

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

# rappport

BOTANISK SERIE 1980-1

Botaniske undersøkingar i Kobbelv-  
og Hellemo-området, Nordland,  
med vegetasjonskart i 1:100 000

Egil Ingvar Aune

Svein Aage Hatlelid

Odd Kjærem



Universitetet i Trondheim

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

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

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

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

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

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

Serien trykkes i A4-format på offset. Minimum opplag er 350.

Utgiver:

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

#### Referat

Aune, E.I., Hatlelid, S.Aa. & Kjærem, O. 1980. Botaniske undersøkingar i Kobbelv- og Hellemo-området, Nordland, med vegetasjonskart i 1:100 000. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1980 1: 1-122.*

I samband med planane om kraftutbygging i Kobbelv- og Hellemo-vassdraga er det gjort botaniske undersøkingar. Det er laga vegetasjonskart i målestokk 1:100 000 over omlag 730 km<sup>2</sup>. Ved dei floristiske undersøkingane vart det påvist 448 artar av høgare planter. Særleg interessant fjellflora finst aust for Linnajáv'ri og nord for Hur'rejåkka. Rikt innslag av varmekjære artar er det nord for store Livatnet. Ein spesiell flora finst også på dei mange kollane med ultrabasisk berg.

Vegetasjonen i dei områda som vil bli mest påverka av eventuell utbygging er skildra etter måten detaljert. Utbyggingsområda over skoggrensa har for det meste fattige og lågproduktive vegetasjonstypar. Verknadene på plantedekket av kraftutbygging blir og drøfta. Etter gjennomgang av dei botaniske verneverdiane i det kartlagte området, blir det gjort framlegg om to naturreservat og peika på fem aktuelle område for landskapsvernområde. Det blir også føreslege ein ny nasjonalpark på ca. 300 km<sup>2</sup> frå Hellemfjorden og søraustover. Hellemouthbygginga kjem i sterk konflikt med verneforslaga, medan den øvre Kobbelvutbygginga kjem lite i konflikt med dei botaniske verneinteressene.

*Egil Ingvar Aune, Svein Aage Hatlelid, Odd Kjærem, Universitetet i Trondheim,  
Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet, Botanisk afdeling,  
7000 Trondheim.*

Oppdragsgivar: Direktoratet for Statskraftverka

Rapporten er trykt i 1000 eksemplar

Trondheim, januar 1980.

ISSN 0332-8090

ISBN 82-7126-215-7

## Føreord

Dei botaniske undersøkingane i Kobbelv- og Hellemo-området vart utført somrane 1977 og 1978. Direktoratet for Statskraftverka har vore oppdragsgivar og har betalt undersøkingane. For Statskraftverka er Kobbelv- og Hellemo to skilde utbyggingsprosjekt. Når det gjeld dei botaniske undersøkingane har vi likevel funne det best å sjå dei to områda under eitt og vurdere dei samla.

Både i 1977 og 1978 var Odd Kjærem og Egil Ingvar Aune engasjert som vitskaplege konsulentar for å utføre prosjektarbeid ved Botanisk avdeling sine undersøkingar i Nordland. Feltassistentar var cand. real. Mats G. Nettelblatt (1977), cand. mag. Agnar Hansen (1977) og cand. real Arve Elvebakk (1977 og 1978). Da både Kjærem og Aune i 1979 gjekk over i nye stillingar som gav mindre tid til prosjektarbeid, vart Svein Aage Hatlelid engasjert 1/2 år som botanisk konsulent for å hjelpe til med handsaminga av innsamla materiale og rapportskrivinga.

Fram til årsskiftet 1978/79 var førsteamanuensis Asbjørn Moen ansvarleg prosjektleiari. Seinare har Aune hatt det formelle ansvaret.

Denne rapporten er skriven i samarbeid mellom oss tre underskrivne. Arbeidsdelinga har i hovudsaka vore slik at Hatlelid har skriven heile kap. V og delar av kap. II og III. Kjærem har skriven mesteparten av kap. VII og vesentlege delar av kap. VI og VIII. Han har også hatt hovudansvaret for framstillinga av vegetasjonskartet. Aune har skriven kap. IV og delar av kap. VI og VIII.

Til bestemming av innsamla plantemateriale har vi fått hjelp av konservator Sigmund Sivertsen (karplanter), amanuensis Kjell I. Flatberg (torvmosar og karplanter), cand. mag. Arne Jakobsen (storr), stipendiat Arne A. Frisvoll (mosar) og vit.ass. Tor Tønsberg (lav).

Teiknar Kari Sivertsen har gjort teiknearbeidet både når det gjeld vegetasjonskartet og figurane i rapporten. Kontorassistent Synnøve Vanvik har maskinskrive manuskriptet.

Til alle dei nemnte og alle andre som har gjeve råd og hjelp av ymse slag under arbeidet, seier vi mange takk. Takk også til oppdragsgivaren for greit samarbeid og spesielt for hjelp med transport og husvære under feltarbeidet.

Trondheim, januar 1980

Egil Ingvar Aune   Svein Aage Hatlelid   Odd Kjærem



## Innhald

	side
Referat	
Føreord	
I. INNLEIING .....	7
BAKGRUNNEN FOR UNDERSØKINGANE .....	7
FORMÅLET MED UNDERSØKINGANE .....	7
II. OMRÅDET .....	8
LANDSKAPET .....	8
KLIMA .....	10
BERGGRUNN OG LAUSMASSAR .....	10
III. METODAR .....	11
FLORAREGISTRERINGAR .....	11
VEGETASJONSSKILDRINGAR .....	11
VEGETASJONSKARTLEGGINGA .....	12
Feltarbeid .....	12
Tolking og framstilling av manuskriptkart .....	12
PLANTENAMN .....	12
Karplanter .....	12
Mosar og lav .....	13
IV. VEGETASJONSINNDELINGA .....	14
KLASSIFISERING AV PLANTEDEKKET .....	14
SJKTING OG SERIEINNDELING .....	14
KARTSIGNATURAR OG SYMBOL .....	15
Mosaikksignatur .....	16
VEGETASJONSTYPANE .....	16
C. Vass-, sump- og kjeldevegetasjon .....	16
E. Myrvegetasjon .....	17
F,G,K. Skogvegetasjon .....	18
N,P,R. Fjellvegetasjon .....	21
Andre areal .....	25
HØGDELAGSREGIONAR .....	26
V. FLORA OG PLANTEGEOGRAFI .....	27
DEI FLORISTISKE UNDERSØKINGANE .....	27
DEI PLANTEGEOGRAFISKE GRUPPENE .....	27
Kystplanter .....	28
Varmekjære, sørlege artar .....	28

Innhald (forts.)	side
Austlege artar .....	29
Nordlege artar .....	29
Fjellartar .....	29
Havstrandartar .....	31
MOSE- OG LAVFLORAEN .....	31
VI. FLORA OG VEGETASJON I KRAFTUTBYGGINGSOMRÅDA .....	31
KOBBELVUTBYGGINGA .....	31
Gjerdalen .....	32
Sørfjordvassdraget (nedre del) .....	33
Veikdalen .....	34
Linnajáv'ri og Fossvatnet .....	36
Reinoksvatnet .....	37
Livsejáv'ri og Šlæddovágjáv'ri .....	38
Langvatnet .....	39
HELLEMOUTBYGGINGA .....	39
Rombodalen - ytre Vasja .....	40
Huitakjáv'ri .....	41
Ruonasvág'gi, Hev'stenjáv'ri og Amasvágjáv'ri .....	42
Hellemobotn .....	43
VII. KONSEKVEN SAR AV KRAFTUTBYGGING .....	45
GENERELT OM VERKNADENE PÅ NATURMILJØET .....	45
Magasin .....	45
Endra vassføring i elvane .....	46
Anleggsområde og vegar .....	46
VERKNADER AV DEI PLANLAGTE UTBYGGINGANE .....	47
Kobbelvutbygginga (øyre del) .....	47
Kobbelvutbygginga (nedre del) .....	47
Hellemoutbygginga .....	48
VIII. VERNEVURDERINGAR .....	49
KRITERIUM FOR VURDERINGANE .....	49
KONFLIKTEN MELLOM NATURVERN OG VASSKRAFTUTBYGGING .....	50
AKTUELLE VERNEOMRÅDE .....	51
Område med rik eller sjeldsynt flora (B) .....	51
Serpentinbergartar med sjeldsynt flora (Bs) .....	52
Område med verneverdige, sjeldsynte eller interessante vegetasjonstypar .....	53



Innhald (forts.)	side
Område som bør vernast som naturreservat .....	54
Aktuelle landskapsvernområde .....	54
NASJONALPARKTANKEN .....	56
VERN OG UTBYGGING I KOBBELV/HELLEMO-OMRÅDET .....	57
IX. SAMANDRAG .....	58
X. LITTERATUR .....	65
Figur 2-47 .....	68-101
Tabell 1-9 .....	102-122
Kartvedlegg: Vegetasjonskart Kobbelv- og Hellemo-området, Nordland. 1:100 000.	



## I. INNLEIING

Dei botaniske undersøkingane i samband med kraftutbyggingsplanane i Kobbelv- og Hellemo-vassdraga tok til med ei innleiande befarung i Gjerdalen og Veikdalen hausten 1976. Seinare på hausten vart det ei oversiktleg rekognosering frå fly. Sjølvfe feltarbeidet tok til sommaren 1977. Dette året konsentrerte vi undersøkingane våre om utbyggingsområda i Kobbelvvassdraget. Undersøkingane heldt fram sommaren 1978 på sørsida av Hellemfjorden.

## BAKGRUNNEN FOR UNDERSØKINGANE

Botanisk avdeling ved DKNVS, Museet, har sett det som ei viktig arbeidsoppgåve å levere botaniske data i samband med planar om større naturinngrep. Frå 1974 har vi hatt arbeid med undersøkingar i samband med kraftutbyggingsplanar i Nordland fylke, sjå Aune & Kjærem (1977a og 1978). Røynslene frå desse undersøkingane i fylket har komme denne undersøkinga tilgode. Dette gjeld både den praktiske gjennomføringa med innsamling av data i felt, og ikkje minst presentasjon og vurdering av data.

## FORMÅLET MED UNDERSØKINGANE

I lov om vassdragsreguleringar av 14. desember 1971 med retningsliner (Vassdragsdirektoratet 1974), er det gjeve pålegg om faglege undersøkingar av naturmiljøet som skal følgje ein konsesjonssøknad om vassdragsregulering.

Desse undersøkingane er sett igang for å fylle dette kravet. Vi har sett det som vår oppgåve å samle inn og presentere botaniske data på ein objektiv og forståeleg måte. Her har vegetasjonskartet vore eit nytting hjelpemiddel ved presentasjonen. Like eins har vi sett det som viktig å greie ut kva slags botaniske verneverdiar som finst i området og i kor stor grad desse er i konflikt med framlagte utbyggingsplanar. Når det gjeld dei generelle naturverninteressane understrekar vi at vurderingane og konklusjonane våre berre representerer ein liten sektor av det totale naturmiljøet. For å ta omsyn til heile naturmiljøet, må det lagast ei samanstilling av verneinteressene i alle dei ulike sektorane.

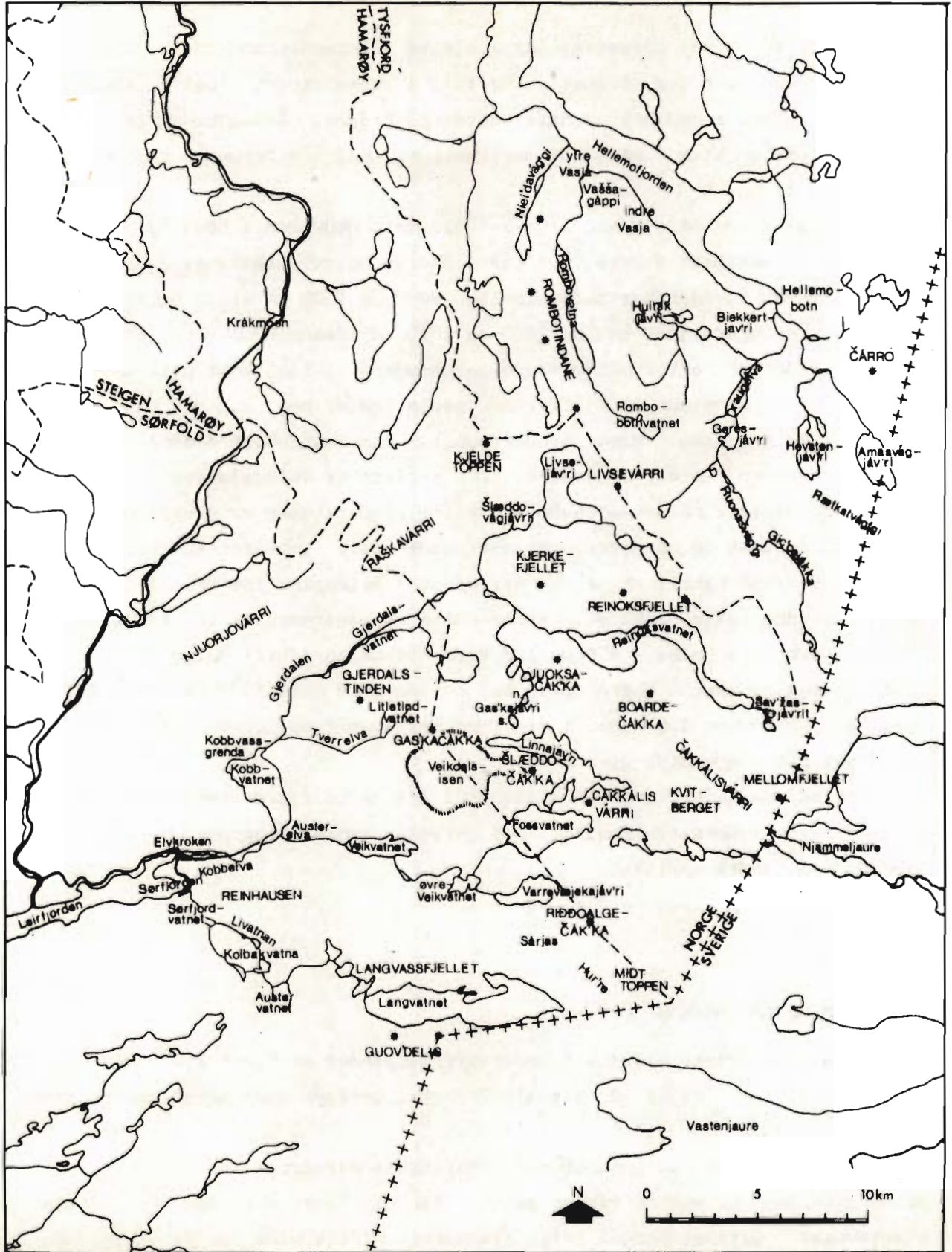
## II. OMRÅDET

### LANDSKAPET

Det som her blir kalla for Kobbelv-Hellemo-området femner om dei indre delane av kommunene Sørfold, Hamarøy og Tysfjord mellom Leirfjorden (Činovuodna) og Hellekofjorden, sjå oversynskart på figur 1. Størstedelen av området er fjellstrøk som ligg meir enn 500 m over havet. Inne i dette fjellområdet ligg det fleire store vatn mellom 600 og 700 m over havet. Alle desse vatna har no avløp vestover mot Leirfjorden, men ei tid etter istida gjekk vass-skiljet lenger vest slik at Varrevæjekajáv'ri, Fossvatnet (Går'žejávri) og Linnajáv'ri hadde avløp mot Njåmmeljaure og Sallohaure i Sverige (Foslie 1942, s. 14). Langvatnet (Guk'kesjáv'ri) er det største vatnet i Sørfjordvassdraget som går i nordvestleg retning ut i Leirfjorden. Linnajáv'ri, Fossvatnet og Varrevæjekajáv'ri blir drenert ned i Veikdalen (Væjek-vág'gi) med øvre Veikvatnet (351 m) og Veikvatnet (196 m). Veikdalselva renn ut i austenden av Kobbvatnet (Njuorjojáv'ri) (9 m). Reinoksvatnet (Hærgesjáv'ri) og Livsejáv'ri har begge avløp mot Gjerdalen (Jier'davuohmi). Dette er ein ca. 14 km lang U-dal som går i sørvestleg retning ned mot Kobbvatnet. Dalbotnen er øvst smal og ligg ca. 290 m over havet, men vidar seg kraftig ut nedover mot Kobbvassgrenda som ligg ca. 10 m over havet.

Kommunegrensa Hamarøy - Tysfjord går langs eit vass-skilje og vatna nord for denne grensa har avløp mot Hellekofjorden som skjer seg søraustover inn i landet til det berre er 6 km att til svenskegrensa. Dei største vatna sør for Hellekofjorden er Rombovatna (Rum'bojáv'rit), Huitakjáv'ri, Hev'stenjáv'ri og Amasvágjáv'ri. Dei ligg mellom 450 og 750 m over havet. Rombodalen går omlag rett nordover og avløpselva (Vaššajákka) renn ut i fjorden i ytre Vasja ca. 10 km frå fjordbotnen. Dei andre vatna blir drenert via Draugelva (Rav'gajákka) og Stabburselva (Njallajákka) til Hellemobotn inst i fjorden. Dalbotnen her er omlag 1 km brei og 3,5 km lang og omkransa av 200-400 m høge bratte fjellsider. Inst endar han i eit 4 km langt, trangt og utilgjengeleg elvegjel. Draugelva har tilløp frå Gic'cejákka som renn gjennom ein omlag ei mil lang fjelldal Ruonasvág'gi, som går sør-søraustover inn til grensa mot Sverige.

Fjelltoppane i Kobbelv-Hellemo-området når gjerne opp i 1000-1200 m. Dei er ofte stupbratte på minst ei side, oftast i nord og eller vest. Men det er truleg mogleg å gå opp på alle frå ein eller annan kant (sør eller aust). Den høgste toppen er Gas'kačák'ka (1512 m).



Figur 1. Oversynskart over Kobbelv- og Hellemo-området med dei viktigaste stadnamna som er nytta i denne rapporten.

## KLIMA

Det ligg ingen målestasjonar i sjølve undersøkingsområdet. Nedbørstasjon- en Kråkmo ligg vest for området og Sørfold i vest-sørvest. Dei to stasjonane viser godt samsvar med noko mindre nedbør på Kråkmo. Årsnedbøren er rundt 1300 mm. Mesteparten kjem i månadene september til mai med toppen i oktober (sjå tabell 1 ).

Begge desse stasjonane ligg i låglandet, nedbøren i høgareliggjande strøk er vanlegvis merkbart større. Ut frå nedbørs- og avløpsdata er det rekna ut at store delar av området har nedbør mellom 2000 og 1500 mm årleg og at strøka nærast svenskegrensa her mellom 1500 og 1000 mm (Sømme 1960, kart 6).

Området har etter måten store snømengder. I låglandet blir snøen liggjande til ut i mai. På stader i fjellet der snøen samlar seg, kan han bli liggjande langt utover sommaren. Mange stadar smeltar han ikkje bort i dårlege somrar, og det er fleire isbrear i området. Den største er Veikdalsisen (Væjekvågjiegna).

Dei næraste målestasjonane som måler temperaturen er Fauske og Drag i Tysfjord, sørvest og nord for undersøkingsområdet. Temperaturnormalane sam- svarar godt (sjå tabell 2 ), og gir ein bra peikepinn for dei lågareliggjande delane av undersøkingsområdet. Etter dette er gjennomsnitt for kaldaste månad (januar, februar) omlag  $-4^{\circ}\text{C}$  og for varmaste månad (juli) omlag  $14,5^{\circ}\text{C}$ . Normal- temperaturen er over  $0^{\circ}\text{C}$  frå april til november og over  $10^{\circ}\text{C}$  frå juni til septem- ber. Ein har omlag 100 dagar i året med temperatur mellom 0 og  $10^{\circ}\text{C}$  og omlag 125 dagar med temperatur over  $10^{\circ}\text{C}$ .

Etter dette er temperaturklimaet i dei indre fjordstrøka etter måten innlandsprega (subkontinentalt). Dei relativt store nedbørsmengdene gjer det likevel samstundes maritimt.

## BERGGRUNN OG LAUSMASSAR

Dei geologiske tilhøva i undersøkingsområdet er kjent frå Rekstad (1930) og Foslie (1942). Figur 2 gir eit forenkla oversyn over berggrunn og laus- massar i området.

Størsteparten av området har granittiske bergartar (tysfjordgranitt). Denne granitten er sur og vitrar seint. Han gir stort sett dårlege tilhøve for plantevekst. Ofte er berget heilt blankskura, fritt både for vegetasjon og laus- massar.

Det er og store område med glimmerskifer og -gneis (metamorfe kambro-silursediment), t.d. inst i Leirfjorden, i området Rombotindan - ytre Vasja og aust for Linnajáv'ri (Linnajáv'ri-feltet). Desse bergartane er jamt over meir lettvitrande enn granitten og gir eit betre jordsmonn. Plantedekket her står i stor kontrast til det i granittområda. I glimmerskifer-områda finn ein strip-er med kalksteinsbergartar. Vitringsevna til desse bergartane varierer mykje, alt etter kor sterk omdanninga har vore. Til døme ved Kvitberget gir slike bergartar eit sær s næringsrikt jordsmonn.

I området finst og andre basiske bergartar. Amfibolittar og gabbro er oftast etter måten tungtvitrade, men gir noko betre jordsmonn enn granitten. Ultrabasiske bergartar finst spreidd nokre stader i Linnajáv'ri-feltet og på Raškavárri som serpentin/olivinkuppar. Vitringsevna kan variere mykje, men typisk er at vitringsprodukta inneheld tungmetall-sambindingar som er giftige for plantene. Plantedekket er derfor skrint på slike område, men dei er likevel ofte botanisk interessante, da det kan gå inn spesielle artar her.

Kvartære avsetjingar (lausmassar) finst som marine sediment (havavsetjing- ar) i fjordbotnane, som morenar (breavsetjingar) og som elve- og issjøavleiring- ar. Foslie (1942) set den marine grensa til omlag 105 m over havet.

### III. METODAR

#### FLORAREGISTRERINGAR

Vi har skaffa oss oversyn over kva planteartar som veks i undersøkings- området med dei tradisjonelle metodane med krysslister, innsamlingar og gjennomgang av tilgjengelege opplysningar frå tidlegare undersøkingar i distrikt- et. Dette er gjort nærare greie for i innleiinga til kapittel V.

#### VEGETASJONSSKILDRINGAR

Som bakgrunn for skildringa av vegetasjonstypane har vi dels nytta "plante- sosiologiske analysar". Ved ein slik analyse noterer ein alle artar som veks innafør eit avgrensa prøvefelt med einsarta plantedekke. Mengda av kvar art

blir også notert (nærare forklaring finst i lærebøker i plantesosiologi, t.d. Rønning 1972, s. 20). Vidare har vi bygd på talrike notat i dagbøkene frå dei tre undersøkingsåra. Vi har også teikna og skildra fleire vegetasjonsprofilar som er attgjevne i denne rapporten (fig. 14-20, s. 77-84, fig. 23-30, s. 87-92).

## VEGETASJONSKARTLEGGINGA

### Feltarbeid

Som grunnlag for kartlegginga nytta vi stereo-modellar av svart-kvite flybilete (Fjellanger-Widerøe serie 3841) i målestokk 1:30 000.

I felt teikna vi inn vegetasjonstypane på 14 avgrensa prøveflater (sjå fig. 3 ). Prøveflatene var dels valte for å dekkje variasjonen i berggrunn og høgdelag, dels var dei lagt ut for å fange opp dei områda som vil bli mest påverka ved eventuell kraftutbygging. Dessutan registrerte vi vegetasjonstypane langs rutene for rekognoseringssturar til andre delar av området. Dei viktigaste av desse rutene er også innteikna på figur 3 .

### Tolking og framstilling av manuskriptkart

Vegetasjonstypane i dei områda som ikkje vart dekt ved feltregistreringane, vart tolka ut frå flybileta ved hjelp av Zeiss-Jena interpretoskop. Vegetasjonsgrensene frå feltregistreringane og tolkinga vart overført manuelt til kartgrunlaget. Under denne overføringa var det naudsynt å forenkla dei detaljerte feltregistreringane monnaleg. Dei minste figurane som har kome med representerer kvar eit areal av storleiken 100 daa. Fargebruk, signaturar og mosaikkfigurar er gjort greie for i kapittel IV.

## PLANTENAMN

### Karplanter

Dei norske plantenamna følgjer i hovudsak Lid (1974). Nokre artar er ikkje nemnde i Lid, og vi har da henta norske namn frå anna hald.



Vitskaplege namn og artsoppfatning følgjer stort sett Flora Europaea (1964-1976). For einfrøbladingar, som enda ikkje er komne med i Flora Europaea, har vi stort sett halde oss til Lid (1974). Sleкта Agrostis følgjer Widén (1971), sleкта Hierochloë følgjer Weimarck (1971) og sleкта Scirpus s.lat. er delt opp slik som det er nemnt hos Lid (1974, s. 148).

#### Mosar og lav

For bladmosar følgjer dei vitskaplege namna stort sett Nyholm (1954-1969). Sleкта Mnium s.l. er delt opp etter Koponen (1968). Vitskaplege namn på levermosar er etter Arnell (1956). Norske mosenamn er frå Lye (1968) med unntak av torvmosane som følgjer Flatberg et al. (1977).

Dei vitskaplege namna på lav følgjer Poelt (1969) med dei endringane som er komme med i Poelt & Vézda (1977), Moberg (1977) (Physcia s.l.) og Brodo & Hawksworth (1977) (Alectoria s.l.). Dei norske lavnamna følgjer Hovda et al. (1979) og Du Rietz, Nannfeldt & Nordhaugen (1952).

## IV. VEGETASJONSINNDELINGA

### KLASSIFISERING AV PLANTEDEKKET

Ved vegetasjonsskartlegging registrerer ein plantedekket i form av vegetasjonstypar. Dei kartlagte vegetasjonstypane grunnar seg på resultat frå den *plantesosjologiske* vitskapen. Denne greina av botanikken arbeider med å skildre kva for planteartar som veks i lag og korleis dette er avhengig av miljøet på veksestaden. Ut i frå dette kan ein definere vegetasjonstypar som er kjenneteikna av visse planteartar. Når vi kjenner miljøkrava for dei typiske artane i ein vegetasjonstype, kan vi få mangesidig informasjon om arealet der vegetasjonstypen finst.

For registrering på flyfoto i målestokk kring 1:35 000 har vi tidlegare laga eit etter måten detaljert klassifikasjonssystem for vegetasjonstypane (sjå Aune & Kjærem 1977b). Denne inndelinga vart bruka også ved feltregistreringane i Kobbelv- og Hellemo-området, men ho var opphavelig laga med tanke på ferdig kart i målestokk 1:50 000. Da vi bestemte oss for å gi ut kartet for Kobbelv- og Hellemo-området i målestokk 1:100 000 vart det nødvendig å forenkle typeinndelinga noko. I mellomtida hadde det ved DKNVS, Museet vorte utarbeidd eit nytt klassifikasjonssystem for kartlegging i liten målestokk (sjå Sæther 1979 og Moen & Selnes 1979). Vi har funne det fornuftig å legge oss nær opp til dette systemet. På nokre vegetasjonsskisser i større målestokk har vi likevel halde på den gamle inndelinga, da denne gir meir detaljerte opplysningar om plantedekket. Tabell 3 viser samanhengen mellom dei to klassifikasjonssystema.

### SJIKTING OG SERIEINNDELING

Ved skildring av vegetasjonstypane deler vi plantedekket inn i opptil fire høgdesjikt:

*tresjiktet*: Tre, meir enn 2 m høge

*busksjiktet*: Vedplantar, 0,3-2 m høge

*feltsjiktet*: Urter og gras, utan omsyn til høgda. Dessuten alle vedplantar og lyngvokstrar som normalt er under 30 cm høge.

*botnsjiktet*: Mosar og lav som veks på marka.

Vidare talar vi om *skog* når kronedekkinga i tresjiktet er minst 10%. Når busksjiktet dekkjer minst 20% har vi *kratt*.

Vi reknar med tre ulike *vegetasjonsseriar*. Seriane kjennest på dei dominerande vokstrane i felt- og botnsjiktet. Eventuelle tre- og busksjikt tel ikkje med. *Heiserien* har vegetasjonstypar der feltsjiktet har mest lyngvokstrar og få grasvokstrar eller urter. Botnsjiktet er oftast godt utvikla. Både mosar og lav kan finnast. Mange av typane har *podsol*-jordsmonn med råhumus. Vegetasjonstypar som er rekna til heiserien har *brun* farge på kartet. *Engserien* har vegetasjonstypar der feltsjiktet har mest grasvokstrar og urter, gjerne saftige, breiblada artar. Mose-sjiktet kan vera tett, men er ofte glissent i dei frodigaste typane. *Brunjord* med mold er vanleg under skoggrensa. Vegetasjonstypar i engserien har fått *grøn* farge på kartet. *Myrserien* omfattar plantesamfunn på våte stader med *torvjord*. Både lyngvokstrar (på tuvane), grasvokstrar og urter kan finnast. I botnsjiktet er torvmosar vanlege. Myrserien har fått ein blå farge på kartet.

#### KARTSIGNATURAR OG SYMBOL

På vegetasjonskarta er kvar vegetasjonstype eller kartleggingseining gjeve ein signatur. Det er nytta ein stor bokstav pluss ein småbokstav eller eit siffer for å skilje mellom vegetasjonstypane. Storbokstavane viser kva for hovedgruppe typen høyrer heime i. Hovedgruppene er vanlegvis lette å tolke på svart-kvite flyfoto. Gruppene er:

- C. Vass-, sump- og kjeldevegetasjon
- E. Myrvegetasjon
- F. Furuskogar
- G. Granskogar
- K. Bjørkeskogar
- N. Heiar i lågfjellet
- P. Fjellenger og snøleivevegetasjon
- R. Heiar i mellomfjellet samt berg og ur
- T. Kulturmark

For gruppene F-P har einingar som høyrer til heiserien tala 1-5

bak bokstaven. Einingar som tilhører engserien har tal frå 6 til 9. Innan kvar serie tyder lågt siffer "fattig" type og høgt siffer "rik" type. For nokre kartleggings-einingar har vi nytta bokstavane a eller b i staden for siffer. Da tyder a "fattig" og b "rik" vegetasjon.

### Mosaikksignatur

I målestokk 1:100 000 er det minste praktiske kartleggings-areale ca. 200 daa. I mange høve har det vore naudsynt å skilje ut areal som inneheld to vegetasjonstypar i blanding. Slik mosaikk mellom to typar (t.d. Na og Nb), får slik signatur:

Na·Nb = Na	dekkjer	60-80%	av	figuren,	i	middel	70%
Nb	"	20-40"	"	"	"	"	30%
Na/Nb = Na	"	50-60%	"	"	"	"	55%
Nb	"	40-50%	"	"	"	"	45%

På vegetasjonskartet får arealet farge tilsvarande den førstnemnte og dominerande typen (her Na).

## VEGETASJONSTYPANE

### C. Vass-, sump- og kjeldevegetasjon

I denne gruppa har vi berre høgstorrsump representert på kartet. Kjeldevegetasjon finst og i området, men dekkjer aldri så store areal at typen blir med på vegetasjonskartet.

#### C1. Høgstorrsump (3c)

Høgstorrsumpar finst på stader med høgt grunnvatn i kanten av vassdrag, særleg i bjørke- og barskogsbeltet. Feltsjiktet er dominert av grove storrartar som *nordlandsstorr* og *flaskestorr*, stundom også *elvesnelle*.

Planteproduksjonen er måteleg stor og storrsumpane kan vera eit bra sommarbeite for storvilt, rein og storfe.

## E. Myrvegetasjon

På dårleg drenerte stader kan tilhøva bli så våte og ugunstige at mikroorganismane ikkje klarer å bryte daude plantestellar heilt ned. Planterestane hopar seg opp som *torv*, og det blir utvikla myrar. I det kartlagte området ligg ikkje dei topografiske tilhøva til rettes for utvikling av større myrar. I bar- og bjørkeskogsbeltet i Gjerdalen finst ein god del mindre bakkemyrar som opningar i skogen. Nokre få stader finst også litt større flatmyrar i dalbotnane. Slike myrar finst heilt opp i lågfjellsbeltet. I Ruonasvåg'gi er dei vanlege i tilknytning til storrsumpene ved vassdraget.

Ea. Fattigmyr (femnar om nedbørsmyr (4a) og fattig jordvassmyr (4b) )

Nokre myrar blir kalla nedbørsmyrar fordi torva, og med ho dei plantene som veks på myra, berre blir tilført mineralnæring gjennom nedbøren. Det er berre særst nøysame planter som kan klare seg på så skrinne kost. I Gjerdalen finst nokre få myrparti av denne typen. Langt dei fleste myrane i området får tilskott av mineralnæring med jordvatn. Med jordvatn meiner vi vatn som har vore i samband med mineraljord og har fått tilført mineralnæring frå jorda. Fattige jordvassmyrar blir berre tilført næringsfattig (kalkfattig) jordvatn. Vegetasjonen får derfor også her mest nøysame artar. Ved vegetasjonskartlegginga har vi slege saman nedbørsmyrar og fattige jordvassmyrar til kartleggingseininga fattigmyr.

Myrvegetasjonen blir også påverka av kor vått det er. På etter måten tørre og opphøgde myrparti finn vi *tuvevegetasjon*. Her dominerer lyngvokstrar som *røsslyng*, *fjellkrekling* og *dvergbjørk*. Nede i Gjerdalen finst også spreidde og seintveksande furuer i slik tuvevegetasjon. Viktigaste arten i botnsjiktet er *rusttorvmose*.

*Mattevegetasjon* finst oftast på slette myrparti med noko høgre grunnvassnivå. Feltsjiktet har grasvokstrar og urter. Botnsjiktet har eit tett mosedekke. Vanlege feltsjiktsartar i mattene på fattigmyrane er: *torvull*, *bjønnskjegg*, *sveltstorr*, *molte*, *blåtopp*, *trådstorr*, *slåttestorr*, *flaskestorr*, *duskull*, *rome* og *bukkeblad*. Dei sju siste artane finst berre på jordvassmyrar.

Somme fattigmyrar har også eit glissent kratt av *vierartar* (oftast *lappvier*). I botnsjiktet veks mest *torvmosar*. Av og til finst friskare sig med innslag av litt meir kravfulle artar som *myrfiol*, *tepperot*, *dvergjamne*, *myrhatt* og *tvebustorr* ("mellommyr").

Der grunnvatnet står i overflata heile året får vi *lausbotnvegetasjon* som har mykje naken torv. Vanlege artar i lausbotn er *duskull*, *flaskestorr*, *dystorr* og *smalsoldogg*. Myrane i lågfjellsbeltet sør for Hellemofjorden har ofte mykje *nordlandsstorr* (og den nærståande *tundrastorr*). Myrane i dette høgdelaget har ofte grunn torv og mange trekk sams med snøleivevegetasjon. *Musøyre* kan til dømes finnast på slik "myr".

Planteproduksjonen på fattigmyrane er låg - måteleg. Den fastaste mattevegetasjonen kan vera godt beite for storfe.

#### Eb. Rikmyr (4d)

Jordvassmyrar som ligg slik til at dei blir tilført næringsrikt (kalkrikt) jordvatn, får eit langt meir artsrikt plantedekke. Slike myrar blir kalla rikmyrar. Innanfor kartleggingsområdet finst berre svært få og små rikare myrflekkar. Ingen av dei er markerte på kartet. Ved Kobbelva, like vest for det kartlagte området, finst typisk rikmyrvegetasjon med artar som: *breiull*, *gulstorr*, *klubbestorr*, *stjernemose* og *brunklomose*.

#### F, G, K. Skogvegetasjon

*Furu* og *vanleg bjørk* er dei viktigaste treslaga i skogane i området. *Gran* finst planta blant anna i Gjerdalen. I Hellemobotn finst ein del blanda lauvskog med mykje *osp*.

Skoqvegetasjonen har oftast fire høgdesjikt: tre-, busk-, felt- og botn-sjikt. Den totale planteproduksjonen blir derfor høg samanlikna med vegetasjonstypar som har færre sjikt.

#### F2. Hei-furuskog (femnar om lyngrik furuskog (6a), blåbær/småbregnefuruskog (6b) og lyng-fuktfuruskog (6f))

Heifuruskog finst i Gjerdalen, Veikdalen og i Hellemobotn. Furuskogen er knytt til næringsfattig morenejord, grove havavsetjingar eller grunnlendt mark på granittberg.

Den mest utbreidde furuskogstypen i området er den "lyngrike". Forutan *furu* kan det gå inn noko *vanleg bjørk* i tre- og busksjiktet. I feltsjiktet dominerer nøysame lyngvokstrar som *røsslyng*, *fjellkrekling*, *blåbær* og *blokkebær*. Av urter er *skrubær* vanleg.

I Gjerdalen og Veikdalen finst fuktutformingar med *molte*, *torvull* og stundom *skogsnelle*. På litt betre jordsmonn i Gjerdalen og i nordvente terrasseskråningar i Hellemobotn finst også furubestand med *blåbær* og/eller *fugletelg* som dei viktigaste artane. På furumoane i Hellemobotn dominerer *tytebær* saman med *fjellkrekling*.

Botnsjiktet i furuskogane har nøysame "*husmosar*". i fukttypane finst også *torvmosar*. I skogreservatet i Veikdalen er det heller tørre utformingar som er rike på *reinlav* og *sigdmosar*.

Bortsett frå blåbær/småbregneutformingane, har heifuruskogane låg skogbonitet. Beiteverdien er og låg, men snøfattige furukollar kan vera av verdi som vinterbeite for rein.

#### F6. Engfuruskog (femnar om lågurtfuruskog (6d) og høgstaudefuruskog (6e))

Rikare furuskogsutformingar som kan førast til eng-serien er sjeldsynte, og typen er ikkje utfigurert på vegetasjonskartet. Men nokre storbregnerike utformingar av type K6 - engbjørkeskog - i Gjerdalen kan ha eit betydeleg innslag av *furu* i tresjiktet.

#### G2. Hei-granskog (omfattar blåbær/småbregnegranskog (6d))

Naturleg granskog finst ikkje i området, men i Gjerdalen finst ein del større granplantingar som er utskilte på kartet. Desse bestanda er ofte tette med lite undervegetasjon. Feltsjiktet har gjerne ein del *blåbær* og småbregner (*fugletelg* og *sauetelg*). Plantingane i Tverrelvdalen ligg truleg til dels på opphavleg storbregnemark, jfr. type K6 nedafor.

#### K2. Heibjørkeskog (femnar om kreklingbjørkeskog (5a) blåbær/småbregnebjørkeskog (5b) og fattig fuktbjørkeskog (5f))

Stordelen av skogane i området kan førast til denne kartleggingseininga. Oftast er det tale om reine bjørkeskogar.

Stundom kan *rogn* gå inn i tresjiktet. Nennande busksjikt vantar oftast, men nokre busker av *bjørk*, *rogn* eller *einer* kan finnast.

*Blåbær* dominerer oftast i feltsjiktet og i dei friskaste utformingane også den vesle bregnen *fugletelg*. Vanlege feltsjiktsartar i desse blåbær/småbregneskogane er elles: *skrubbær*, *gullris*, *marimjelle*-artane, *skogstjerne* og *hårfrytle*. Skrinne bjørkeskogar med dominans av *fjellkrekling* finst bl.a. ved Gjerdalsvatnet og i Rombodalen.

I Gjerdalen og i Veikdalen finst fuktutformingar med *molte*, *torvull*, *kvitlyng* og stundom *skogsnelle*. I siget under blankspylte svaberg og langs bekkekantar finst ofte ein særleg type som er dominert av graset *blåtopp*. Botnsjiktet i heibjørkeskogane har mest nøysame mosar som *etasjemose* og *furumose*. Dei tørre kreklingutformingane har gjerne ein del *reinlav*-artar i tillegg. I dei litt fuktigare blåbær- og småbregnetypene finst gjerne også ein del levermosar, særleg *gåsefotmose*, *Kråkefotmose* veks fleire stader i dei humide heibjørkeskogane ved Veikvatnet. I fuktutformingane dominerer oftast torvmosar (*klubbetorvmose*, *grantorvmose* og *tvaretorvmose*).

Heibjørkeskogane har oftast podsoljordsmonn. Dei friskaste typene kan vera eit bra berrmarksbeite. Kreklingutformingane har gjerne tynt snødekke og kan ha verdi som vinterbeite for rein.

#### K6. Engbjørkeskog (femnar om lågurt-bjørkeskog (5d) og storbregne- og høgstaude-bjørkeskog (5e))

Engbjørkeskog finst særleg i skifer- og kalkbergområdet i strøket frå Veikvatnet til Leirfjorden. Frodige engbjørkeskogar finst spesielt nord for Livatnan og ved Austerelva. Elles er det engskogar i nedre delen av Gjerdalen, på vestsida av Rombodalen og nokre få stader ved Hellemofjorden.

Lågurt-utformingane har mange artar sams med småbregnetypen (jfr. K2), men i tillegg kjem litt meir kravfulle urter som *fjellfiol*, *sjuskjære*, *skogfiol*, *lækjeveronika*, *tågebær* og grasvokstrar som *gulaks*, *hengjeaks* og *skogrøyrvkein*. Særleg velutvikla lågurttypen har vi like vest for skogreservatet i Veikdalen.



Storbregne- og høgstaude-utformingane finst på næringsrikt jordsmonn som er meir påverka av sigevatn enn lågurttypen. Feltsjiktet er frodig og dominert av høgvakse urter og gras. *Skogburkne* dominerer ofte. Andre typiske artar er: *hengjeveng*, *turt*, *vendelrot*, *setersyre myskegras*, *skogstjerneblom*, *geitrams* og *kranskonvall*. På kalkrik grunn kjem også *tyrihjelm* og *ballblom* inn. Særleg frodig og artsrik høgstaudevegetasjon finst i lia nord for Livatnan. Her finst bl.a. kravfulle artar som *hundekveke*, *strutseveng*, *brunrot*, *skogsvinerot* og *storklokke*. I den bratte, solvendte lia på nordsida av Hellemobotn er det også særmerkte engskogar (tidlegare slåtteland) med mykje *osp* og *hengjebjørk* i tresjiktet og med *rips* og *hegg* i busksjiktet. Meir eller mindre varmekjære artar i feltsjiktet her er: *ormetelg*, *lundrapp*, *trollbær*, *maurarve*, *bergmjølke*, *krattmjølke*, *hengjepiggfrø*, *trollurt* og *myskemaure*.

Engbjørkeskogane har, eller kan med noko kultur få, høg beiteverdi. Den naturlege planteproduksjonen er høg.

### N,P,R. Fjellvegetasjon

Stordelen av det kartlagte arealet ligg over skoggrensa og har fjellvegetasjon. Vegetasjonstypene i fjellet speglar særleg av *næringstilgangen* i jorda og *snødekket*. Fattig fjellvegetasjon har nøysame planteartar og finst på magert jordsmonn (surbotn). Rik fjellvegetasjon har kravfulle artar og finst på næringsrikt jordsmonn (kalkgrunn).

Snøfordelinga er sær viktig for utviklinga av fjellvegetasjonen. Planter som veks på rabbar med tynt eller ikkje noko snødekke har heilt andre tilhøve enn planter som veks i djupe og langvarig snødekte søkk. Dei vegetasjonstypene som har kortvarig - middels varig snødekke er dominert av ulike dvergbusker (lyngvokstrar) og høyrer til heiserien. Ved meir langvarig snødekke får vi snøleivevegetasjon i vid tyding. Dette er dels vegetasjon som klart tilhøyrer engserien og dels vegetasjon som kan reknast til heiserien (jfr. Gjærevoll 1956, s:28-30).

Na. Fattig fjellhei (femnar om greplyng-rabbesivhei (la) og blåbær-blålynghei (lb))

Denne kartleggingseininga omfattar rabbe- og leside-vegetasjon med lyngvokstrar på surbotn i lågfjellsbeltet. Rabbetypen kan også finnast i mellomfjellsbeltet. Dei aktuelle typane finst ofte på stabil morenejord med podsolprofil. I område med mykje nakne berg kan også fattig fjellhei finnast fragmentarisk utvikla i bergsprekker og på hyller.

På rabbar og veropne haugar med lite snø om vinteren dominerer vanlegvis *fjellkrekling*. Andre typiske artar i felt-sjiktet er: *rypebær*, *greplyng*, *fjellpryd*, *blokkebær*, *tytebær*, *stivstorr* og *rabbesiv*. Der snødekket er litt betre kan det også finnast lågvaksen *dvergbjørk* og krypande *einer*. Botnsjiktet har ei blanding av tørketålande mosar og lav.

Der snødekket er stabilt gjennom heile vinteren, men ikkje tjukkare enn at vegetasjonen smeltar fram middels tidleg, får vi dominans av *blåbær*. Andre lyngvokstrar som kan finnast er *fjellkrekling*, *blålyng* og *dvergbjørk*. Det finst også ein del nøysame urter som: *gullris*, *fjellsvæve*, *skogstjerne* og *skrubber*. Botnsjiktet har mest nøysame mosar og lite lav.

Dei fattige fjellheiane har låg - måteleg planteproduksjon. Lavrike rabbar med lite snødekke er viktige som vinterbeite for rein. Blåbær-utformingane er godt sommarbeite for rein og sau. Rypene beiter også i dei fattige fjellheiane både sommar og vinter.

Nb. Rik fjellhei (femnar i hovudsak om reinrosehei (lc))

Rik fjellhei får vi på rabbar og lesider med kalkrik berggrunn. Snødekket er tynt - moderat. Vegetasjonstypen finst særleg i "Linnajáv'ri-feltet" aust for Linnajáv'ri og sørover til Midttoppen (Guov'doai'vi). Rik fjellhei finst også ved Reinhausen og i området Rombotindan-Niei'davág'gi.

Dei fleste av artane frå fattig fjellhei kan finnast også i dei rike heiane, men i tillegg kjem eit markert innslag av kalkkrevjande artar. Viktigaste kjennearten er *reinrose* som ofte dominerer. Andre kravfulle artar er *raudsildre*, *blåsprett*, *bergstorr*, *snøbakkestjerne*, *svarttopp*, *setermjelt*, *fjelltettegras*, *fjellkattefot* og *svartaks*. Sjeldsynte nordlege artar som *skjeggstorr* og *svartbakkestjerne* finst gjerne også i denne typen.

Planteproduksjonen er låg til måteleg. Rike fjellheiar er til dels bra beite for sau og rein. Rabbeutformingane er også tilgjengelege vinters tid.

P6. Lågurt- og høgstaudeeng (femnar om lågurteng (1d) og høgstaudeeng (1e))

Denne kartleggingseininga er knytt til næringsrike kalk- og skiferbergartar i lågfjellsbeltet og finst mest i dei same områda som dei rike fjellheiane.

Lågurt-typar er vanlegast. Dei finst på stader med næringsrikt sigevatn eller også der det er overrisling av smeltevatn.

Av og til finst eit lågt kratt av *ullvier* eller *sølvvier*, men oftast vantar busksjiktet. I feltsjiktet kan ulike artar dominere. Dei viktigaste av desse er: *sjuskjære*, *engsoleie*, *fjelltistel* og *ballblom*. Andre typiske artar i dei ulike utformingane er *setermjelt*, *harerug*, *flekkmure*, *setersyre*, *kjeldemarikåpe*, *raud jonsokblom*, *svarttopp*, *tågebær* og *fjellrapp*.

Høgstaudentypar er sjeldsynte i området. Jordsmonnet er her meir påverka av rikt sigevatn og i tillegg til artane som er nemnt foran kjem artar som: *turt*, *kvitbladtistel*, *fjellminneblom*, *kvann*, *mjødurt*, *lundrapp* og *myskegras*.

Kartleggingseining P6 indikerer oftast middels - langvarig snødekke. Planteproduksjonen er måteleg - høg. Mange utformingar er rike på gode beiteplanter.

P7. Fattig og ekstreme snøleie (femnar om fattigsnøleie (2b) og ekstremsnøleie (2d))

Denne kartleggingseininga femnar om ulike vegetasjonstypar i fjellet. Dei har alle det sams at dei finst på stader med langvarig - særst langvarig snødekke. Dei rikaste og frodigaste av dei langvarig snødekte vegetasjonstypane er halde utafør og ført til eininga P6 (sjå frammafor). Det kartlagte området er snørikt og det finst store areal med snøleievegetasjon både i lågfjellsbeltet og i mellomfjellsbeltet.

Omgrepet fattig snøleie dekkjer her vesentleg artsfattige grasheiar på stabil jord og musøyre-samfunn på ustabil jord (flytjord).

Blant dei artane som oftast finst i dominerande mengd kan nemnast *musøyre*, *stivstorr* og *smyle*. Typiske urter som kan finnast i vekslande mengd, er *harerug*, *engsoleie*, *setersyre*, *trefingerurt*, *gullris* og *dverggråurt*. Av grasvokstrar kan nemnast *gulaks*, *rypestorr*, *seterstorr* og *fjelltimotei*.

Det vi kallar ekstremsnøleie finst på sær langvarig snødekte stader. Feltsjiktet er oftast sær glissent og lågvakse. I dei mest ekstreme tilfella manglar feltsjiktet heilt, slik at plantedekket består av sær hardføre mosar. Open jord (stein, grus eller sand) er vanleg. Typiske artar for dei ulike utformingane på kalkfattig grunn er: *musøyre*, *moselyng*, *dverggråurt*, *fjellsyre*, *issoleie*, *rypestorr*, *fjellbunke*, *snøull* og *jökulstorr*.

På kalkhaldig grunn kan det komma inn mange ulike artar. Døme er: *polarvier*, *knoppsildre*, *raudsildre*, *fjellskrinneblom*, *snøarve*, *snøsoleie*, *jökularve*, *grannsildre* og *fjellrapp*.

Planteproduksjonen vekslar frå låg - måteleg i fattigsnøleia til sær låg i ekstremsnøleia. Dei snøleia som er rikast på gras og urter er gode beite for sau og rein, ellers er beiteverdien liten eller lik null.

#### Ra. Fattig mellomalpin hei (for det meste rabbesiv-musøyrehei (2a))

Denne vegetasjonstypen finst på platå og på moderat hellande ryggar i mellomfjellet (mellomalpin region). Jordsmonnet er næringsfattig og telen går seint. Ulike froststrukturar er vanleg i jordoverflata.

Feltsjiktet er lågt og glissent med nøysame og hardføre artar. Her finst både slike som vanlegvis veks på rabbane i lågfjellsbeltet og snøleie-artar. Typiske døme er *musøyre*, *stivstorr*, *rabbesiv*, *aksfrytle*, *fjellsvæve* og *fjellbunke*.

Planteproduksjonen er låg. Beiteverdien er også låg, sjølv om fleire av enkeltartane (bl.a. *musøyre*) har verdi som beite.

Rb. Rik mellomalpin hei (for det meste reinrose-musøyrehei (2c))

Denne typen finst på kalkhaldig grunn, under tilsvarande tilhøve som type Ra. Typen er komme med på vegetasjonskartet ved Rid'doalkečák'ka og ved Čákkáalisvárri. Den rike mellomalpine heia skil seg frå den fattige ved innslag av meir eller mindre kalkkrevjande artar som *reinrose*, *svarttopp*, *rosenrot*, *raudsildre*, *fjellsmelle*, *fjellkattefot*, *sølvkattefot* og *lodnemyrklegg*.

Også her er planteproduksjon og beiteverdi låg.

Andre areal

R1. Fjell i dagen

Store delar av det kartlagte området har snautt granittberg utan nemnande av høgre vegetasjon. Innover fjella vekslar slikt snauberg med ur og blokkmark (R2), isbrear og mindre areal snøleivevegetasjon (P7).

R2. Grus, stein og blokkmark

Under signaturen R2 har vi samla ulike typar av vegetasjonsfrie lausmassar. Det kan vera alt frå urer og rasmark med stein og store blokker, til nyleg blottlagt sand og grus ved breane.

T. Kulturmark

Til denne kartleggingseininga har vi rekna alle jordbruksareal som er i nokolunde hevd. Det kan vera fulldyrka åker og eng, men også mindre kultivert beite og slåttemark.

## HØGDELAGSREGIONAR

Med grunnlag i plantedekket har vi delt området i fem høgdelagsbelte (sjå vedlagte vegetasjonskart). Dei øvre grensene for desse vegetasjonsbelta varierer mykje med lokalklimaet. Beltegrensene ligg høgst i solvendte skråningar og lune søkk. Der det er lite lausmassar går grensene lågare. Den harde tysfjordgranitten er ofte mest vegetasjonsfri, ved Kobbvatnet (9 m) er det t.d. ein-skilde stader blankskura granittberg heilt ned til strandkanten.

Til *barskogsbeltet* har vi rekna alle dei nedre delane av området opp til dei øvste barskogsførekomstane. All dyrkamarka ligg i dette beltet. Øvste grensa for barskogsbeltet ligg for det meste mellom 200 og 300 m over havet.

*Bjørkeskogsbeltet* (= subalpin region) går frå barskogsgrensa og opp til skoggrensa. Denne grensa ligg oftast mellom 400 og 600 m over havet.

Øvre grensa for *låg fjellet* (= lågalpin region) har vi sett ved dei øvre førekomstane av blåbærheiar eller vierkratt. Øvre avgrensinga av lågfjellet ligg jamt over på 650 og 750 m over havet.

Den øvre grensa for *mellom fjellet* (= mellomalpin region) blir sett der dei samanhengande plantesamfunna løyser seg opp i småflekkar. Dette skjer ofte i omlag 800 - 1000 meters høgde.

I *høg fjellet* (= høg alpin region) er det mest grus, stein eller blokkmark, eventuelt også snø og is. Urter og grasvokstrar finst berre som spreidde einskildindivid.

## V. FLORA OG PLANTEGEOGRAFI

### DEI FLORISTISKE UNDERSØKINGANE

Det har vore ei sentral oppgåve for prosjektet å skaffe eit best mogleg oversyn over dei floristiske tilhøva i området. Råmateriale for dette kapitlet har vore innsamla plantemateriale og krysslister. I alt har vi samla inn omlag 650 "kollekt" av karplanter og tatt opp 60 krysslister. Ei kryssliste er ei liste der ein noterer det planteartane ein har sett i eit område. Det innsamla materialet er levert til herbariet ved DKNVS-Museet (TRH). Dessutan har vi fått stilt til rådvelde 11 krysslister som Sigmund Sivertsen har tatt opp i åra 1964-1965.

Ut frå dette er floratabellen (tab. 4 ) sett opp. Han er ordna på 5x5 km ruter og gir eit oversyn over registrerte karplanteartar og hybridar. Rutene har komme fram ved at 10x10 km UTM-ruter er delte i fire kvadrantar. Dette gir ein nordvestleg del (NV), ein sørvestleg del (SV), ein søraustleg del (SA) og ein nordaustleg del (NA). (UTM-rutene finst t.d. på 1:50 000 kart i serie M711). Fullstendig namn på ei 5x5 km-rute er nemninga til "mor-ruta" følgd av nemninga på kvadranten, t.d. WR 60 NV. Figur 4 syner ruteinndelinga som er bruka i Kobbelv-Hellemo-området. Figuren gir og ei vurdering av kor godt/dårleg dei einskilde rutene er undersøkte, da dette varierer mykje.

Kryptogamfloraen i området er ikkje systematisk undersøkt. Nokre innsamligar og notat er gjort, men mykje av det innsamla materialet er ikkje bestemt. Ut i frå det materialet som var tilgjengeleg da rapporten vart skriven, har vi sett opp tabell 5 som viser registrerte mosar og lav for nokre geografiske område.

### DEI PLANTEGEOGRAFISKE GRUPPENE

I plantegeografien samlar ein artar som har same utbreiingsmønster i floraelementet. (Sjå t.d. Gjærevoll 1973). Tabell 4 har ein eigen rubrikk for plantegeografisk element. Her er skilt ut kystartar, sørlege artar, austlege artar, nordlege artar, havstrandartar og fjellartar. Artar som viser veik tilknytning til ei gruppe har parentes kring symbolet for gruppa.

Ein stor del av artane i tabellen har ei vid utbreiing i heile landet og er ikkje bundne til noko spesielt element. Slike artar har ikkje fått symbol i rubrikken plantegeografisk gruppe.

### Kystplanter

Kystplanter er artar som veks der det er eit oseanisk klima, dvs. der det er eit fuktig klima med milde vintrar og kjølege somrar. Ein del slike artar veks i Norge berre ytst på Vestlandet (eú-oseaniske artar), mens andre veks både lenger inn i landet og lengre mot nord (sub-oseaniske artar).

I tabellen er to artar kalla kystplanter: *bjønnekam* og *rome*. Dessutan er *ryllsiv* og *bråtestorr* nemnde som svakt kystbundne.

Innanfor det undersøkte område finn ein kystplanter i Veikdalen, Gjerdalen, Sørfjorddalen og ytre Hellemofjorden (Vasja).

### Varmekjære, sørlege artar

Hit høyrer artar som har ei sørleg utbreiing, utbreiingstygdepunktet er ofte den sentral-europeiske lauvskogsregionen. Til saman omlag 40 artar er ført opp i tabellen som sørlege eller svakt sørlege. Dei sørlege artane grupperer seg på to typar, ein sørleg type og ein meir sør-austleg kontinental type, med tyngdepunktet lenger aust i Europa.

Den sørlege typen fins i Norge som eit varmekjært element i kyst- og fjellstrøk. Mot nord finn ein slike planter berre på dei beste vekseplassane. Dei vil ha varm sommar, ikkje for kald vinter og kalkrik jord. Eksempel på slike artar er *trollbær* (fig. 5 ), *skogvikke*, *skogsvinerot* (fig. 6 ), *myske*, *storklokke* og *vegtistel*.

*Skogvikke*, *myske*, *storklokke* og *vegtistel* har alle si norske nordgrense i nordre Nordland. Eit funn av *vegtistel* ved Elvkroken inst i Leirfjorden er ny norsk nordgrense. Funnet er 270 km nord for den tidlegare kjende nordgrensa på Vega (Lid 1974, Degelius 1979). (Dahl (1912, s. 186) skriv at Gunnerus skal ha sett arten på Tjøtta, men det har ikkje lykkast å få stadfesta denne lokaliteten.) Skandinavisk nordgrense har arten i Nord-Sverige. Figur 9 viser den nord-norske og skandinaviske utbreiinga.

Den sør-austlege typen er artar som krev høg sommarvarme, men kan tåla ein kald vinter. Dei er vanlegast i innlandet i Sør-Norge. *Henqjebjørk* kan seiast å høyre til denne gruppa. I Norge er arten kjent frå låglandet nord til Trøndelag, i Saltdal, Sørfold og Sør-Varanger (Lid 1974). Vi har funne han i Hellemobotn i Tysfjord.

Innan for området finn ein sørlege artar inst i Leirfjorden og i Hellemobotn.

Ein god del artar er i tabell 4 avmerka som svakt sørlege. Ofte gjeld dette artar som i Sør-Norge ikkje blir rekna å vera særleg varmekjære, men som i Nordland relativt sett representerer eit sørleg innslag i floraen.



### Austlege artar

Storparten av Norges flora høyrer til det boreale elementet. Det er artar som har hovedutbreiinga si i den eurosibiriske barskogsregionen. Boreale artar som har ei markert vestgrense i Skandinavia blir kalla austlege artar.

Årsaka til ei slik vestgrense kan vera klimatisk, plantene krev eit kontinentalt klima og kan ikkje vekse ved kysten. Eller årsaka kan vera historisk, arten er under innvandring frå aust (og har ikkje rokke å spreie seg over heile det moglege arealet). Eit døme på dette er innvandringa av *gran* i Norge. Kobbelv-Hellemo-området ligg langt utanfor den naturlege utbreiinga til grana, men blir ho planta trivst ho tilsynelatande godt.

I tabell 4 er fem artar kalla austlege og omlag 15 svakt austlege. Typisk austlege artar er *sandfiol*, *åkerbær* (fig.7 og 31), *linmjølke*, *kongsspir* og *myskemaure*.

### Nordlege artar

Innanfor det boreale elementet finn ein ei gruppe artar som har ein nord-austleg utbreiingstendens i Skandinavia. Desse artane blir her kalt nordlege artar. Dei nordlege fjellartane blir ikkje rekna med i denne gruppa, dei blir handsama seinare.

Dei nordlege artane er ikkje noka veldefinert plantegeografisk gruppe. Her er gradvise overgangar både til dei austlege artane og til dei meir allment utbreidde boreale artane. Mange av det nordlege artane er subalpine, dei veks i bjørkebeltet og tildels oppe i lågfjellsbeltet.

19 artar er førte opp som nordlege eller svakt nordlege i tabellen. Til dømes *fjell-lok*, *setervier*, *kjempenesle*, *rips* og *turt*.

### Fjellartar

Om ein art skal kallast fjellart kan vera vanskeleg å bestemme. Av-gjerande er kvar arten har hovudutbreiinga si. Ein skogsart kan vera vanleg opp i fjellet, t.d. *blåbær*, mens ein fjellart kan finnast i låglandet, t.d. *fjell-tistel*. I tabell 4 er omlag 150 artar kalla fjellartar.

Fjellartane kan handsamast plantegeografisk på ulike måtar. Deler ein inn dei skandinaviske fjellartane etter verdsutbreiinga får ein tre hovudelement: eit arktisk, eit arktisk-alpint og eit endemisk element. Artane i det arktiske elementet er bundne til arktiske område og til høg fjellsområde som står i nær kontakt med dei. Det arktisk-alpine element består av artar som og finst i

fjellstrøk lenger sør, t.d. Alpane. Endemiske artar er artar som berre finst innanfor eit geografisk avgrensa område. Skandinavias flora er fattig på endemiske artar, noko som er eit teikn på at floraen her er ung.

Vi har i denne rapporten delt fjellplantene i plantegeografiske grupper etter utbreiinga i Skandinavia. På denne måten får ein fire grupper:

- F - artar som er utbreidde i heile fjellkjeda
- Fb - bisentriske artar
- Fn - nordleg unisentrisk artar
- Fs - sørleg unisentrisk artar

Symbola er dei som er brukt i tabell 4 . Innanfor området finn ein representantar frå dei tre første gruppene.

#### Artar som finst i heile fjellkjeda

Dei fleste fjellartane finst over heile fjellkjeda, utan større avbrot i utbreiinga enn det som skuldast spesielle krav til vekseplassen. Slike artar er *fjelljamne*, *blålyng* og *reinrose*. Omlag 100 av artane i tabell 4 er utbreidde over heile fjellkjeda.

#### Bisentriske artar

I tillegg har ein eit betydeleg tal artar som grupperer seg på to skilde område i Skandinavia, eit i sentrale sør-norske fjellstrøk og eit i Nord-Skandinavia. Ei gruppe artar finst i begge desse områda og har ei meir eller mindre stor luke i utbreiinga. Desse artane kallast bisentriske. Det er ein jamn overgang frå artar som er tydeleg bisentriske til artar som finst i heile fjellkjeda (sjå Berg 1963). Vi har sagt at artar med utbreiingsluke større enn avstanden Sylane - Frostviken er bisentriske og artar med utbreiingsluke ned til avstanden Jævsjø - Frostviken er svakt bisentriske. Ut frå dette blir 14 artar i tabell 4 bisentriske og 15 artar svakt bisentriske. Døme på typisk bisentriske artar er *reinstorr* (fig. 8 ), *rosekarse* og *alperublom*.

#### Nordleg unisentrisk artar

Ein del artar finst berre i det nordre området. Mellom desse artane er det og stor forskjell på utbreiinga. Det er artar som berre finst på Finnmarks-kysten, og det er artar som går sør om polarsirkelen. I tabell 4 er 12 artar

førte som nordleg unisentrisk. Slike artar er *dverglodnebregne* (fig. 11 ), *dverggarve* (fig. 12 og 32) og *sølvkattfot* (fig. 10 ). *Reinfrytle* og *kalklok* står i ein klasse for seg, dei finst heilt sør til Sylane.

#### Havstrandartar

På havstrender er dei økologiske tilhøva så spesielle at artane som veks der ikkje høver inn i dei vanleg brukte geografiske gruppene. I floratabellen er 16 artar førte opp som meir eller mindre knytta til havstrand. Typiske havstrandartar er t.d. *taresaltgras*, *pøylestorr* og *strandarve*.

#### MOSE- OG LAVFLORAEN

Også blant mosar og lav kan ein skilje ut grupper av artar med meir eller mindre samsvarande utbreiing. Ein del artar har ei markert kystutbreiing. (Sjå Degelius 1935, Ahlner 1948 og Størmer 1969). Slike artar er t.d. *kråkefotmose* og *sølvnever*. Nokre artar som er vanlegast i kystområda, men og finst lenger inn i landet, blir rekna som svakt kystbundne.

I tabell 5 som viser registrerte mosar og lav, er det og skilt ut artar med nordleg og sørleg utbteiing og fjellartar.

## VI. FLORA OG VEGETASJON I KRAFTUTBYGGINGSOMRÅDA

### KOBBLVUTBYGGINGA

Statskraftverka planlegg ei "øvre" og "nedre" utbygging med ein felles kraftstasjon ved Kobbvatnet. Den øvre utbygginga utnyttar fallet frå Fossvatnet, medan den nedre nyttar fallet frå Veikvatnet og Gjerdalsvatnet.

I den øvre utbygginga er det ei nordleg grein som fører vatn over frå Livsejáv'ri, Šlæddovágjáv'ri, Reinoksvatnet og Linnajáv'ri. Den sørlege greina fører vatn frå Langvatnet og Vårrevæjekajáv'ri. Litletindvatnet blir ført direkte inn på kraftverkstunnelen frå Fossvatnet.

Den nedre utbygginga har ei nordleg grein frå Gjerdalsvatnet, og ei sørleg grein som tek med Veikvatnet. Tidlegare var det også planar om å ta med

Austervatnet i denne greina. Figur 13 syner framlegget til reguleringar og overføringar.

Tabell 7 syner reguleringshøgden for dei einskilde magasina.

### Gjerdalen

Gjerdalen strekkjer seg omlag  $1\frac{1}{2}$  mil nordaustover frå Kobbvatnet (9 m) til Kjerkefjellet i nord. Gjerdalsvatnet nær øvre enden av dalen ligg på 212 m over havet. Heile dalen ligg i eit område med granittbergartar. Berre fjellrekka Njuorjovárri har skiferbergartar. Ved høgde 716 m over havet i Raskavárri finst ein serpentinkolle. Nede ved nordenden av Kobbvatnet er det eit større område med lausmassar (havavsetjingar). Her ligg nokre gardsbruk og all dyrkamarka i dalen.

Vi gjorde ei synfaring i Gjerdalen 1.9-2.9 1976. Sjølv undersøkingane vart utført i tidsrommet 18.7-24.7 1977.

### Vegetasjon og flora

Dei nedre delane av dalen opp til 200 m over havet kan reknast til barskogsbeltet, medan dei øvre delane høyrer til bjørkeskogsbeltet. Vegetasjonskartet syner at det er eit betydeleg innslag av bjørkeskog også nede i barskogsbeltet. Dette kjem dels av at det er tidlegare open mark som er i ferd med å gro att. Mellom anna hadde tyskarane ein større arbeidsleir her under 2. verds-krigen. På lausmassane i nedre delen av dalen er det furuskogar av blåbær- og småbregnetype (6b). Her og oppover langs Tverrelvdalen er det planta ein del gran. Mesteparten av furuskogane i dalen er elles av ein fattigare røsslyngtype (6a). Dei står ofte på grunnlendt mark i mosaikk med berg med *gråmosar* og *lav*, (jfr. fig. 33).

I Tverrelvdalen og andre stader i dalsidene med tilførsle av friskt sigevatn er det frodigare lågurt- og storbregnevegetasjon (5e). I desse rikare typene er oftast bjørka det herskande treslaget. Oppunder Gjerdalstinden er det urer med høgstaudevegetasjon (1e). Stordelen av bjørkeskogane er elles av fattig blåbærtype (5b). Kystarten *bjønnekam* kan finnast i denne typen, helst i øvre delen av dalen. Nord for Gjerdalsvatnet er det sers fattige bjørkeskogar med *krekling*, *røsslyng* og *bløkkebær* (5a). Større samanhengande myrar er det få av, men mindre myrøpningar i skogen er vanleg. Alle myrane har fattig vegetasjon (4b). *Rome* er vanleg på mange av myrane.

Eit spesielt vekslande område finst øvst i dalen nordaust for Gjerdalsvatnet. Her er det snørt av fleire kroksjøar frå Gjerdalselva. Storrsumpar (3c), myrar og fuktig- og tørre bjørkeskogar finst i veksling. Myrane er også her fattige mens skogane til dels er urterike (fig. 34 og 35).

Typisk for nordsida av Gjerdalen er dei snauspylte svaberga ovafor skogrensa. Avrenningsvatnet frå desse snauberga gir utslag på plantedekket alt etter dreneringstilhøva. Der dreneringa er dårleg blir det vanlege myrar. Viss dreneringa er god nok til at jorda tørker opp i overflata mellom kvar nedbørsperiode, kan vi få vegetasjon med dominans av *blåtopp*. Dette kan dels vera treberre enger, dels meir eller mindre slutta bjørkeskog (jfr. s. 14 og fig. 36). Vegetasjonsregistreringane på prøvefeltet i Gjerdalen er vist på figur 23. Eit profil vest for Gjerdalsvatnet finst på figur 14.

#### Sørfjordvassdraget: (nedre del)

Austervatnet vart i dei opphavelege planane føreslege regulert med 10 m senking og overføring til Veikvatnet.

Sørfjordvassdraget tek til ved riksgrensa med Langvatnet. I dette avsnittet tek vi berre for oss vassdraget frå Austervatnet (273 m) og nedover. Frå Austervatnet går vassdraget via dei to Kolbakvatna (170-172 m) gjennom Sørfjordvatnet (79 m) og ned til Sørfjorden, ein avstand på omlag 7 km. Berggrunnen er dominert av den harde tysfjordgranitten. Men nord for Sørfjordvatnet-Livatna kjem eit større område med kambrosiluriske bergartar med glimmerskifer, glimmergneisar og soner med kalkstein.

Det går merka fotstig frå Sørfjordmoen opp til Sørfjordvatnet. Over vatnet er ein avhengig av å nytte båt. Stigen held fram langs vassdraget, over bru mellom Kolbakvatna og opp til Austervatnet. Ein stad er terrenget så vanskeleg at det har vore naudsynt å laga ein stige for å komma fram. Vi såg berre ei hytte (under oppføring) i området.

Dei botaniske undersøkingane vart utført i tida 26.7-29.7 1977.

#### Vegetasjon og flora ved Sørfjordvassdraget

Dei nedre delane av Sørfjordvassdraget ligg i barskogsbeltet, medan Austervatnet ligg i bjørkeskogsbeltet. Skogane er stort sett fattige bjørkeskogar (5b) og furuskogar (6a). Vest for og kring Kolbakvatna er det mykje fattigmyr (4b). På dei skrinna kollane er det ein glissen kreklingfuruskog (6a). I områda med litt større lausmassedekke og friskare grunnvassig, er det meir vanleg med blåbærbjørkeskog (5b) med småbregnar.

Fattig fukthei med *bjønnskjegg*, *torvull* og *blåtopp* er vanleg. Furuskogen ser ut til å vera på retur, dette kan skuldast tidlegare hogst. Lia nord for Livatna har rik vegetasjon, her finst både høgstaudeskogar (5e), høgstaudeengar (1e). Her veks *brunrot*, *skogsvinerot* og ei rad andre varmekjære artar. Fattige og rike vegetasjonstypar opptrer i dette området i ein skarp og verknadsfull kontrast.

### Veikdalen

Med Veikdalen meiner vi her det vel milelange dalføret langs vassdraget frå Austerelva ved Kobbvatnet i vest til Varrevæjekajáv'ri i aust. Frå Austerelva og opp til Veikvatnet (196 m) har vi eit område med glimmerskiferbergartar og nokre kalkårer. Vidare austover har vi eit reint granittområde. Omlag midtvegs mellom Veikvatnet og øvre Veikvatnet (351 m) er det eit område med ein raudleg, lett smuldrande bergart, som har vorte kalla "råtagranitt" (Abrahamsen 1971). Det administrativt freda "Veikvatnet skogsreservat" ligg i dette råtagranittfeltet. På sørsida av Varrevæjekajáv'ri er det ei sone med breavleiringar. Lausmassar er det elles lite av i dalføret. I skogsreservatet er det ein del vitringsgrus frå råtagranitten. Ved nordaustenden av Veikvatnet er det avsetjingar frå breelvane som kjem frå Veikdalsisen. Veikdalselva har og satt av ei lita øyr ved utløpet i Kobbvatnet. Einaste faste buplassen i området er her. Frå Austerelva og opp til Veikvatnet går det ein nokolunde tydeleg stig.

Vi hadde ei innleiande synfaring frå Austerelva til Veikvatnet og på nord- og sørsida av vatnet 29.8-31.8 1976. Vidare kartla vi vegetasjonen ved nordaustenden av Veikvatnet og i skogreservatet 26.7-29.7 1977. Vegetasjonen kring Varrevæjekajáv'ri vart undersøkt i tida 6.8-8.8 1977. 26.8 1977 gjorde vi ei synfaring av vegetasjonen ved øvre Veikvatnet.

### Vegetasjon og flora

Barskogsbeltet går opp til kring 200 m i dalen vest for øvre Veikvatnet. Dei øvre bjørkeskogane går her opp til 400 m over havet. Varrevæjekajáv'ri ligg i lågfjellsbeltet.

Frå Austerelva og opp til vestenden av Veikvatnet er det monaleg innslag av rik vegetasjon som høgstaudebjørkeskog (5e) med *tyrihjel* og *ballblom*, og små rikmyrar med *gulstorr*. På nordsida av elva i 200-300 meters høgd er det også mykje fattig vegetasjon. Det er grunnlendte furukollar (6a) i veksling med fuktige blåbær/småbregnebjørkeskogar (5b) og fattigmyrar (4b). I furuskogen

finst den austlege arten *skogjamne* medan myrane har den vestlege arten *rome*.

Ved Veikvatnet dominerer snaue svaberg på nordsida (fig. 37). Berre på hyller i berget finst ein del bjørkeskog og kratt. Som i Gjerdalen er *blåtopp* vanleg i siga. Sør for vatnet er det også mykje snauberg og urer, men fattig fuktbjørkeskog dominerer. I nordaustenden av Veikvatnet er det ein 2-3 km<sup>2</sup> stor skogkledd botndal (fig. 24). Vanlegaste skogtypene her er lyngrike furuskogar (6a) med bjørkeinnslag og blåbærbjørkeskog (5b). Det finst også litt grasrik småbregnebjørkeskog og nokre rikare dråg og urer med høgstaudeinnslag som *turt*, *fjellburkne*, *raud jonsokblom* og *sjuskjære*. Små fattigmyrar (4b) er vanleg som glenner i skogen. *Bjønnekam* finst fleire stader. Ved elvane frå Veikdalsisen veks det fjellplanter som *fjelltjæreblom*, *reinfrytte*, *rypebunke*, *høgfjellskarse* og *brearve*. I austenden av Veikvatnet er det ei ur med store blokker. Ura er dekt med høgstaudeskog (5e) og trelaus høgstaudeeng (1e) i veksling. Tresjiktet har *bjørk* og *rogn* i blanding. Typiske feltsjiktsartar er: *Fjellburkne*, *strutseveng*, *sauetelg*, *ormetelg*, *tyrihjelm*, *raud jonsokblom*, *turt*, *kranskonvall* og *myskegras*.

Kring Varrevæjekajáv'ri dominerer fattig fjellvegetasjon (fig. 15 og 30) med ein nøysam flora. På lausmassane sør og vest for vatnet vekslar det frå avblåste rabbar til seint framsmelte snøleie. På rabbane (1a) vart notert *fjellkrekling*, *greplyng*, *rabbesiv*, *fjellpryd* og mange lavartar. Meir i ly finst blåbær- og dvergbjørkeheiar (1b), ofte med innslag av *smyle*. Fattigsnøleia (2b) er av ulike typar frå dei særst artsfattige med *musøyre*, *moselyng* og *dverggråurt* til noko meir urterike med artar som *fjellmarikåpe*, *fjellburkne*, *fjellfiol*, *fjellveronika* og *harerug*. Nokre myrliknande snøleie kan ha *torvmosar* i botnen. I Væjekačárrog på nordsida av vatnet kjem det inn ein hornblendebergart som gir litt betre grunnlag for plantevekst. Her finst ein del rikare engsnøleie og lågurtenger (1d), stundom med vierkratt. Liknande typar finst og i søraustenden av vatnet. Artar som vart notert i slik lågurtvegetasjon er *sjuskjære*, *raud jonsokblom*, *hengjeveng* og *tågebær*. I fuktige utformingar voks og *myrhatt* og *skogrøyrvkein*.

#### Vegetasjon og flora i Veikvatnet skogreservat

Veikvatnet skogsreservat ligg på nordsida av elva mellom nedre og øvre Veikvatnet. Reservatet er administrativt freda av "Statens Skoger". Figur 21 viser ei kartskisse over vegetasjonen i det omlag 750 dekar store området. Tabell 9 gir den omtrentlege arealfordelinga av vegetasjonstypene. Den dominerande skogtypen er lyngrik furuskog (6a) med 36%. Oftast er det ei *krekling*-dominert utforming på sand- og grusrik vitringsjord av "råtagranitt". I dei

brattaste skråningane finst også ei *reinlav-røsslyng* utforming. Denne merker seg ut ved dominans av ulike *reinlav*artar i botnsjikt (*Cladonia stellaris*, *Cl. rangiferina*, *Cl. mitis* o.fl.). Fleire regionalt sjeldsynte *sigdmosar* (*Dicranum polysetum*, *D. drummondii*, *D. spurium*) var også hyppige.

Tresjiktet har grove dimensjonar med diametrar opp til 3/4 m. Høgdenegene ligg mest mellom 10 og 15 m, men det finst tre på bortimot 20 m. Mange tre har vore blinka langt tilbake, men det har tydelegvis vore svært lite hogst. Alle aldersklassar finst frå småplanter i feltsjiktet til gråstamma tørr-furu som dels ligg på marka. Dei eldste levande trea er truleg 3-400 år gamle. Figur 22 illustrerer typiske trekk ved skogbiletet.

I litt fuktigare søkk med djupare jord finst litt rikare bjørkeskogar og blandingsskogar bjørk/furu. Blåbærtype (5b) er vanlegast og dekkjer omlag 1/4 av reservatet. Det finst også store areal (nesten 15%) med kreklingbjørkeskog (5a) bl.a. på tilgrodde sandbankar ved elva. Like vest for reservatet er det ei sørvendt li med velutvikla lågurtbjørkeskog (5d). Dominerande artar er *tågebær* og *sjuskjære*. Av typiske artar elles kan nemnast *hengjeaks*, *skogfiol*, *kranskonvall*, *raud jonsokblom*, *skogsvæve* og *lækjeveronika*. Floraen i reservatet har både vestlege trekk (*bjønnekam*, *rome* og *bråtestorr*) og austlege trekk (*skogjamme*, *istervier* og *linmjølke*).

### Linnajáv'ri og Fossvatnet

Linnajáv'ri (615 m) og Fossvatnet (610 m) er to store sjøar som til saman har eit nedbørsfelt på kring 60 km<sup>2</sup>. Dei ligg for størstedelen i granitt-området. Aust for Linnajáv'ri kjem det eit større felt med kambro-siluriske sedimentbergartar. Lausmassar (breavsetjingar) finst det ein del av på nordsida av Linnajáv'ri (fig. 2), men elles er det mykje nake berg og grunnlendt mark (jfr. fig. 38).

Vi gjorde flora- og vegetasjonsundersøkingar ved vatna og i fjellstrøka nord og aust for dei i tidsrommet 2.8-7.8 1979.

### Vegetasjon og flora

Vegetasjonsskissene (fig. 25) viser at det er fattige vegetasjonstypar og ein artsfattig flora som dominerer ved begge vatna. Kring Fossvatnet er det store areal med granittberg heilt utan eller med sær sarsamt plantedekke. Figur 16 viser ei typisk veksling mellom snauberg og små band med fattig snøleivevegetasjon (2b og 2d). Det er også store vegetasjonsfrie areal sør og vest for Linnajáv'ri der det er bratte berg, urer ned frå Šladdočák'ka og Veikdalsisen (fig. 18). Profilen (fig. 17) frå nordsida av Linnajáv'ri viser



at terrenget her er jamt over meir vegetasjonsdekt. På meir eller mindre avblåste berghyller og moreneryggar kjem det inn små areal av kreklinghei (1a) og blåbærhei (1b). Men fattige snøleie (2b) som enten er dominert av musøyre eller grasvokstrar er også viktige her. Det finst også små søkk med grus, torv (5-10 cm tjukk) og fragment av fattigmyrar med *bjønnskjegg* og *duskull*.

Dei store vegetasjonsfrie areala og dei mange snøleiene gjer at landskapet kan verke audsleg og mellomalpint. Men begge vatna ligg nok i lågfjellsbeltet. Førekomstane av blåbærhei viser at grensa mellom låg- og mellom-alpin går kring (680 m) i bakliene og nesten (800 m) i sørskråningane.

Området med sedimentberg gjer lite av seg før ein kjem eit godt stykke nord eller aust for Linnajáv'ri. Der blir til gjengjeld floraen på sine stader særskild rik, sjå kapittel VIII. Ei stripe av glimmerskifer finst også i Čákkáalisčáro nord for Fossvatnet. Her finst lågurtenger med artar som *ballblom*, *sjuskjære*, *raud jonsokblom* og flekkvis også *ullvier*. I futkige sig stod *tranestorr*, *blankstorr* og *fjellstorr*.

### Reinoksvatnet

Reinoksvatnet (664 m) ligg på det næraste ca. 5 km nord for Linnajáv'ri. Det er nesten ei mil langt og har avløp til Gjerdalen. Vatnet er omgjeve av bratte fjellsider på dei fleste sidene. I nord utgjer Reinoksfjellet ei samanhengande fjellrekkje med toppar godt over 1000 meter. På sørsida er det også stupbratt opp mot Juoksačák'ka og Boardečák'ka. Slakkast terreng er det i sørvest. ved Linnavág'gi og i austenden mot Sáv'žasjáv'rit (fig. 39).

Heile vatnet ligg i granitt-området, men i aust er det ein noko skifrig granitt (Foslie 1942). I Boardečák'ka sør for vatnet er det noko hornblendebergart. Nokre få hundre meter sør for austenden kjem skiferbergartane i Linnajáv'ri-feltet.

Vi gjorde flora- og vegetasjonsregistreringar 5.8- 7.8 og 22.-23.8 1977 på sørsida, austsida og nordaustsida av vatnet. Den bratte nordsida har vi berre sett i kikkert.

### Vegetasjon og flora

For det meste er det fattig plantedekke kring Reinoksvatnet. I dei nordvendte skråningane sør for vatnet vekslar det mellom fattig snøleie (2b) og fattige ekstremsnøleie (2d). Omlag vegetasjonsfri grus-, stein- og blokkmark

finst i mosaikk med snøleie. Dei fleste snøleia har ustabil jord og er dominert av *musøyre*. Innimellom finst utformingar med *issoleie*. I smeltevass-sig fanst også *snøsoleie*. Det er også små engsnøleie med artar som *fjellfiol*, *fjellveronika* og *perlevintergrøn*. Litt opp frå vatnet i Linnavág'gi er det også små areal med blåbærhei (1b) som syner at området kan reknast til lågfjellsbeltet.

I aust, under Boardevárri, finst innslag av rikare snøleievegetasjon (1d). På skiferbergartane litt opp for vatnet melder den rike fjellfloraen i Linnajáv'ri-feltet seg. Her veks bl.a. dei nordlege artane *svartbakkestjerne* og *lodnemyrklegg*.

Nordsida av Reinoksvatnet har mest fattig snøleievegetasjon (2b,2d) i mosaikk med berg i dagen og blokkmark. I sørskråningen av høgde 1002 i Reinokstindane er det rikare. Her er lågurtenger (1d) med *sjuskjære*, *kvitmjølke*, *engsoleie* og *ballblom*. Det finst og små areal med høgstaudeeng (1e) der det går inn *kvitbladtistel*, *turt*, *kvann*, *taggbregne*, *myskegras* og *ullvier*.

#### Livsejáv'ri og Šlæddovágjáv'ri

Desse to vatna som er dei nordlegaste i Kobbelvutbygginga ligg hovudsakleg i tysfjordgranitten, berre det nordvestre hjørne av Livsejáv'ri kjem i kontakt med kambro-siluriske bergartar. Like nord for Šlæddovágjáv'ri er det ein serpentinkolle. Rundt vatna er det etter måten mektige avsetjingar og ein del tydelege strandliner.

Området vart undersøkt i tida 9.8-12.8 og 24.8 1977.

#### Vegetasjonen

Både Livsejáv'ri (710 m) og Šlæddovágjáv'ri (650 m) ligg i grenseområdet til lågfjellet og mellomfjellsbeltet. Dominerande vegetasjonstype i sørvest er fattigsnøleie (2b), men det finst også ein del rabbesivhei (1a). På dei store sedimentflatene under Livsevárri, er det dels ei veksling mellom hei og snøleie, dels mykje mellomalpin fattig hei (2a). På sørsida av vatnet er det fattige snøleie (2b og 2d) som dominerer. Ekstremsnøleie (2d) er vanlegast. I sørhellinga nord for vatnet finst velutforma lågurtenger (1d) med og utan *vier*-arter. Elles er blokkmark og berg i dagen hyppige innslag rundt begge vatna. Ved serpentinkollen nord for vatnet finst den svært sjeldsynte arten *dvergarve*, og *snøgras* som heller ikkje er vanleg. Figurane 19 og 26 syner vegetasjonsregistreringane ved Livsejáv'ri.

### Langvatnet

Langvatnet (612 m) som er det øvste vatnet i Sørfjordvassdraget, er 9 km langt. Det har størst flatemål av vatna i området. Sør for vatnet stig grensefjellet Guov'delis bratt opp til over 1700 m over havet. På nordsida er landskapet rolegare med slakkare stigningar mot Langvassfjellet og Sorjas. Heile vatnet ligg i granittområdet. Berget er for ein stor del blankskura med lite eller ikkje noko jordsmonn.

Vi kartla planteveksten på nordsida 11.8-12.8 1977. Sørsida var så bratt og utilgjengeleg med hyppige små ras at vi nøgde oss med kikkertobservasjonar.

### Vegetasjonen

Vegetasjonen på nordsida av vatnet er fattig og lågalpin. Profilen på figur 20 viser ei typisk veksling mellom urer, snauberg og vegetasjonsdekte areal. Det er også ei vanleg sonering med ulike fattignøleie (2b) ned mot vatnet og meir heivegetasjon (1b og 1a) på berga lenger oppe. Mot nordvestenden av vatnet finst små parti med fattigmyr (4b). *Bjønnskjegg* dominerer oftast, men også *duskull* og *molte* kan gå inn. Desse myrane har gjerne grunn torv og innslag av snøleie-arter, men det fanst også ei djupare myr med *bjørmetorvmose* i botnsjiktet. Rik vegetasjon er det særst lite av, berre omlag midt på vatnet finst litt lågurteng (1d). Her fann vi også nokre få kvadratmeter med reinrosehei (1c) der dei dominerande artene var *reinrose*, *blåsprett*, *bergstorr* og *sauesvingel*. Sjå elles fig. 27.

Sørsida av vatnet såg ut til å ha mest stupbratte berg og rasmarker med innslag av snøleivegetasjon (2d).

### HELLEMOUTBYGGINGA

Tidlegare planar synte ei utbygging på begge sider av Hellekofjorden. På dei siste planane (fig. 13 ) er det utbygging berre på sørsida. Ytre Vasja kraftstasjon blir einaste kraftstasjonen. Rombovatna blir hovudreguleringsmagasin, og vatnet frå Huitakjáv'ri, Gic'cejákka, Hev'stenjáv'ri og Amasvágjáv'ri blir ført hit. I tillegg blir Čoul'dariidjákka ført inn på kraftverkstunnelen. Planlagte reguleringshøgder er vist i tabell 8

### Rombodalen - ytre Vasja

I Rombodalen ligg dei tre Rombovatna. Det øvre og midtre vatnet er delt av eit steinras frå dei bratte Rombotindane (1192 m) på vestsida av vatnet.

I ytre Vasja har det vore busetting, i dag er det berre tuftene som står att. Det går ein merka fotstig frå ytre Vasja og opp til Vaššagåppi. I Rombodalen er det mest ikkje registrerbare spor etter menneskeaktivitet.

Det går eit geologisk skilje gjennom Rombodalen. På austsida og i Vaššagåppi er det granitt- og gneisbergartar. På vestsida av dalen er det kambrosilurbergartar som glimmerskifer og andre sterkt laga sedimentbergartar.

Det er lausmasse-avleiringar i dalbotnen kring Rombovatna. Dei største finst mellom det nedre og midtre vatnet. I dalsida frå Rombotindane finst det store raskjegler og rasmarker med varierende steinstorleik. Vaššagåppi har også lausmassar i dalbotnen (sjå Foslie 1942).

Undersøkingane vart utførte i tida 3.8-8.8 1978.

### Vegetasjon og flora i Rombodalen

Rombovatna (457-459 m) ligg i grensa for bjørkeskogsbeltet og lågfjellsbeltet. Bjørkeskog finst på dei stadane som har best eksposisjon, på sør- og sørvestvendte stader ved øvre og nedre Rombovatnet. Det største skogarealet strekkjer seg langs austsida av øvre Rombovatnet. Det er stort sett fattige typar. Trea er låge (2-8 m), av fjellbjørketypen, ofte med krypande basis og bjørkekratt er ofte vanleg. Vanlegast er blåbærtype (5b) med meir eller mindre *skrubber* og *smyle*. Det finst også atskillig areal med småbregnetypar, kanskje mest av ein tørr type med *fugletelg*. I tillegg er ein friskare type med *hengjeveng* og *tågebær* ikkje uvanleg. Storbregnetype (5e) der *fjellburkne* dominerer i selskap med *skogburkne* og *skogrøyrkvein* er også registrert, likeeins ein lågurtttype (5d) med *sjuskjære*. På tørre moreneryggar fanst ein sars fattig type med *krekling*, *blokkebær* og lav (5a).

På austsida av det nedre vatnet, har bjørkeskogen dei same typane. Her registrerte vi i tillegg ein noko rikare lågurtttype med både *sjuskjære*, *ballblom*, *fjellburkne* og litt *turt*. På vestsida er eksposisjonen dårlegare, men berggrunnen betre. Her er berre små areal med skogvegetasjon, men dei rikare skogtypane (5d og 5e) blir vanlegare.

I dalbotnen er den store sedimentflata mellom det nedre og midtre vatnet det dominerande landskapselementet. Sletta har fjellvegetasjon, og det vekslar mykje mellom grasrike snøleie (2b) og krekling-dvergbjørkhei (1a). Meir flekkvis finst ein del blåbær-dvergbjørkhei (1b). Aust for og mellom midtre- og øvre

Rombovatnet finst eindele kratt av *sølvvier* og *lappvier* i veksling med *smyle-* og *gullriseng*. Fattige fjellheiar er vanlege på nordsida av det nedre vatnet, og i dalføret sørover frå øvre vatnet opp mot Rombobotnvatna. På vestsida av dalføret er det rikare fjellvegetasjon. Særleg er det ei stor og velutforma lågurteng (1d) frå midt på midtre vatnet og 3-4 km nordover lia. Lågurtenga har mykje *sjuskjære*, *ballblom* og *gulaks*. Enkelte stader har lågurtenga mykje *sølvvier*. I denne lia er det registrert mindre parti med høgstaudeeng (1e) med *turt*, *kvann*, *kvitbladtistel*, *myskegras*, *fjellminneblom* og *kvitmjølke*.

Rik fjellhei (1c) er registrert i ura sør om det øvre vatnet, med *reinrose*, *blåsprett*, *bergstorr*, *hårstorr*, *setermjelt* og *fjellmure*. Sjå elles figurane 28, 40 og 41.

#### Vegetasjonen i Vaššagåppi og ytre Vasja

Dalbotnen i Vaššagåppi har mest kreklingbjørkeskog (5a) med buskforma bjørk. Feltsjiktet hadde *blokkebær*, *fjellkrekling*, *røsslyng* og *skrubber*. Fattig blåbærtype (5b) vart og registrert. Det er også eindele fattigmyr (4b) i dalbotnen. Så godt som all gammal bjørkeskog var død i store delar av Vaššagåppi, kanskje på grunn av frostmålaråtak for nokre år sidan. I liene omkring var skogvegetasjonen rikare med høgstaudebjørkeskog (5e). Ei utforming var dominert av *turt*, ei anna av *fjellburkne*. I dei bratte skråningane ned mot ytre Vasja var det skikkeleg høg-voksen bjørkeskog, både småbregne- og storbregnetypar. Den siste typen kunne ha litt *gråor*. Aller nedst i ytre Vasja var det gjengroingsmark med *bringeber* etter tidlegare jordbruk og busetjing.

#### Huitakjáv'ri

Huitakjáv'ri (518 m) ligg aust for Rombodalen. Berggrunnen er tysfjordgranitt. På sør og vestsida er det breavleiringar med tydelege strandliner (Foslie 1942).

Dei botaniske undersøkingane gjekk føre seg i tida 9.8-11.8 1979.

#### Vegetasjon og flora

Vatnet ligg i grensa mellom lågfjellsbeltet og bjørkeskogsbeltet. På nordvestsida av vatnet er det noko småvaksen bjørkeskog, ofte berre mindre krattskogar. Det finst einaste fattige typar (5a og 5b), ofte ein fuktig type med *molte*, *blåtopp* og *skogsnelle*. Lenger aust finst det bjørkeskogar som går over mot Ruonasdalen.

Kring vatnet er det mykje fattigmyr (4b) av fleire typar frå djupe myrar med *torvmosar*, til eit grunt torvdekke på svaberg med berg i dagen innimellom. Langs bekker finst engliknande flaummyrar med *vier*. Dette er overgangstypar mot snøleie. Fleire fattigmyrar har tuveparti som nærast er nedbørsnærte. På moreneavleiringane er det fattig fjellvegetasjon. På toppflatene som ofte er erodert med mykje naken grus, finst kreklinghei (1a). Elles er blåbærhei (1b) vanleg. Langs bekker finst fattige snøleie (2b). Store areal rundt Huitakjáv'ri er dominert av berg i dagen, oftast med kreklinghei innimellom, men også med fattigmyrfragment og sjeldnare fattigsnøleie (2b).

Vegetasjonen kring vatnet er nærmast monotont fattig. Berre reint unntaksvis kan flekkar av rikare vegetasjon finnast, jfr. figurane 29 og 42.

#### Ruonasvåg'gi, Hev'stenjáv'ri og Amasvåg'gi

Dette er dei austlegaste områda i denne utbyggingsplanen. Berggrunnen er dominert av den harde tysfjordgranitten. Bortsett frå mindre parti i Ruonasvåg'gi, der det finst nokre område med kvartære avsetjingar, er lausmassedekket tynt, og over alt gjennombrøte av berg i dagen.

Dei botaniske undersøkingane vart gjort i tida 11.8-13.8 1978.

#### Vegetasjon og flora

Ruonasvåg'gi ligg i bjørkeskogsbeltet og lågfjellsbeltet. Berre der det er tilstrekkeleg med lausmassar finst det nokre areal med bjørkeskog. Hev'stenjáv'ri (632 m) og Amasvåg'gi (767 m) ligg i lågfjellsbeltet. På vestsida av Ruonasvåg'gi, under Biekkertvárrí har ein den største samanhangande bjørkeskogen. Elles finst det noko bjørkeskog langs Gic'cejákka, på elvesedimenta ved Geresjáv'ri (Kjerristjørna) og i lia opp til Hev'stenjáv'ri. Bjørkeskogstypene liknar mykje på dei ved Huitakjáv'ri. Ruonasvåg'gi er eit bølgyjelandskap med mykje bert fjell. Innimellom finst fattige heiar (1a og 1b), ofte med *røsslyng* og *bløkkebær*, og fattigsnøleie (2b) i søkka. Sjå også figur 44.

Ved Geresjáv'ri er det etter måten mykje elveavsetjingar. Her finst ymse slags høgstorrsumpar (3c) og flaummark. Storrsumpane har mykje *elvesnelle* og *nordlandsstorr*. Mot ope vatn er det ofte naken sand. Storrsumpane går ofte over i flat og fattig gjengroingsmyr med *duskull* og *frynsøstorr*. På tuvedominert fast myr er det mykje *dvergbjørk*. Jfr. figur 43.

Kring Hev'stenjáv'ri er det mykje bert fjell, og vi har registrert berre fattige vegetasjonstypar. Det er mest kreklinghei (1a) og fattigmyr (4b). Fattigsnøleie (2b) finst også, medan blåbærhei (1b) er sjeldnare. I nokre ekstrem-

snøleie (2d) finst artar som *jøkulstorr* og *snøull*. Enkelte stader var vegetasjonen noko rikare med *fjellsnelle*, *blankstorr*, *tranestorr* og *fjellkattefot*.

Kring Amasvágjáv'ri er det sparsamt med lågalpin vegetasjon. Det blir meir ur, fjell og ekstremsnøleie. *Dvergssyre* fanst i snøleie her.

På Hev'stenvárri og innover Rætkátvág'gi mot svenskegrensa blir vegetasjonen eit hakk rikare på grunn av betre berggrunn. På sedimentavsetjingar over mot Ruonasdalen er det eindel lågurtvegetasjon (1d) med *vier*, *sjuskjære* og *ballblom*. Blåbærhei (1b) går her relativt høgt til fjells.

### Hellembotn

Hellembotn ligg inst i den tronge Hellemfjorden. Her ligg det ei mektig havavsetjing med finkorna lausmassar. Overflata ligg i dag 60 meter over havnivå og er ei slette på omlag 2 km<sup>2</sup>. To elvar har grave seg ned i denne moen. Langs nordsida kjem Stabburselva frå Hellembotnvatnet, og langs sørsida har vi Draugelva. Dei to elvane møttest omlag 500 m frå fjorden og har vore med og bygd opp ei strandflate (øy) her. Dalsidene på begge sider av Hellembotn stig bratt dei første 200-300 m og er for ein stor del uframkommelege. Hellembotnvatnet stengjer innløpet til eit 3-4 km langt og 150 m djupt gjel som går i nordaustleg retning. Berggrunnen i området er granitt og gir som dei utvaska lausmassane jamt over lite næring for plantevekst. Hist og her finst smale band av amfibolitt i granitten, utan at dette treng til å gi monnalege utslag på plantedekket.

Hellembotn er ein gamal samisk buplass, med reindrift fram til 1940. Oppe ved Hellembotnvatnet såg vi gammal slåttemark som i dag var delvis planta med gran. Det vart slege her heilt fram til 1960 åra i følgje Peder Mikkelsen. I 1978 var han den einaste som budde her heile året. Det er eit 10-tal hus og hytter som blir brukt om sommaren. Nede ved sjøen er det eit lite sagbruk, og det er noko skogsdrift. Tysfjord jeger- og fiskeforening har hytte sør for Stabburselva. Om sommaren går lokalbåten innom Hellembotn ein gong i veka. Ein merka fotturiststig går over til dei store nasjonalparkane på svensk side.

Vi undersøkte flora og vegetasjon i Hellembotnen i tidsrommet 15.8-18.8 1978.

### Vegetasjon og flora

Berggrunnen og jordsmonnet gir ikkje vilkår for den mest kravfulle floraen, men floraen i Hellembotn har likevel mange interessante trekk. Her veks fleire meir eller mindre sørlege og varmekjære artar i lia på nordsida: *firblad*, *krans-*

konvall, bleikstorr, murarve, trollbær, skogfiol, markjordbær, bergmjølke, krattmjølke, trollurt og hengjebjørk. For hengjebjørka er dette ny nordgrense for Nordland fylke. Tidlegare var arten berre kjent nord til Fauske i Nordland, men han finst lenger nord i Aust-Finnmark. Der finst også austlege artar som åkerbær, vierstorr, sennegras, kongsspir og myskemaure. Blant mosar og lav finst det derimot fleire vestlege artar (kystartar): ryemose, kråkefotmose, sølvnever, kystvrenge, grynfiltilav, vanleg blåfiltilav, kystårenever og skrukkelav (jfr. tab. 5.).

Viktigaste vegetasjonstypen i Hellemobotn er ein tyttebær/krekling-furuskog. Denne furuskogen kler så godt som heile moen mellom dei to elvane og også terrassen vest for utløpet i fjorden. Tresjiktet er temmeleg einsaldra og jamnhøgt. Dei fleste trea er mellom 70 og 90 år gamle og 10-15 m høge. Tverrmålet i brysthøgde er oftast mellom 15 og 20 cm. Dette har samanheng med at heile skogen vart fornya omlag samstundes etter ein skogbrann for omlag 100 år sia. Tabell 6 viser at feltsjiktet er dominert av tyttebær og fjellkrekling, sjå også figur 45.

Furumose og etasjemose dominerer i botnsjiktet. Jordsmonnet har eit velutvikla podsolprofil. Øvst kjem eit 8-10 cm tjukt råhumuslag ( $O_f$ ). Under dette kan det finnast 2-3 cm sandblanda humus ( $A_h$ ). Så kjem eit grått og utvaska bleikjordlag ( $A_e$ ) som kan variere frå 5-20 cm i tjukkeleik. Utvaska jernsambindingar blir felt ut i eit raudbrunt rustjordlag ( $B_s$ ) som går gradvis over i undergrunnen. I omlag halvparten av jordprofilerna fann vi trekolrestar under råhumuslaget. Denne furuskogstypen skil seg ut frå dei furuskogane som er kjent elles i Nordland (sjå t.d.s 12 og 30 i denne rapporten, og Aune & Kjærem 1977a og 1978). Han minnar meir om dei søraustlege bærlyng-barblandingsskogane. På dei granulente berga i liene kring Hellemobotn finst det "normal" røsslyng-furuskog. På elveøyra ved utløpet for dei to elvane finst ein "pioner" furuskog med mykje gråmose i botnen (fig. 45). I eit gammalt, tilgrodd elveløp vestover fra Hellemobotnvatnet er det fuktigare med gråor- og ospskog, med gras og urter.

Nord for vatnet er det gammal eng (slåttemark) som gror til med bjørk. Feltsjiktet har grasvokstrar (særleg skogrøyrvkein) og høge urter (kvitbladdistel, skogburkne og mjødurt). Opp mot lia er det småbregnebjørkeskog (5b).

Store delar av lia nord for Stabburselva har ein interessant skogvegetasjon med mange varmekjære artar. Tresjiktet har mykje osp, men også innslag av røsslyng, bjørk, hengjebjørk, rogn, gråor, silkeselje og hegg. I busksjiktet finst stundom rips. Feltsjiktet er anten av lågurttype eller høgstaudetype. Typiske artar i lågurttypen er skogfiol, lekjeveronika, markjordbær, tågebær, blåklukka, sjunkjen, lifiol, bergmjølke, trollbær, firblad og murarve. Høgstaudetypeformingane har kjempenesle, bringebær, hundekveke, ormetelg, skogburkne, myskegras og stråteknapp. Både lågurt- og høgstaudetypen veks på tidlegare slåttemark og er svært grasrike med grasartar som raudsvingel, skogrøyrvkein, smyle, engkvein og sølvbunke.



## VII. KONSEKVENSAAR AV KRAFTUTBYGGING

### GENERELT OM VERKNADENE PÅ NATURMILJØET

Den mest iaugnefallende verknaden i dette området vil vera at kraftutbygginga er eit inngrep i eit naturlandskap som idag er lite merka av menneskeleg påverking. Vegar og tekniske anlegg vil trekke meir folk inn i området. Dette vil mellom anna gi auka slitasje på vegetasjonsdekket, meir forsøpling og eit mindre uforstyrra naturmiljø.

I dette kapitlet vil vi ta for oss dei verknadene dei konkrete utbyggingsplanane i Kobbelv/Hellemo-området kan få for vegetasjonsdekket. Det er her tale om fleire former for inngrep som kan gi verknader av ulikt omfang.

Undersøkingane er konsentrert om dei områda der dei største inngrepa er planlagt. I tillegg er det gjort undersøkingar i område ikring for å kunne vurdere inngrepa i ein større landskapssamanheng.

For Kobbelvutbygginga har oppdragsgivaren gjeve oss detaljerte planar (NVE-Statskraftverkene 1978a og b, 1979a og b). Når det gjeld Hellemo-utbygginga derimot er ikkje planane så gjennomarbeidde. Dei førebels skissene og planutkasta som vi har fått, gir her færre og mindre nøyaktige opplysningar om t.d. neddemte areal og vegtraséar. Tabellane 7 og 9 viser dei tilgjengelege tala for reguleringshøgder, neddemte areal m.m.

### Magasin

Ved oppdemming vil vanlegvis all opphavleg vegetasjon bli øydelagt. Den unaturlege årstidsrytmen i vass-standen gjer at det vil utvikle seg lite eller ingen ny vegetasjon i reguleringssona. Vatnet vil vanlegvis vera høgt i beste vekstsesongen. Eventuell vass- og strandvegetasjon må utvikle seg på botn som ligg så høgt at det ikkje blir for store is- og frostskaider om vinteren.

Omkring den nye strandlina i eit reguleringsmagasin skjer endringar som er avhengige av jordsmonn, opphavleg vegetasjon og kor eksponert stranda er. Når det vernande opphavleg plantedekket kjem bort, kan vi få erosjon eller utvasking av finjorda. På morenejord utviklar det seg da eit sterilt belte med stein- og blokkmark. Eit slikt stein- og blokkbelte finst også ved mange uregulerte vatn, men omfattande utvasking blir her hindra av at vatnet er høgt berre ei stuttare tid i flaumperioden om våren, slik at eit vernande plantedekke får utvikla seg utover sommaren. Regulering berre opp til høgste naturlege vass-stand blir ofte sagt å vera eit mildt inngrep. Når det gjeld plantedekket er dette ikkje alltid tilfellet. Det vegetasjonsfrie beltet blir flytta opp i den øvre delen av stranda, og det naturlege vernet mot erosjon kring høgste vassnivå kjem bort.

Landvegetasjonen kring magasina blir utsett for endringar i grunnvassnivået. Det høge sommarvatnet kan gi forsumping av areala ikring. Undersøkingane våre gir først og fremst opplysningar om vegetasjon og flora kring dei vatna som eventuelt blir regulerte. Når det gjeld tilhøva i og omkring den nye strandlina, kan ein gjera seg visse refleksjonar ved å teikne høgste regulerte vassstand inn på vegetasjonskarta. Her har vi få røynsler. Det synest vera gjort lite av vegetasjonsøkologiske undersøkingar kring kraftverksmagasin i Norge. I Sverige har ein dei siste åra komme i gang med slike undersøkingar (Sjørs 1973, 1975, Jonasson 1976).

#### Endra vassføring i elvane

Kraftverksreguleringar gir, avhengig av magasineringsprosenten, minska sommarvassføring i dei delane av vassdraget som ligg nedafor magasina. Vintervassføringa kan bli tilsvarande større enn normalt om vatnet blir slept ut att i same vassdraget.

Meir eller mindre tørrlagte elvestrekningar kan føre til senking av grunnvatnet kring elva. Dette kan ha ulike effektar, avhengig av topografien, jordsmonnet og vegetasjonen. Våtmarksområde langs vassdraga kan ha høg biologisk produksjon og stort mangfald både når det gjeld plante- og dyreliv. Senka grunnvatn kan minske både produksjonen og mangfaldet i slike område. Grunnvasssenking kan, alt etter jordsmonnstypen, auke eller minke verdien av areala for jord- og skogbruk. Minska eller manglande vårflom kan hindre graving og erosjon.

Etter svenske røynsler (Jonasson 1976) vil det nedstraums i eit vassmagasin skje gradvise endringar i elvekantvegetasjonen. På dei øvre delane av elvestrendene aukar innslaget av tre og buskar, medan talet på urter og grasvokstrar går ned. Lyselskande og konkurranseveike artar vil gå attende. Den positive gjødslingseffekten av vårflumen vil ta slutt, og artar som har nytt godt av denne vil med tida gå attende. Med kvart vil jorda på desse tidlegare oversvome areala bli surare og plantenæringsstoffa bli vaska ut slik at eit podsoljordsmonn blir utvikla. Desse endringane vil på lang sikt minske mangfaldet i elvekantvegetasjonen og gjera dette landskapselementet meir einsformig.

#### Anleggsområde og vegar

Sjølve anleggsarbeidet fører med seg mange ulike inngrep som gir omdisponering av areal. Av dei viktigaste er bygging av anleggsvegar, oppføring av brakkebyar,

bygging av sjølve kraftstasjonane, anlegg av steintippar og uttak av masse (grustak og steinbrott). Ved feltundersøkingane har vi i dei fleste tilfella ikkje vurdert verknadene av slike inngrep særskilt.

#### VERKNADER AV DEI PLANLAGTE UTBYGGINGANE

##### Kobbelvutbygginga, øvre del

Dei største planlagte reguleringsmagasina i denne utbygginga er: Livsejáv'ri, Šlæddovagjáv'ri, Reinoksvatnet, Linnajáv'ri, Fossvatnet, Litletindvatnet, Várrevæjekajáv'ri og Langvatnet. Desse vatna ligg 599-710 m over havet.

Livsejáv'ri og Várrevæjekajáv'ri skal regulerast berre ved senking, medan dei andre vatna skal regulerast både med oppdemming og senking. Fossvatnet får ei samla reguleringshøgde på 100 m, Reinoksvatnet 70 m, Šlæddovagjáv'ri, Linnajáv'ri og Litletindvatnet har reguleringshøgder under 10 m. Med andre ord er det planlagt temmeleg drastiske reguleringsinngrep.

Dei neddemte areala ligg i den øvste delen av det lågalpine vegetasjonsbeltet, og dei har stort sett fattige vegetasjonstypar med låg produksjon. Mindre områder med rikare vegetasjon blir demt ned ved Reinoksvatnet og ved Linnajáv'ri.

Dei store senkingane av vass-standen, vil auke faren for erosjon. Større areal enn dei som blir neddemt kan såleis bli ødelagte. Det er særleg Livsejáv'ri og Várrevæjekajáv'ri som er utsatt, men også her vil det vera snakk om jamt over fattige vegetasjonstypar. I tillegg til desse reguleringane blir avløpet frå dei to små vatna nordre og søre Gas'kajáv'ri ført over til Linnajáv'ri.

Reguleringa vil føre til store endringar i vassføringa både i Gjerdalsvassdraget, Veikdalsvassdraget og Sørfjordvassdraget.

Utbygginga vil føre anleggsveggar til Reinoksvatnet og Fossvatnet. Vegane vil sette kraftige merke i eit sårbart landskap, og opne store område for motorisert ferdsle.

##### Kobbelvutbygginga, nedre del

I denne delen av planane er Veikvatnet det største reguleringsmagasinet med ei samla reguleringshøgde på 35 m. Vatn frå Gjerdalsvatnet blir ført over hit etter ei mindre regulering. I tillegg blir Tverrelva ført inn på tilløpstunnelen til kraftstasjonen.

Veikvatnet ligg i barskogsbeltet, medan Gjerdalsvatnet ligg i bjørkeskogsbeltet. Oppdemminga av Veikvatnet (9,7 m) vil demme ned ein del furuskogsområde og nokre lier med rik vegetasjon, elles er det mykje nake berg og relativt fattige vegetasjonstypar som blir demt ned. (Sjå fig. 24).

Den nedre Kobbeltvutbygginga vil føre til at restvassføringa i Gjerdalselva og Veikdalselva vil bli enda meir redusert. Den hydrologiske rapporten frå NVE-Statskraftverkene (1978 b) viser at middelvassføringa i Gjerdalselva vil bli redusert til 16% av normalvassføringa. Minste vassføringa vil bli minskt til 10-12% av naturtilstanden. I Veikdalselva mellom Veikvatnet og Kobbvatnet blir reduksjonen i middelvassføringa enda større. Restvassføringa blir ca. 4% av normalen. Også i Sørfjordelva blir vassføringa redusert, her til omlag det halve av den naturlege. Desse sterkt reduserte vassføringane vil heilt klart verke inn på den elvenære vegetasjonen, men det er vanskeleg å seie noko meir enn den generelle som er nemnt tidlegare.

#### Hellemoutbygginga

Utbyggingsplanen viser at Rombovatna skal nyttast som hovudreguleringsmagasin og regulerast 45 m opp. Hit blir vatnet frå Huitakjáv'ri overført. Vatn frå Ruonadalen, Hev'stenjáv'ri og Amasvagjáv'ri blir overført til Huitakjáv'ri med hjelp av fangdammar i elvane. Huitakjáv'ri skal regulerast med ei demming og senkast 17,5 m. I tillegg blir Čuol'dariidjåkka ført direkte inn i tilløpstunnelen til kraftverket.

Reguleringa fører til at grovt rekna  $2,7 \text{ km}^2$  blir demt ned i Rombodalen. Rombodalen har varierte og tildels rike vegetasjonstypar. I dette fjellområdet er det eit særstykke. Dalen har verneverdi både isolert vurdert og i ein større samanheng. Huitakjáv'ri ligg i eit fattigare område. Senkinga vil føre til at noko av fattigmyra kring vatnet blir drenert, og det er fare for utrasing i strandlina.

Reguleringa fører til tørrlegging eller redusert vassføring i fleire vassdrag, sjå figur 13.

Særleg er dette uheldig i Vaššagåppi der elva lagar eit særmerkt våtmarkssystem, med tildels interessante vegetasjonsutformingar.

Vassføringsendringane i dei vassdraga som renn ned til Hellemobotnen, vil truleg få etter måten små følgjer for plantedekket.

Bygging av anleggsvegar og store naturinngrep i eit elles urørt område, synest vera den viktigaste innvendinga mot kraftutbygging i Hellemo-området.

## VIII. VERNEVURDERINGAR

### KRITERIUM FOR VURDERINGANE

Ei forsvarleg forvaltning av naturen er å ta vare på *produktiviteten* og *mangfaldet* i naturen.

Det er vanleg å sjå på naturen som ein ressurs som kan delast i fire:

1. Produksjonsressurs
2. Opplevingsressurs
3. Informasjonsressurs
4. Genetisk ressurs

Punkt 1 representerer produktiviteten, medan 2, 3 og 4 representerer mangfaldet.

Vurderingane våre byggjer på gransking og kartlegging av plantedekket. Vegetasjonskarta er det viktigaste hjelpemiddelet, men dessutan kjem andre registreringar av vegetasjonsdekket og floraregistrering. Det er nær samanheng mellom vegetasjon og klimatiske og geologiske miljøtilhøve. Vegetasjonsregistrering gir og informasjon om produksjonsforhold, og vegetasjonen er næringsgrunnlag for dyrelivet. Ved å ta vare på høgproduktive område og/eller område med stort mangfald vil ein også samstundes ta vare på vilkåra for eit rikt og variert dyreliv.

På denne måten kan informasjon om vegetasjonsdekket gi grunnlag for vurdering av verdien av areala for ei rekkje føremål.

Skal ein vurdere verneverdiar og avgrense eit verneområde kan vurderinga delast i to steg:

1. Området vurdert isolert
2. Området vurdert i samanheng med areala ikring

Første steget er registreringsfasen der kvart område blir registrert og vurdert for seg. Etter dei oppsette vernekriteria kan ein plukke ut høgproduktive område eller område av sjeldsynt type. For å vurdere om eit område er av ein sjeldsynt type er det naudsynt å samanlikne med areala ikring, og vi er over i fase 2, som kan kallast vurderingsfasen.

Etter at området er vurdert i ein større samanheng, må ein finne ut om det bør vernast, og i tilfelle kva slags vernetiltak som bør settast i verk og korleis verneområdet bør avgrensast. Ved vern av område etter naturvernloven er det avgjerande at områda ligg slik til og har ei avgrensing som sikrar dei naturfreda områda mot tilfeldige ytre påverknader. Det er av særleg verdi å kunne sikre fleire naturtypar saman i store freda område framfor

å opprette små isolerte reservat. Dessutan har det ofte stor eigenverdi å tryggje eit variert landskap med eit spekter av naturtypar.

#### KONFLIKTEN MELLOM NATURVERN OG VASSKRAFTUTBYGGING

Å ta vare på mangfaldet i naturen er eit av dei viktigaste vernekriteria vi har. Undersøkingane våre syner at området sett under eitt ikkje er særleg høgproduktivt, og at mangfaldet ikkje er særleg stort frå botanikarsynsstad.

Einskilde unntaksområde er avmerka på eit temakart over verneområde som er teke inn på det vedlagte vegetasjonskartet, og omtala særskilt i neste avsnitt. Vassdraga våre representerer ein produksjonsressurs for energi. Utnyttinga av desse produksjonsressursar har vore eit viktig ledd i industrialisering av samfunnsutvikling i Norge i dette århundret.

Di nærare vi kjem slutten på det som har vore kalla vassdragsepoken i norsk energiutbygging, di kvassare blir konflikten mellom utbyggingsinteresser og verneinteresser. Større fjellområde som ikkje er merka av vassdragsutbygging blir meir sjeldsynte for kvart utbyggingsvedtak som blir gjort. Idag er vi komne så langt at slike urørte område har verneverdi berre av den grunn.

Energisituasjonen på verdsbasis syner at veksten ikkje kan vare i all framtid, - ein stad går ei grense. Di betre dei grunnleggjande behova for energi blir dekt, - di mindre vil vi ofre for å få dekt meir luksusprega tilleggsbehov.

Frå mange hald har behovsvurderingane når det gjeld energi vore kritisert, fordi dei i for stor grad er passive framskrivingsprognosar ut frå utviklinga av energibruken dei siste åra. Vi som skal vurdere verneinteressene og om mogleg kvantifisere kor verneverdig eit område er, saknar ei objektiv konsekvensanalyse av kva det har å seie for samfunnet at ei konkret utbygging ikkje blir gjennomført. Når auken i energibruken skal flate ut, - er eit kontroversielt politisk spørsmål.

Dersom auka energiforbruk er eit sentralt politisk mål for den norske samfunnsutviklinga, må vi akseptere ei utbygging av urørte vassdrag. I ein slik situasjon blir vi tvinga til å prioritere mellom utbyggingar som skader verneinteressene minst.

Av dei områda vi har kjennskap til gjennom egne undersøkingar i Nordland, er det etter vårt syn Kobbeltutbygginga som kjem minst i konflikt med verneinteresser. Dersom situasjonen er slik at ei utnytting av områda i Kobbeltvassdraget kan spara område med høg verneverdi, t.d. på Saltfjellet eller i Vefsnavassdraget, kan nokre av verdiane i Kobbeltvassdraget ofrast.

## AKTUELLE VERNEOMRÅDE

I øvre høgre hjørnet på vegetasjonskartet, som følgjer denne rapporten, har vi lagt inn eit temakart som viser aktuelle verneområde. Utgangspunktet vårt er plantedekket. På temakartet har vi merka av område med rik eller sjeldsynt flora, område med verneverdige vegetasjonstypar og område som det kan vera aktuelt å frede etter naturvernloven.

### Område med rik eller sjeldsynt flora (B)

Den rike floraen er oftast knytt til område med innslag av kalk i berggrunnen. Vi har merka av to stader med interessant fjellflora og ein lokalitet under skoggrensa.

### Kvitbergområdet

Først og fremst har vi eit område med rik fjellflora aust for Linnajäv'ri, frå Kvitberget (Vil'gesbák'ti) og austover til svenskegrensa. Kvitberget har fått namnet sitt frå breie, lyse band med marmorberg. Under berget er det bratte sørvendte rasmarker. I dei mest stabile delane av rasmarka er det store areal med lågurtenger. Artar som vart noterte, er blant andre: *ballblom*, *bergveronika*, *engsoleie*, *fjellskrinneblom*, *fjelltistel*, *flekkmure*, *kjeldearve*, *norsk vintergrøn*, *raud jonsokblom*, *setermjelt*, *sjuskjære*, *snøsøte*, *tiriltunge*, *fjellrapp*, og *marigras*. Hist og her finst kratt av *ullvier*, der det er litt fuktigare også *bleikvier* og *myrtevier*.

Nokre stader er det små oppkomme med kalkrikt vatn. Kring desse finn vi rik kjeldevegetasjon med artar som *rynkevier*, *småvier*, *blåsprett*, *engsnelle*, *fjellfiol*, *fjellsnelle*, *fjelltistel*, *gulsildre*, *jåblom*, *kvann*, *fjellrapp* (vivi-par), *hårstorr*, *trillingsiv*, *bekkevranngrose*, *gullmose*, *kjeldemose* og *stor tuffmose*.

På litt meir veropne rabbar, småryggar og berghyller kjem det inn reinrosehei og overgangstypar reinrosehei-lågurteng med til dømes: *rypebær*, *brude-spore*, *fjellbakkestjerne*, *fjellkurle*, *flekkmure*, *lappaugnetrøst*, *raudsildre*, *reinmjelt*, *setermjelt*, *snømare*, *svartbakkestjerne* og *bergstorr*. På liknande berghyller lenger aust i Čákkáalisvárri veks også *dverglodnebregne* og *rabbestorr*.

I lausare rasmark med meir eller mindre open kalkgrus finst artar som *mjølbær* (flekvis dominerande), *grønburkne*, *rosekarse*, *rundskolm* (i massevis), *sandfiol*, *skredrublom*, *skoresildre* og *hengjeaks*. I rasmarkene og urene her

fann vi også den sjeldsynte *finnmarkskveka* som her er nær sørgrensa for arten. Det må også nemnast at Sigm. Sivertsen har samla *smalnøkleblom* og *fjellsolblom* i Čákkáalisvárri-området.

#### Hur'rejåkka - Midttoppen (Guov'doai'vi)

Når ein kjem vestanfrå verkar området frå Hur'rejåkka og austover som ein oase i ørkenen. Lenger vest er det eit etter måten sterilt landskap med mykje nake granitt-berg. Ved Hur'rejåkka kjem det inn skifer og kalkberg-ortar som gir eit næringsrikare og djupare jordsmonn og dermed eit frodigare plantedekke.

Vegetasjonstypene er mykje dei same som ved Kvitberget - Čákkáalisvárri men velutvikla rasmarker med kalkgrus manglar truleg. I lia ved Hur'rejåkka er det praktfulle ballblomenger med mange kravfulle artar. Øvst i lia og austover mot svenskegrensa er det hyller med reinrosehei og nærskylde vegetasjonstypar. Som døme på artsutvalet kan nemnast: *dvergglodnebrege*, *fjellmari-nøkkel*, *fjelltettegras*, *grannarve*, *gullrublom* (nær Hur'rejáv'ri), *jøkularve*, *kalkklok*, *snørublom*, *svartbakkestjerne*, *sølvkattefot* (Sárjasčáro), *tuvesildre*, *fjellkveke*, *hårstorr*, *rabbestorr*, *svartstorr* og *sotstorr*.

#### Lia nord for Livatnan

Innan det vegetasjonskartlagte området er denne lia truleg den rikaste og frodigaste plantelokaliteten under skoggrensa. Lia og den varmekjære floraen er skildra på s. 34.

#### Serpentinbergartar med sjeldsynt flora (Bs)

Fleire stader i området er det etter måten store kollar med ultrabasiske berg (serpentinitt o.a.). Det viktigaste er ved Hur'rejiegna, Mellomfjellet (Gas'kavárri), ved Kjeldetoppen (Addjaččák'ka, vest for Livsejáv'ri) og Raškavárri (på vestsida av Gjerdalen). Dei ultrabasiske bergartane gir eit jordsmonn som er forgifta av magnesium, dels også jern og andre tungmetall. Dei artane som klarer seg på slik grunn, er dels slike som elles finst på kalkgrunn, men og til dels somme av dei mest nøysame, men konkurranseveike artane. Ofte er det tale om spesielle rasar eller underartar. Blant dei meir typiske artane som er funne på ultrabasitt i Kobbelv-Hellemo-området er:



*lusegras, grønburkne, rabbesiv, aksfrytle, svartaks, reinstorr, setersyre, fjellsyre, harerug, seterarve, jøkularve, dvergarve* (særs sjeldsynt, sjå s. 25 ), *fjelltjæreblom, fjellsmelle, grynsildre, bakkesildre* og *tuvesildre*. Lokalitetane Raškavárri og Mellomfjellet er også skildra hos Engelskjøn (1965).

Den spesielle floraen med til dels sjeldsynte artar og underartar gjer at slike stader har særleg vitskapeleg interesse.

#### Område med verneverdige, sjeldsynte eller interessante vegetasjonstypar

Dei floristisk interessante og rike områda som er nemnt har oftast også interessante vegetasjonstypar. Men i tillegg finst det også område med ein fattig flora som likevel har vegetasjonstypar som fortener særleg merksemd.

#### Veikvatnet skogreservat

Dette særprega furuskogsområdet er skildra på s. 29 og er eit godt eksempel på at eit "fattig" område kan vera interessant og verneverdig.

#### Gic'cejákka - Geresjáv'ri - Draugelva

I den nedre delen (nordre delen) av Ruonasvág'gi flyt elva stille og lagar mange bukter og grunne småtjørner. Dette gir ei veksling mellom fastmarksholmar, fattigmyrar og storrsumpar. Slike våtmarksområde er det få av i lågfjellsbeltet elles i området. Dalføret har derfor lokal verneverdi da det høyrer med om ein skal ta vare på mangfaldet i vegetasjonstypar og landskapselement.

#### Hellembotn

Tytebær-furuskogen i Hellembotn (sjå skildringa på s. 38 ) synest å vera unik i Nordland fylke og kanskje i det nordafjelske Norge i det heile. På indre Helgeland har vi rett nok sett mindre areal liknande vegetasjon (sjå t.d. type 403 hos Aune & Kjærem 1977, s. 69). Furumoane i Saltdalen kan også ha ein liknande struktur, men dei vi har sett nærare på, har hatt rikare feltsjiktsvegetasjon.

Den rike lia på nordsida av dalbotnen har også betydeleg interesse som ein utpost for varmekjære artar (jfr. s. 38 ).

## Område som bør vernast som naturreservat

### Veikvatnet skogreservat (1)

Verneverdien er fastslegen tidlegare. Det burde vera ei kurant sak å gjera om den administrative fredinga under Statens Skogar til freding som naturreservat etter naturvernloven. Vi gjer framlegg om at ein da utvider det eksisterande reservatet nokre hundre meter vestover slik at den lågurt-skogen som finst der, blir med i reservatet.

### Mellomfjellet - Kvitberget (2)

Naturreservat er ei streng verneform. Forutan skogreservat i Veikdalen vil vi derfor foreslå denne verneforma berre for eitt område til. Det gjeld dei floristisk rikaste fjellstrøka aust for Linnajáv'ri. Ei høveleg avgrensing er vist på temakartet. I aust kan området avgrensast av riksgrensa, omlag frå grenserøys 245A i nord til røys 244A i sør. Vestover kan reservatet smalne av mot Boardejáv'ri. Ei slik avgrensing sikrar eit godt utval av vegetasjonen og floraen både på kalk og serpentinit. Eit alternativ til reservatstatus er å innlemme området i ein større nasjonalpark, sjå seinare.

### Aktuelle landskapsvernområde

Landskapsvern er ei mildare verneform. Føremålet er å ta vare på hovudtrekka i landskapsbiletet. Det kan gjelde både naturlandskap og kulturlandskap. Tradisjonell næringsmessig utnytting, som ikkje endrar karakteren i landskapet, vil vera lovleg. I Kobbelv- og Hellemo-området har vi festa oss ved fem område som synest aktuelle som landskapsvernområde. Forutan dei botaniske kvalitetane er det også knytt andre verneinteressar til dei alle. For eventuelt å prioritere mellom områda må ein ta omsyn til alle desse interessene. Botanisk vurdert representerer dei alle fem kvar sine verdiar.

### Hellemobotn (3)

Dei botaniske verneverdiane er nemnt ovafor. Etter det vi forstår er det her også mange andre verneinteressar, blant dei forstlege, kulturhistoriske og landskapsmessige (geomorfologiske/kvartærgeologiske) interessar. Dei talar alle for at området blir verna og teke hand om på ein kontrollert måte også i framtida.

#### Sørfjordvassdraget (4)

Her har vi avgrensa eit område som forutan den rike lia nord for Livatnan også femner om eit representativt utval av dei typiske fattige vegetasjonstypane her. Det er fattige myrvar og ulike furu- og bjørkeskogar kring Kolbakkvatnan (jfr. s. 27 ). Dette området har lokal verneverdi. Kontrasten mellom den kalkrike lia nord for stor Livatnet og dei skrinne furu- og bjørkeskogane gjer at området høver godt som ekskursjonsområde t.d. i naturfagundervisninga. I så fall bør nok stigen innover dalen utbetrast og tryggast. Det skarpe skiljet mellom plantedekket på områda med rik og fattig berggrunn er eit typisk trekk i naturen i Kobbelv-området og bør sikrast med eit typeområde. Strøka kring Sørfjordvassdraget er eitt av truleg fleire alternativ til eit slikt verneområde. Lia nord for stor Livatnet kan også fortene vern som naturreservat.

#### Gjerdalen (5)

Produktiviteten i jord- og skogbruksareala er viktigaste biologiske vernekriteriet i Gjerdalen. Det synest naturleg å ta vare på Kobbvassgrenda for landbruksformål. For å oppnå dette er det sjølvsagt ikkje aktuelt å nytte naturvernloven. Vidare oppover dalen har vi heller ikkje dokumentert spesielle botaniske verneverdiar. Dalføret har likevel ein viss regional verneverdi. Det finst knapt eit så stort utforma skogkledd dalføre nokon annan stad i denne delen av Nordland fylke. Det finst eit godt utval av fattige - middels rike skogtypar på både tørt og vått, grunt og djupt jordsmonn. Gjerdalen kan derfor vera eit høveleg typeområde. Vern som landskapsvernområde skulle i så fall vera tilstrekkeleg. Føresengene ville da f.eks. hindre at alle dei rikaste furu- og bjørkeskogane med kvart blir tilplanta med gran. Noko som med tida kan endre inntrykket av landskapet sterkt.

#### Rombodalen - ytre Vasja (6)

Vegetasjonen i området Rombodalen - ytre Vasja er skildra i kapittel VI (s. 34 ). I kapittel VII (s. 42 ) har vi påpeika verneverdien i Rombodalen. Det er naturleg å sjå Vaššagåppi og ytre Vasja i samanheng med Rombodalen, og vurdere oppretting av eit landskapsvernområde. Eit slikt verneområde vil da få med eit etter måten representativt utval av vegetasjonstypane frå fjellet og ned til havnivå. Det vil vera mest fattige typar, men også ein god del rikare fjellvegetasjon og bjørkeskog. Det avgrensa området

rommer særprega landskapsformer som også gir seg utslag i plantedekket. Vi tenker her på Rombotindane med dei til dels rike rasmarkene, den store sedimentflata i dalbotnen, den gryteforma botndalen i Vaššagåppi med sine mange elveløp i sand- og grusavleiringane og den tidlegare kulturmarka nede ved fjorden.

#### Ruonasvåg'gi(7)

Vi har tidlegare i dette kapitlet nemnt den spesielle våtmarksvegetasjonen i dette dalføret. Delar av dalen er også eit godt døme på den "trappe-avsats-topografien" som finst fleire stadar i fjella her når granittberget har ein parallellstruktur (jfr. Foslie 1942, s. 19). På desse trappetrinna er det ein snøgtvekslande mosaikk av berg i dagen og ulike vegetasjonstypar frå kreklinghei til grunn myr og ymse snøleietypar. Det bør vurderast eit landskapsvernområde, eventuelt innlemming i ein ny nasjonalpark (sjå nedafor).

#### NASJONALPARKTANKEN

Området ligg nord for Rago nasjonalpark (171 km<sup>2</sup>) på norsk side og vest for dei tre svenske nasjonalparkane: Padjelanta (2010 km<sup>2</sup>), Sarek (1940 km<sup>2</sup>) og Stora Sjöfallets nationalpark (1380 km<sup>2</sup>) (sjå fig. 47). Dei tre svenske nasjonalparkane er kvar for seg dei største nasjonalparkane i Europa. Rago nasjonalpark utgjer berre 3% av arealet til nasjonalparkane på begge sider av grensa.

Skjelle (1971) har gjort framlegg om å supplere fredinga av Rago med to nye nasjonalparkar i Gjerdalsområdet og Hellemo-området. Han argumenterer mellom anna med at dette ville gi eit norsk-svensk fredingsområde med ein heilt uvanleg variasjonsrikdom frå hav til høgfjell. I 1971 vart det sett ned ei nordisk arbeidsgruppe "för skydd av naturtyper och biotyper av gemensamt nordiskt intresse". Denne arbeidsgruppa foreslo ein 1200 km<sup>2</sup> stor nasjonalpark frå Guov'delis i sør til Čeppuris i nord og frå riksgrensa i aust til Njuorjovárri og Mannfjorden i vest (Nordiska Rådet 1973). Framlegget er innteikna på figur 47. Med unntak av den rike lia nord for store Livatnet, dekkjer forslaget alle dei botanisk interessante områda som vi har prioritert.

Også etter vår vurdering er det naturleg med ein norsk nasjonalpark i tilknytning til dei svenske parkene. Verneverdiane følgjer sjølv sagt ikkje riksgrensa. Her har vi høve til å få ein nasjonalpark med eit einestående

mangfald frå fjordlandskap til høgfjell og brear. Den nøyaktige avgrensinga av nasjonalparken må gjerast ut frå ei samla vurdering av verneverdiane i både Kobbelv- og Hellemo-området. Frå botanisk synsstad er det store verneverdiar i fjella aust for Linnajáv'ri. Dei bør derfor gå inn i nasjonalparken. Det mest interessante fjordlandskapet er truleg ved Hellemofjorden. På temakartet over aktuelle verneområde og figur 47 har vi derfor avgrensa eit område søraustover frå ytre Vasja. Dette framlegget frå oss gir ein mindre nasjonalpark på i underkant av 300 km<sup>2</sup>. Han femnar om brear og høgfjell, rik og fattig fjellvegetasjon, våtmarksområde i Ruonasvåg'gi, den mektige Rombodalen, fjellbjørkeskog og ulike låglandsskogar. Områda nord for Hellemo-fjorden er ikkje vurdert av oss. Sjølv Hellemobotn vil vera ein viktig del av verneområdet, men bør truleg få lempelegare fredingsføresegner (landskapsvernområde jfr. s. 47). Dersom ein vil gå inn på det "store" fredingsforslaget frå den nordiske arbeidsgruppa, bør det gjerast tilsvarende unntak for Gjerdalen.

#### VERN OG UTBYGGING I KOBBELV/HELLEMO-OMRÅDET

Det er konflikt mellom nasjonalparktanken og planane om kraftutbygging. Vi har føreslege ein redusert nasjonalpark, sør for Hellemofjorden. Forslaget vårt vil gjera det mogleg å bygge ut Kobbelvvassdraget. Det er store reguleringar og drastiske naturinngrep, men utbygginga kan tene verneinteressene dersom ho fører til at andre meir verdifulle naturområde kan sparast. Ei oppretting av ein nasjonalpark på sørsida av Hellemofjorden vil langt på veg kompensere for dei verneverdiane som går tapt ved den øvre delen av Kobbelvutbygginga.

Som ein konsekvens av dette, kan ikkje Hellemoutbygginga gjennomførast.

Vi er også negativt innstilt til den nedre utbygginga av Kobbelvvassdraget. Utbygginga gir berre i underkant av 1/6 av den samla produksjonen i Kobbelv kraftstasjon og vel halvparten er sommarkraft. Denne delen av utbygginga synest derfor å gi lite att for inngrepa i Gjerdalsvatnet, Veikvatnet, Gjerdalselva og Austerelva. Reguleringa i Gjerdalsvatnet er i konflikt med forslaget til landskapsvern i Gjerdalen.

## IX. SAMANDRAG

### Området

Kobbelv-Hellemo-området femnar om dei indre delane av kommunane Sørfold, Hamarøy og Tysfjord mellom Leirfjorden og Hellemafjorden. Stordelen av dette er fjellstrøk som ligg meir enn 500 m over havet. Figur 1 (s. 9 ) gir eit oversyn over dei viktigaste vassdraga, fjelltoppane og andre viktige landskapselement i området. Den planlagte kraftutbygginga er vist på figur 13 (s. 77 ).

### Klima

Data for temperatur og nedbør er oppsummert i tabellane 1 og 2 (s. 102 ). Området er rikt på nedbør med store snømengder om vinteren. Dei indre fjordstrøka har eit etter måten innlandsprega temperaturklima (kald vinter - varm sommar).

### Berggrunn

Størstedelen av området har sur og seintvitrande tysfjordgranitt. Han gir dårlege vilkår for planteveksten og ofte er berget heilt blankskura. Men det finst også område med meir lettvitrande glimmer-bergartar (inst i Leirfjorden, vest for Rombodalen og aust for Linnajáv'ri). Desse bergartane gir betre jordsmonn og frodigare plantedekke, særleg der det er striper av kalkberg. Fleire stader finst kollar med ultrabasiske (tungmetallrike) bergartar. Desse har lite vegetasjon, men kan ha innslag av spesielle og sjeldsynte planteartar. Figur 2 (s. 69 ) er eit geologisk oversynskart.

### Vegetasjonen

Eit vegetasjonskart i målestokken 1:100 000 finst som vedlegg til rapporten. Teiknforklaringa på kartet gir ei stutt skildring av dei viktigaste vegetasjonstypene.

## Floraen

Tabell 4 (s.105) viser dei høgare planteartane som er registrert i området, i alt 448 artar.

Av klare *kystplanter* har vi berre funne *bjønnekam* og *rome*. Av *varmekjære* (sørlege) artar finst omlag 40, først og fremst inst i Leirfjorden og i Hellemobotn. Klart *austlege* artar er *sandfiol*, *åkerbær*, *linmjølke*, *kongsspir* og *myskemaure*. Det finst kring 150 *fjellartar* i området. Av desse er 14 rekna for bisentriske. Døme er *reinstorr*, *rosekarse* og *alperublom*. Tolv artar er kalla nordleg unisentriske. Emsempel her er *dverglodnebregne*, *dvergarve* og *sølvkattefot*. I tabellen er det også teke med 16 havstrandsartar som er funne ved Leirfjorden og Hellemofjorden.

Mose- og lavfloraen er ufullstendig undersøkt, men det er likevel teke med eit oversyn over registrerte artar (tab. 5).

## Vegetasjonen i kraftutbyggingsområda

Gjerdalen er ein ca. 15 km lang U-dal, som ligg i granitt-området. Ved Kobbvatnet (9 km) nedst i dalen finst nokre gardsbruk på havavsetjingar. Nedre delen av dalen opp til 200 m over havet tilhøyrer barskogsbeltet. Furuskog av røsslyngtype dominerer på den skrinnaeste marka. På litt betre grunn finst også blåbær- og småbregnefuruskog. Ein del gran er planta. Tilførsle av friskt sigevatn gir lågurt- og storbregnevegetasjon med bjørk som leiande treslag. Fattigmyrar er vanlege innimellom. Øvre delen av Gjerdalen ligg i bjørkeskogsbeltet. Nord for Gjerdalsvatnet er det fattig krekling-bjørkeskog. Lenger nordaust er det eit interessant kroksjø-landskap med sumpar, myrar og dels urterike bjørkeskogar i veksling. Snauspylte svaberg, ofte med *blåtopp*-vegetasjon under, er vanleg, særleg på nordsida av Gjerdalen.

Sørfjordvassdraget (opp til Austervatnet) var med på dei opphavlege utbyggingsplanane og vart derfor undersøkt. Øvre delen av vassdraget (Kolbakvatna og Austervatnet) ligg på granitt-grunn. Nord for Sørfjordvatnet og Livatna kjem det inn glimmerskifer, dels med kalk. Furuskog finst opp til Kolbakvatna, medan Austervatnet ligg i bjørkeskogsbeltet. For det meste vekslar det mellom fattige skogstypar, fattigmyrar og kollar med fattig fukthei. Dette står i sterkt kontrast til lia nord for store Livatnet som har artsrike høgstaude-skogar og høgstaudeenger med varmekjære artar som *brunrot* og *skogsvinerot*.

Veikdalen er det vel 10 km lange dalføret frå Austerelva ved Kobbvatnet til Varrevæjekajáv'ri. Opp til Veikvatnet (196 m) er det glimmerskifer. Resten av dalføret har granitt. Barskog finst til kring 200 m over havet. Dei øvre

bjørkeskogane finst omlag 400 m over havet ved øvre Veikvatnet. I liene ved Austerelva finst rik høgstaudeskog, men elles er vegetasjonen i dalføret mest fattig. Ved Veikvatnet dominerer snaue sva på nordsida. Sør for vatnet er det noko meir bjørkeskog. I nordvest er det 2-3 km<sup>2</sup> med lyngfuruskog og blåbærbjørkeskog. Lengst i aust er det urer med frodigare høgstaude- og stor-bregnevegetasjon. Kring Varrevæjekajáv'ri dominerer fattig fjellvegetasjon. På nordsida av elva mellom nedre og øvre Veikvatnet ligg Veikvatnet skog-reservat (adm. freda). Det er omlag 750 dekar stort med lyngrik furuskog som dominerande vegetasjonstype (tab. 9 og fig. 21). Tresjiktet har alle aldersklassar opp til 3-400 år og dimensjonar opp til diameter 3/4 m i brysthøgde.

Fossvatnet er omgjeve av store areal med granittberg heilt utan eller med sær sarsamt plantedekke, med fattig snøleievegetasjon.

Ved Linnajáv'ri er terrenget noko meir vegetasjonsdekt med lågalpin vegetasjon opp til nesten 800 m i sørskråningane. Forutan snøleie finst også krekling- og blåbærhei. Eit stykke nord og aust for vatnet kjem eit stort skiferområde med rik vegetasjon.

Reinoksvatnet er omgjeve av bratte fjellsider, både i nord og sør. For det meste er det fattig plantedekke der snøleie på ustabil jord vekslar med grus,-stein- og blokkmark. I aust finst litt rikare vegetasjon i kanten av skiferbergartane i "Linnajáv'ri-feltet".

Livsejáv'ri og Šlæddovágjáv'ri ligg i tysfjordgranitten, med unntak av det nordvestre hjørnet av Livsejáv'ri som kjem i kontakt med skiferbergartar. Desse vatna ligg i overgangen mellom lågfjellsbeltet og mellomfjellsbeltet. Fattignøleie og rabbesivhei er dei dominerande vegetasjonstypene. Blokkmark og berg i dagen finst hyppig. Nordvest for Livsejáv'ri er det serpentenberg med bl.a. *dvergarve* (fig. 12 og 32).

Langvatnet ligg i granittområdet. Nordsida av vatnet har fattig, lågalpin vegetasjon i veksling med snauberg og urer. Sør for vatnet er det stupbratte berg og rasmark med innslag av seine snøleie.

Rombodalen har granitt og gneis i dalbotnen og på austsida. På vestsida er det glimmerskifer. Det finst bjørkeskog på sør- og sørvestvendte stader heilt opp til øvre Rombovatnet. Vanlegast er blåbærbjørkeskog, men både fattige og rikare typar finst. Mellom nedre og midtre vatnet er det ei stor (650 daa) sedimentflate med krekling-dvergbjørkehei i veksling med grasrike snøleie. I urene på vestsida av dalen er det dels rike lågurtenger, stundom med vierkratt. Innslag av reinrosehei finst også.



Vaššagåppi er ein dalkvelv der elva frå Rombovatna deler seg på fleire løp i lausmassane i dalbotnen. Krekling- og blåbærbjørkeskog med fattigmyrar nær elveløpa er vanleg i dalbotnen. I dalsidene finst også rikare høgstaudebjørkeskog.

I ytre Vasja, nede ved fjorden, har det tidlegare vore busetnad og litt jordbruk. No er innmarka i ferd med å gro att.

Huitakjáv'ri ligg i tysfjordgranitten aust for Rombodalen, aller øvst i bjørkeskogsbeltet. Det som finst av skog er oftast berre eit mannshøgt kratt, berre fattige typar og ofte med fuktartar. Små fattigmyrar er også vanleg kring vatnet. Som vanleg i granittområdet er det mykje berg i dagen.

Nedre delen av Ruonasvåg'gi ligg i bjørkeskogsbeltet, øvre delen i lågfjellsbeltet. Ved Geresjáv'ri (Kjerristjørna) og fleire stader langs Gic'cejákka er det relativt store areal med storrsumpar og fattigmyrar. Dalbotnen er elles eit "bølqjelandskap" med mykje bert fjell.

Kring Hev'stenjáv'ri er det mykje bert fjell i veksling med fattig fjellvegetasjon som kreklingheiar og grunne fattigmyrar.

Ved Amasvågjáv'ri dominerer ur, bert fjell og ekstremsnøleie.

Hellemobotn ligg inst i den tronge Hellemodfjorden. Omlag 60 m over havnivå er det ei ca. 2 km<sup>2</sup> stor slette som er bygd opp av ei mektig finkorna havavsetjing. I aust stengjer Hellemodbotnvatnet inngangen til eit 3-4 km langt og 150 m djupt gjel. Frå Hellemodbotn går det merka turiststig over til Sverige.

Den store sletta i dalbotnen er kledd av einsaldra, 10-15 m høg furuskog av tytebærtype (tab. 6 ). Skogen har vakse opp etter ein større skogbrann for omlag 100 år sia. På elveøyra nedst i botnen er det "pioner-furuskog" med mykje *gråmose*. Lia på nordsida av Hellemodbotn har lauvskog med eit interessant innslag av varmekjære artar. Dels er det tale om tidlegare slåttemark som no er grodd att. I lia finst artar som *hengjebjørk*, *skogfiol*, *bergmjølke*, *trollbær*, *maurarve* og *hundekveke*.

#### Konsekvensar av kraftutbygging

Kraftutbygging i Kobbelv/Hellemo-området vil vera eit inngrep i eit landskap som i dag er lite merka av menneskeleg påverknad. Utbyggingsplanane er skissert i figur 13 og i tabellane 8 og 9.

Generelt kan det seiast at den unaturlege årstidsrytmen i vass-standen gjer at det utviklar seg lite eller ingen vegetasjon i reguleringssona i eit kraftverksmagasin. I strandlina vil det vera fare for erosjon og utvasking av finjord. Høg vass-stand i sommarhalvåret kan gi forsumping kring magasinet.

Meir eller mindre tørrlagte elvestrekningar kan minske produksjonen og mangfaldet i våtmarksområda langs vassdraget. I andre tilfelle kan grunnvasssenkinga vera gunstig for jord- og skogbruk. I elvekantvegetasjonen vil det gjerne skje gradvise endringar som på lang sikt minskar mangfaldet og gjer han meir einsformig.

Ved feltundersøkingane har vi ikkje vurdert verknadene av vegbygging, steintippar, masseuttak og liknande inngrep.

Ved den øvre delen av Kobbelvutbygginga er planlagt neddemming av i alt ca. 8,5 km<sup>2</sup> ved Šlæddovágjáv'ri, Reinoksvatnet, Linnajáv'ri og Fossvatnet. Til dels er det tale om store reguleringshøgder og såleis drastiske inngrep, men dei areala som kan bli neddemt har stort sett fattige vegetasjonstypar med låg produksjon. Ved Livsejáv'ri og Varrevæjekajáv'ri er det ikkje planlagt oppdemming, men det er ein viss fare for at landareal kan bli øydelagt ved utrasing. Det vil i så fall gjelde jamt over fattige vegetasjonstypar. Anleggsvegen til Reinoksvatnet og Fossvatnet vil sette kraftige merke i eit sårbart landskap.

Nedre delen av Kobbelvutbygginga har magasin i Veikvatnet og Gjerdalsvatnet. Ved Veikvatnet vil det bli demt ned ein del furu- og bjørkeskog og høgstaudevegetasjon, sjølv om mesteparten er nake berg og fattig vegetasjon. Utbygginga vil føre til sterk reduksjon av vassføringa i Gjerdalselva og Veikdalselva. Dette vil påverke den elvenære vegetasjonen, men det er ikkje mogleg å seie noko sikkert om omfanget av påverknaden på førehand.

Ved Hellemo-utbygginga vil det planlagte magasinet i Rombodalen føre til neddemming av ca. 2,7 km<sup>2</sup> med varierte og til dels rike vegetasjonstypar. Senking av Huitakjáv'ri kan føre med seg drenering av fattigmyrane kring vatnet og fare for utrasing i strandlina. Utbygginga vil òg redusert vassføring i fleire vassdrag. Dette vil vera uheldig for våtmarkssystemet i Vaššagåppi. I Hellemobotn vil reguleringa truleg få berre små følgjer for plantedeckket.

### Vernevurderingar

Kunnskap om plantedeckket gir grunnlag for vurdering av areala for ulike føremål. Forsvarleg forvaltning av naturen er å ta vare på produktiviteten og mangfaldet i naturen. Ved vurdering av verneverdiar og avgrensing av eventuelle verneområde må det aktuelle området både vurderast isolert og sett i samanheng med areala i kring.

Konflikten mellom utbyggingsinteressene og verneinteressene har vorte kvassare dei siste åra. Større fjellområde som ikkje er merka av vassdrags-utbygging, blir meir sjeldsynte for kvart utbyggingsvedtak. Dei urørte områda tek såleis til å få verneverdi berre av den grunn.

Dersom auka energibruk er eit sentralt politisk mål, må vi prioritere mellom dei utbyggingane som skader verneinteressene minst. Av dei større utbyggingsplanane vi har kjennskap til i Nordland, kjem Kobbelvutbygginga minst i konflikt med verneinteressene. Dersom utbygging av Kobbelv-vassdraget fører til at andre område med høg verneverdi (Saltfjellet/Svartisen og Vefsna) blir spara, kan det tene verneinteressene å ofra nokre av verneverdiane i Kobbelv-vassdraget.

#### Aktuelle verneområde

På eit temakart som er lagt inn øvst til høgre på vegetasjonskartet, har vi, med grunnlag i plantedekket, merka av interessante område.

Rik eller sjeldsynt flora har vi i Kvitberg-området aust for Linnajáv'ri, ved Hur'rejåkka-Midttoppen og i lia nord for Livatnan. Serpentinbergartane ved Hur'rejiegga, Mellomfjellet, Kjeldetoppen og Raškavárri har alle ein spesiell flora med til dels sjeldsynte artar. Vidare har vi merka av interessant vegetasjon i Veikvatnet skogreservat (furuskog), i nordre delen av Ruonasvág'gi (våtmarker) og i Hellembotn (furuskog og varmekjær livevegetasjon).

#### Verneforslag

Vi føresleg streng freding som naturreservat for to område. Den administrative fredinga under Statens Skogar av Veikvatnet skogreservat bør gjerast om til freding etter naturvernloven. Området bør utvidast noko vestover. Dei floristisk rikaste fjellstrøka frå Mellomfjellet til Kvitberget kan anten vernast som reservat eller gå inn i ein eventuell nasjonalpark.

For fem område med ulike botaniske verneverdiar (forutan andre verneinteresser) vil det vera aktuelt med eit mildare vern som landskapsvernområde. Dette gjeld Hellembotn, eit mindre område ved Sørffjordvassdraget (Kolbakvatnan - store Livatnet), ein stor del av Gjerdalen, Rombodalen med ytre Vasja og Ruonasvág'gi.

### Nasjonalpark

Kobbelv-Hellemo-området ligg nord for Rago nasjonalpark og vest for dei tre store svenske nasjonalparkane Padjelanta, Sarek og Stora Sjöfallet. Det er tidlegare sett fram ulike forslag til nasjonalpark(ar) i Gjerdals-området og Hellemo-området, mellom anna av ei arbeidsgruppe under Nordisk Råd. Også etter vår vurdering ligg det an for ein ny norsk nasjonalpark i tilknytning til dei svenske parkane. Her har vi høve til å få eit eineståande nasjonalparkområde med eit stort mangfald frå høg fjell med brear til fjordlandskap. Vi har føreslege ein ca. 300 km<sup>2</sup> stor nasjonalpark frå Hellemo-fjorden og søraustover (fig. 47, s. 101).

### Konklusjon

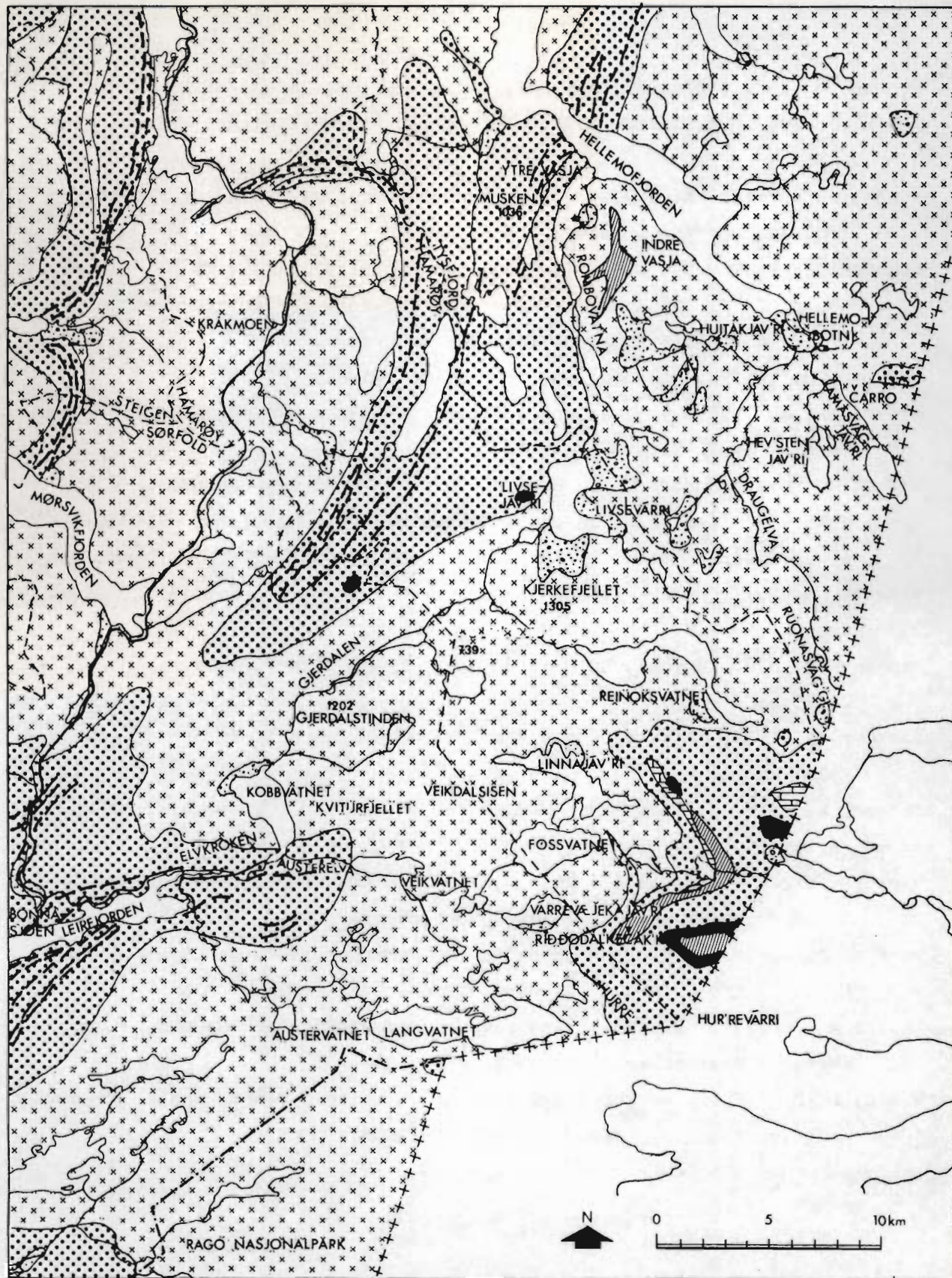
Den øvre Kobbelvutbygginga kan gjennomførast utan å koma i konflikt med verneforslaga våre. Den nedre utbygginga vil vera i strid med framlegget om landskapsvern i Gjerdalen. Hellemoutbygginga kjem i sterk konflikt med nasjonalparkforslaget.

## X. LITTERATUR

- Abrahamsen, J. (red.) 1971. Foreløpig innstilling om naturvitenskapelige interesser ved vassdragsreguleringer fra Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer, Universitetet i Oslo 1970, ss. 141-200 i *Rapport fra kontaktutvalget kraftutbygging-naturvern .Om vassdrag som bør vernes mot kraftutbygging.*
- Ahlner, S. 1948. Utbredningstyper bland nordiska barrträdslavar. *Acta phytogeogr. suec.* 22: 1-257 + 16 pl. + 13 upag. fig. s.
- Arnell, S. 1966. *Illustrated Moss Flora of Fennoscandia. I. Hepaticae.* Lund, 308 s.
- Aune, E.I. & Kjærem, O. 1977a. Botaniske undersøkingar ved Vefsnavassdraget, med vegetasjonskart. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1977 1: 1-138.
- 1977b. Vegetasjonen i Saltfjellområdet, med vegetasjonskart Bjøllådal 2028 II i 1:50 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 2. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1977 5: 1-75.
  - 1978. Botaniske registreringar og vurderingar. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk sluttrapport. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1978 6: 1-78.
- Benum, P. 1958. The flora of Troms fylke. *Tromsø Mus. Skr.* 6: 1-402.
- Berg, R.Y. 1963. Disjunksjoner i Norges fjellfora og de teorier som er framsett til forklaring av dem. *Blyttia* 21: 133-177.
- Brodo, I. & Hawksworth, D.L. 1977. Alectoria and allied genera in North America. *Opera Botanica* 42.
- Dahl, O. 1912. Botaniske undersøkelser i Helgeland I. *Vidensk. Selsk. Kra. Skrifter I. Mat. Naturv. Klasse 1911. No. 6:* 1-221.
- 1934. Floraen i Finnmark fylke. *Nyt Mag. Naturvid.* 69. 1x + 430 s.
- Degelius, G. 1935. Das ozeanische Element der Strauch- und Laubflechtenflora von Skandinavien. *Acta phytogeogr. suec.* 7: 1-411. + 4 pl. + 2 fig. s.
- 1979. Anteckningar till Kärlväxtfloran på ön Vega i Helgeland. *Blyttia* 37: 1-6.
- DuRietz, G.E., Nannfeldt, J.A. & Nordhagen, R. 1952. *Våre ville planter. Bd. 7.* Oslo, 313 s + 121 pl.
- Engelskjøn, T. 1965. Nye funn av *Arenaria humifusa* Wg. i Nordland. *Blyttia* 23: 105-124.
- Flathberg, K.I., Moen, A., Pedersen, A., Skogen, A. & Vorren, K.-D. 1977. Norske navn på torvmosar (*Sphagnum*). *Blyttia* 35: 11-13.

- Flora Europaea*. Red. av T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb. Bd. 1,2,3,4. 1964,1968, 1976. Cambridge.
- Foslie, S. 1942. Hellebobotn og Linnajavrre. *Norg. geol. Unders.* 150: 1-119 + 8 pl. + 2 kart.
- Fægri, K. 1952. Om utbredelsen av *Siphula ceratites* (Wbg.) E.Fr. i Norden. *Blyttia* 10: 77-87.
- Gjærevoll, O. 1956. The plant communities of the Scandinavian alpine snowbeds. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.* 1: 1-405.
- 1973. *Plantegeografi*. Oslo, 186 s.
- Hasselrot, T.E. 1941. Till kännedomen om några nordiska Umbilicariaeers utbredning. *Acta phytogeogr. suec.* 15: 1-75 + 4 pl.
- Hovda, J.T., Jørgensen, P.M., Krog, H. & Østhagen, H. 1979. Norske lavnavn (ny utgave). *Blyttia* 37: 155-165.
- Hultén, 1971. *Atlas över växternas utbredning i Norden. Fanerogamer och ormbunksväxter*. 2dra uppl. Stockholm, 531 s.
- Jonasson, S.-E. 1976. Inverkan på växtvärlden av vattenutbyggnad i Härkan, översta Ljungan och Lofsen. *Meddn. växtbiol. Instn. Upps.* 1976 1: 1-46 + 8 pl.
- Koponen, T. 1968. Generic revision of Mniaceae Mitt. (Bryophyta). *Ann. bot. fenn.* 5: 117-151.
- Lid, J. 1974. *Norsk og svensk flora*. 2 utg. Oslo, 808 s.
- Lye, K.A. 1968. *Moseflora*. Oslo, 140 s.
- Moberg, R. 1977. The lichen genus *Physcia* and allied genera in Fennoscandia. *Symb. Bot. Ups.* 22:1: 1-108.
- Moen, A. & Selnes, M. 1979. Botaniske undersøkelser på Nord-Fosen, med vegetasjonskart. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1979 4: 1-96.
- Nordiska rådet, 1973. Oversikt over verneområder i: Danmark, Finland, Norge og Sverige. *Nordisk udredningsserie* 16/73. upag.
- Norman, J.M. 1894-1900. *Norges arktiske flora I. Speciel plantetopografi* 1,2. Kra., VIII + 1487 s.
- NVE-Statskraftverkene 1978a. *Kobbeltutbyggingen. Teknisk/økonomisk plan av sept. 1978*. Oslo, 59 s. + bilag.
- 1978b. *Kobbeltutbyggingen Hydrologi. Reguleringens virkning på vannføringsforholdene i Kobbelt- og Sørfjordvassdraget*. Sept. 1978. Oslo, 43 s.
- 1979a. *Kobbeltutbyggingen. Virkninger*. April 1979. Oslo, 49 s + 3 bilag.
- 1979b. *Kobbeltutbyggingen. Innstilling*. April 1979. Oslo, 11 s. + kart.
- Nyholm, E. 1954-1969. *Illustrated Moss Flora of Fennoscandia. II Musci*. Lund, 799 s.

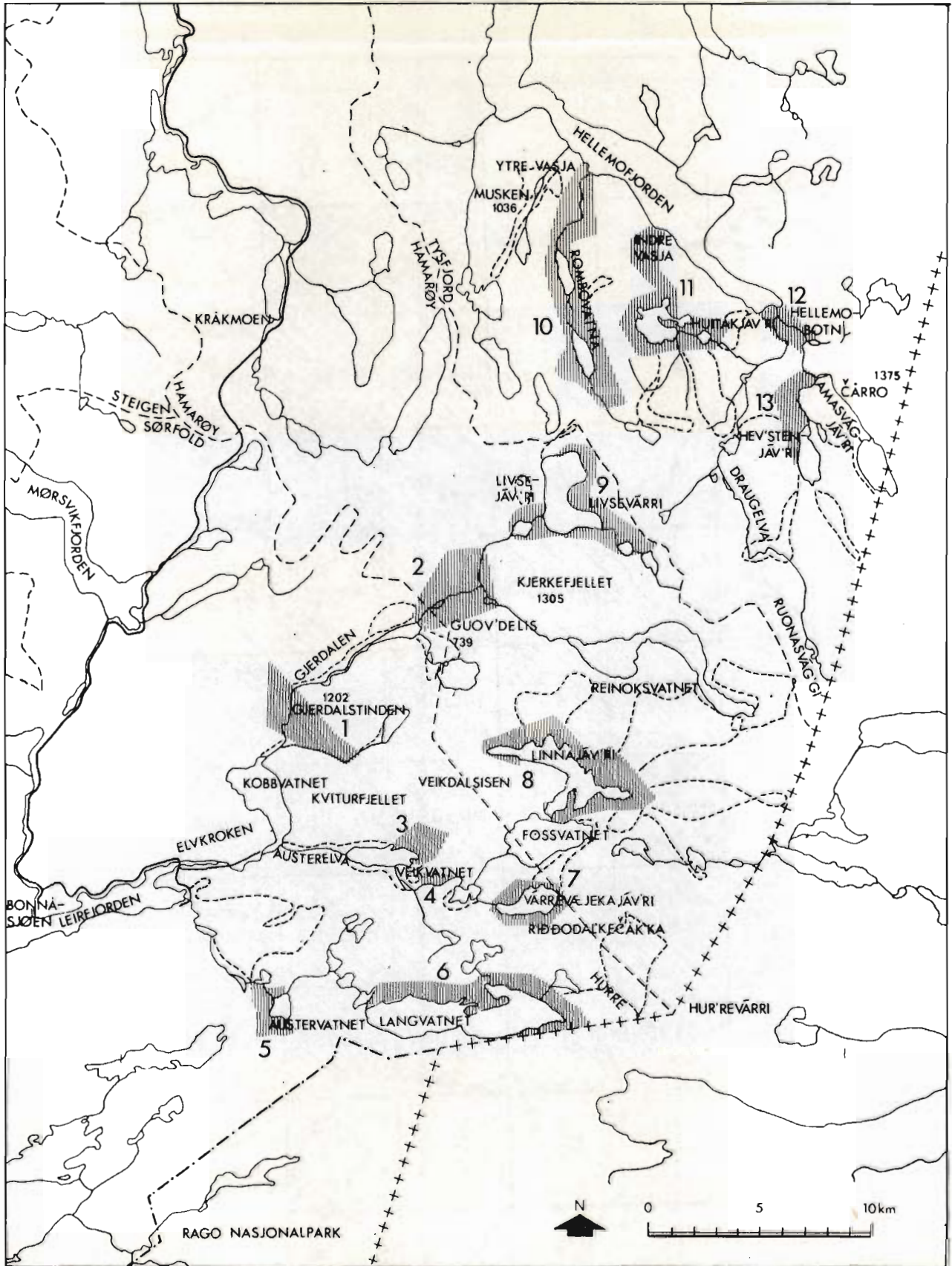
- Nyhuus, O. 1937. Floraen i Trysil. *Nytt Mag. Naturvid.* 76: 21-72.
- Poelt, J. 1969. *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten.* Lehre, (71) + 757 s.
- Poelt, J. & Vezda, A. 1977. *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. Ergänzungsheft 1.* Vaduz, 258 s.
- Rekstad, J. 1930. Salta. *Norg. geol. Unders.* 134: 1-13 + IX pl. + kart.
- Ryvarden, L. 1972. Vegetasjon. Flora. [Øvre Pasvik.] *Norges nasjonalparker* 3. *Øvre Pasvik-Stabbursdalen:* 24-38.
- Rønning, O.I. 1972. *Vegetasjonslære.* Oslo, 101 s.
- Sivertsen, S. 1976. Vegetasjon og flora. *Norges nasjonalparker* 9. *Øvre Anarjokka:* 26-51.
- Sjörs, H. 1973. *Om botaniska skyddsvärden vid älvarna.* Uppsala, 74 s.
- 1975. Preliminär botanisk värdering av norra Norrlands outbyggda älvsträckor. *Meddn. växtbiol. Inst. Upps. Univ.* 1975: 7: 1-41.
- Skjelle, D. 1971. Norsk-svensk nasjonalpark fra hav til høyfjell. *Norsk Natur* 7: 79-82.
- Skogen, A. 1970. Myrene ved Essandsjøen. *Trondhjems Turistfor. Årb.* 1970: 21-28.
- Størmer, P. 1969. *Mosses with a Western and Southern Distribution in Norway.* Oslo, 288 s.
- Sæther, B. 1979. *Veiledning for botanisk feltarbeid.* Trondheim, 30 s.
- Sømme, A. 1960. *A Geography of Norden.* Oslo, 364 s + kart.
- Vassdragsdirektoratet 1974. Retningslinjer. Konsesjonssøknader vedr. vassdragsreguleringer. *Rundskr. Vassdragsdir.* (36): 1-15.
- Vorren, K.-D. 1974. Vegetasjon og flora. Fortegnelse over høyere planter. *Norges nasjonalparker* 7. *Øvre Dividal:* 37-69.
- Weimarck, G. 1971. Variation and taxonomy of Hierochloë (Gramineae) in the northern hemisphere. *Bot. Not.* 124: 129-175.
- Widén, K.-G. 1971. The genus *Agrostis* L. in eastern Fennoscandia. Taxonomy and distribution. *Flora Fennica* 5: 1-209.





- |  |                         |  |                            |
|--|-------------------------|--|----------------------------|
|  | Lausmassar (kvartære)   |  | Olivin- og serpentinkuppar |
|  | Kalkstein               |  | Granitt                    |
|  | Glimmerskifer og -gneis |  | Hornblendeskifer og gabbro |

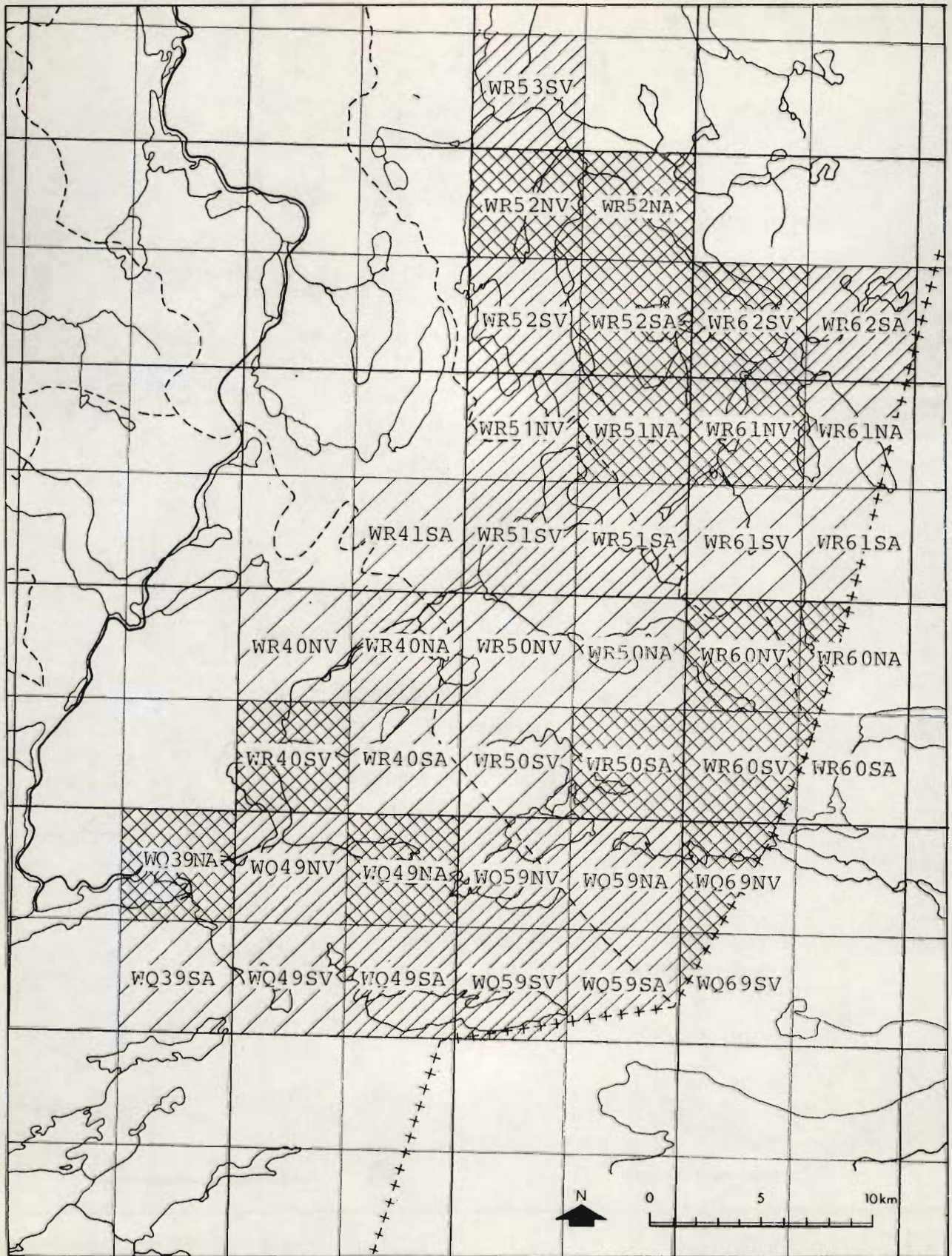
Figur 2 Oversyn over berggrunn og lausmassar.


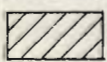
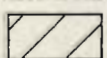




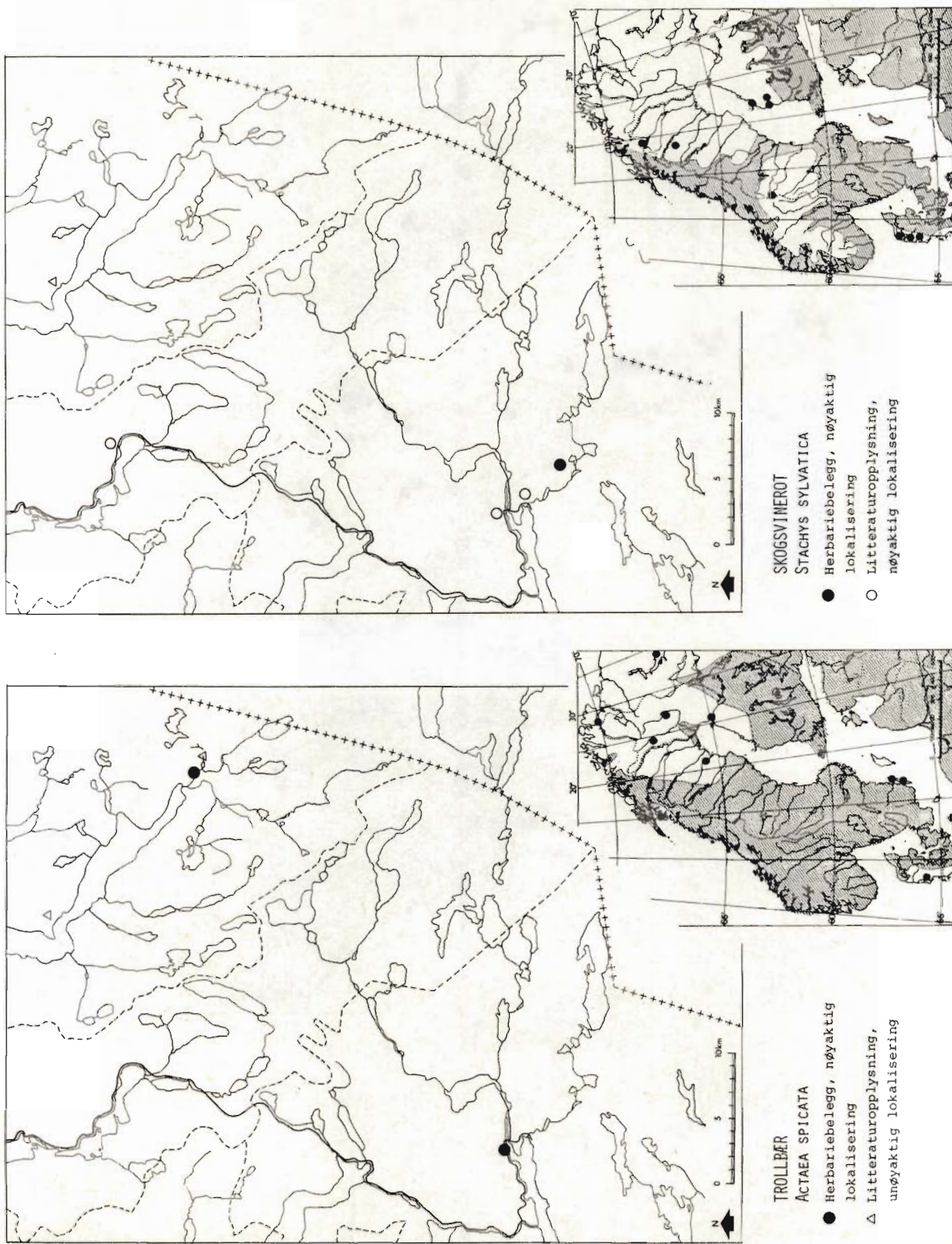
- |                                                                                                          |                                |                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Kartlagte prøveflater | 7. Varrevæjekajáv'ri           |  gangruter |
| 1. Nedre Gjerdalen                                                                                       | 8. Linnajáv'ri                 |                                                                                                 |
| 2. Øvre Gjerdalen                                                                                        | 9. Livsejáv'ri                 |                                                                                                 |
| 3. Veikvatnet                                                                                            | 10. Rombodalen - ytre Vasja    |                                                                                                 |
| 4. Veikvatnet skogreservat                                                                               | 11. Huitakjáv'ri - indre Vasja |                                                                                                 |
| 5. Austervatnet                                                                                          | 12. Hellemobotn                |                                                                                                 |
| 6. Langvatnet                                                                                            | 13. Hev'stenjáv'ri             |                                                                                                 |

Figur 3. Oversyn over feltregistreringane ved vegetasjonskartlegginga.



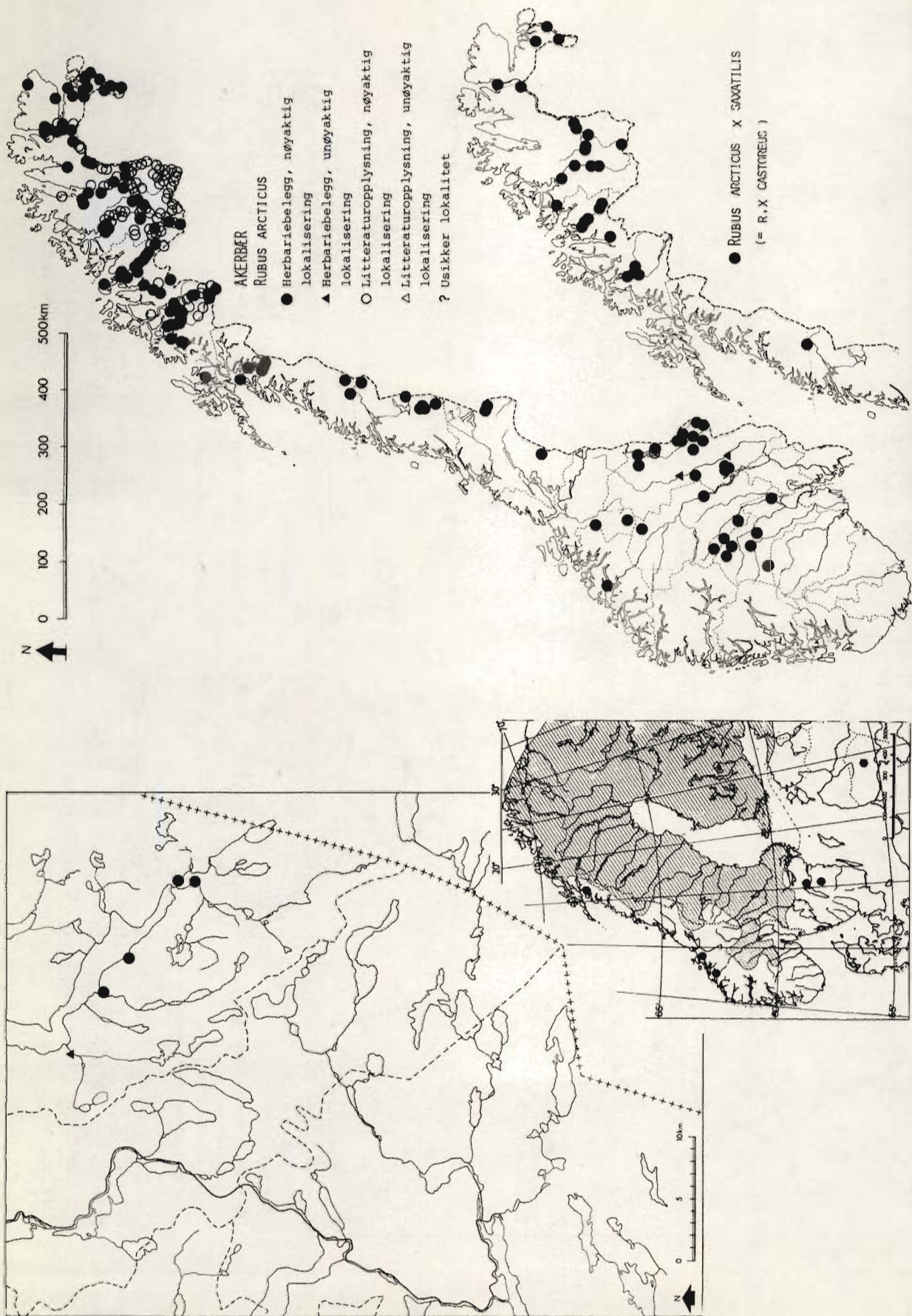
-  bra undersøkt
-  middels bra undersøkt
-  dårleg undersøkt

Figur 4. Undersøkningsfrekvensar og utstrekninga av dei 5x5 km store UTM-rutene som er grunnlaget for flora-registreringa.

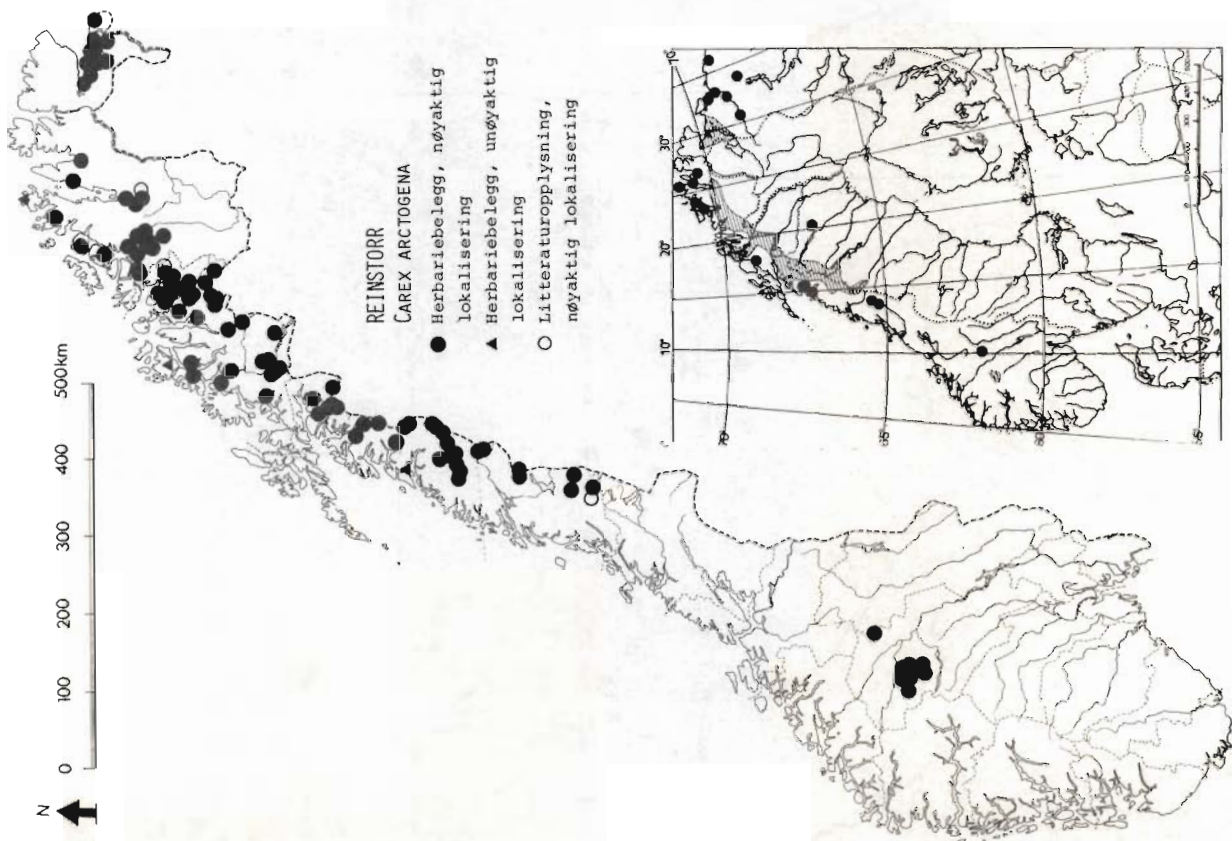


Figur 5. Utbreiinga av den varmekjære arten *trollbær*. Den nordiske utbreiinga er etter Hultén (1971).

Figur 6. Utbreiinga av den varmekjære arten *skogsvinerot*, bygd på eige materiale, krysslister og Norman (1894-1900). Den nordiske utbreiinga er etter Hultén (1971).



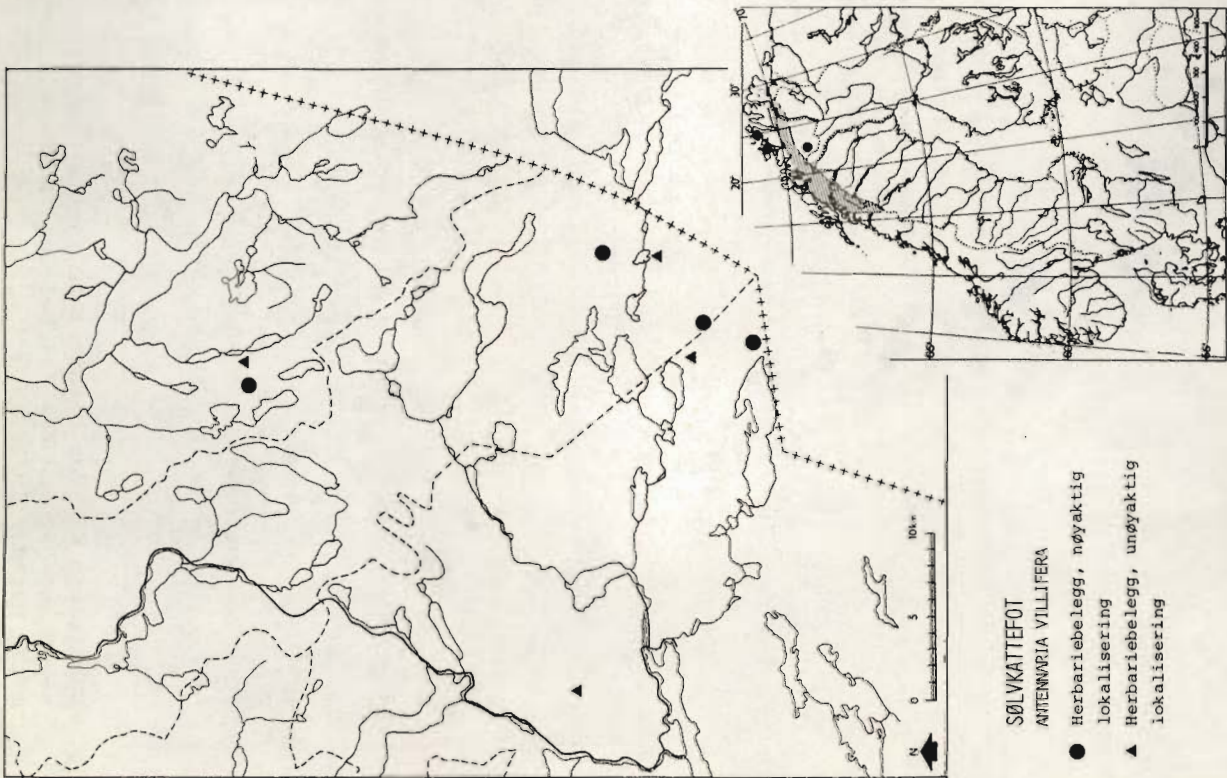
Figur 7. Utbreiinga til den austlege arten *åkerbær*, og hybriden mellom *åkerbær* og *tågebær*. Laga på grunnlag av materiale frå norske herbarium (O, BG, TRH og TROM), krysslister, opplysningar i Norman (1894-1900), Benum (1958), Dahl (1934), Nyhuus (1937), Skogen (1970), Sivertsen (1976), Vorren (1974), Ryvarden (1972), og personlege meldingar frå Reidar Elven og Sigmund Sivertsen. Nordisk utbreiing etter Hultén (1971).



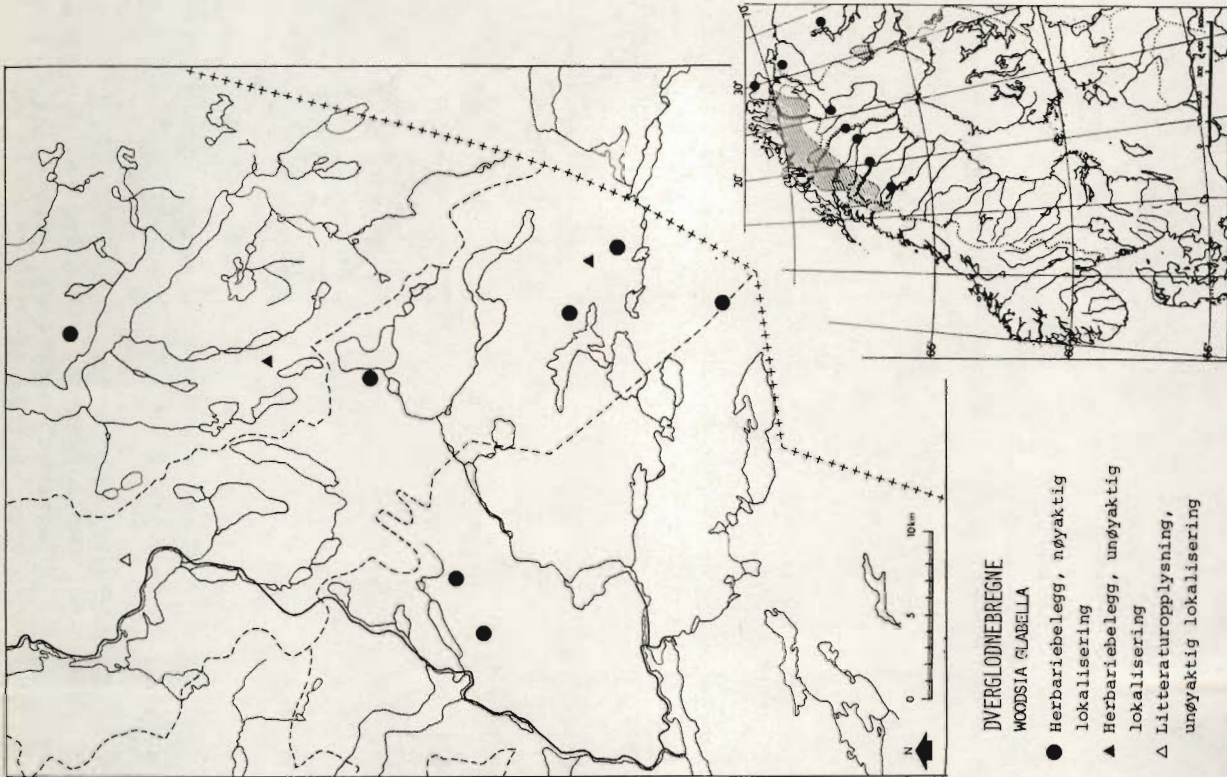
Figur 8. Utbreiinga til den bisentriske fjellarten *reinstorr*, vesentleg bygd på herbariebelegg. Nordisk utbreiing etter Hultén (1971).



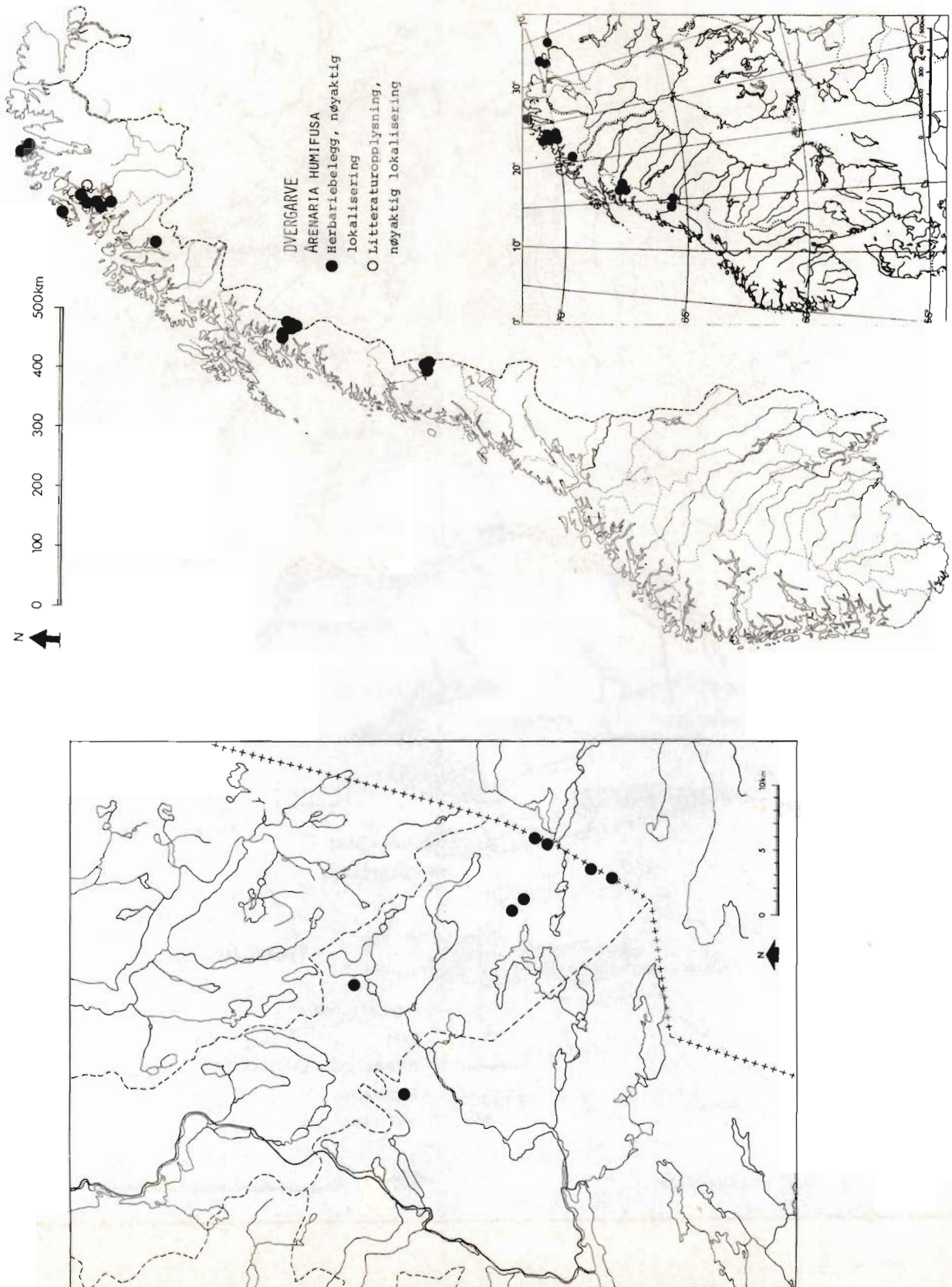
Figur 9. Den nordnorske utbreiinga av det sørlege "ugraset" *vegtistel*, jfr. s. 28. Nordisk utbreiing etter Hultén (1971).



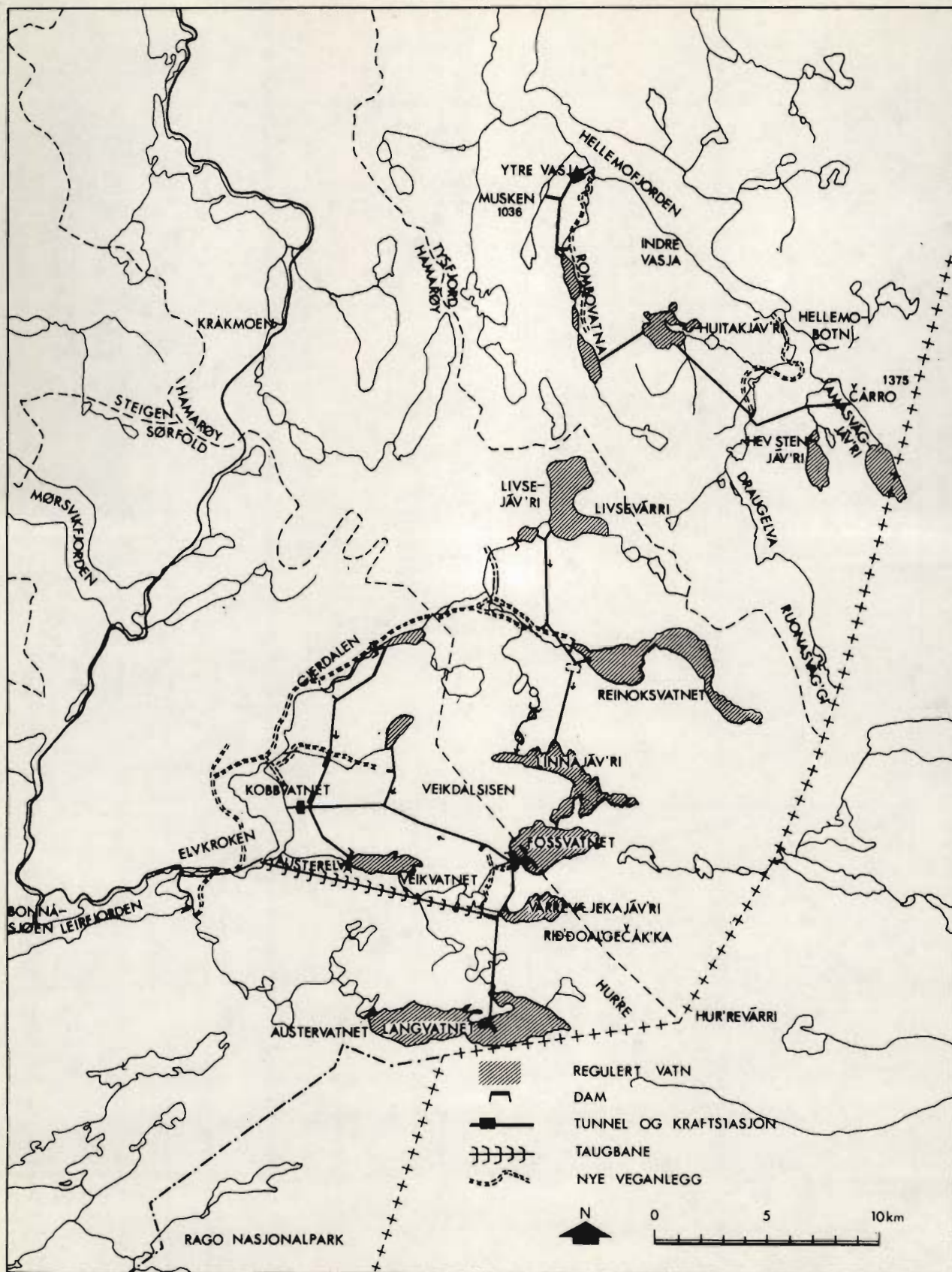
Figur 10. Utbreiinga til den nordlege fjellarten *sølvkattefot*. Nordisk utbreiing etter Hultén (1971).



Figur 11. Utbreiinga til den nordlege fjellarten *dvergloðnebreigne*. Nordisk utbreiing etter Hultén (1971).

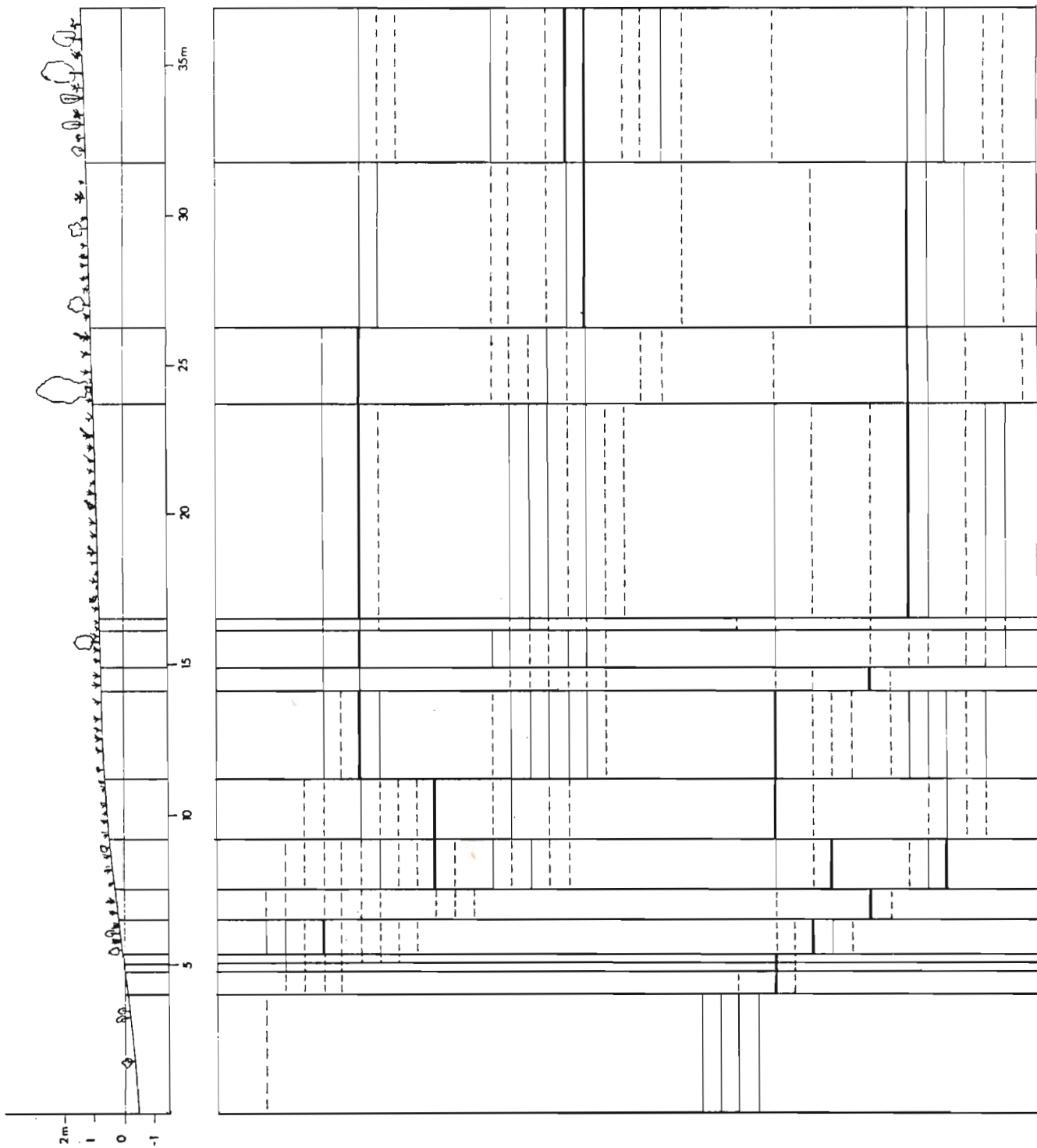


Figur 12. Utbreiinga til den nordlege fjellarten *dverggarve*. Nordisk utbreiing etter Hultén (1971).



Figur 13. Kraftutbyggingsplanane. For Kobbelv-vassdraget byggjer figuren på tilsvarande teikning hos NVE-Statskraftverkene (1979b). Når det gjeld Hellemo-utbygginga byggjer vi på skisse 17-77 frå NVE-Statskraftverkene.



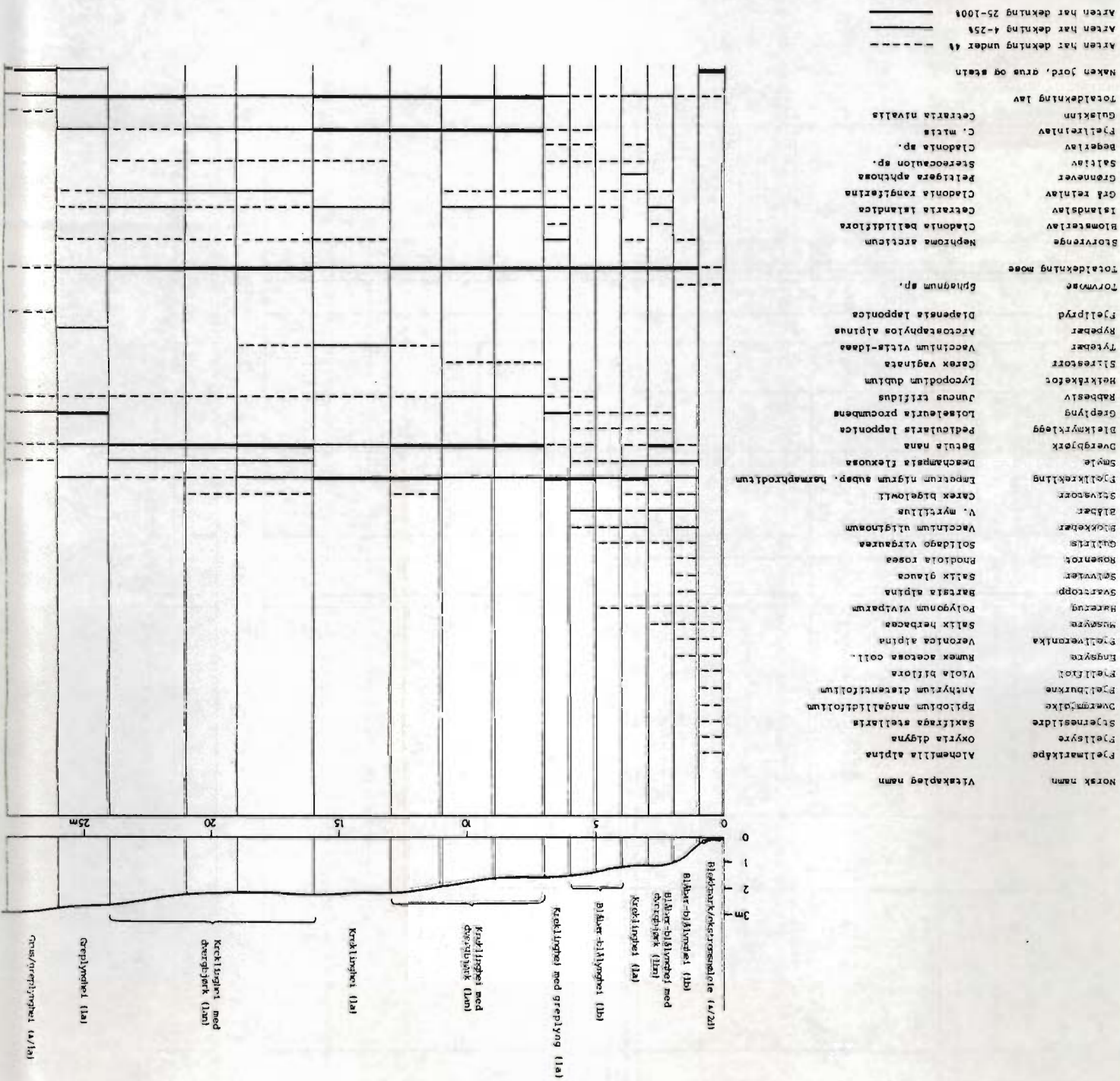


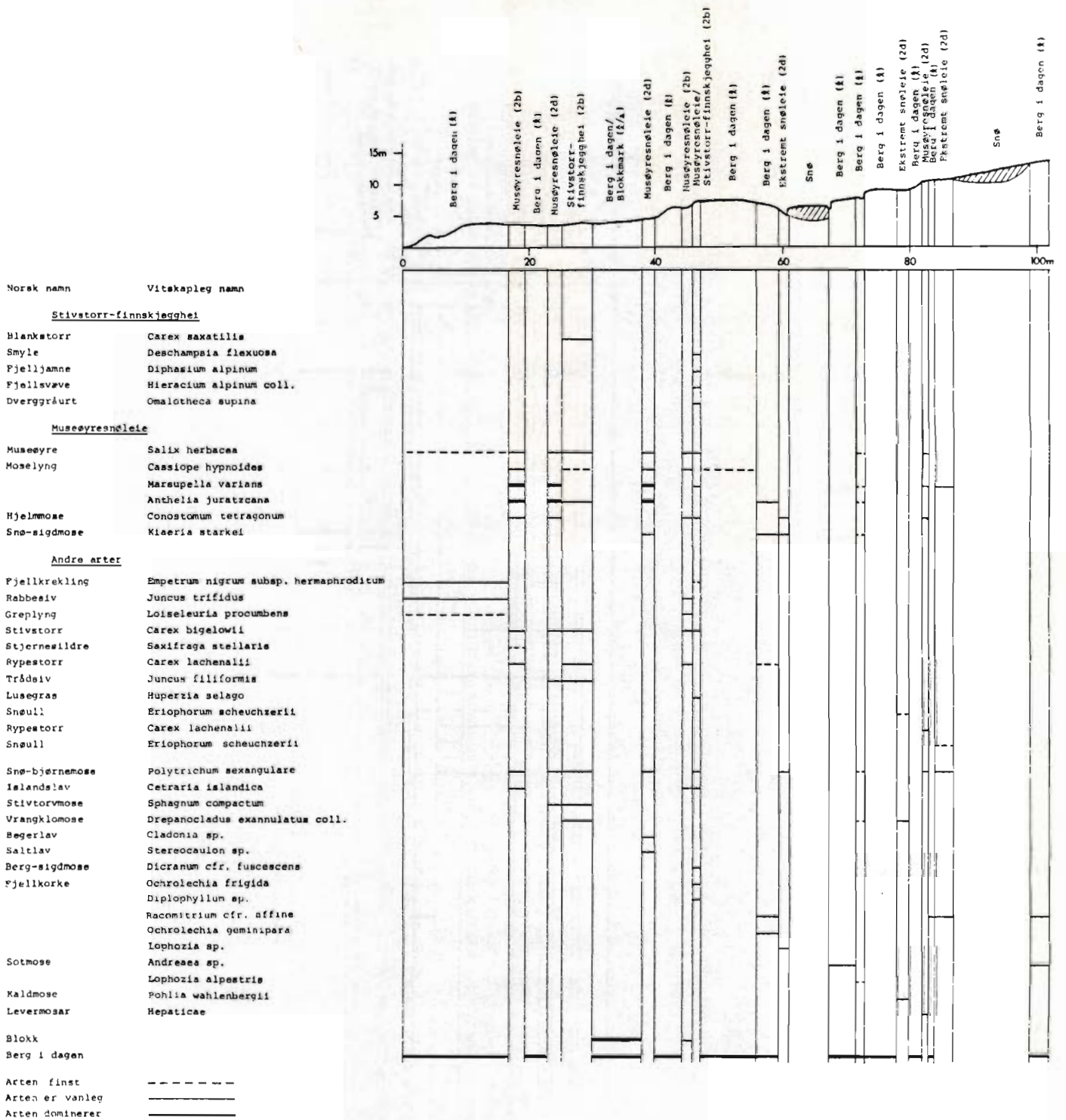
Vitskapsleg navn	Salix glauca
	Carex nigra
	Pyrola minor
	Deschampsia flexuosa
	Polygonum viviparum
	Cornus suecica
	Solidago virgaurea
	Anthoxanthum odoratum
	Viola palustris
	Potentilla erecta
	Luzula multiflora
	Agrostis capillaris
	Betula pubescens
	Molinia caerulea
	Nardus stricta
	Trientalis europaea
	Empetrum nigrum subsp. hermaphroditum
	Vaccinium myrtillus
	Andromeda polifolia
	Melampyrum sylvaticum
	M. pratense
	Sorbus aucuparia
	Cymocarpium dryopteris
	Anethella sp.
	Gymnomitron sp.
	Hepaticae
	Polytrichum sexangulare
	P. commune
	Racomitrium canescens
	Rhytidelaphus squarrosus
	Hylocomium, Pyrenaicum
	Drepanocladus uncinatus
	Sphagnum girgensohnii
	Calliergon stramineum
	Ptilidium ciliare
	Barbilophozia lycopodioides
	Hylocomium splendens
	Orthocaulis floerkei
	Dicranum scoparium
	Pleurozium schreberi
	Obtusifolium obtusum

Arten har deknng under 4%	
Arten har deknng 4-25%	
Arten har deknng 25-100%	
Arten har deknng under 1%	
Arten har deknng 1-5%	
Arten har deknng 5-10%	
Arten har deknng 10-25%	
Arten har deknng 25-50%	
Arten har deknng 50-75%	
Arten har deknng 75-100%	

Figur 14. Vegetasjonsprofil på nordsida av tjørna vest for Gjerdalsvatnet (22/7 1977).

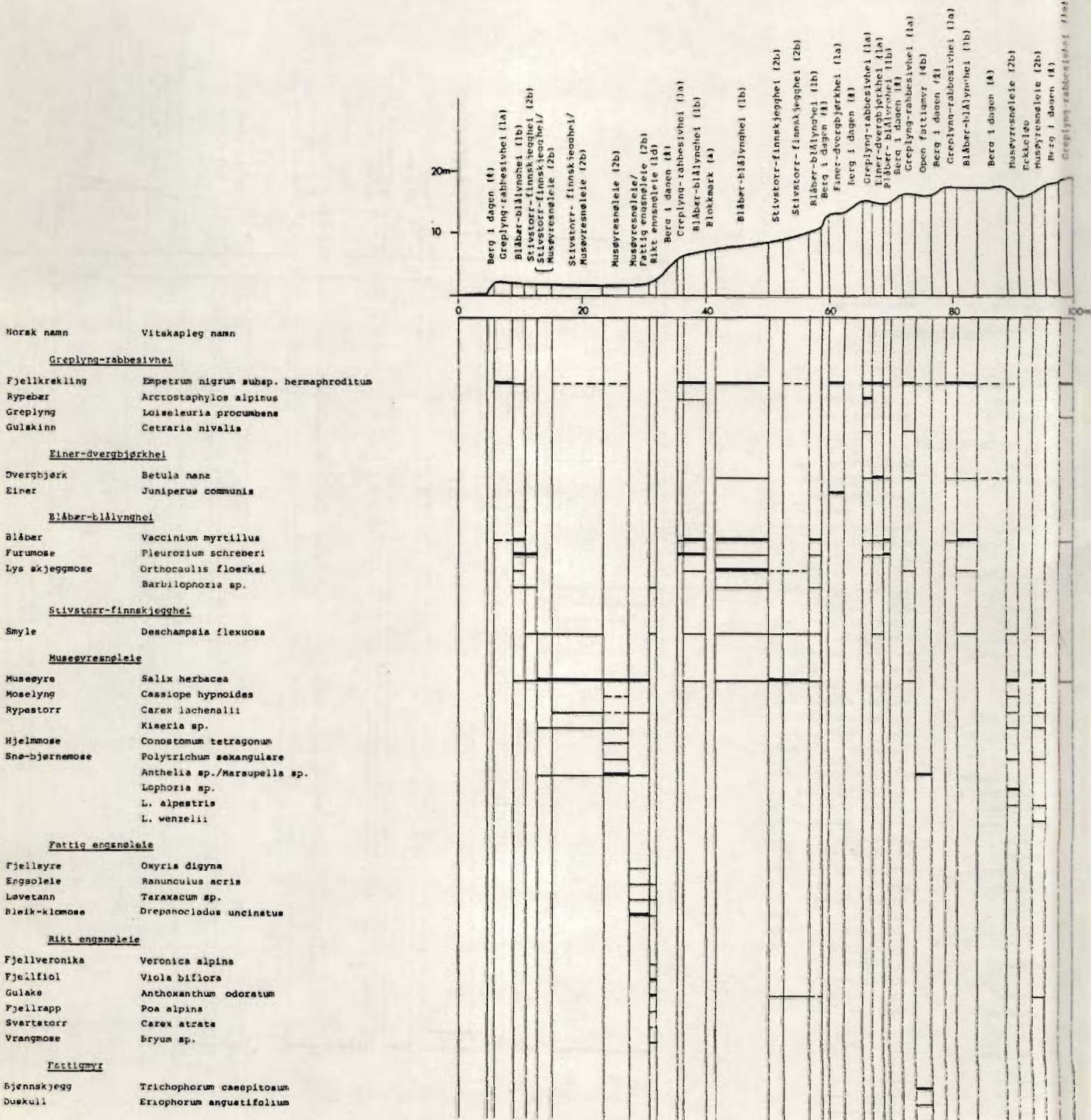
Figur 15. Vegetasjonsprofil frå sørsida av Varrevæjekajav'ri (7/8 1977), sjå fig. 30.



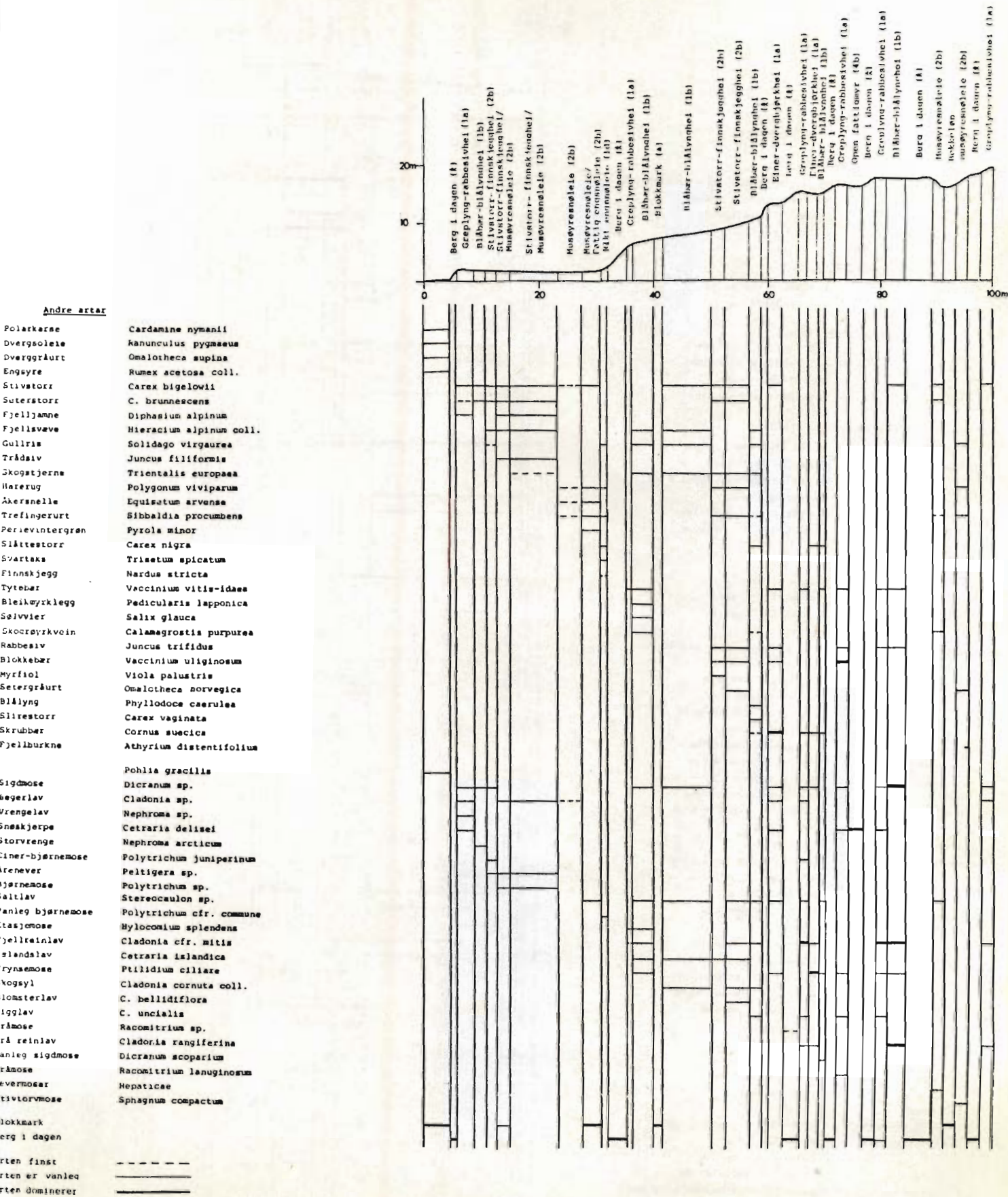


Figur 16. Vegetasjonsprofil frå nordaustsida av Fossvatnet (4/8 1977) sjå fig. 25.

Figur 17. Vegetasjonsprofil frå nordsida av Linnajáv'ri (3/8 1977),  
sjå fig. 25.

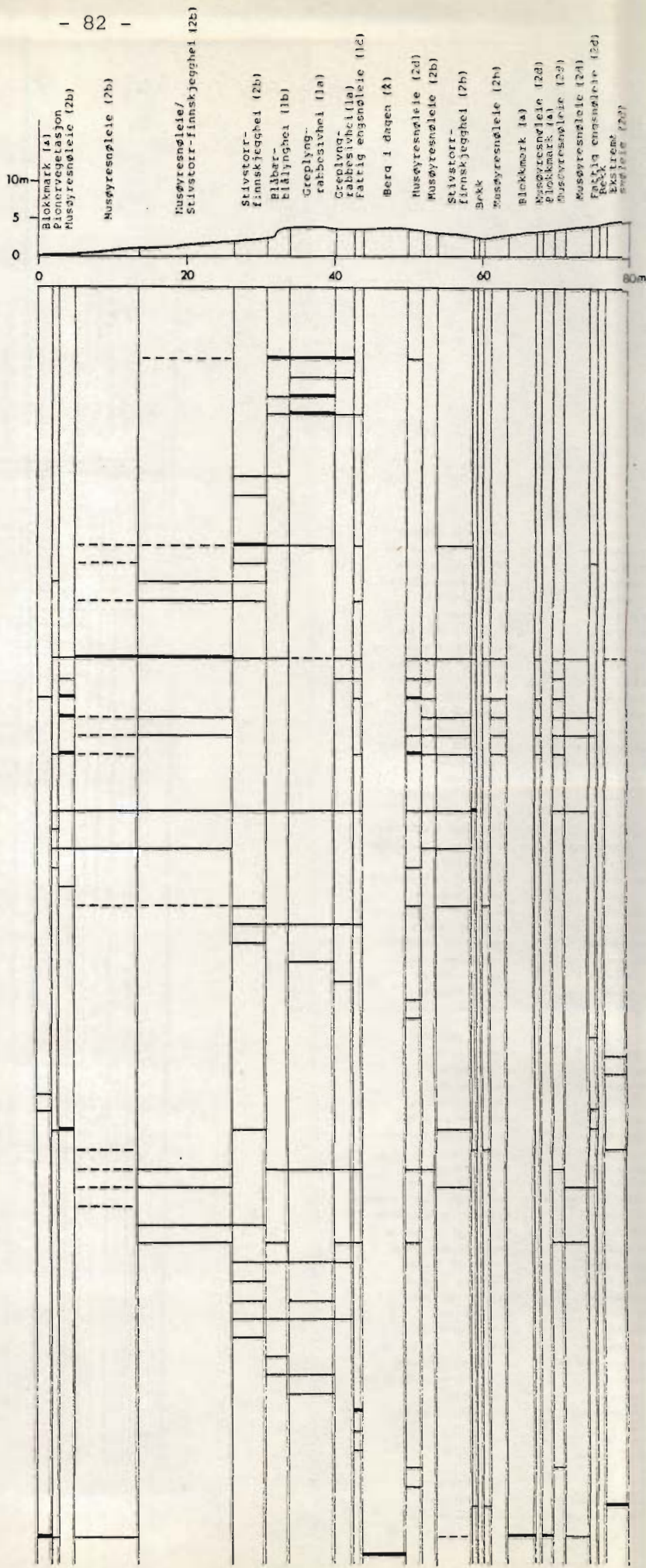


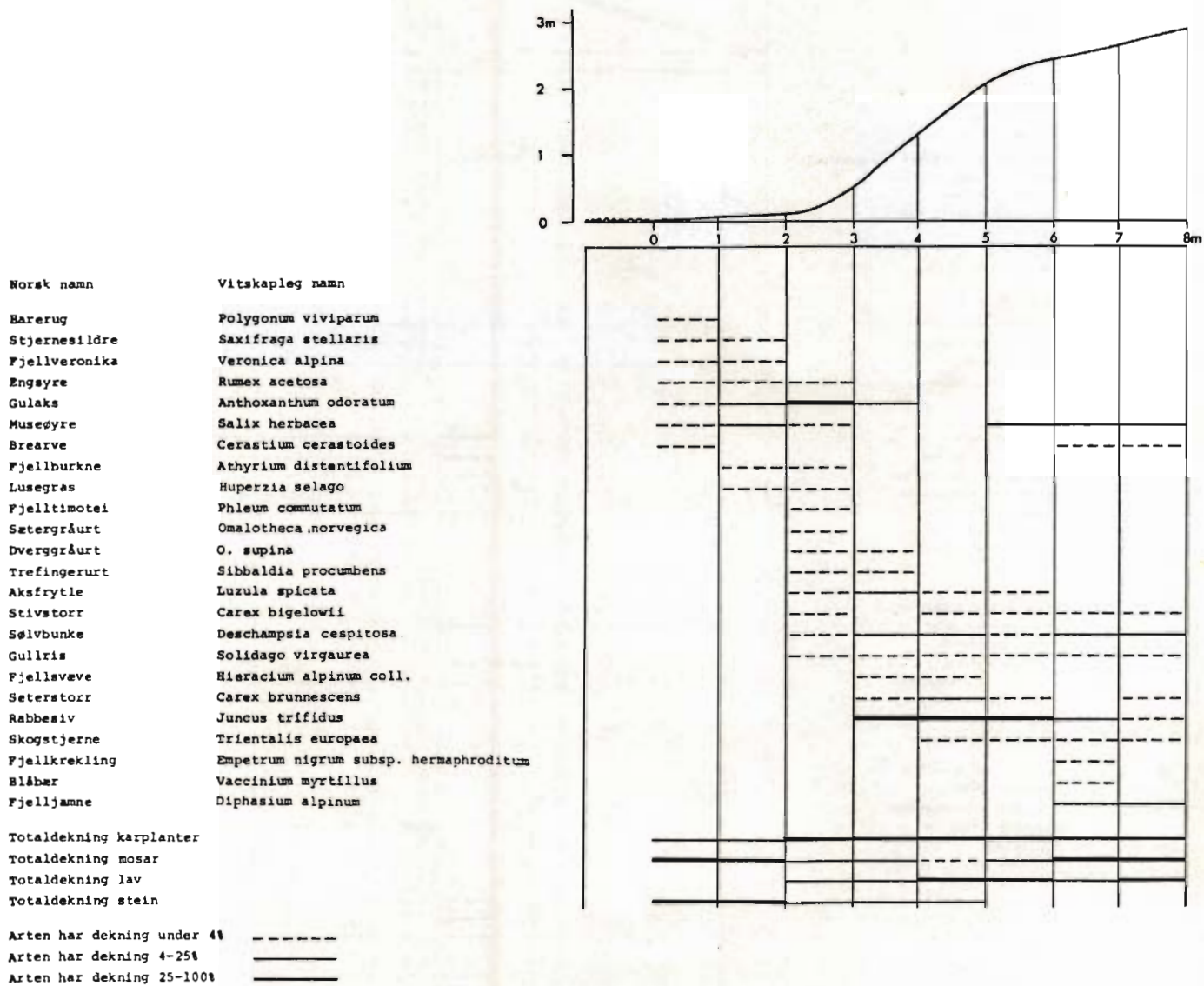
Figur 17. (framh.).



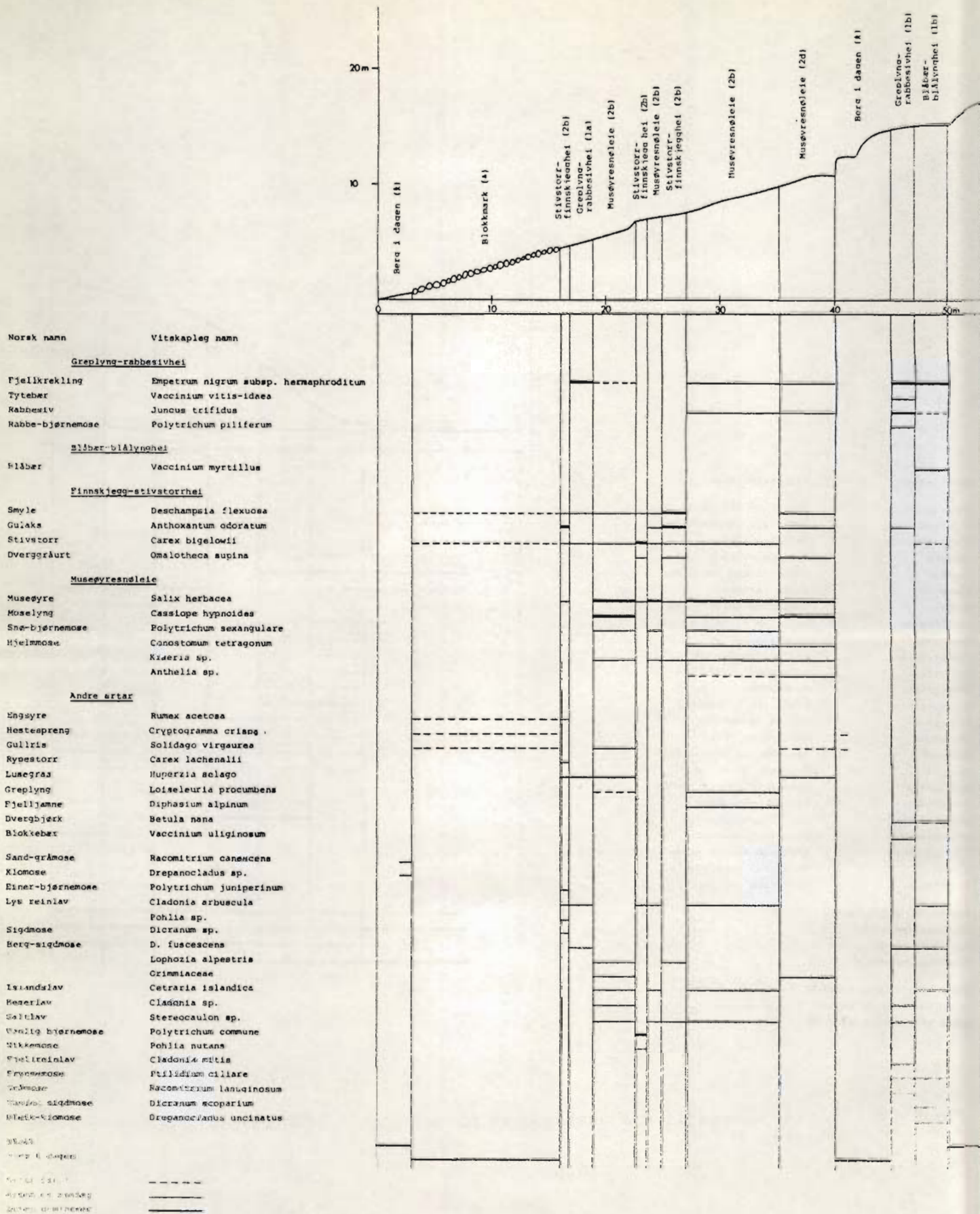
Figur 18. Vegetasjonsprofil frå sør-  
austsida av Linnajáv'ri  
(3/8 1977), sjå fig. 25.

Norsk namn	Vitenskapleg namn
<u>Greplyng-rabbesivnei</u>	
Fjellkreking	<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>hermaphroditum</i>
Tytebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
Grå reiniaiv	<i>Cladonia rangiferina</i>
Fjellreiniav	<i>C. cfr. mitis</i>
<u>Blåbær-blålynghei</u>	
Blåbær	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Perlevintergrøn	<i>Pyrola minor</i>
<u>Stivstorr-finnskjegghei</u>	
Smyle	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Gulaks	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Dverggråurt	<i>Omalotheca supina</i>
Trefingerurt	<i>Sibbaldia procumbens</i>
<u>Musøyresnølele</u>	
Musøyre	<i>Salix herbacea</i>
Moselyng	<i>Cassiope hypnoides</i>
	<i>Anthelia</i> sp. / <i>Marsupella</i> sp.
Snø-sigdmore	<i>Kiaeria starkel</i>
Snø-ljørnemose	<i>Polytrichum sexangulare</i>
Hjelmose	<i>Conostomum tetragonum</i>
<u>Andre arter</u>	
Stivstorr	<i>Carex bigelowii</i>
Sølvvier	<i>Salix</i> cfr. <i>glauca</i>
Trådsiv	<i>Juncus filiformis</i>
Kvein	<i>Agrostis</i> sp.
Gulaks	cfr. <i>Anthoxanthum odoratum</i>
Rypestorr	<i>Carex lachenalii</i>
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>
Engsyre	<i>Rumex acetosa</i> coll.
Fjellsvæve	<i>Hieracium alpinum</i> coll.
Lusegras	<i>Huperzia selago</i>
Greplyng	<i>Loiseleuria procumbens</i>
Blkkebær	<i>Vaccinium uliginosum</i>
Fjellsyre	<i>Oxyria digyna</i>
Brearve	<i>Cerastium cerasioides</i>
Snøull	<i>Eriophorum scheuchzerii</i>
	<i>Nardia</i> sp.
Vrangmose	<i>Bryum</i> sp.
Bleik-klomose	<i>Drepanocladus uncinatus</i>
	<i>Pohlia</i> cfr. <i>gracilis</i>
Saltlav	<i>Stereocaulon</i> sp.
	<i>Lophozia alpestris</i>
Levermosar	<i>Hepaticae</i>
Lys skjeggmose	<i>Orthocaulis floerkei</i>
Begerlav	<i>Cladonia</i> sp.
Vanleg bjørnemose	<i>Polytrichum commune</i>
	<i>Barbilophozia hatcheri</i>
Vanleg sigdmose	<i>Dicranum scoparium</i>
Berg-sigdmose	<i>D. fuscescens</i>
Islandslav	<i>Cetraria islandica</i>
Storvrenge	<i>Nephroma arcticum</i>
Snøskjerpe	<i>Cetraria delisei</i>
	<i>Lophozia</i> sp.
Sigdmose	<i>Dicranum</i> sp.
Einer-bjørnemose	<i>Polytrichum juniperinum</i>
Rabbe-bjørnemose	<i>P. piliferum</i>
	<i>Lecidea</i> sp.
Biomsterlav	<i>Cladonia bellidiflora</i>
Vrangklomose	<i>Drepanocladus exannulatus</i> coll.
Bløkk	
Berg i dagen.	
Arten finst	-----
Arten er vanleg	_____
Arten dominerer	=====





Figur 19. Vegetasjonsprofil frå austsida av Livsejáv'ri ( 12/8 1977),  
sjå fig. 26.



Figur 20. Vegetasjonsprofil frå nordsida av Langvatnet ( 12/8 1977 ), sjå fig. 27.



# VEGETASJONSSKISSE VEIKVATNET SKOGRESERVAT, SØRFOLD, NORDLAND

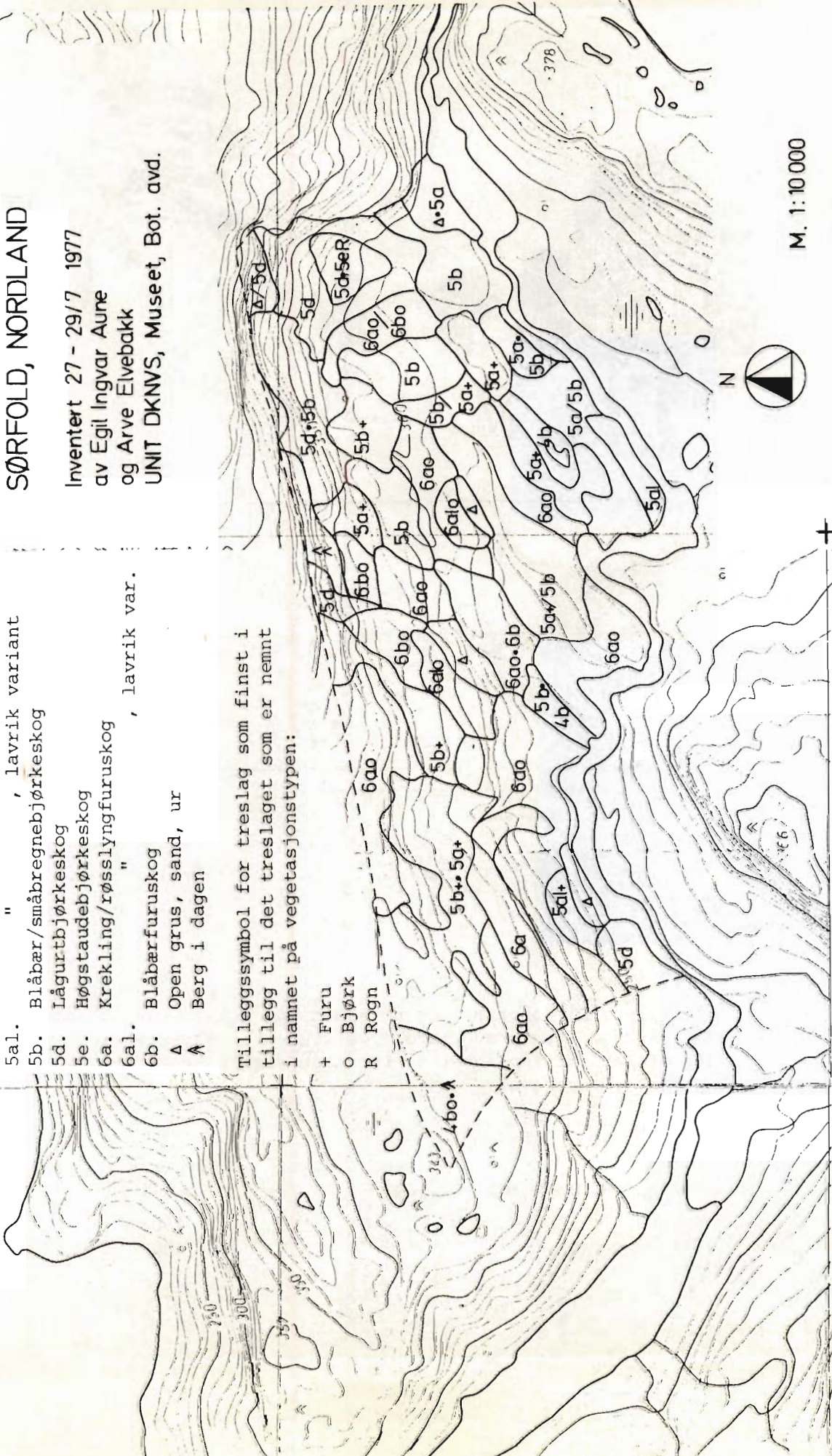
Inventert 27 - 29/7 1977  
av Egil Ingvar Aune  
og Arve Elvebakk  
UNIT DKNVS, Museet, Bot. avd.

## TYPE- OG TEIKNFORKLARING

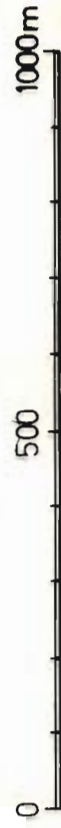
- 1a. Kreklinghei
- 4b. Fattig jordvassmyr
- 5a. Kreklingbjørkeskog
- 5al. " , lavrik variant
- 5b. Blåbær/småbregnebjørkeskog
- 5d. Lågurtbjørkeskog
- 5e. Høgstaudebjørkeskog
- 6a. Krekling/røssløyngfuruskog
- 6al. " , lavrik var.
- 6b. Blåbærfuruskog
- Δ Open grus, sand, ur
- ▲ Berg i dagen

Tilleggssymbol for treslag som finst i tillegg til det treslaget som er nemnt i namnet på vegetasjonstypen:

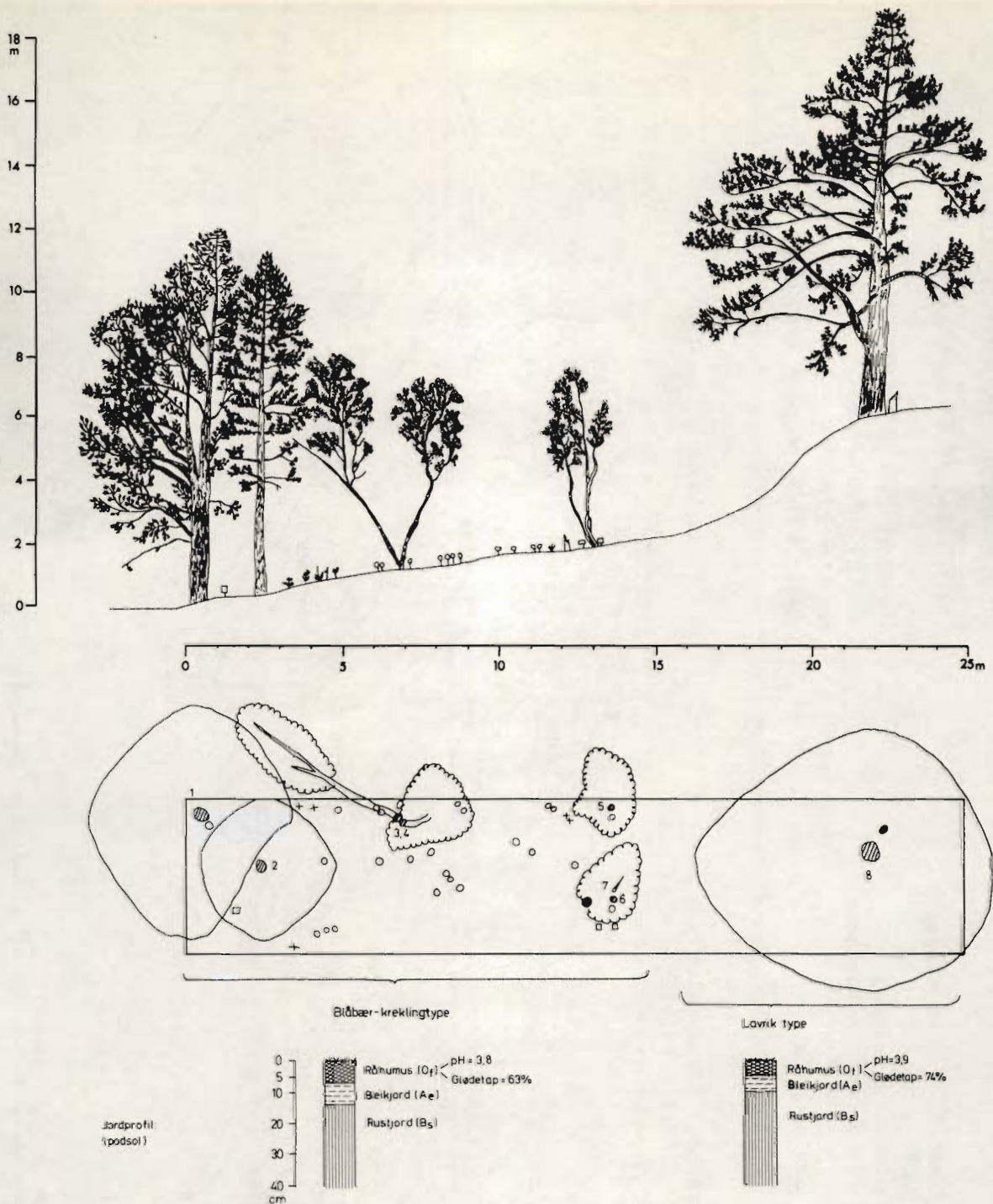
- + Furu
- o Bjørk
- R Rogn



M. 1:10 000



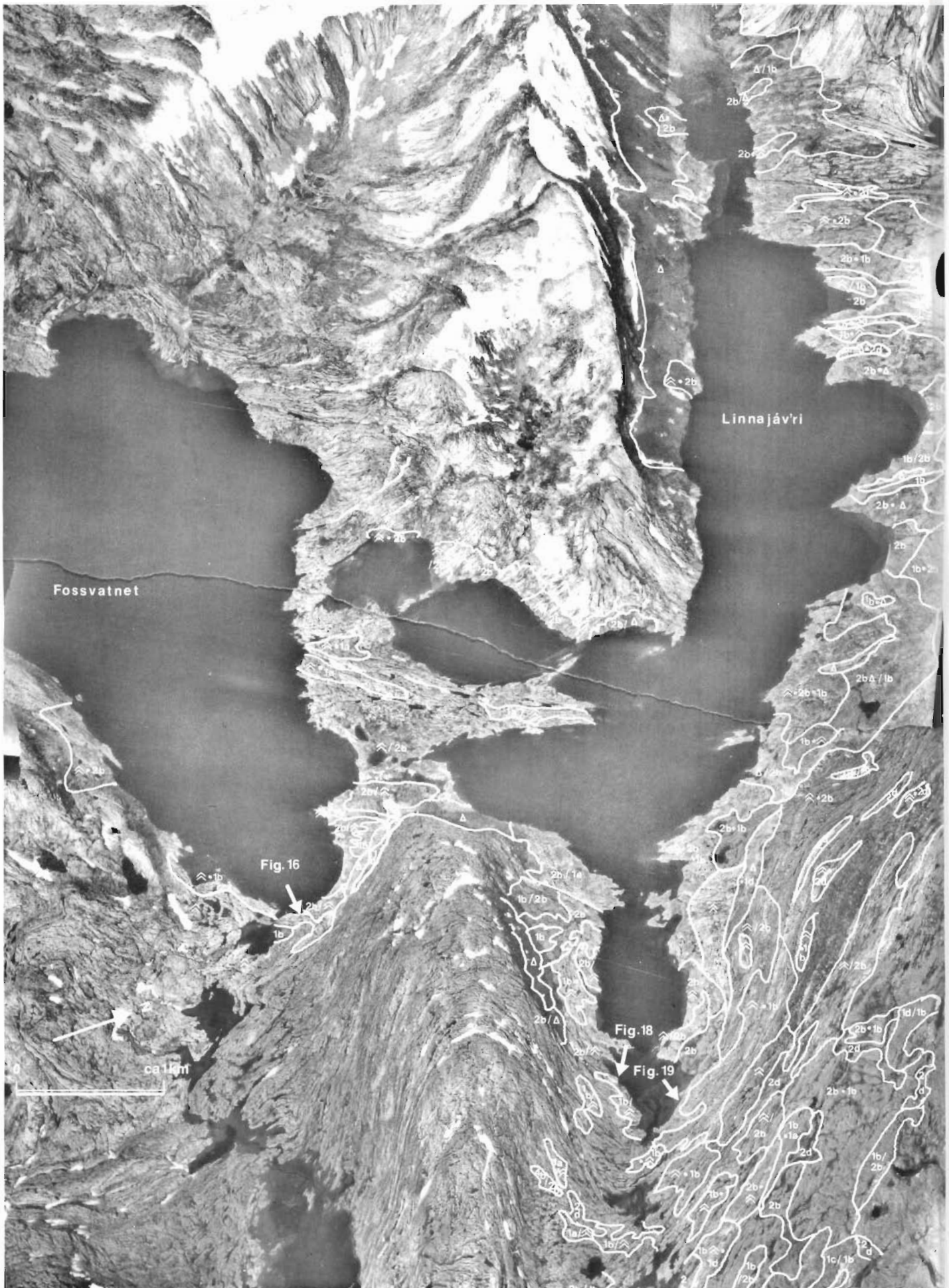
Figur 21. Vegetasjonsskisse over Veikvatnet skogreservat. "Mosaikk-figurar" er kartlagt som forklart på s. 10.



Figur 22. Vertikalprofil (oppriss) og horisontalprofil (grunnriss, kronekart) av ei 5x25 m stor prøveflate i Veikvatnet skogsreservat. I horisontalprofilen er småplanter av treslaga vist slik: + = furu, o = bjørk, □ = rogn.

Tre nr.	Treslag	Høgde (m)	Brysth. diam. (cm)	Estimert alder (år)
1	Furu	12,3	53 x 63	250
2	"	11,4	36	200
3	Bjørk	6,8	15	-
4	"	6,2	10	-
5	"	5,1	9	-
6	"	4,8	6	-
7	"	4,3	5	-
8	Furu	13,2	67	350

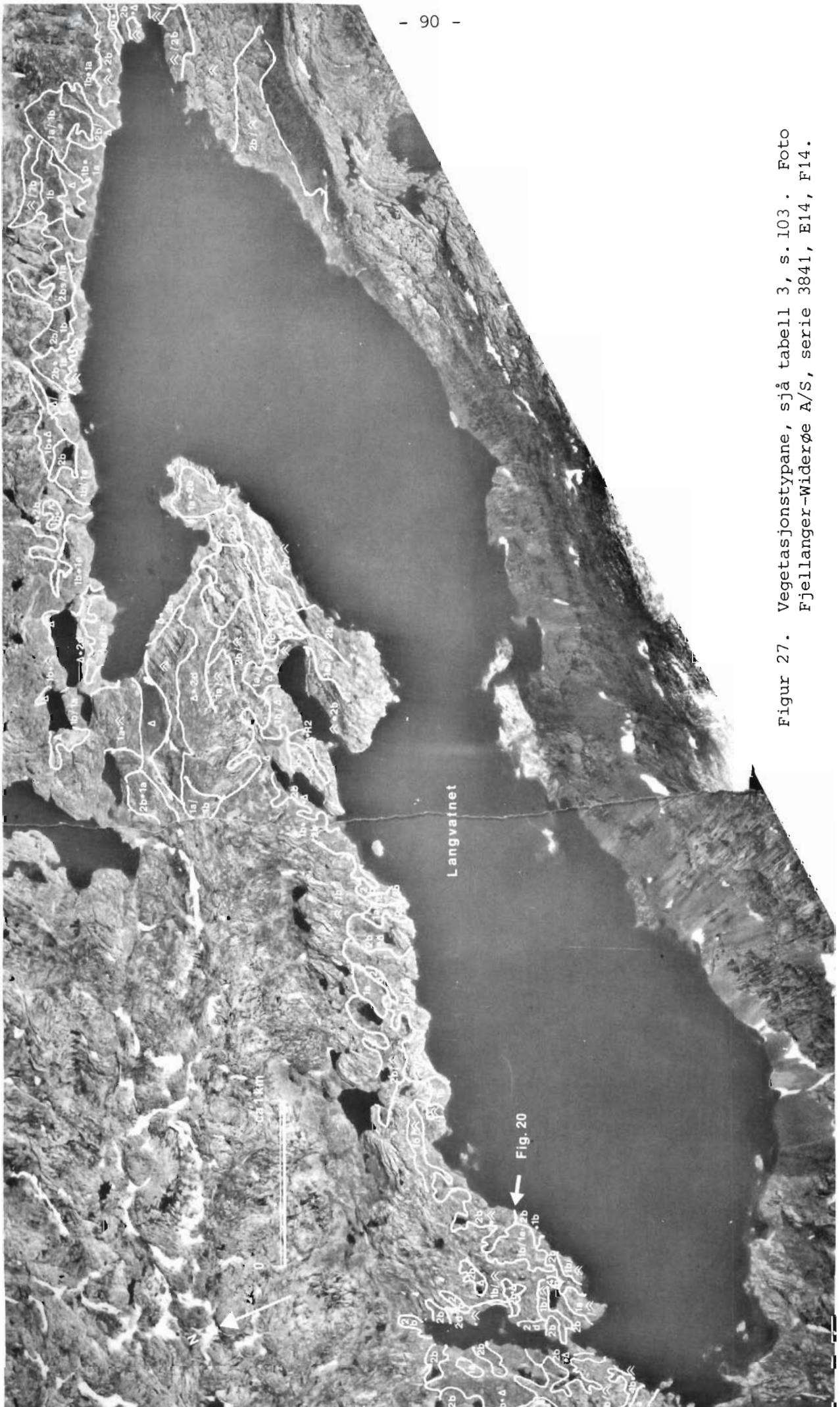




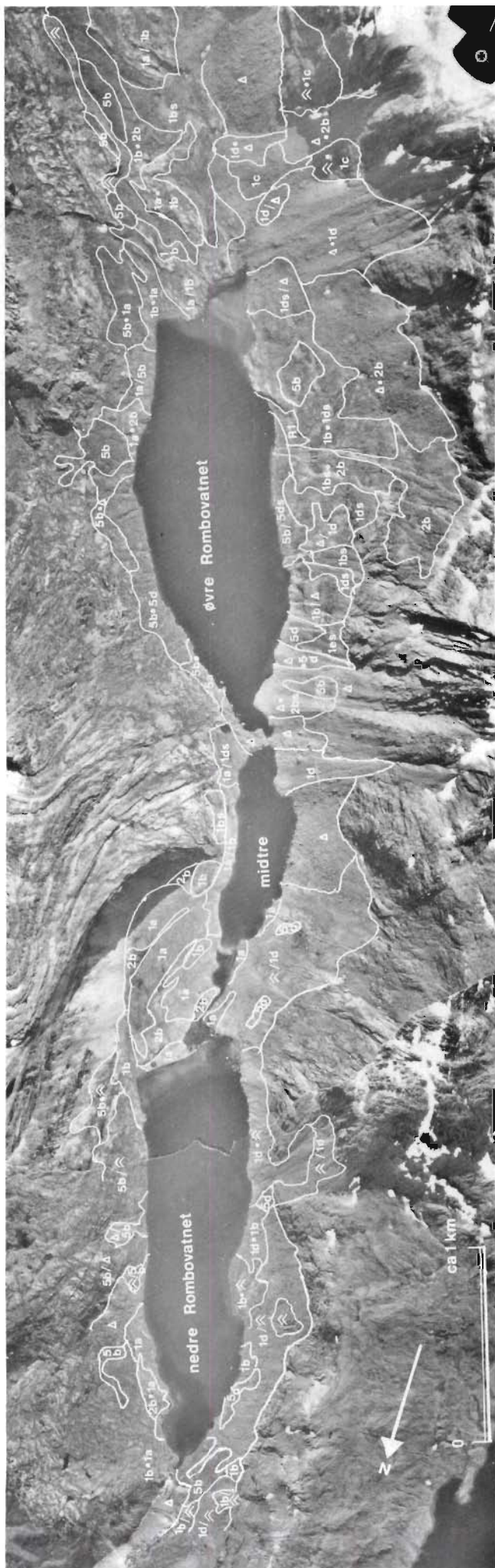
Figur 25. Vegetasjonstypene, sjå tabell 3, s.103.  
Foto Fjellanger-Widerøe A/S, serie  
3841, E18, F18



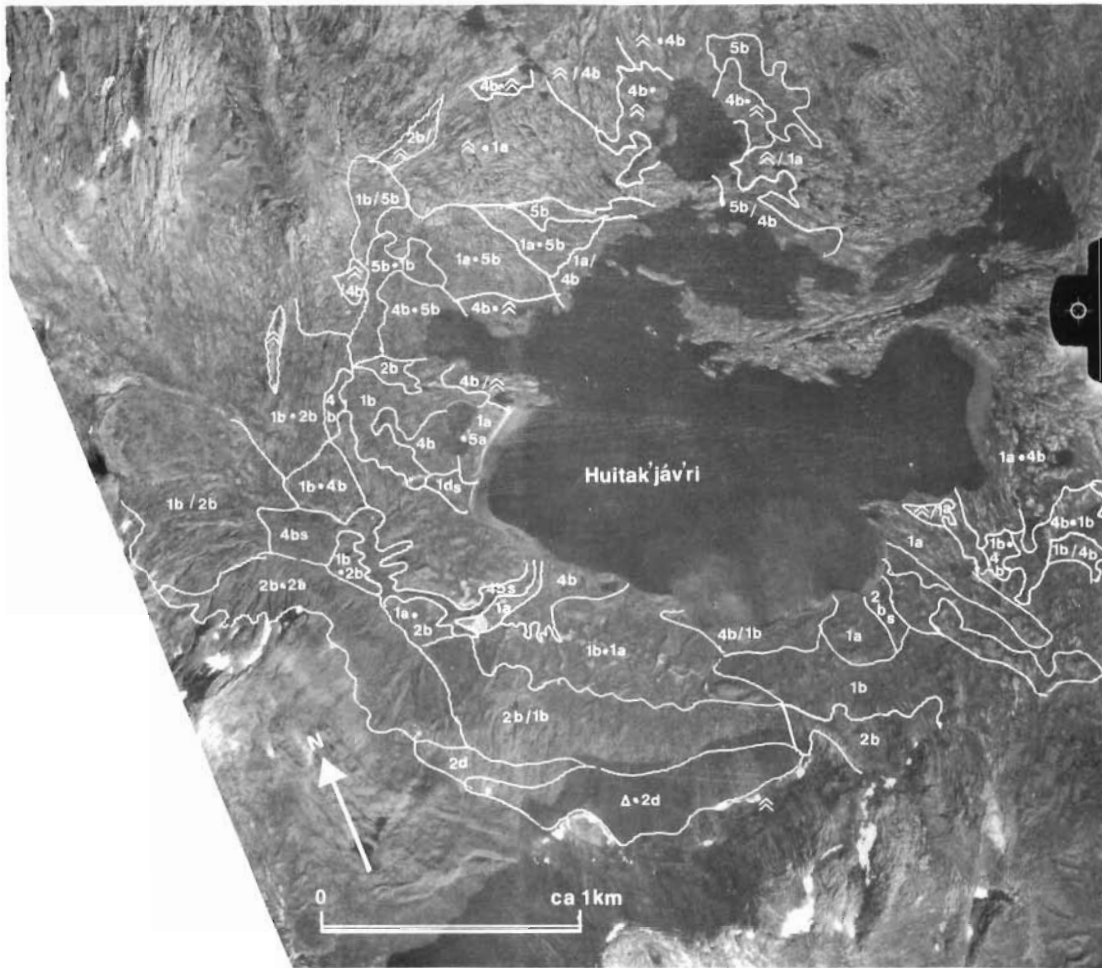
Figur 26. Vegetasjonstypene, sjå tabell 3 , s.103 . Foto Fjellanger-Widerøe A/S, serie 3841, D23, E23.



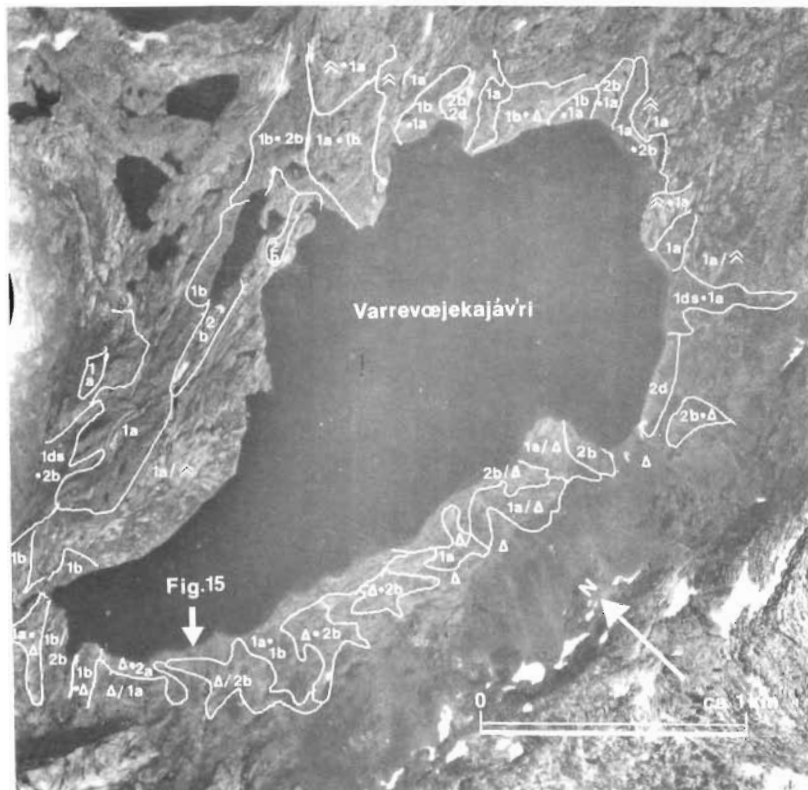
Figur 27. Vegetasjonstypene, sjå tabell 3, s. 103. Foto Fjellanger-Widerøe A/S, serie 3841, E14, F14.



Figur 28. Vegetasjonstypene, sjå tabell 3, s. 103. Foto Fjellanger-Widerøe A/S, serie 3841, C30, D26.



Figur 29. Vegetasjonstypene, sjå tabell 3, s. 103.  
Foto Fjellanger-Widerøe A/S, serie 3841, P27.

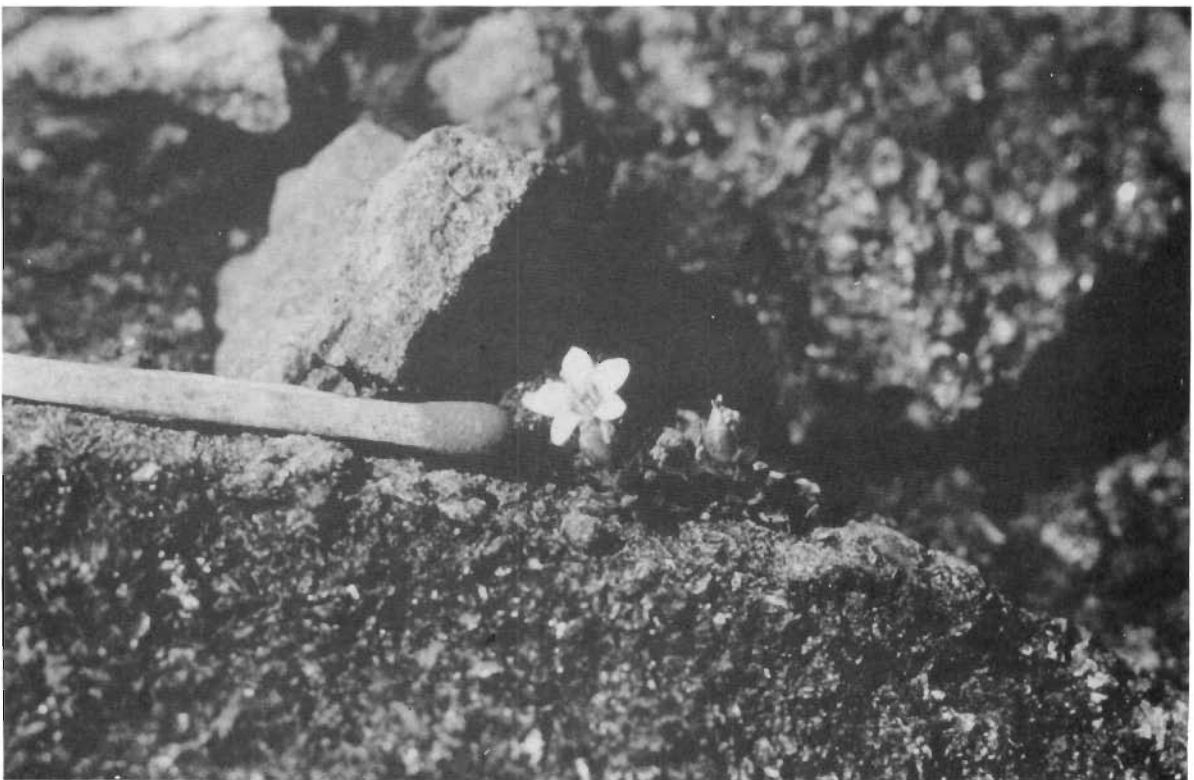


Figur 30. Foto Fjellanger-Widerøe A/S, serie 3841, F16.





Figur 31. Den austlege arten *åkerbær* finst fleire stader langs Hellemo-fjorden, gjerne i tilknytning til kulturmark, her i ytre Vasja. Foto O. Kjærem 7.8. 78.



Figur 32. *Dverggarve* er ein særst sjeldsynt nordleg fjellart som nesten alltid veks på ultrabasisk berg. Dette vesle eksemplaret fanst i fjellet vest for Livsejáv'ri. Målestokken er ei vanleg fyrstikke. Foto O. Kjærem 11.8. 77.



Figur 33. Fattig furuskog av lyngrik type på grunnlendt mark på austsida av Gjerdalen. Her ved ei lita tjørn med fattig gjen-groingsmyr i kanten. Foto E.I. Aune 20.7. 77.



Figur 34. Frå våtmarksområdet øvst i Gjerdalen, jfr. s. 33 . Foto O. Kjærem 25.8. 77.



Figur 35. Kjerkefjellet (Gir'kovárri, 1344 m) ligg øvst i Gjerdalen nord for Reinokselva. Slike vegetasjonsfrie granittfjell finst det mange av i Kobbelv-området sjølv om få er så imponerande som dette. I bakgrunnen ser vi høgste toppen i Reinoksfjellet (1455 m). Foto O. Kjærem 24.7. 77.



Figur 36. Typisk svaberg frå vestsida av øvre Gjerdalen, jfr. s. 33 . Foto O. Kjærem 23.7. 77.



Figur 37. På nordsida av Veikvatnet er det mest snautt granittberg og berre framkommeleg på dei få hyllene der bjørkeskogen klorar seg fast. I bakgrunnen skimtar vi den delvis furuskogskledde botndalen nordaust for vatnet. Foto E.I. Aune 29.8. 76.



Figur 38. Utsyn nordvestover frå høgde 1239 m i "Rid'đoalgečák'ka. Vatna er Fossvatnet (fremst) og Linnajáv'ri. I bakgrunnen har vi den øvre, bjørkeskogskledde delen av Gjerdalen. Foto E.I. Aune 10.8. 77.



Figur 39. Ved vestenden av Reinoksvatnet er det mest nøysam snøleie-vegetasjon. I bakgrunnen Kjerkefjellet (jfr. fig. 35). Foto E.I. Aune 7.8. 77.



Figur 40. Øvre delen av Rombodalen sett frå Rombotindan. Rasmarkene på hitre sida av vatna har dels rik vegetasjon. Austre sida har fattig vegetasjon, bjørkeskog ved øvre vatnet. På biletet ser vi også det mektige steinspranget som snørte av midtre vatnet frå det øvre (jfr. Foslie 1942 s. 21). Foto E.I. Aune 4.8. 78.



Figur 41. Nordover den store sedimentflata sør for nedre Rombovatnet (jfr. s. 40 ). Til høyre Rombotindane med Romboskaret. Til venstre Huitakvárri. Foto E.I. Aune 25.8. 77.



Figur 42. Huitakjáv'ri sett frå nordvest. Bak til venstre Biekkertjáv'ri og til høyre Biekkertvárri. Foto E.I. Aune 10.8. 78.



Figur 43. Geresjáv'ri (Kjerristjønna) sett frå nord. Vi ser her dei storrsumpene og fattigmyrane som er typiske for store dalar av Ruonasvág'gi. Foto O. Kjærem 11.8. 78.



Figur 44. Ruonasvág'gi (= den grønne dalen) med Gic'cejákka sett frå nordaust. Langs vassdraget skimtar vi mørke flekkar med våtmarksvegetasjon. Granittlaget i dalbotnen har ein tydeleg parallelltekstur, og Foslie (1942, s.19) skriv "Å traversere f.eks. det tilsynelatande jevne terreng fra Ruonasdalen norden-om Steintoppen er omtrent som å bevege seg over krappe bølger på et hav". Foto E.I. Aune 13.8. 78.



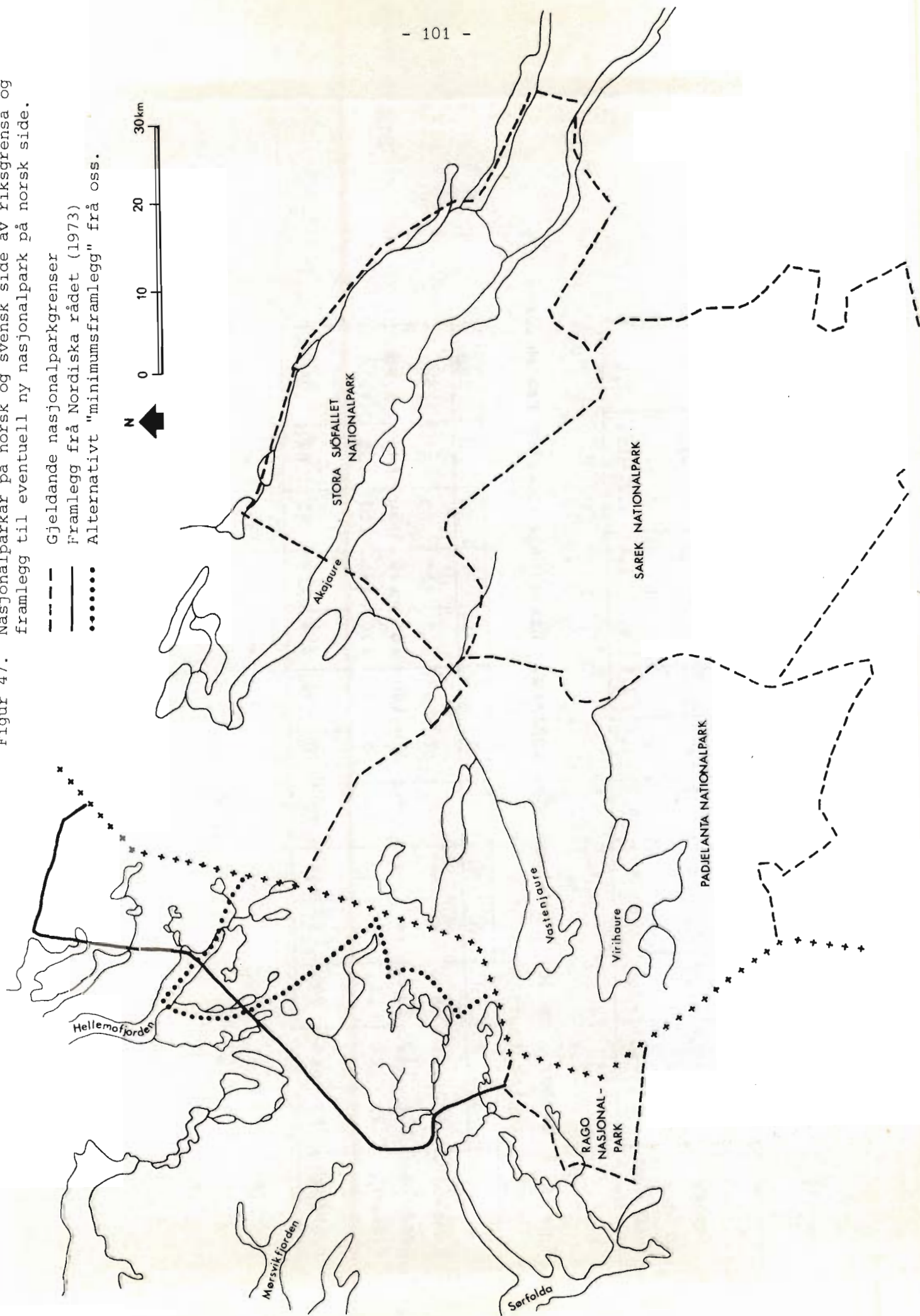
Figur 45. Tytebærfuruskog med jamaldra tre i Hellemobotn. Foto O. Kjærem 18.8. 78.



Figur 46. Glissen pioner-furuskog på elvegrus (gråmosetype) vest for elva i Hellemobotn. I bakgrunnen innmarka med sommarhus og sagbruk. Foto E.I. Aune 16.8. 78.



Figur 47. Nasjonalparkar på norsk og svensk side av riksgrensa og framlegg til eventuell ny nasjonalpark på norsk side.



Tabell 1 Månads- og årsmiddel-temperaturar (i°C) for normalperioden 1931-60. Frå Bruun (1967).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Året
Fauske	-4,0	-3,8	-2,0	1,9	6,7	10,8	14,4	13,1	9,0	4,3	0,9	-1,6	4,1
Drag i Tysfjord	-3,8	-4,0	-2,3	1,4	5,9	10,3	14,6	12,6	8,3	3,6	0,2	-1,9	3,8

Tabell 2 Nedbør i mm for normalperioden 1931-60. Etter datautskrift frå Meterologisk institutt.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Året
Fauske	82	68	87	48	51	75	67	87	111	119	83	82	960
Sørfold	131	112	124	74	73	90	73	108	155	172	130	146	1388
Kråkmo	129	106	114	66	59	75	68	90	130	145	113	135	1230
Drag i Tysfjord	80	65	79	51	55	70	60	94	114	119	91	84	962

Tabell 3. Vegetasjonsinndelinga ved kartlegging i målestokk 1:100 000 og ved meir detaljert kartlegging i målestokk 1:50 000 og større.

M. 1:100 000		M. 1:50 000	
Signatur	Nemning	Signatur	Nemning
C1	Høgstorrsump	3c	Høgstorrsump
Ea	Fattigmyr	4a	Nedbørsmyr
		4b	Fattig jordvassmyr
Eb	Rikmyr	4d	Rik jordvassmyr
F2	Heifuruskog	6a	Lyngrik furuskog
		6b	Blåbær/småbregnefuruskog
		6f	Lyng-fuktfuruskog
F6	Engfuruskog	6d	Lågurtfuruskog
		6e	Storbregne/høgstaudefuruskog
K2	Heibjørkeskog	5a	Kreklingbjørkeskog
		5b	Blåbær/småbregnebjørkeskog
		5f	Fattig fuktbjørkeskog
K6	Engbjørkeskog	5d	Lågurtbjørkeskog
		5e	Storbregne/høgstaudebjørkeskog
		5g	Rik fuktbjørkeskog
Na	Fattig fjellhei	1a	Greplyng-rabbesivhei
		1b	Blåbær-blålynghei
Nb	Rik fjellhei	1c	Reinrosehei
P6	Lågurt- og høgstaudeeng	1d	Lågurteng (inkl. rike engsnøleie)
		1e	Høgstaudeeng (inkl. rike fuktenger)

Tabell 3 (forts.)

M. 1:100 000		M. 1:50 000	
Signatur	Nemning	Signatur	Nemning
P7	Fattige og ekstreme snøleie	2b 2d	Fattig snøleie Ekstremsnøleie
Ra	Fattig mellomalpin hei	2a	Rabbesiv-musøyrehei
Rb	Rik mellomalpin hei	2c	Reinrose-musøyrehei
R1	Fjell i dagen	⋈	Fjell i dagen
R2	Grus, stein og blokkmark	Δ	Grus, stein og blokkmark
T	Kulturmark	8	Kulturmark





Tabell 4. (framh.)

Norsk namn	Vitenskapleg namn	Plantegeografisk område	Undersøkte delområde (UTM-ruter)																	
			WQ						WR						53					
			39	49	59	69	40	50	60	41	51	61	52	62	53					
			SA	NA	NV	SV	SA	NA	NV	SV	SA	NA	NV	SV	SA	NA	NV	SV	SA	NA
Myskgras	<i>Milium effusum</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjelltimotei	<i>Phleum commutatum</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Timotei	<i>P. pratense</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kjerevetumpe	<i>Alopecurus geniculatus</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Engrevetumpe	<i>A. pratensis</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kvein	<i>Agrostis sp.</i>	(S)																		
Hundekvein	<i>A. canina coll.</i>																			
Fjellkvein	<i>A. mertensii</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Krypkvein	<i>A. stolonifera</i>																			
Engkvein	<i>A. tenuis</i>	(Fb)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Finnmarksryrkvein	<i>Calamagrostis cfr. lapponica</i>	(A)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Små-tyrkvein	<i>C. neglecta</i>																			
Skog-ryrkvein	<i>C. purpurea</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjellbunke	<i>Deschampsia alpina</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sølvbunke	<i>D. cespitosa</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Smyle	<i>D. flexuosa</i>	(Fb)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rypebunke	<i>Vahlodea atropurpurea</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Svartaks	<i>Trisetum spicatum</i>																			
Hengjokaks	<i>Melica nutans</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Blåstopp	<i>Molinia caerulea</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Seterrapp	<i>Poa alpigena</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjellrapp	<i>P. alpina</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tunrapp	<i>P. alpina f. vivipara</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Blårapp	<i>P. annua</i>	(F)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lundrapp	<i>P. glauca</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Engrapp	<i>P. nemoralis</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mårapp	<i>P. pratensis coll.</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Svgras	<i>P. trivialis</i>	(Fb)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Taresaltgras	<i>Phippisia algida</i>	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sauesvingel	<i>Puccinellia retroflexa</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sauesvingel	<i>Festuca ovina</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sauesvingel	<i>F. rubra</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Goltsvingel	<i>F. vivipara</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Finnskjegg	<i>Nardus stricta</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kveke	<i>Elytrigia repens</i>	(Fb)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjellkveke	<i>Roegneria borealis</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hundekveke	<i>R. canina</i>	(Fn)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Finnmarkskeke	<i>R. mutabilis</i>	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Strandug	<i>Elymus arenarius</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Duekull	<i>Eriophorum angustifolium</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bretull	<i>E. latifolium</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Snøull	<i>E. scheuchzeri</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Torvull	<i>E. vaginatum</i>	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rustsvaks	<i>Blysmus rufus</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Småsvaks	<i>Eleocharis quinqueflora</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjæresvaks	<i>E. uniglumis</i>	(H)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Njæmskjegg	<i>Trichoporum caespitosum</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Svetull	<i>T. alpinum</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Merknader.

= *A. capillaris*

\*cfr.

\*bare i WQ 69 SV







Table 11. 4. (Contd.)

Vilskaplægning navn	Undersøgte delområde (UTM-ruter)												Merknader.			
	WO						MR									
	39	49	59	69	40	50	60	41	51	61	52	62				
Væsarve	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Skogtjørneblom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Fjellarve	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Fjellarve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bljarve	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Smørarve	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Archeiv	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Fjellarve	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vånlæg arve	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Sifandarve	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Mourarve	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Isnararve	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Søndarve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fjelltjørneblom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Fjellsmelle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Blond jansøblom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Smøsmelle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Strandsnelle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Sølelshøy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Raublom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Trollbar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Kyttjelle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Rinsprett	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Gul frøstjerne	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Engelstele	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Iskolole	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Smøstøle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Perisoleia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Krypsleie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Engelsk skjærbuskurt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vinterkars	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Høyfjellskars	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Pollakars	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Njeteraske	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Gullrødslom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Skredslom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Isvergubblom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Alperubblom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Jansøubblom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Rappubblom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Smøubblom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Regrubblom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Fjellkrikkubblom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Peruski innubblom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Regrubblom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Borakars	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Smøsløbbeg	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Peruski løbbeg	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

\*subsp. borcatis

Tabell 4. (framb.)

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Undersøkte delområde (UTM-ruter)																										Merknader.			
		WG										WR																			
		39	49	59	69	40	50	60	41	51	61	52	62	53	39	49	59	69	40	50	60	41	51	61	52	62	53				
SA	NA	SV	SA	NA	UV	SV	SA	NA	NV	SV	SA	NA	SA	NV	SV	SA	NA	SA	NV	SV	SA	NA	NV	SV	SA	NA	SV	SA	NA	SV	
Fjellfiol	<i>Viola biflora</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Engfiol	<i>V. canina</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Stor myrflol	<i>V. epipactis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Lilje	<i>V. montana</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Myrflol	<i>V. palustris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Skogfiol	<i>V. riviniana</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Sandfiol	<i>V. rupestris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Bitterbergknapp	<i>Sedum acre</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Søbærknapp	<i>S. anglicum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Penselrot	<i>S. rosea</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Skorselåpe	<i>Saxifraga adscendens</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Gulslidre	<i>S. aizoides</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Knoppslidre	<i>S. cernua</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Tuvselidre	<i>S. cespitosa</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Bergfue	<i>S. cotyledon</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Grynelidre	<i>S. foliolosa</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Sveislidre	<i>S. nivalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Raudslidre	<i>S. oppositifolia</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Bokkeslidre	<i>S. rivularis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Stjerneslidre	<i>S. stellaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Grunnslidre	<i>S. tenuis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Jåblom	<i>Farnassia palustris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Rips	<i>Ribes spicatum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Akerbær	<i>Rubus arcticus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Molte	<i>R. chamaemorus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Bringebær	<i>R. idaeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Tågebær	<i>R. saxatilis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Gåsemure	<i>Potentilla anserina</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Flekkmure	<i>P. crantzii</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Tepperot	<i>P. erecta</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Sønmure	<i>P. nivea</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Myrhatt	<i>P. palustris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Trefingerurt	<i>Sibbaldia procumbens</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Euphorbielønn	<i>Geum rivale</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Reinrose	<i>Dryas octopetala</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Fjellmarikåpe	<i>Alchemilla alpina</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Vanleg marikåpe	<i>A. vulgaris</i> coll.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Granmarikåpe	<i>A. filicaulis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Glattmarikåpe	<i>A. glabra</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Kjeldemarikåpe	<i>A. glomerulans</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Byresmarikåpe	<i>A. murbeckiana</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Skarmarikåpe	<i>A. wichurac</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Steinlyse	<i>Rosa canina</i> coll.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Kanellyse	<i>R. majalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Bustnytte	<i>R. villosa</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Sogn	<i>Sorbus aucuparia</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

\*cfr.

\*bare i MQ 69 SV

Tabell 7. (framh.)

Rörsk namn	Växtskäpets namn	Planologigrupp	Undersökte delområde (UPH-ruter)												53			
			WD						MR									
			39	49	59	69	40	50	41	51	61	52	62					
SA	NA	SV	SA	NA	SV	SA	NA	SV	SA	NA	SV	SA	NA	SV	SA	NA	SV	
Bejv			x	x	x													x
Rasbällar	<i>Prunus pubes</i>		x	x	x													x
Kattsläver	<i>Trifolium pratense</i>		x	x	x													x
Tifflungö	<i>T. repens</i>		x	x	x													x
Rundblom	<i>Lotus corniculatus</i>		x	x	x													x
Serumslott	<i>Anthriscus vulgaris</i>																	0
Reimjulle	<i>Astragalus alpinus</i>																	x
Fogelvikke	<i>Oxytropis lapponica</i>																	x
Skovvikke	<i>Vicia cracca</i>																	x
Gulskåle	<i>V. sylvatica</i>																	x
Kjeldomvikke	<i>Lotus pratensis</i>																	x
Prengelvikke	<i>Ephedra alata</i>																	x
Gullroos	<i>E. angustifolia</i>																	x
Reingräsk	<i>E. angustifolia</i>																	x
Lindvikke	<i>E. collinum</i>																	x
Serumslott	<i>E. divaricatum</i>																	x
Kvitvikke	<i>E. bernardinii</i>																	x
Kvitvikke	<i>E. lactiflorum</i>																	x
Kvitvikke	<i>E. montanum</i>																	x
Myrrikke	<i>E. polycifrum</i>																	x
Trollurt	<i>Circaea alpina</i>																	x
Gullensyre	<i>Oxalis acetosella</i>																	x
Brökall	<i>Geranium robertianum</i>																	x
Gjuskjäre	<i>G. sylvaticum</i>																	x
Bolvasshär	<i>Callitriche palustris</i>																	x
Mörkvasshär	<i>C. cfr. platycarpa</i>																	x
Skrodder	<i>Cornus suecica</i>																	x
Hundskjete	<i>Anthriscus sylvestris</i>																	x
Kärra	<i>Carum carvi</i>																	x
Strandvikke	<i>Ligusticum scoticum</i>																	x
Kvann	<i>Angelica archangelica</i>																	x
Stjeka	<i>A. sylvestris</i>																	x
Fjällpytt	<i>Diapensia lapponica</i>																	x
Föräntergrön	<i>Pyrola chlorantha</i>																	x
Rökblåstergårn	<i>P. media</i>																	x
Föräntergrön	<i>P. minor</i>																	x
Mörk blåstergårn	<i>P. rotundifolia</i>																	x
Lökblåstergårn	<i>Orthilia secunda</i>																	x
Blåstergårn	<i>Monarda mollis</i>																	x
Blåstergårn	<i>Phyllopus caeruleus</i>																	x
Gråstergårn	<i>Isotriaena procumbens</i>																	x
Kvitstergårn	<i>Androsace polifolia</i>																	x
Blåstergårn	<i>Cassiope hypnoides</i>																	x
Röskor	<i>Arctostaphylos alifan</i>																	x
Röskor	<i>A. ovata</i>																	x
Röskor	<i>Calluna vulgaris</i>																	x
Blåstergårn	<i>Myrica maritima</i>																	x
Fjäll	<i>V. myrtillus</i>																	x

\*cfr.

\*cfr.



Tabell 4. (framh.)

Horse Namn	Vitekaplog Namn	Plantegeografisk Gruppe	Undersøkte delområder (UTM-ruter)																								
			M0					M1					M2					M3									
			39 SA	40 NV	41 SV	42 SA	43 NA	39 NV	40 SV	41 SA	42 NV	43 SA	39 SA	40 NV	41 SV	42 SA	43 NA	39 NV	40 SV	41 SA	42 NV	43 SA					
Vendeerot	<i>Valeriana dioica</i> subsp. <i>sambucifolia</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjellhokke	<i>Campanula glorie-marie</i>	S	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Storklokke	<i>C. latifolia</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Blålokke	<i>C. rotundifolia</i> coll.	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hedfjellhokke	<i>C. uniflora</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>	(S)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bakkestjerne	<i>Erigeron acer</i> subsp. <i>acer</i>	(N)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Blåbakkestjerne	<i>E. acer</i> subsp. <i>politus</i>	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fjellbakkestjerne	<i>E. borealis</i>	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Svartbakkestjerne	<i>E. humilis</i>	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Svartbakkestjerne	<i>E. uniflorus</i> subsp. <i>uniflorus</i>	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ullbakkestjerne	<i>E. uniflorus</i> subsp. <i>eriocephalus</i>	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fjellhattefot	<i>Antennaria alpina</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kattefot	<i>A. dioica</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sølvkattefot	<i>A. villifera</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Seterdurt	<i>Omalotheca norvegica</i>	(F)	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Skaggrurt	<i>O. sylvatica</i>	F	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ivergrasdurt	<i>O. supina</i>	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pyllik	<i>Achillea millefolium</i>	(S)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Presteskage	<i>Leucanthemum vulgare</i>	(S)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Reinfann	<i>Tanacetum vulgare</i>	(S)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zumbalderbrå	<i>Chamaemilla suaveolens</i>	(S)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ruret	<i>Artemisia vulgaris</i>	(S)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hestehov	<i>Tussilago farfara</i>	(S)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjellhestrot	<i>Petasites frigidus</i>	(S)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjellsolblom	<i>Arnica angustifolia</i> subsp. <i>alpina</i>	(F)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjellstuel	<i>Saussurea alpina</i>	(F)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kvitbladistel	<i>Cirsium helianthoides</i>	(F)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vegttiste	<i>C. vulgare</i>	(F)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjellblom	<i>Leucotoma autumnalis</i>	(F)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Turt	<i>Cicerbita alpina</i>	(N)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sumpbukstjegg	<i>Crepis paludosa</i>	(N)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Svave	<i>Hieracium</i> sp.	(N)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjellsave	<i>H. alpinum</i> coll.	(N)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Skogssave	<i>H. cf. maculatum</i> coll.	(N)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Låpsave	<i>H. murorum</i> coll.	(N)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Skjerveve	<i>H. nigrescens</i> coll.	(N)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reitesave	<i>H. prenanthoides</i> coll.	(N)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Låselann	<i>H. somnerfeltii</i> coll.	(N)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fjell-låselann	<i>H. umbellatum</i> coll.	(N)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjell-låselann	<i>H. vulgatum</i> coll.	(N)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjell-låselann	<i>Taraxacum</i> sp.	(N)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fjell-låselann	<i>T. croceum</i> coll.	(N)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

\*cfr.

Tabell nr. 5 Oversyn over registrerte mosar og lav.  
 Ky=kystart, A=austleg art, N=nordleg art,  
 F=fjellart, x=notert, o=innsamla

Norsk namn	Vitskapleg namn	Plantegeografisk gruppe	Gjerdalen	Hellemobotn	Rombodalen	Veikvatnet	Andre områder	Merknader
<u>Bladmose:</u>								
Vanleg sotmose	Andreaea rupestris			o				
Ryemose	Antitricha curtipendula	Ky		o				Kart hos Størmer 1969 s. 52.
Vanleg filtrose	Aulacomnium palustre			o				
Sprikje-lundmose	Brachythecium reflexum		x					
Li-lundmose	B. salebrosum		x					
Bekkevrangmose	Bryum pseudotriquetrum					x*		*Kvitberget
Blodmose	Calliergon sarmentosum		x					
Grasmose	C. stramineum				x			
Palmemose	Climacium dendroides			o				
Stor tuffmose	Cratoneuron commutatum					x*		*Kvitberget
	Dicranella palustris					o		
Myr-sigdmose	Dicranum undulatum (=D. affine)		x					
Kjempesigdmose	D. drummondii					o		
Berg-sigdmose	D. fuscescens		x	o		x		
Blank-sigdmose	D. majus		x			x		
Filtsigdmose	D. polysetum					o		
Vanleg sigdmose	D. scoparium		x	x	x	x		
Rabbe-sigdmose	D. spurium					o		
Bleik-klomosa	Drepanocladus uncinatus		x	o	x			
Beitemose	Hylocomium pyrenaicum				x			
Etasjemose	H. splendens		x	x		x		
Skuggemose	H. umbratum					x		
Kjeldemose	Philonotis fontana					x*		*Kvitberget
Skogfagermose	Plagiomnium affine		x					
Kyst-jammemose	Plagiothecium undulatum	Ky				o		Kart hos Størmer 1969 s. 125.
Furumose	Pleurozium schreberi		x	x	x	x		
Nikkemose	Pohlia nutans				x			
	Polytrichum alpinum			o	x			
Vanleg bjørnemose	P. commune			o	x			
Kyst-bjørnemose	P. formosum	(Ky)	o			x		
Einer-bjørnemose	P. juniperinum			o	x	x		
Brembjørnemose	P. longisetum					o		
Rabbe-bjørnemose	P. piliferum		x	o				
Snøbjørnemose	P. sexangulare						x*	*Boardevárri
Fjærmose	Ptilium crista-castrensis			x				
	Racomitrium affine			o*			o+	*cfr. + Gáržejav'ri
Sandgråmose	R. canescens			x				
Gråmose	R. lanuginosum		x	o				
Bekkefagermose	Rhizomnium punctatum			o				
Rosettmose	Rhodobryum roseum		x					
Kråkefotmose	Rhytidiadelphus loreus	Ky	o	o		x		Kart hos Størmer 1969 s. 136.
Engmose	R. squarrosus			o				
	R. subpinnatus				x			
Kransmose	R. triquetrus			o				
Labbmose	Rhytidium rugosum			o				
Klubbetormose	Sphagnum angustifolium		x			x		
Kratt-tormose	S. centrale		x	o				
Stivtormose	S. compactum		x	o				
Rusttormose	S. fuscum		x			x		

Norsk namn	Vitskapleg namn	Pl. cr.	Gjerd.	Hellem.	Fombo.	Veikv.	Å. omr.	Merknader
Grantorvmose	Sphagnum girgensohnii		x	o	x			
Bjørnetorvmose	S. lindbergii		x					
Furutorvmose	S. nemorum		x	o		x		
Vortetorvmose	S. papillosum		x					
Tvaretorvmose	S. russowii					x		
Sprikjetorvmose	S. squarrosum			o		o		
Dvergtorvmose	S. tenellum		x					
Gul parasollmose	Splachnum luteum	(A)	x			x*		*Linnajav'ri
Firtannmose	Tetraphis pellucida			o				
	Tetraplodon angustatus			o				
Lemenmose	T. mnioides			o				
Gullmose	Tomenthypnum nitens					x*		*Kvitberaet
<u>Levermosar:</u>								
Mørk skjeggmose	Barbilophozia barbata		x	o				
	B. hatcheri				x			
Gåsefotmose	B. lycopodioides		x	x	x	x		
Rustmose	Chandonanthus setiformis			o				
Dymose	Gymnocolea inflata		x					
Myr-muslingmose	Mylia anomala		x					
	Obtusifolium obtusum					x		
Piskmose	Orthocaulis attenuatus		x					
Lys skjeggmose	O. floerkei				x	x		
	O. kunzeanus		x					
Frynsemose	Ptilidium ciliare			o	x	x		
Hoggtannmose	Tritomaria quinquedentata			x		x		
<u>Lav:</u>								
Mørkskjegg	Bryoria fuscescens			o				
Buskskjegg	B. simplicior	(N)		o				Kart hos Ahlner 1948 fig. 8
	Caloplaca aurantia			o				På daud osp.
Snøskjerpe	Cetraria delisei	F			x			
Svartbegerlav	C. hepatizon			o				
Islandslav	C. islandica			x	x			
Gulskinn	C. nivalis	F		x				
Gulroselav	C. pinastri			o				På bjørkestubbe.
Begerpigglav	Cladonia amaurocraea			o				
Lys reinlav	C. arbuscula			o	x			
Blomsterlav	C. bellidiflora		x	o		x		På steinblokk.
Mjøltrektlav	C. cenotea			o				
Raubeger	C. coccifera			o				På bjørkestubbe.
Skogsyl	C. cornuta					x		
Gaffellav	C. furcata				x	x		
Syllav	C. cfr. gracilis			o				På steinblokk.
Fjellreinlav	C. mitis	(F)		o				På steinblokk.
Svartfotlav	C. phyllophora			o				
Pulverraudbeget	C. pleurota			x				
Grå reinlav	C. rangiferia		x	x	x	x		
Kvitkrull	C. stellaris			o				På steinblokk.
Glatt svartfotlav	C. stricta	F		o				
Fausklav	C. sulphurina			o				På stubbe.
Pigglav	C. uncialis			o	x	x		
Skjelliglye	Collema flaccidum	(Ky)		o				
Fløyelsglye	C. furfuraceum	(Ky)		o				På osp.



Norsk namn	Vitskapleg namn	Pl. or.	Gjerd.	Hellem.	Rombø.	Veikv.	A. ORUF.	Merknader
Groptagg	Cornicularia aculeata			o				
Torvmoslav	Icmadophila ericetorum			o				
Filthinnelav	Leptogium saturninum			o				På selje, osp og rogn.
Sølvnever	Lobaria amplissima	Ky		o				På stein, kart hos Degelius 1935 s. 69.
Lungenever	L. pulmonaria			o				
Skrubbenever	L. scrobiculata			o				På selje.
Storvrenge	Nephroma arcticum		x	x		x		
Glattvrenge	N. bellum			o				
Kystvrenge	N. laevigatum	Ky		o				På stein, kart hos Degelius 1935 s. 89.
Grynvrenge	N. parile			o				På selje.
Lodnevrenge	N. resupinatum			o				På selje.
Fjell-korke	Ochrolechia cfr. frigida			o				
	O. geminipara						o	Gårzejav'ri.
Grynfiltlav	Pannaria conoplea	Ky		o				På osp, rogn og stein. Kart hos Degelius 1935 s.106.
Skålfiltlav	P. pezizoides			o				
Kalkfiltlav	P. praetermissa			o				
Klubbebrunlav	Parmelia exasperata			o				På hegg.
Skiftbrunlav	P. glabratula			o				På selje og stein.
Snømållav	P. olivacea			o				På hegg, or, selje og furu.
Grå fargelav	P. saxatilis			o				På or og hegg.
Bristlav	P. sulcata			o				På or.
Vanleg blåfiltlav	Parmeliella plumbea	Ky		o				På osp. Kart hos Degelius 1935 s. 136.
Stiftfiltlav	P. triptophylla			o				På bjørk og selje.
Furustokklav	Parmeliopsis aleurites			o				På furu.
Gul stokklav	P. ambigua			o				På furu.
Kystårenever	Peltigera collina	(Ky)		o				På stein og osp.
Smånever	P. spuria			o				På bål plass
	Pertusaria amara			o				På rogn.
Stiftrosett lav	Phaeophyscia sciastra			o				På stein. Kart hos Moberg 1977 s. 49.
Vanleg rosett lav	Physcia aipolia			o				
Hovudrosett lav	P. caesia			o				På stein.
Fuglesteinlav	P. dubia			o				
Pulverdogglav	Physconia enteroxantha	(S)		o				På selje og osp. Kart hos Moberg 1977 s. 87.
Skåldogglav	P. pulverulenta	(S)		o				Kart hos Moberg 1977 s. 95.
Vanleg papirlav	Platismatia glauca			o				
Skrukkelav	P. norvegica	Ky		o				Furu, bjørk og stein. Kart hos Ahlner 1948 fig.10.
Vanleg steinskjegg	Pseudephebe pubescens			o				
Skjellfiltlav	Psoroma hypnorum			o				På bjørk.
Pyttlav	Siphula ceratites	(N)	o			o		Kart hos Fægri 1952 s. 78.
Grå korallav	Sphaerophorus fragilis			o				Steinblokk.
Brun korallav	S. globosus			o				Steinblokk.
Fjellisaltlav	Stereocaulon alpinum	(F)		o				Mellom steinblokker.
Vanleg saltlav	S. paschale			o				På stein.
Skjoldsaltlav	S. vesuvianum			o				På stein.
Knoppskjold	Umbilicaria crustulosa	(F)		o				
Frynseskjold	U. cylindrica			o				
Stiftnavlelav	U. Geusta			o				
Vanleg navlelav	U. hyperborea			o				[Truleg ny for Nord-Norge.
Ruglenavlelav	U. nylanderiana	(F)		o				[Kart hos Hasselrot 1941 fig. 5.
Glatt navlelav	U. polyphylla			o				
Rinnavlelav	U. proboscidea			o				
Lærnavlelav	U. rigida	F		o				Kart hos Hasselrot 1941 s. 7.
Sollav	U. torrefacta			o				
Lys navlelav	U. vellea			o				

Tabell 6 . Vegetasjonsanalysar frå furuskogen  
i Hellembotn.  
Dekningsgradar etter Domin-skalaen.

Referansnr.	Tytebærtype									Gråmose- type	
	25	26	28	29	30	31	32	33	N.kl.*	M.d.*	27
<u>Tresjikt:</u>											
Betula pubescens			2	5	.	4	.	1	III	3	.
Pinus sylvestris		7	5	6	6	6	7	7	V	6	4
<u>Busksjikt:</u>											
Betula pubescens		1	.	4	5	4	3	.	IV	3	.
Pinus sylvestris		.	.	.	.	.	.	2	I	2	2
Sorbus aucuparia		2	.	.	.	.	.	.	I	2	.
<u>Feltsjikt:</u>											
<u>Lyngvokstrar o.a. vedpl.:</u>											
Betula pubescens		.	.	1	1	.	.	.	II	1	.
Empetrum nigrum											
subsp. hermaphroditum		2	5	7	6	6	8	7	V	6	5
Juniperus communis		1	.	.	.	.	.	.	I	1	.
Linnaea borealis		3	3	2	3	.	2	2	IV	3	.
Pinus sylvestris		.	.	.	.	.	.	2	I	2	2
Sorbus aucuparia		2	.	.	.	.	.	.	I	2	.
Vaccinium myrtillus		.	.	4	2	2	.	2	III	3	.
V. vitis-idaea		8	9	7	7	8	7	7	V	8	.
<u>Urter:</u>											
Melampyrum pratense		1	.	.	.	1	.	.	II	1	.
Silene acaulis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Trientalis europaea		3	.	1	.	.	.	2	II	2	.
<u>Grasvokstrar:</u>											
Deschampsia flexuosa		3	.	.	.	1	1	.	III	2	2
<u>Botnsjikt:</u>											
<u>Bladmosar:</u>											
Dicranum fuscescens		.	.	.	3	.	.	.	II	2	.
D. scoparium		1	2	2	.	3	.	3	IV	2	2
Drepanocladus uncinatus		.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Hylocomium splendens		8	7	4	7	.	7	8	V	7	.
Pleurozium schreberi		5	6	8	7	7	7	7	V	7	.
Polytrichum juniperinum		.	.	.	.	.	.	2	I	2	.
P. piliferum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Ptilium crista-castrensis		.	.	2	.	.	.	.	I	2	.
Racomitrium canescens		.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
R. lanuginosum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
Rhytidiadelphus squarrosus		.	.	.	1	.	.	.	I	1	.
R. triquetrus		.	.	.	1	.	.	.	I	1	.
Sphagnum nemoreum		.	.	.	.	.	+	.	I	+	.
<u>Levermosar:</u>											
Barbilophozia barbata		.	1	2	.	.	1	.	III	2	1
B. lycopodioides		.	.	.	2	1	.	.	II	2	.
Chandonanthus setiformis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Ptilidium ciliare		.	2	3	1	.	3	3	IV	3	3
Tritomaria quinqueidentata		.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

(framh. neste side)

Tabell 6 (framh.)		Tytebærtype								Gråmose-		
		25	26	28	29	30	31	32	33	type		
Referansnr.										27		
<u>Lav:</u>												
Cetraria islandica	Islandslav	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
C. nivalis	Gulskinn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Cladonia arbuscula	Lys reinlav	.	.	.	.	.	.	.	3	I	3	.
C. cenotea	Mjøltrektlav	.	.	.	1	.	.	.	.	I	1	.
C. mitis	Fjellreinlav	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
C. phyllophora	Svartfotlav	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
C. pleurota	Pulverraudbeger	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
C. rangiferina	Grå reinlav	.	.	.	2	2	.	.	3	II	2	.
C. uncialis	Piggjav	.	.	.	.	.	.	.	1	I	1	2
C. spp.	Begerlav	.	.	.	.	1	.	.	1	II	1	.
Cornicularia aculeata	Groptagg	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Nephroma arcticum	Storvrenge	.	.	.	1	.	.	.	3	II	2	.
Sphaerophorus fragilis	Grå korallav	.	.	.	.	.	.	.	1	I	1	.
Stereocaulon alpinum	Fjellsaltlav	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
S. paschale	Vanleg saltlav	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
										Middel-		
										verdiar		
Tal karplanter		10	4	7	6	7	6	6	5	6,4		5
Tal mosar		3	5	6	7	3	5	4	7	5,0		9
Tal lav		0	0	0	3	2	0	0	6	1,4		9
Samla artstal		13	9	13	16	12	11	10	18	12,8		23
Totaldekning tresjikt (%)		35	25	30	40	30	50	35	25	34		10
Totaldekning busksjikt (%)		+	0	10	20	5	+	0	+	5		+
Totaldekning feltsjikt (%)		70	85	65	70	75	80	75	70	74		15
Totaldekning botnsjikt (%)		95	75	90	90	85	75	90	95	87		80
Høgð tresjikt (m)		15	14	11	11	11	13	12	12	12		6
Høgð busksjikt (dm)		4	-	13	10	15	10	-	5	7		11
Høgð feltsjikt (cm)		13	12	13	12	14	17	12	8	13		8
Høgð botnsjikt (cm)		5	5	3	5	4	4	3	2	4		4
Bonitet (Landskogstaks. tab.)		3	4	4	5	4	3	4	5	4		4
<u>Jordprofil:</u>												
Råhumuslag (O <sub>f</sub> ), tjukkeleik (cm)		-	-	8	8	11	7	8	10	9		-
Humuslag (A <sub>h</sub> ), " "		-	-	-	3	3	0	2	0	2		-
Bleikjord (A <sub>e</sub> ), " "		-	-	-	>16	>12	6	10	4	>10		-
Rustjord (B <sub>s</sub> ), " "		-	-	-	-	-	-	>6	>11	> 9		-
Surleiksgrad (pH) i råhumus		-	-	3,8	3,7	3,8	4,0	3,6	-	3,8		-
Glødetap (vekt-%) i råhumus		-	-	96,1	93,8	87,6	80,9	75,6	-	86,8		-
Dato		16/8	16/8	18/8	18/8	18/8	18/8	18/8	18/8			16/8
		-78	-78	-78	-78	-78	-78	-78	-78			-78
Høgð over havet (m)		30	30	65	65	60	60	60	45			15
Flatestorleik (m <sup>2</sup> )		50	50	50	50	50	50	50	50			50
Helling (gradar)		0	0	0	0	0	37	0	36			0
Hellingretning		-	-	-	-	-	NV	-	NA			0
Kartreferanse (UTM; 33 W WR)		635	636	644	643	642	641	640	640			637
		232	232	220	221	222	225	225	226			230

\*N.kl. = Nærvarsklasse ("konstansklasse"): V = arten finst på 81-100% av analyseflatene,

IV = 61-80%. III = 41-60%, II = 21-40%, I = 1-20%.

M.d.l. = Midlare dekningsgrad.

Tabell 7 . Oversyn over dei planlagte reguleringsmagasina i Kobbelv-utbygginga (Etter NVE-Statskraftverkene (1979b)).

	Normal vasstand m o.h.	Opp- demming m	Sen- king m	Regulerings- høgde m	Normalt vassareal km <sup>2</sup>	Maks. tørr- lagt areal km <sup>2</sup>	Maks. ned- demt areal km <sup>2</sup>
Livsejáv'ri	710,1	-	40,1	40,0	5,9	2,7	0
Slæddovágjav'ri	650,5	2,0	2,0	4,0	0,45	0,08	0,07
Reinoksvatnet	664,3	20,7	49,3	70,0	8,9	3,4	3,8
Linnajev'ri	614,5	5,5	0,5	6,0	6,0	4,3	2,7
Fossvatnet	610,8	9,2	90,8	100,0	5,6		
Varrevæjekajáv'ri	598,9	-	33,9	33,8	2,3	1,7	0
Langvatnet	612,3	9,7	67,3	77,0	12,0	9,7	1,9
Litletindvatnet	691	-	4	3,9	0,95	?	0
Gjerdalsvatnet	212,3	1,0	1,0	2,0	0,68	0,2	0,06
Veikvatnet	196,3	8,7	26,3	35,0	2,3	0,76	0,17

Tabell 8. Oversyn over moglege reguleringsmagasin i Hellemo-utbygginga (Etter foreløpige skisser og utkast frå Statskraftverka).

	Normal vasstand m o.h.	Opp- demming m	Sen- king m	Regulerings- høgd m	Normalt vassareal km <sup>2</sup>	Neddemt areal km <sup>2</sup>
Rombovatna	455,6	45	-	45	2,5	2,7
Huitakjäv'ri	517,6	-	17,5	17,5	2,5	0
Hev'stenjäv'ri	632,2	2	4	6	1,7	0,1
Amasvagjäv'ri	766,6	-	3,5	3,5	2,9	0

Tabell 9. Arealfordelinga for dei kartlagte vegetasjonstypene i Veikvatnet skogsreservat.

Vegetasjonstype	daa	%
1a. Kreklinghei	0,8	0,1
4b. Fattig jordvassmyr	27,3	3,6
5a. Kreklingbjørkeskog	108,6	14,2
5b. Blåbær/småbregnebjørkeskog	197,6	25,9
5d. Lågurtbjørkeskog	58,4	7,7
5e. Høgstaudebjørkeskog	4,5	0,6
6a. Krekling/røsslyng-furuskog	277,0	36,3
6b. Blåbær-furuskog	35,5	4,7
Δ Open grus, sand, ur	30,4	4,0
⋈ Berg i dagen	22,5	2,9
Sum	762,6	100,0

Kart.

K. NORSE VIDEISK. SELSK. MUS. RAPP. BOT. SER.

1977

1. Aune, Egil Ingvar & Kjerem, Odd. Botaniske undersøkingar ved Vefansvassdraget, med vegetasjonkart.
2. Sivertsen, Ingolv. Botaniske undersøkelser i Tydal kommune, Sør-Trøndelag.
3. Aune, Egil Ingvar & Kjerem, Odd. Vegetasjonen i planlagte magasin i Bjellådalen og Stormdalen, med vegetasjonskart i 1:10 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 1.
4. Bandsvik, Karl & Suul, Jon (red.). Biologiske registreringer og verneinteresser i Litlvatnet, Agdenes kommune i Sør-Trøndelag.
5. Aune, Egil Ingvar & Kjerem, Odd. Vegetasjonen i Saltfjellområdet, med vegetasjonkart Bjellådal 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 vegetasjonkart.
7. Frisvoll, Arne A. Undersøkelser av mosefloraen i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag med hovedvekt på kalkmosefloraen.
8. Aune, E. I., Kjerem, O. & Koksvik, J. I. Botaniske ferskvassbiologiske undersøkingar ved og i midtre Rimmåsvatnet, Redøy kommune, Nordland.

1978

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

1979

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

1980

1. Aune, E. I., Hatlelid, S.Aa. & Kjerem, O. Botaniske undersøkingar i Kobbalv- og Hellemo-området, Nordland, med vegetasjonkart i 1:100 000.
2. Gjærevoll, Olav. Oversikt over flora og vegetasjon i Trollheimen.