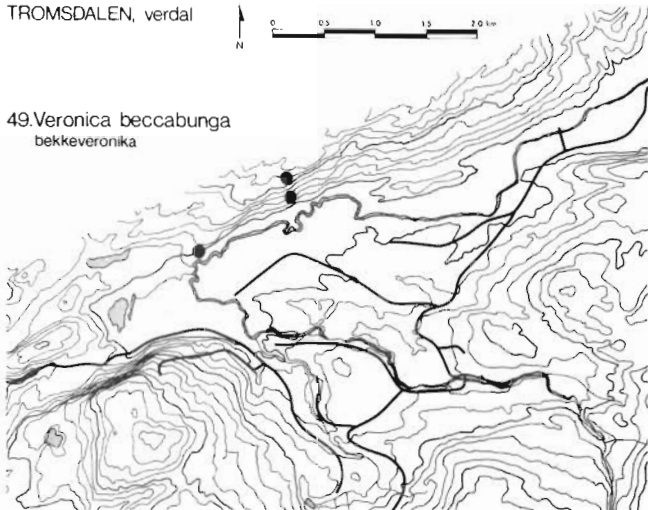


48. *Verbascum thapsus*
filtkongsløys

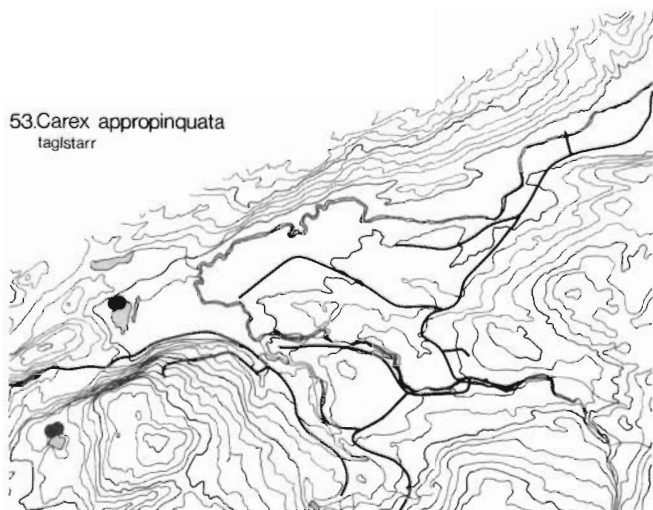




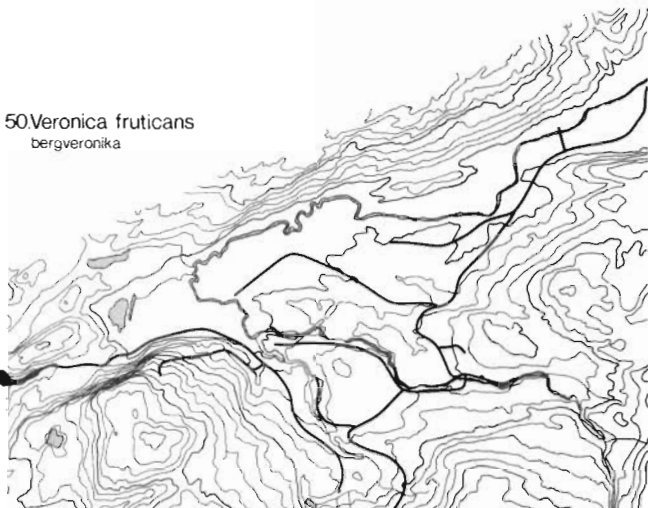
49. *Veronica beccabunga*
bekkeveronika



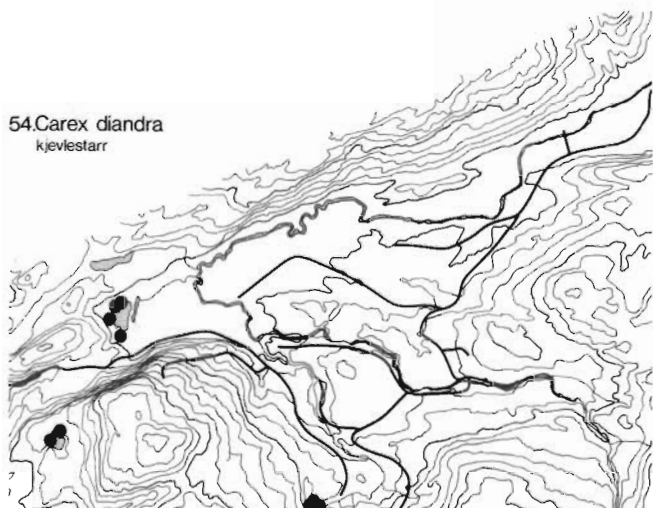
53. *Carex appropinquata*
taglstarr



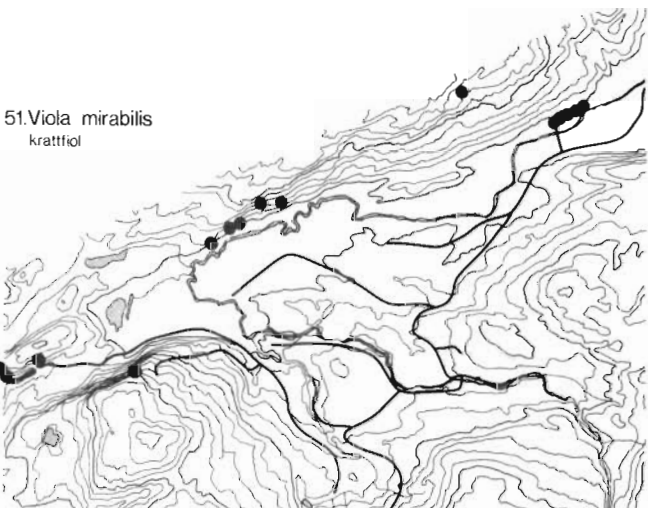
50. *Veronica fruticans*
bergveronika



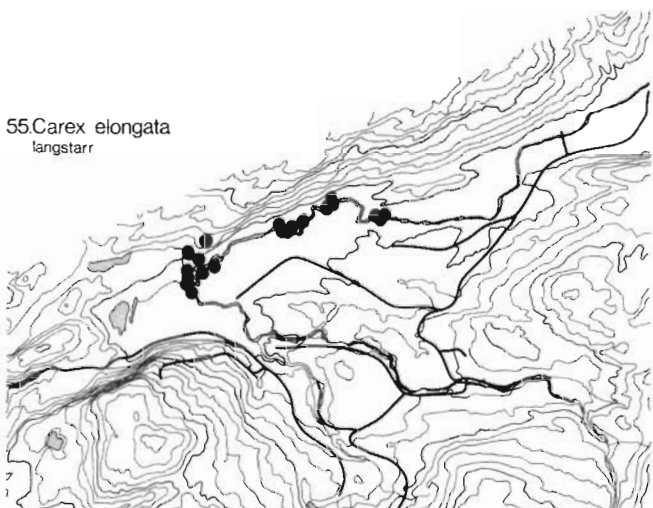
54. *Carex diandra*
kjevlestarr



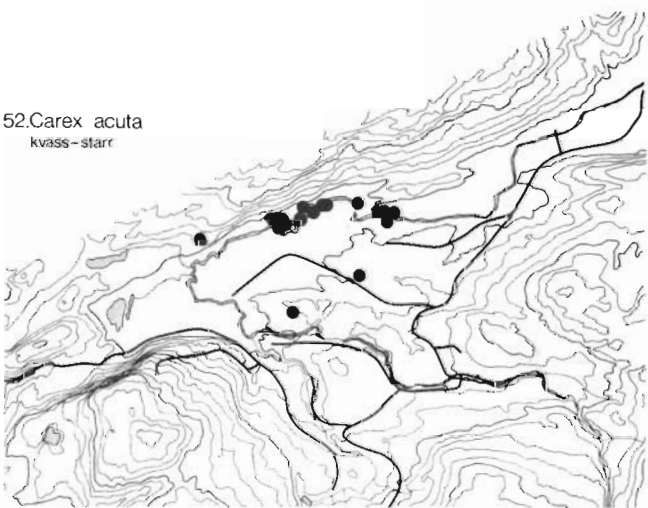
51. *Viola mirabilis*
krattfiol



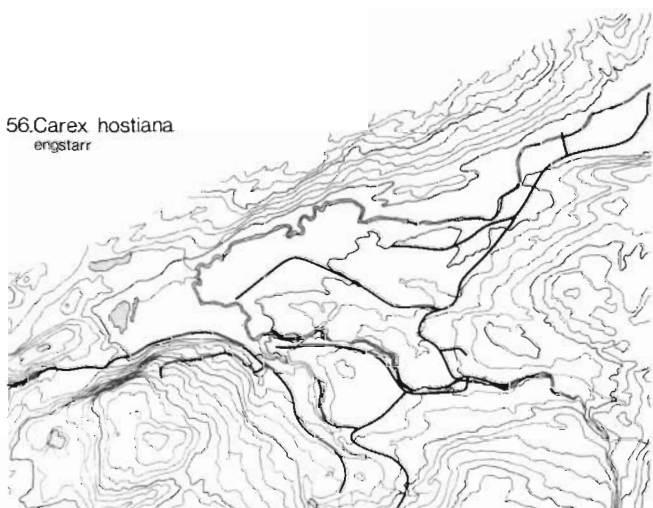
55. *Carex elongata*
langstarr

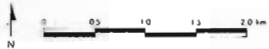


52. *Carex acuta*
kvassstarr

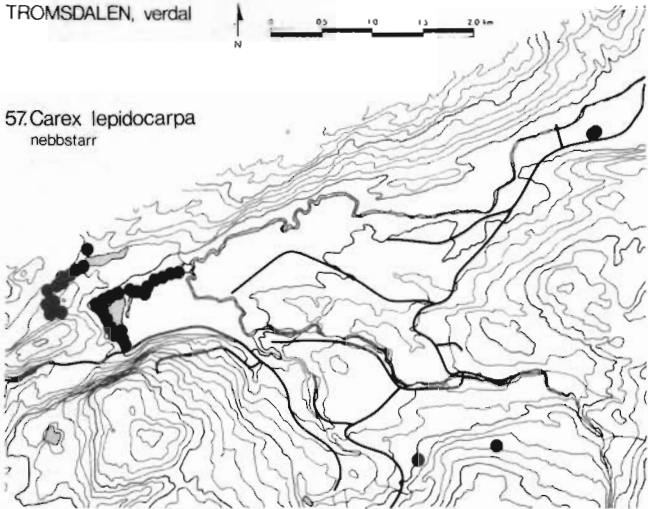


56. *Carex hostiana*
engstarr

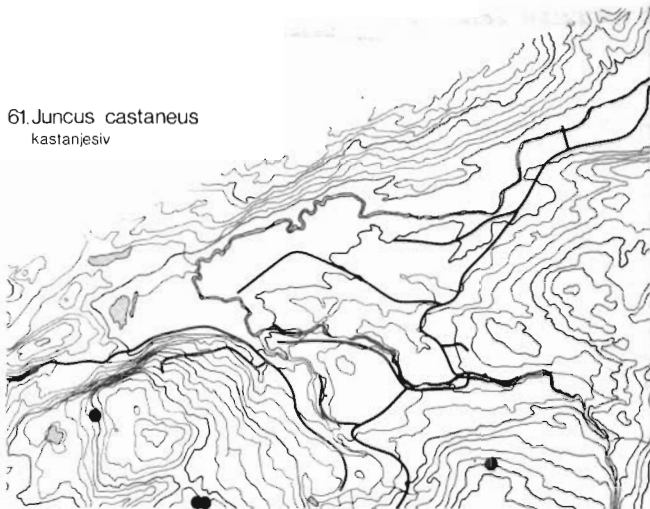




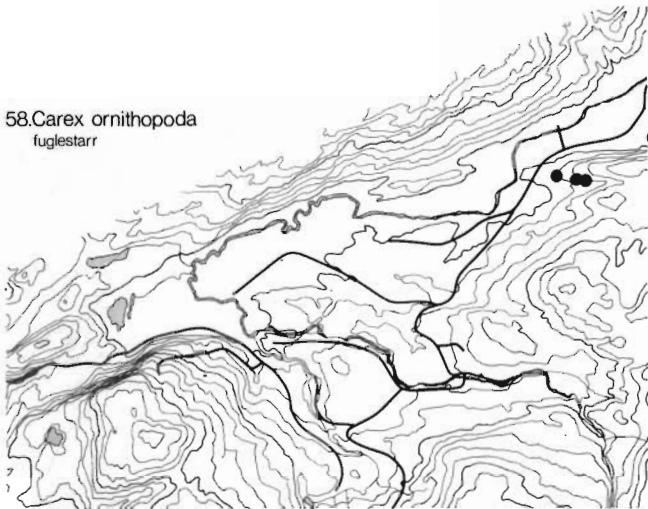
57. *Carex lepidocarpa*
nebbstarr



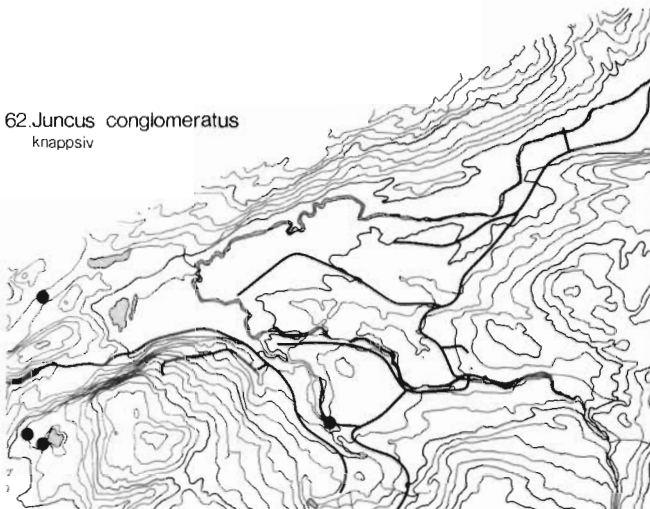
61. *Juncus castaneus*
kastanjesiv



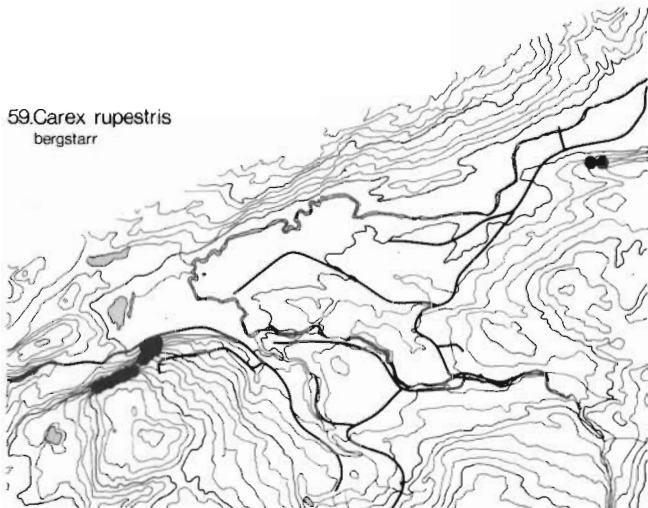
58. *Carex ornithopoda*
fuglestarr



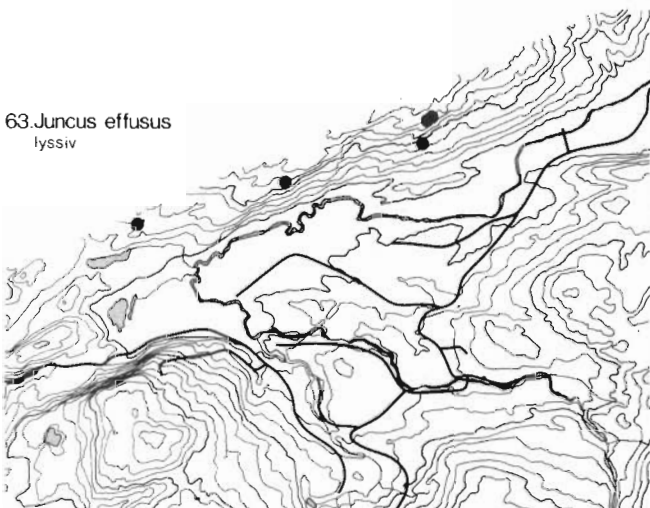
62. *Juncus conglomeratus*
knappsiv



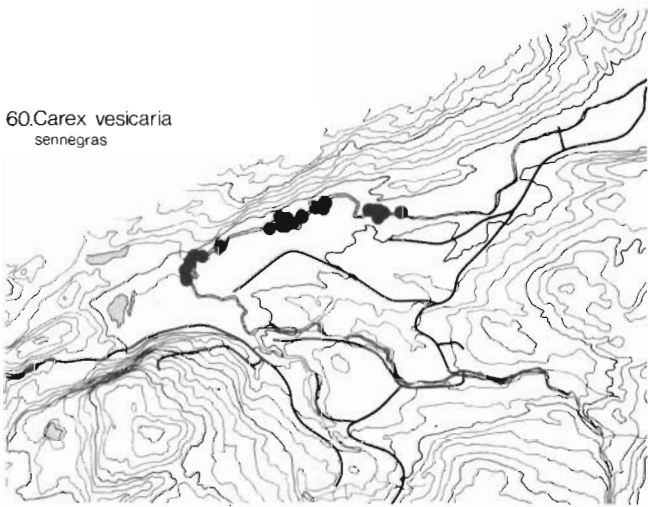
59. *Carex rupestris*
bergstarr



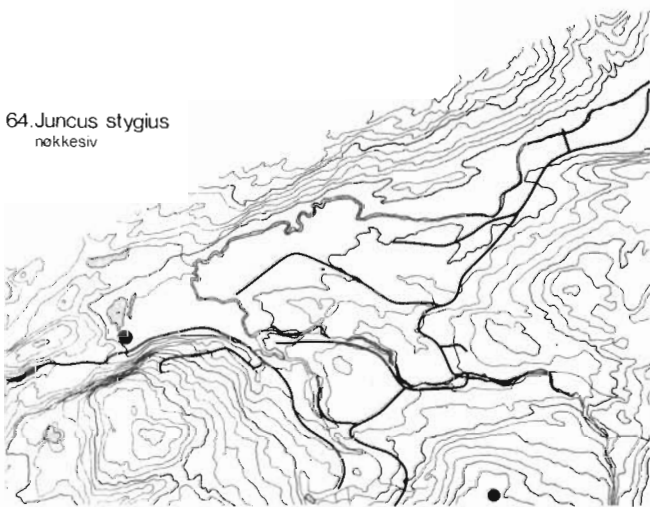
63. *Juncus effusus*
lyssiv



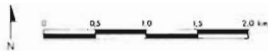
60. *Carex vesicaria*
sennegras



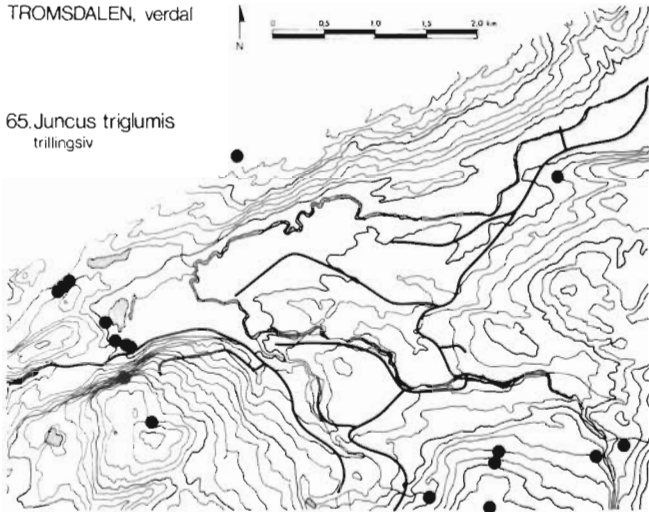
64. *Juncus stygius*
nokkesiv



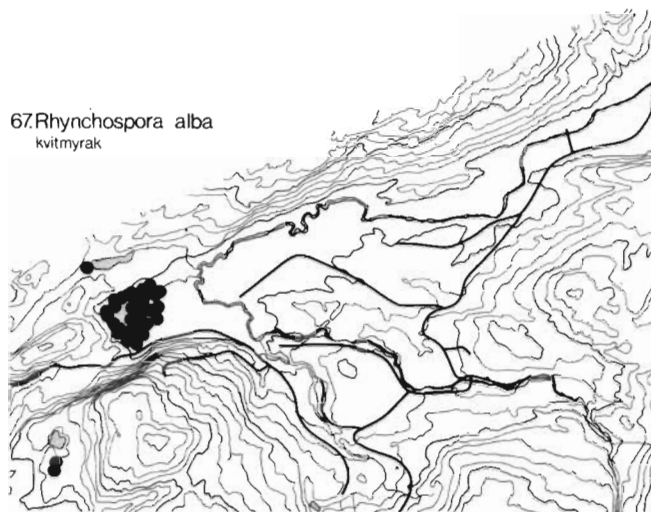
TROMSDALEN, verdal



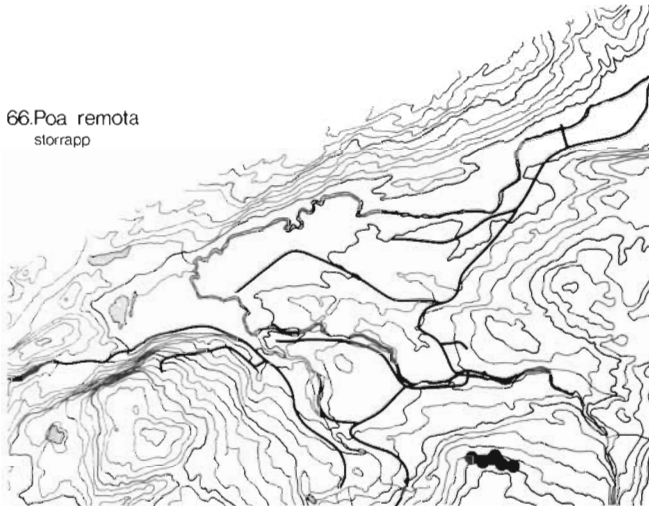
65. *Juncus triglumis*
trillingsiv



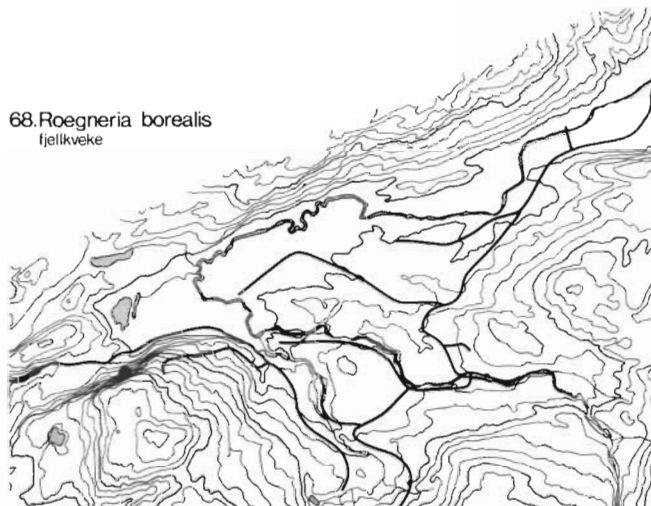
67. *Rhynchospora alba*
kvitmyrak



66. *Poa remota*
storrapp



68. *Roegneria borealis*
fjellkeke



Kart.

1974

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 Åbjøravassdraget 1972.
7. Baadsvik, Karl. Verneverdig strandbergvegetasjon langs Trondheimsfjorden - foreløpig rapport.
8. Flatberg, Kjell Ivar & Sæther, Bjørn. Botanisk verneverdige områder i Trondheimsregionen.

1975

1. Flatberg, Kjell Ivar. Botanisk verneverdige områder i Rissa kommune, Sør-Trøndelag.
2. Bretten, Simen. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Åfjord kommune, Sør-Trøndelag.
3. Moen, Asbjørn. Myrundersøkelser i Rogaland. Rapport i forbindelse med den norske myrreservatplanen.
4. Hafsten, Ulf & Solem, Thyra. Naturhistoriske undersøkelser i Forradalsområdet - et suboceanisk, høytliggende myrområde i Nord-Trøndelag.
5. Moen, Asbjørn & Moen, Berit Forbord. Vegetasjonskart som hjelpemiddel i arealplanleggingen på Nerskogen, Sør-Trøndelag.

1976

1. Aune, Egil Ingvar. Botaniske undersøkingar i samband med generalplanarbeidet i Hemne kommune, Sør-Trøndelag
2. Moen, Asbjørn. Botaniske undersøkelser på Kvikne i Hedmark med vegetasjonskart over Innerdalen.
3. Flatberg, Kjell Ivar. Klassifisering av flora og vegetasjon i ferskvann og sump.
4. Kjelvik, Lucie. Botaniske undersøkelser i Snåsa kommune, Nord-Trøndelag.
5. Hagen, Mikael. Botaniske undersøkelser i Grøvuområdet i Sunndal kommune, Møre og Romsdal.
6. Sivertsen, Sigmund & Erlandsen, Åse. Foreløpig liste over Bacidiomycetes i Rana, Nordland.
7. Hagen, Mikael & Holten, Jarle. Undersøkelser av flora og vegetasjon i et subalpint område, Rauma kommune, Møre og Romsdal.
8. Flatberg, Kjell Ivar. Myrundersøkelser i Sogn og Fjordane og Hordaland i forbindelse med den norske myrreservatplanen.
9. Moen, A., Kjelvik, L., Bretten, S., Sivertsen, S. & Sæther, B. Vegetasjon og flora i Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart.

1977

1. Aune, Egil Ingvar & Kjærem, Odd. Botaniske undersøkingar ved Vefsnavassdraget, med vegetasjonskart.
2. Sivertsen, Ingolf. Botaniske undersøkelser i Tydal kommune, Sør-Trøndelag.
3. Aune, Egil Ingvar & Kjærem, Odd. Vegetasjonen i planlagte magasin i Bjøllådalen og Stormdalen, med vegetasjonskart i 1:10 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 1.
4. Baadsvik, Karl & Suul, Jon (red.). Biologiske registreringer og verneinteresser i Litlvatnet, Agdenes kommune i Sør-Trøndelag.
5. Aune, Egil Ingvar & Kjærem, Odd. Vegetasjonen i Saltfjellområdet, med vegetasjonskart Bjøllådal 2028 II i 1:50 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 2.
6. Moen, Jon & Moen, Asbjørn. Flora og vegetasjon i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart.
7. Frisvoll, Arne A. Undersøkelser av mosefloraen i Tromsdalen, Nord-Trøndelag, med hovedvekt på kalkmosefloraen.
8. Aune, E.I., Kjærem, O. & Koksвик, J.I. Botaniske og ferskvassbiologiske undersøkingar ved og i midtre Rismålvatnet, Rødøy kommune, Nordland.