

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

rapport

BOTANISK SERIE 1982-7

Flora og vegetasjon i Lurudalen ,
Snåsa kommune , Nord-Trøndelag

Jarle Inge Holten



Universitetet i Trondheim

"Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet. Rapport. Botanisk Serie" inneholder stoff fra det fagområdet og det geografiske ansvarsområdet som Botanisk avdeling Museet representer. Serien bringer stoff som av ulike grunner bør gjøres kjent så fort som mulig. I mange tilfeller kan det være foreløpige rapporter, og materialet kan seinere bli bearbeidet for videre publisering. Det vil også bli tatt inn foredrag, utredninger o.l. som angår avdelingens arbeidsfelt. Serien er ikke periodisk, og antall nummer per år varierer. Serien starta i 1974, og det fins parallelle arkeologiske og zoologiske serier.

Til forfatterne:

Manuskriptet kan være maskinskrevet eller handskrevet med tekst på den ene sida av arket. Ord som skal settes i kursiv, skal understrekes. Som språk blir norsk brukt, unntatt i abstract (se nedenfor). Med manuskriptet skal følge:

1. Eget ark med artikkelens tittel og forfatterens/forfatterenes navn. Tittelen bør være kort og inneholde viktige henvisningsord.
2. Et referat (synonym: abstract) på maksimum 200 ord. Referatet innledes med bibliografisk referanse og avsluttes med forfatterens navn og adresse.
3. Et abstract på engelsk med samme innhold som referatet.

Artikkelen bør forøvrig inneholde:

1. Et forord som ikke overstiger to trykksider. Forordet kan gi bakgrunn for artikkelen med relevante opplysninger om eventuell oppdrags-giver og prosjekttilknytning, økonomisk og annen støtte fra fond, institusjoner og enkeltpersoner med takk til dem som bør takkes.
2. En innledning som gjør rede for den vitenskapelige problemstilling og arbeidsgangen i undersøkelsen.

3. En innholdsfortegnelse som svarer til disposisjonen av stoffet, slik at inndeling av kapitler og underkapitler er nøyaktig som i sjølve artikkelen.
4. Et sammendrag av innholdet. Det bør vanligvis ikke overstige 3% av det originale manuskriptet. I spesielle tilfelle kan det i tillegg også tas med et "Summary" på engelsk.

Litteraturhenvisninger i teksten gis som Rønning (1972), Moen & Selnes (1979), eller dersom det er flere enn to forfattere som Sæther et al. (1980). Om det blir vist til flere arbeid, angis det som "Flere forfattere (Rønning 1972, Moen & Selnes 1979, Sæther et al. 1980) rapporterer", i kronologisk orden uten komma mellom navn og årstall. Litteraturlista skal være unummerert og i alfabetisk rekkefølge. Flere arbeid av samme forfatter i samme år gis ved a,b,c osv. (Elven 1978a). Tidsskriftnavn forkortes i samsvar med siste utgave av World List of Scientific Periodicals eller gjengis i tvilstilfelle fullt ut.

Eksempler:

Tidsskrift: Moen, A. & M. Selnes, 1979. Botaniske undersøkelser på Nord-Posen, med vegetasjonskart. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1979 4: 1-96.

Kapittel: Gjærevoll, O., 1980. Fjellplantene. - s. 316-347 i P. Vokse (red.); Norges fjellverden. Forlaget Det Beste, Oslo.

Bok: Rønning, O.I., 1972. Vegetasjonslære. - Universitetsforlaget, Oslo/Bergen/Tromsø. 101 s.

Forøvrig vises til Høeg, O.A., 1971. Vitenskapelig forfatterskap, 2. utg. - Universitetsforlaget, Oslo. 131 s.

Eventuelle tabeller, plansjer og tegninger leveres på egne ark med angivelse av hvor i teksten de ønskes plassert.

Utgiver:

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

Referat

Holten, J.I., 1982. Flora og vegetasjon i Lurudalen, Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1982 7: 1-76

I Lurudalen, Snåsa kommune, Nord-Trøndelag, ble sommeren 1981 vegetasjonskartlagt ca. 56 km² i målestokk 1:10 000. Vegetasjonen domineres av artsfattige og lagproduktive vegetasjonstyper. De vanligste vegetasjonstypene er røsslyng-fuktfuruskog (25,8%) og fattigmyr (18,2%). Det kartlagte arealet ligger i høgde-regionen ca. 180 m - ca. 650 m.

I kartleggingsområdet er skilt ut 6 utbredelsesgrupper av planter. 1. Kystplanter, 2. Varmekjære, sørlige arter, 3. Østlige arter, 4. Nordlige arter, 5. Fjellplanter og 6. Andre (kravfulle arter). Flere arter tilhørende kystplantene og noen varmekjære, sørlige arter har stor plantegeografisk interesse, men de har sin hovedforekomst ovenfor reguleringssonen.

Blant vegetasjonstypene er det påvist en regionalt sjelden utforming av røsslyng-fuktfuruskog og sjeldent store arealer med storbregneskoger. Disse har sin hovedforekomst ovenfor reguleringssonen.

Produksjonsverdiene er forsøkt beregnet med fordeling av vegetasjonstypene på 4 produksjonsklasser. Disse er liten, måtelig, god og stor produksjon. Kartleggingsområdet domineres av vegetasjonstyper tilhørende klasse 1 og 2, det vil si liten og måtelig produksjon.

Jarle Inge Holten, Universitetet i Trondheim, Det Kgl. norske Videnskabers Selskab, Museet, Botanisk avdeling, 7000 Trondheim.

Abstract

Holten, J.I., 1982. Flora and vegetation in Lurudalen, Snåsa, Nord-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1982 7: 1-76.

In Lurudalen, Snåsa, Nord-Trøndelag, is summer 1982 vegetationally mapped about 56 km² in the scale 1:10 000. The vegetation is dominated by low-productive vegetation types poor in species. The most common vegetation types are Damp *Pinus* forest with *Calluna* (25,8%) and poor fen (18,2%). The mapped area lies in the altitudinal region about 180-550 m.

In the mapped area are differentiated 6 floristic groups of plants. 1. Coast plants, 2. Thermophilous southern species, 3. Eastern species, 4. Northern species, 5. Mountain species and 6. Others (Demanding species). Some species belonging to the coast plants and some thermophilous, southern species are of great phyto-geographical interest, however, they have their chief occurrences above the planned regulated zone.

Among the vegetation types, are pointed out a regionally rare facies of damp *Pinus* forest with *Calluna* and relatively great areas of forests with tall ferns. These vegetation types also have their chief occurrences above the planned regulated zone.

The primary production values is tentatively estimated and arranged for all the vegetation types on 4 production classes. These classes are: little, tolerably, good and high production. The mapped area is dominated by vegetation types preferably belonging to the production classes 1 and 2, little and tolerably production.

Jarle Inge Holten, University of Trondheim, The Royal Norwegian Society of Sciences and Letters, The Museum, Botany Department, N-7000 Trondheim.

Oppdragsgiver: Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk

Rapporten er trykt i 550 eksemplar

Trondheim, september 1982

ISBN 82-7126-315-3

ISSN 0332-8090

Forord

Denne rapporten omfatter første del-rapport av botanisk delprosjekt av Sanddøla-prosjektet. Feltarbeidet har foregått sommeren 1981 i Lurudalen, Sanddøl-dalen og rundt de store sjøene i Nordli. Denne rapporten omfatter resultatene fra undersøkelsene i Lurudalen.

Botanisk delprosjekt er utført på oppdrag fra Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk og er bekostet av samme firma. Følgende personer har deltatt som feltassistenter sommeren 1981: Cand.mag. Kari Merete Andersen, cand.real. Rune Brandshaug, amanuensis Joh. Hermansen, cand.real. Per Herstad, stud.real. Tor Øystein Olsen og cand.real. Morten Selnes. Cand.mag. Kari Merete Andersen har dessuten skrevet kap. IV H i denne rapporten. Tegner Kari Sivertsen har utført tegnearbeidet under den tekniske framstillingen av vegetasjonskartene, foruten tegning av figurer og diagram i rapporten, konstruksjonen av vegetasjonskartene har foregått ved Fjellanger-Widerøe A/S. Stipendiat Odd Kjærem har vært teknisk ansvarlig under framstillingen av vegetasjonskartet. Kontorassistent Synnøve Vanvik har utført maskinskrivingen av rapporten. Ansvarlig prosjektleder har vært amanuensis Egil I. Aune i perioden fram til 1. februar 1982. Etter 1. februar har forsker Jarle I. Holten vært ansvarlig prosjektleder for botanisk delprosjekt Sanddøla.

Trondheim, juli 1982

Jarle Inge Holten

Innhold

Referat
Abstract
Forord

side

I.	INNLEDNING	5
II.	OMRÅDEBESKRIVELSE	6
	A. BELIGGENHET	6
	B. BERGGRUNN	6
	C. LØSMASSER	6
	D. KLIMA	6
III.	FLORA OG PLANTEGEOGRAFI	7
	A. PLANTEGEOGRAFISK GRUPPEINDELING	8
	1. Kystplanter	8
	2. Varmekjære, sørlige arter	8
	3. Østlige arter	8
	4. Nordlige arter	8
	5. Fjellplanter	8
	6. Andre (stort sett kravfulle arter)	9
IV.	VEGETASJON	9
	A. INNLEDNING	9
	B. MYR	10
	1. Generelt	10
	2. Nedbørsmyr	10
	3. Fattigmyr	10
	4. Intermediær-myr	11
	5. Rikmyr/ekstremrikmyr	11
	C. FUKTSKOG	12
	1. Generelt om skog	12
	2. Røsslyng-fuktfuruskog	12
	3. Blåbær-fuktgranskog	12
	4. Lågurt-fuktgranskog	13
	D. FASTMARKSKOG	13
	1. Blåbær-granskog og blåbær-bjørkeskog	13
	2. Småbregne-granskog med småbregnebjørkeskog	14
	3. Storbregnegranskog og storbregnebjørkeskog	14
	4. Kalkskog	15
	5. Lågurt-granskog	15
	5. Høgstaudegranskog	16
	7. Gråorskog	16
	E. HEI- OG ENGVEGETASJON	16
	1. Røsslyng-fukthei	16
	2. Blåbær-molte-fukthei	17
	3. Blåtopp-fukteng	17
	4. Rik fukteng	17
	5. Høgstaude-eng	18
	6. Storbregne-eng	18
	F. FJELLVEGETASJON	18
	1. Generelt om fjellvegetasjon	18
	2. Kreklinghei	18
	3. Blåbær-blålynghei	19
	G. KULTURBETINGA VEGETASJON	19
	1. Beitemark/sætervoll	19
	2. Pionervegetasjon	19
	H. ELVEKANTVEGETASJON LANGS LURU (Ved Kari Merete Andersen)	19
	1. Generelt om elvekantvegetasjon	19

Innhold (forts.)

	side
V. VIRKNINGERAV PLANLAGT KRAFTUTBYGGING	22
A. GENERELT	22
B. KONSEKVENSER FOR PLANTEPRODUKSJON	22
1. Innlødening	22
2. Produksjonsverdier i Lurudalsmagasinet	22
3. Produksjonsverdier i Leirsjømagasinet	23
4. Produksjonsverdier innenfor hele kartleggingsarealet.	24
C. KONSEKVENSER FOR BOTANISKE VERNEVERDIER	24
D. KONSEKVENSER FOR ELVEKANTVEGETASJONEN	25
VI. SAMMENDRAG	26
A. FLORA OG PLANTEGEOGRAFI	26
B. VEGETASJON	26
C. VIRKNINGER AV PLANLAGT KRAFTUTBYGGING	27
VII. LITTERATUR	29
Tabelloversikt:	
Tabell 1. Forekomst av viktige indikatorer	30
Tabell 2. Fordelingen av vegetasjonen på produksjonsklasser (primærproduksjon)	32
Kartbilag:	33 - 76
Vegetasjonskart Lurudal I & II, m. 1:10 000.	
Elvekantvegetasjonskart langs Luru fra Storholmen til Brufossen.	

I. INNLEDNING

De botaniske undersøkelserne i forbindelse med kraftutbyggingsplanene i Sanddølas og Lurus nedslagsfelt startet sommeren 1981. Feltundersøkelsene fant sted i perioden 22. juni - 30. august. I alt ble utført ca. 165 dagsverk sommeren 1981.

I Lurudalen er vegetasjonskartlagt ca. 56 km² i målestokk 1:10 000. Denne rapporten gir en beskrivelse av vegetasjonstypene som er tatt med på vegetasjonskartet. Vegetasjonstypene og fordelingen av disse i de planlagte magasinområdene har fått en spesiell behandling med hensyn til potensiell produksjonsone og eventuelle botaniske verneverdier. Vurderinger med konklusjoner av produksjonsverdier og eventuelle botaniske verneverdier ellers i Lurudalen er ellers tatt med i kapittel V.

Resten av resultatene fra sommeren 1981, særlig fra Sanddøla-dalen og rundt de store sjøene, vil bli sammenholdt med resultatene fra avslutningsundersøkelsene sommeren 1982 og tatt med i botanisk sluttrapport for Sanddøla-prosjektet.

I botanisk sluttrapport vil også foreligge endelige konklusjoner.

II. OMRÅDEBESKRIVELSE

A. BELIGGENHET OG TOPOGRAFI

Undersøkellesområdet omfatter de to planlate magasinområdene Leirsjømagasinet og Lurudalsmagasinet, fordelt på Snåsa og Grong kommuner i Nord-Trøndelag fylke. Den andel av undersøkellesområdet (sommeren 1981) som ligger i Grong kommune, er svært liten, og omfatter bare en liten del av Leirsjømagasinet. Kommunegrensa går (Grong på nordsiden) rett østover fra Luru til Lille Leirsjøen, videre i rett linje til Rongstjørnhøgda.

Under vegetasjonskartleggingen er tatt med en rimelig buffersone rundt de planlagte magasinområdene. All vegetasjonskartlegging har foregått i høgdelaget 195-560 m (Turtlifjellet), men i hovedsak er de kartlagte områdene under skoggrensa (195-450 m). Den floristiske kartleggingen har hatt et noe større område.

Det planlagte Lurudalsmagasinet ligger i sin helhet i Lurus nedslagsfelt, mens Leirsjømagasinet ligger i nedre del av nedslagsfeltet til Medalåa (se fig. 1).

Med hensyn til topografien, domineres området av slakke skråninger. Et påfallende trekk i terrenget er imidlertid den store hyppigheten av sprekkdaler med en dybde på 5-15 m. Dette trekket er best utviklet i liene sør for Rongstjørnfjella og i nordhellingen av Reinhornfjellet.

B. BERGGRUNN

Berggrunnen kan i Lurudalen-Leirsjøområdet (Reinsbakken pers. medd.) grovt sett deles i to hovedgrupper (se delområde I i fig. 2), et hovedområde, særlig nord for Luru, med harde gneiser og granittiske gneiser. To mindre områder finnes henholdsvis i vest og sørøst av undersøkellesområdet.

Delområde II i vest (fig. 2) omfatter for det meste grønnstein og grønnskifer, men med en ca. 300 m brei åre med gabbro/diabas mellom Lomhatten i sørvest og Lille Leirsjøen i nordøst.

Delområde III i sørøst (fig. 2) domineres av grønnstein/grønnskifer, fyllitt og granatglimmerskifer.

All berggrunnen i delområdene II og III gir et relativt godt grunnlag for plantevekst, særlig de lettforvitrelige fyllittene og glimmerskifrene, mens gneisen i nord (delområde I) er hard og sur, og gir et dårlig substrat for plantevekst (for berggrunnsfordelingen i Snåsa-Lurudalsområdet, se også Roberts 1967: 18).

C. LØSMASSER

Løsmasstype og -fordeling er sterkt avhengig av hvilke bergarter som finnes på stedet, topografien og den kvartærgeologiske historien til området. Et særpreg for hele Lurudalen, er at relativt store arealer har berg i dagen, særlig innenfor gneisområdet. Denne tendensen øker med høyden over havet, og over skoggrensa. I sørhellinga av Grisbakkfjella kan faktisk berg i dagen være helt dominerende i landskapet, og finnes vekselvis med grunnlendte områder med et sparsomt plantedekke bestående av nøysomme plantesamfunn og arter (lyngsamfunn på torvaktig råhumus).

Større arealer med mineraljord, oftest i form av grov grus, finnes bare nær dalbunnen av Lurudalen. Større forekomster av denne løsmassetypen finnes vest for Kleivstugu (VM 928,392) ved Lurukroken (UM 880,387) og ved Bøgsetsætra (UM 86,39).

I de bratte liene i nordhellingen av Reinhornfjellet finnes mindre partier av skredjord, særlig under berg, hvor skredjorda ofte er blokkdominert.

D. KLIMA

Makroklimaet (det storstilte klimaet) kan sies å bestå av en hygrisk og en termisk komponent. Med hensyn til den hygriske komponenten er klimaet i Lurudal svært fuktig, noe som er karakteristisk for områder med høy årsnedbør, eventuelt høy nedbørsfrekvens (Nedbørsfrekvensen kan f.eks. defineres som antall dager med nedbør mer enn 0,1 mm). Både den totale årsnedbøren og nedbørsfrekvensen er høy for Lurudalen. Begge deler er typisk for et kystklima (se Fægri

1960). Etter publikasjonen "Nedbøren i Norge 1895-1943" finnes temmelige skarpe årsnedbør-gradienter i området Snåsa-Grong-Lierne. Stasjon Kjøbli i Snåsa (195 m o.h.) oppgis med 876 mm, et nedbørstall som sannsynligvis bare er representativt i lavlandet rundt selve Snåsavatnet. Stasjon Grong (200 m o.h.) oppgis med 1344 mm, og dette er sannsynligvis mer representativt for nedbørsklimaet i Lurudalen.

På grunn av høydebeliggenheten og den gjennomsnittlige bratte stigningen av landet (støttside!) østover mot Bugvassfjella (max. 1002 m) og Vestre Brandsfjell- et (1972) antas imidlertid at nedbørshøyden i bunnen av Lurudalen er enda høyere, kanskje 1600-1800 mm. (se kap. III A1 om kystplanter). Kalkulerer man med en økning i nedbørshøyden på tilnærmet 10% for hver 100 meters stigning, skulle da årsnedbøren på toppen av Dalvassklumpen (811 m) være ca. 2500-3000 mm. Nedbørsklimaet (den hygriske komponent) har derfor et typisk kystpreg.

Med hensyn til den termiske komponent, har Lurudalen relativt lave vintertemperaturer. Kjøbli i Snåsa (195 m o.h.) har en gjennomsnittstemperatur for januar på $-6,4^{\circ}\text{C}$ (se Bruun 1967). Den tilsvarende verdien for Lurudalen er sannsynligvis intermediær mellom Kjøbli og Nordli III (403 m o.h., -10°C) derfor ca. -8°C .

Lurudalen har et langvarig snødekke. Sommeren 1981 ble det registrert snøfonner i veikanten (ved Kleivstugu) i månedskiftet juni/juli.

Det interessante med makroklimaet i Lurudalen er at det representerer en slags kombinasjon mellom et kyst- og et innlandsklima, fordi det hygrikt sett er et kystklima (høy årsnedbør og nedbørsfrekvens) og termisk sett et innlandsklima (lave vintertemperaturer). For variasjonen i lokalklimaet i Lurudalen, se kap. III A1 og kap. IV B.

III. FLORA OG PLANTEGEOGRAFI (Se også fig. 10, kart 1-33)

A. PLANTEGEOGRAFISK GRUPPEINNDELING

Alt etter hvilken totalutbredelse en planteart har, kan vi gruppere de artene sammen som har stor utbredelsesmessige likheter. Slike grupper av planter kaller vi gjerne floraelementer (se Gjærevoll 1973). Tar man utgangspunkt bare i den geografiske utbredelse av artene, representerer gruppene *geoelementer*, hvis man grupperer bare på grunnlag av voksested (habitat, økologi), har man såkalte *økoelementer*. Ofte kombinerer man de to ovenfornevnte kriteriene. Dette er gjort nedenfor.

Metoden for flora-kartleggingen som ble anvendt i Lurudalen sommeren 1981, er utviklet og anvendt tidligere på eget forskningsprosjekt (Holten in prep.).

Metoden er imidlertid forenklet og tilpasset formålet med undersøkelsene i Lurudalen. I felt blir all informasjon om voksestedet og dets geografiske beliggenhet ført inn på et standard-skjema i kode-form. Følgende opplysninger om voksestedet for kartleggingsartene er tatt med i skjemaet:

1. Kartlagt art (navnet blir forkortet i samsvar med det svenske RUBIN-systemet, f.eks. BLEC SPI for *Blechnum spicant*).
2. Høydebeliggenhet (angis på nærmeste 10 meter over havet).
3. Geografisk beliggenhet (kilometer-rute (UTM-referanse) angis ved hjelp av M711-kart, målestokk 1:50 000).
4. Voksested (habitat, plantesamfunn).

Plantene har forskjellig indikatorverdi for bestemte miljøforhold. Ofte er forekomsten av de sjeldne artene mer interessante enn de vanlige eller dominerende artene, for å skille ut delområder med f.eks. særegnet mikro-/lokalklima eller delområder med kalkrik jordbunn.

I denne rapporten er bare tatt med et utvalg av de viktigste indikator-artene. I beskrivelsen av hver art er tatt med opplysninger om 1. *Voksestedsprefjeranse* (plantesamfunn). 2. *Utbredelse i Lurudalen*. 3. *Høydeamplitude* (dvs. angivelse av lavest- og høyestliggende lokaliteter i kartleggingsområdet). Navngivingen av plantene følger Lid (1974) for karplantene, Lye (1968) for mosene og Krogh et al. (1980) for lavartene.

1. Kystplanter (se tab. 1).

Denne gruppen er godt representert i hele Lurudalen. I gruppen er også inkludert en rekke moser og lav, av disse er bare to tatt med i denne beskrivelsen. Vi kan grovt sett dele kystplantene i 2 undergrupper, de *fuktighetskrevende* (fuktig atmosfære!) artene og arter med liten toleranse for lave vintertemperaturer. I Lurudalen har man nesten utelukkende bare fuktighetskrevende kystplanter. Disse har gjerne en preferanse for nordskråninger, kløfter og tett, gammel granskog. Steder med stor forekomst av kystplanter i Lurudalen er nordhellingen av Reinhornfjellet, hvor den dype kløft-dalen sør for Lurukroken skiller seg ut som det viktigste området (UTM-referanse: UM 88,37-39), særlig med hensyn til fuktighetselskende moser og lav. Et interessant lokalt utbredelsestrekk for en del av kystplantene, er at de også har en nedre høydegrense. For flere ligger denne nedre-grensen ved ca. 350-400 m, f.eks. for heisiv (*Juncus squarrosus*) og smørtelg (*Thelypteris limbosperma*). (Se fig. 3). Det antas at denne grensa er satt av de lave fuktighetsforholdene.

2. Varmekjære, sørlige arter (se tab. 1).

Denne gruppen er dårlig representert i Lurudalen, og er nesten utelukkende bundet til de sørvest-eksponerte og bratte liene øst for Brufossen (VM 934-964, 370-390). Et mindre område med forekomst av varmekjære planter er registrert ca. 2 km nordvest for Leirsjøhøgda (UM 79-81,42-44). Begge områdene er karakterisert av kalkrike bergarter. De varmekjære artene har relativt store krav til høy sommertemperatur og krever samtidig en lang vekstsesong. Den optimale forekomsten av de varmekjære artene er i edellauvskog, gjerne dominert av alm (*Ulmus glabra*) og/eller hassel (*Corylus avellana*). Denne vegetasjonen er ikke representert i selve Lurudalen, men har store forekomster i Sanddøl-dalen (se Holten 1978).

3. Østlige arter (se tab. 1)

Gruppen inkluderer en rekke arter, men svært få har dominerende forekomst i Lurudalen (tyrihjelm). Gruppen er svært heterogen med hensyn til voksestedskravene. Et særpreg for gruppen er imidlertid at voksestedene er fuktige, med en overvekt av arter med hovedforekomst i fattige og intermediære myrer f.eks. sivblom (*Scheuchzeria palustris*) og sveltull (*Scirpus hudsonianus*). Ballblom (*Trollius europaeus*), tyrihjelm (*Aconitum septentrionale*) og tysbast (*Daphne mezereum*) har hovedforekomst i engskog på noe kalkrik grunn. Møkkmosene f.eks. gul parasollmose (*Splachnum luteum*) og rød parasollmose (*S. rubrum*) har store krav til et nitrogenholdig substrat (nitrofile planter) og er i fjellkjeden hyppigst på reinmøkk. Rød parasollmose er svært sjelden i Trøndelag. Den store forekomsten av møkkmoser (familien *Splachnaceae*) i Lurudalen med omgivende fjell avspeiler den store bruken av og sannsynligvis verdien av området som reinbeite.

4. Nordlige arter (se tab. 1)

De nordlige artene har sin hovedforekomst i de nordlige deler av den fenno-skandiske fjellkjeden, gjerne med preferanse for bjørkebeltet og de lavere deler av snaufjellet. Overgangen til såkalte fjellarter er flytende og vanskelig å definere. De nordlige kan gå helt ned i lavlandet i bratte nordskråninger med et kjølig mikro-/lokalklima. Mange av de nordlige artene har et optimum i høg-staudevegetasjon.

5. Fjellarter (se tab. 1)

Fjellarter i streng betydning, det vil si arter med hovedforekomst over skoggrensa, er lite representert i Lurudalen. Imidlertid skyldes dette delvis at hovedinnsatsen av feltundersøkelsene har vært under skoggrensa. Typiske lokaliteter for fjellarter under skoggrensa er bergframspring og dalbunner, i det siste tilfellet gjerne knyttet til elvekanter og andre åpne partier av dalbunnen. Fjellfloraen i Lurudalen er i høy grad nøysom og triviell, vesentlig på grunn av den harde gneisen og den utbredte mangelen på jordsmonn.

Bergene på begge sider av Brufossen skiller seg floristisk helt ut fra resten av Lurudalen. Her finnes en rekke krevende fjellararter som ikke er registrert eller er svært sjelden i resten av Lurudalen, f.eks. grønnburkne (*Asplenium viride*), kvitkurle (*Leucorchis albida*), rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*), snøsilde (*S. nivalis*) og gulsilde (*S. aizoides*).

6. Andre (stort sett kravfulle arter) (se tab. 1)

Denne gruppen er svært heterogen og lar seg vanskelig innordne i et bestemt geografisk element. På grunn av de høye kravene til et næringsrikt substrat må nødvendigvis disse artene få en noe oppsplittet totalutbredelse, for forekomsten av kalkrik berggrunn og jordsmonn er temmelig ujevnt fordelt her i landet. Disse "jordbunnsspesialistene" har en utbredelse i Lurudalen som står i svært nær sammenheng med utbredelsen av kalkrike bergarter (se geologisk kart, fig. 2). 4 arter er eksklusivt bundet til de kalkrike områdene. Disse er: Brudespore (*Gymnadenia conopsea*), hårstarr (*Carex capillaris*), skogmarihand (*Dactylorhiza fuchsii*) og taggbregne (*Polystichum lonchitis*), med hovedforekomst i liene øst for Brufossen (VM 934-963,370-390). De andre artene i gruppen viser sterk preferanse for de kalkrike områdene øst for Brufossen og nordvest for Leirsjøhøgda. Ellers forekommer også en del "rike" flekker i sørhellinga av Dalvass-klumpen.

IV. VEGETASJON

A. INNLEDNING

Klassifiseringen av vegetasjonen i vegetasjonstyper baserer seg på kunnskap innenfor vitenskapen plantesosiologi, som er læren om plantesamfunna. Et plantesamfunn er et "selskap" av planter med tilnærmet like miljøkrav (klima og jordsmonn). Kunnskap om de klima- og jordsmonnskrav de enkelte artene i et plantesamfunn har, vil derfor være en god hjelp til å skaffe oss informasjon om avgrensede arealer i naturen. Dette blir gjort i praktisk vegetasjonskartlegging.

Med hensyn til den plantesosiologiske bakgrunnen for vegetasjonstypene, som her representerer plantesamfunn anvendt for praktisk kartlegging i målestokken 1:10 000, vises her til arbeider av Marker (1973), Hesjedal (1973) og Moen & Moen (1975).

Det har vært praksis i lengre tid blant plantesosiologer her i landet å inndelege vegetasjonen i 4 sjikt:

- Tresjikt : Tre, > 2 m
- Busksjikt: Vedplanter på 0,3-2 m
- Feltsjikt: Urter og gras, uten hensyn til høyde. Vedplanter < 0,3 m
- Bunnsjikt: Moser og lav på bakken.

Under utarbeidelse av vegetasjonstypeskjemaet, har vi lagt til grunn en oppdeling av vegetasjonen i vegetasjons-serier. Hver serie er karakterisert av spesielle livsformer av plantene i felt- og bunnsjiktet. I heiserien er feltsjiktet gjerne dominert av lyngarter og smalblada grasarter, og bunnsjiktet er dessuten godt utviklet. Jordsmonnet er gjerne et typisk podsol-jordsmonn med råhumus øverst. På vegetasjonskartet er denne serien framstilt med brun-farge. Engserien derimot har et feltsjikt som er dominert av urter og breiblada gras. I bunnsjiktet er lav-artene mindre hyppige, men det kan ha et frodig mosesjikt. Jordsmonnet er gjerne brunjord med mold. På vegetasjonskartet er engserien framstilt med grønn-farge. Vegetasjonstyper i myrserien omfatter plantesamfunn på steder med stagnerende vann og hvor man har en nedsatt nedbrytingshastighet av planterestene, som derfor blir avsatt som torv. I myrserien forekommer både lyngarter, grasarter og urter i feltsjiktet, mens bunnsjiktet er enten preget av torvmoser (fattige typer) eller såkalte brunmoser (rike typer). Myrserien er blå på vegetasjonskarta.

All informasjon om vegetasjonsfordelingen i undersøkelsesområdet bli i felt ført med tusj penn til svart/kvitt flybilder, ved hjelp av et lommestereoskop. Etter overføring av alle vegetasjonsgrenser med kartsignaturer til dias-positiver, blir selve vegetasjonskartet med vegetasjonsgrenser konstruert. Den tekniske framstilling videre (folieseparasjon etc.) før trykking blir utført ved vørt tegnekontor ved Botanisk avdeling. (Se Aune & Kjærem 1977).

Det er foretatt en areal-beregning av alle vegetasjonstypene, ved hjelp av prikkdiagram. Denne metoden er funnet tilfredsstillende for de vanlige og dominerende vegetasjonstypene, men har større feilprosent for de arealmessig sjeldne typer.

B. MYR (Enhet 20-29)

1. Generelt

Forekomsten av myr avhenger i hovedsak av følgende faktorer: Makro-klimaet (tørt eller fuktig), helling (innflytelse på avrenningshastigheten), eksposisjon (viktig for fordampingen) og løsmasstype (innflytelse på drenering/avrenning). Myrfrekvensen defineres som den prosentandel av totalarealet som dekkes av myr. I Lurudalen sett under ett er myrfrekvensen omtrent 24% (se vegetasjonskartene). For mindre delarealer er imidlertid myrfrekvensen høyere. Dette gjelder f.eks. områdene på begge sider av Luru, områdene nord for Leirsjøen (mot Medalåa) og den slakke sørhellinga av Lurudalen mellom Leirsjøen og Dalvassklumpen.

2. Nedbørsmyr (Enhetene 20 og 21 på kartet)

Nedbørsmyr eller ombrotrof myr omfatter myrarealer som utelukkende får sin næringstilførsel via nedbøren. I Lurudalen har det vært noe problematisk å skille denne vegetasjonstypen mot neste type, fattigmyr, på grunn av knapphet på gode karakter- og skillearter.

Vanligvis er nedbørsmyr negativt karakterisert ved fraværet av flere arter som vokser i minerotroft miljø, det vil si myrer som er påvirket av mer næringsrikt grunnvannssig. Disse myrene blir kalt minerotrofe myrer eller jordvannsmyrer. Arter som er funnet brukbare, som skillearter mot nedbørsmyr (= jordvannsindikatorer) i Lurudalen er flaskestarr (*Carex rostrata*), duskull (*Eriophorum angustifolium*), fagertorvmose (*Sphagnum pulchrum*) og delvis rome (*Narthecium ossifragum*) (Jfr. Moen 1973: 102).

Den ombrotrofe vegetasjonen forekommer ofte i blanding med minerotrofe myrpartier. Den ombrotrofe vegetasjonen hever seg imidlertid tydelig over minerotrofe deler av myra og har derfor ikke kontakt med det minerotrofe vannsystemet. Tuene (forhøyningene) i myra er oftest lyngdominert med røsslyng (*Calluna vulgaris*) som dominerende art sammen med torvull (*Eriophorum vaginatum*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), kvitlyng (*Andromeda polifolia*) og molte (*Rubus chamaemorus*). I bunnsjiktet på tuene dominerer gråmose (*Racomitrium lanuginosum*), reinlavarter (*Cladonia* spp.), rusttorvmose (*Sphagnum fuscum*) og furumose (*Pleurozium schreberi*). Forsenkningene (høljene) i nedbørsmyra er torvmosedominert (*Sphagnum* spp.), og er svært artsfattig med hensyn til forekomst av karplanter, de viktigste er sveltstarr (*Carex pauciflora*), soldogg (*Drosera* spp.) og bjønnskjegg (*Scirpus cespitosus*) (se fig. 4).

Nedbørsmyrene har tykk lyng- og torvmose-torv, oftest over 1 m.

3. Fattigmyr (enhetene 22 og 23 på kartet)

Denne typen har den laveste næringsstatus blant de minerotrofe myrene, og opptar i alt 78% av det totale beregnede myrarealet i det vegetasjonskartlagte området i Lurudalen, særlig store og sammenhengende arealer finnes nær dalbunnen f.eks. Lonmyran (UM 805-816, 393-408) og de store myrene øst for Luru-kroken (UM 88-92, 39-40). På fattigmyrene finnes alle de artene som vokser på nedbørsmyrene, men i tillegg kommer en rekke jordvannsindikatorer. De viktigste artene i feltsjiktet på fastere partier av fattigmyra (fastmatte) er duskull (*Eriophorum angustifolium*), flaskestarr (*Carex rostrata*), bjønnskjegg (*Scirpus cespitosus*)

tosus), kvitlyng (*Andromeda polifolia*) og rund soldogg (*Drosera rotundifolia*). På en annen fattigmyrtype på hellende terreng i dalbunnene, særlig i sørhelling-er (bakkemyrer) forekommer i tillegg blåtopp (*Molinia caerulea*), tepperot (*Potentilla erecta*), skogstjerne (*Trientalis europaea*) og rome (*Narthecium ossifragum*). Bunnsjiktet på fattige flatmyrer i dalbunnen er dominert av torvmoser. I svært våte partier (mjukmatter) og til dels i kanten av åpne partier av myra med stagnerende vann (løsbunn) dominerer fagertorvmose (*Sphagnum pulchrum*), bjørnetorvmose (*S. lindbergii*), dystarr (*Carex limosa*) og sivblom (*Scheuchzeria palustris*). Stivtorvmose (*Sphagnum compactum*) er derimot mer karakteristisk for fastmattene.

I svakt hellende terreng i dalbunnen av Lurudalen har flatmyrene enkelte steder et svakt strengsystem på tvers av hellingsretningen. Selve strengene har da oftest fattig fastmattevegetasjon (sjelden ombrotrof tuevegetasjon) med dominans av rome, mens partiene imellom er mjukmatter eller åpent vann.

Furu (*Pinus sylvestris*) er eneste treslag som vokser på tørrere deler av nedbørsmyra. På tørr/fast fattigmyr finnes også gran (*Picea abies*) og bjørk (*Betula pubescens*) som lågvoksne trær.

De flate fattigmyrene kan ha til dels dyp torv, mens de fattige bakkemyrene er grunne, oftest under 0,5 m.

4. Intermediær-myr (Enhetene 24 og 25 på kartet)

Intermediær-myrene inntar en mellomstilling mellom fattigmyrene og rikmyrene med hensyn til næringstilgang for myrplantene. Typen inntar svært små arealer i Lurudalen, i alt beregnet til 0,3% av total-arealet av vegetasjonskartet. Det må imidlertid presiseres at mindre flekker av intermediær-myr finnes i mosaikk med fattigmyr, men dette er ikke mulig å utfigurere på et vegetasjonskart i målestokk 1:10 000. Prosentandelen av intermediær-myr er sannsynligvis heller av størrelsesorden 1-2% av total-arealet. Det er registrert flere gode skillearter for intermediær-myr både mot fattigmyr og rikmyr, de beste skilleartene mot fattigmyr er kanskje myrfiol (*Viola palustris*), blanktorvmose (*Sphagnum subnitens*) og rosetorvmose (*S. warnstorffii*). Intermediær-myrene i Lurudalen er alltid hellende. Vi finner ofte et "intermediært" band langs bekker i områder av dalen ellers dominert av fattigmyr. På disse stedene vokser også gjerne bjørk (*Betula pubescens*), gråor (*Alnus incana*), sølvvier (*Salix glauca*) og lappvier (*S. lapponum*). De sistnevnte artene er også brukbare skillearter mot fattigmyr.

Intermediær-myr har en torv-dybde av samme størrelsesorden som fattigmyr.

5. Rikmyr/ekstremrikmyr (Enhetene 26,27 og 28 på kartet)

Disse typene er i det vegetasjonskartlagte området eksklusivt bundet til forekomsten av kalkrike bergarter (se fig. 2 og utbredelseskart for kravfulle arter), det vil si særlig til områdene nordvest for Leirsjøhøgda (UM 784-805,420-436), liene i sørhellinga av Turtli-fjellet (VM 910-935,375-390), den sørvestvendte lia øst for Brufossen (VM 934-936,370-395) og i noe mindre grad sørhellinga av Dalvassklumpen (VM 91-93,40-42). Slått sammen med ekstremrikmyr utgjør rikmyrene bare 0,12% av totalarealet, men som for intermediær-myrene forekommer i tillegg rike flekker i fattigmyrene, gjerne langs selve dreneringsbanene (myrdråg) og langs bekker og elver. Disse tilleggsområdene er ikke medregnet i ovenfornevnte prosentsats.

Det finnes en rekke gode karakterarter for rikmyr/ekstremrikmyr. De beste i Lurudalen er breiull (*Eriophorum latifolium*), gulstarr (*Carex flava*), sveltull (*Scirpus hudsonianus*), engmarihand (*Dactylorhiza incarnata*) og klubbstarr (*Carex buxbaumii*) i feltsjiktet. Bunnsjiktet er gjerne dominert av brunmoser, slike som brunklomose (*Drepanocladus revolvens*) og stjernemose (*Campylium stellatum*), mens torvmoser er av mindre betydning (se fig. 5). Kanten av rikmyrene/ekstremrikmyrene er gjerne krattkledd med vier-arter (*Salix* spp.) og bjørk (se fig. 5).

Rikmyrene er grunne, sjelden dypere enn ca. 30 cm., og torva er næringsrik på grunn av den store forekomsten av de næringskrevende grasvekstene og urtene i feltsjiktet.

C. FUKTSKOG (Enhet 30-39)

1. Generelt om skog

Det er forholdsvis dårlig vekstbetingelser for skog i Lurudalen, vesentlig av følgende 3 årsaker: 1. Makroklimaet er temmelig nedbørrikt og fuktig, med blant annet store snømengder som forkorter vekstsesongen. Det fuktige klimaet med høy skyfrekvens sommers tid forårsaker dessuten en lav varmesum (lavt antall soltimer) som er viktig for all vekst. 2. Berggrunnen domineres av harde gneiser som er tungtforvitrelig og gir et næringsfattig substrat for plantevekst. 3. Området er stort sett fattig på løsmasser, og de som finnes er av grov og næringsfattig type (grus).

Mangelen på løsmasser bidrar sannsynligvis til at skoggrensa (gran og bjørk) i Lurudalen er så påfallende lav. I gneisområdet (se fig. 2) er skoggrensa sjelden høyere enn 450 m. På grunn av den ujevne fordelingen av løsmassene i gneisområdet er gjerne skoggrensa undulerende, svingende fra ca. 300 m til 450 m. På de kalkrike bergartene kan imidlertid skoggrensa strekke seg til ca. 520 m. Det finnes til dels isolerte skogbestand over selve skoggrensa, men på disse stedene finnes alltid rikelig med løsmasser. Dette fenomenet kan best studeres i Gressåmoen og i Medalen. Det antas at den klimatiske skoggrensa ligger på ca. 550 m (jfr. Lindemann 1972). Fuktskogene utgjør i alt 38% av totalarealet, mens det tilsvarende for fastmarksskogene er 19,5%.

2. Røsslyng-fuktfuruskog (Enhet 30 på kartet)

Typen er arealmessig den vanligste vegetasjonstypen i området og inntar i alt ca. 1/4 av totalarealet. Typisk for røsslyng-furuskog er en glissen tresetting med furu (*Pinus sylvestris*). Dette er imidlertid for noen arealer sekundært betinget (tidligere hogst).

I nord-hellinga av Reinhorn-fjellet og Turtli-fjellet er typen særlig godt utviklet på svakt hellende terreng (ca. 25°).

Fuktskogene skiller seg fra de tørrere fastmarksskogene ved forekomsten av en rekke fuktarter (=*). I feltsjiktet dominerer røsslyng (*Calluna vulgaris*)*, mens krekling (*Empetrum* spp.), blåbær (*Vaccinium myrtillus*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), kvitlyng (*Andromeda polifolia*)*, molte (*Rubus chamaemorus*)*, torvull (*Eriophorum vaginatum*)* og skrubbær (*Cornus suecica*) er vanlige. I bunnsjiktet dominerer husmoser, bl.a. etasjemose (*Hylocomium splendens*) og furumose (*Pleurozium schreberi*), men alltid sammen med typiske fuktarter som filtrose (*Aulacomnium palustre*)*, rød muslingmose (*Mylia taylorii*)* og torvmoser (*Sphagnum* spp.)*. Fuktartene har oftest sin optimale forekomst på myr, og er gode skillearter mot fastmarkstypene.

Utformingen av røsslyng-fuktfuruskog i Lurudalen er plantesosiologisk svært interessant, i det den sannsynligvis utgjør en av de østligste utpostene av kystfuruskogstypen *Bazzanio-Pinetum* i Midt-Norge. Den viktigste indikatoren på dette plantesamfunnet, stor tretannmose (*Bazzania trilobata*), forekommer i sjeldent store mengder i nordhellinga av Reinhornfjellet og Turtlifjellet.

Røsslyng-fuktfuruskog er en lågproduktiv skogtype på grunnlendt og fattig berggrunn. Jordsmonnet er tykk, næringsfattig og torvaktig humus (se fig. 6).

3. Blåbær-fuktgranskog (Enhet 32 på kartet)

Typen er areal-messig viktig i Lurudalen og utgjør i alt 11,3% av totalarealet. Blåbær-fuktgranskogen er best utviklet langs dråg, i forsenkninger og smådaler i områder dominert av røsslyng-fuktfuruskog, og grenser derfor ofte opp mot denne. Terrenget er flatt eller svakt hellende.

Tresjiktet i typen dannes oftest av gran (*Picea abies*), men bjørk (*Betula pubescens*) finnes spredt. Forstlig sett er typen lite verdifull.

Typen er floristisk nær beslektet med neste type, men er noe mer artsfattig og mindre dominert av gras, urter og bregner. Feltsjiktet er gjerne dominert av blåbær (*Vaccinium myrtillus*). Flekkvis kan også molte (*Rubus chamaemorus*) dominere. Ellers forekommer i feltsjiktet småtveblad (*Listera cordata*), skrubær (*Cornus suecica*), skogstjerne (*Trientalis europaea*), stormarimjelle (*Melampyrum pratense*), krekling (*Empetrum* spp.) og blokkebær (*Vaccinium uliginosum*). Bunnsjiktet domineres av etasjemose (*Hylocomium splendens*) og nøysomme torvmosearter, f.eks. grantorvmose (*Sphagnum girgensohni*). Kystjammemose (*Plagiothecium undulatum*) er også vanlig i typen.

Jordsmonnet er torvaktig på grunn av dårlig dreneringsforhold.

4. Lågurt-fuktgranskog (Enhet 36 på kartet)

Typen forekommer spredt i hele kartleggingsområdet, men utgjør bare små arealer. Typen er best utviklet i dråg/forsenkninger i blåbær-granskogen (enhet 421) og inntar en intermediær næringsstatus mellom røsslyng-fuktgranskog og rik fuktgranskog. Skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*) og småbregner, særlig fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*), utgjør de dominerende artene i typen, mens en rekke andre gras, urter og bregner forekommer vanlig eller spredt, de viktigste er skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*), myrfiol (*Viola palustris*)*, slirestarr (*Carex vaginata*), sauetelg (*Dryopteris assimilis*) og hengeving (*Thelypteris phegopteris*).

I bunnsjiktet er ofte torvmosene (*Sphagnum* spp.) heldekkende, deriblant spriketorvmose (*Sphagnum squarrosum*).

38. Rik fuktgranskog (Enhet 38 på kartet)

Typen er bare utfigurert et par ganger i de rike skogsområdene øst for Bru-fossen, og er karakterisert av forekomst av flere kravfulle urter og gras. Arter med høy indikatorverdi er sumphaukeskjegg (*Crepis paludosa*) i feltsjiktet og fagermoser (fam. *Utriculariaceae*) i bunnsjiktet. Tresjiktet er gjerne blandingsbestand av gran (*Picea abies*), bjørk (*Betula pubescens*) og gråor (*Alnus incana*).

D. FASTMARKSKOGER (Enhet 40-49)

1. Blåbær-granskog og blåbær-bjørkeskog (Enhet 421 og 431 på kartet)

Blåbær-typen er viktigste fastmarkskogstype i det kartlagte området, og den utgjør 13,6% av totalarealet. De største sammenhengende arealer med blåbær-skog, uansett gran eller bjørk i tresjiktet, er i nordhellinga under Reinhornfjellet og Turtlifjellet, særlig i forholdsvis bratt terreng.

Tresjiktet i blåbær-typen er temmelig tett, særlig i noe avstand fra skoggrensa. Den mer lysåpne karakteren av blåbær-typen nær skoggrensa skyldes foruten en mer glissen tresetting av gran, et større innslag av bjørk i tresjiktet. De fleste steder i Lurudalen er det imidlertid gran som er det skoggrensedannende treslaget.

Blåbær (*Vaccinium myrtillus*) er eneste heldekkende art i feltsjiktet, men tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*) kan være stedvis dominant. Ellers forekommer flere nøysomme urter og gras, de viktigste er skrubær (*Cornus suecica*), skogstjerne (*Trientalis europaea*), stormarimjelle (*Melampyrum pratense*) og den småblada grasarten smyle (*Deschampsia flexuosa*). Mer spredt forekommer maiblom (*Maianthemum bifolium*), gullris (*Solidago virgaurea*), linnea (*Linnaea borealis*), stri kråkefot (*Lycopodium annotinum*), sauetelg (*Dryopteris assimilis*) og fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*).

Bunnsjiktet domineres av noen få arter, hvor etasjemose (*Hylocomium splendens*), furumose (*Pleurozium schreberi*) og vanlig sigdmose (*Dicranum scoparium*) utgjør de viktigste. Mindre dominerende arter er kråkefotmose (*Rhytidiadelphus loreus*), fjærmose (*Ptilium crista-castrensis*) og levermosen gåsefotmose (*Barbilophozia lycopodioides*), lavartene spiller kvantativt en liten rolle i blåbær-skogen.

Blåbærtypen forekommer i Lurudalen gjerne på grovt substrat, slik som i vel-drenerte rasmarker og på grov morene. Jordsmonnet er av såkalt podsol-type, det vil si at vi finner et 5-10 mm surt råhumuslag øverst, med et askegrått bleikjordsjikt under med varierende tykkelse. Bleikjordsjiktet kan eventuelt mangle. Lenger ned finnes gjerne et rustfarga lag før man møter mineraljorda.

2. Småbregne-granskog med småbregne-bjørkeskog (Enhet 422 og 432 på kartet)

Småbregneskogene utgjør 3,7% av tatalarealet innom det vegetasjonskartlagte området. Småbregnesamfunn viser generelt en preferanse for høyereliggende skogområder med høy luftfuktighet. I innlandet i Sør-Norge finnes større arealer med småbregneskoger bare i nordskråninger, gjerne knyttet til trange daler. I Lurudalen finnes småbregneskogene som nabotype til blåbærskogene, oftest finner man småbregnebestand som mosaikk i blåbærsamfunn. Under berg i nordskråningen under Reinhornfjellet og Turtlifjellet finnes imidlertid store arealer med selvstendige småbregnesamfunn. På slike lokaliteter er det både rikelig markfuktighet for en bregnevegetasjon, foruten tilstrekkelig luftfuktighet. Det tette kronesjiktet som grana danner, bidrar også til å opprettholde en bortimot konstant høy luftfuktighet gjennom vekstsesongen på disse lokalitetene. Dette indikeres også av den store forekomsten av fuktighetselskende lav og moser i tett granskog under berg i nordskråningen.

Alle arter som finnes i blåbær-skogene, finnes også i småbregneskogene, men i småbregne-skogene finnes en del middels kravfulle arter som er fraværende i blåbær-typene. Dominerende art i feltsjiktet i småbregne-skogene er fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*), mens hengeving (*Thelypteris phegopteris*) og sauetelg (*Dryopteris assimilis*) har spredt dominans. Blåbær (*Vaccinium myrtillus*) er vanlig, men aldri dominerende. Vanlige arter er ellers maiblom (*Maianthemum bifolium*), gullris (*Solidago virgaurea*), skogstjerne (*Trientalis europaea*), geitrams (*Chamaenerion angustifolium*), gaukesyre (*Oxalis acetosella*), småtveblad (*Listera cordata*), smyle (*Deschampsia flexuosa*), linnea (*Linnaea borealis*), turt (*Lactuca alpina*), skrubbær (*Cornus suecica*), skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*) og bringebær (*Rubus daeus*).

I bunnsjiktet har skyggemose (*Hylocomium umbratum*) spredt dominans, mens kystjammemose (*Plagiothecium undulatum*), kråkefotmose (*Rhytidiadelphus loreus*), etasjemose (*Hylocomium splendens*), gåsefotmose (*Bartilophozia lycopodioides*) og storvrenge (*Nephroma arcticum*) er eksempler på vanlige arter.

I forhold til blåbær-typene har småbregne-typene bedre næringstilgang og vannforsyning. I jordsmonnet gjør dette seg utslag ved at humuslaget er tynnere og bedre omsatt.

3. Storbregnegranskog og storbregnebjørkeskog (Enhet 423 og 433 på kartet)

For storbregneskogene gjelder i enda større grad enn for småbregneskogene at de er optimalt utviklet i bratte nordskråninger, gjerne under berg, eventuelt i kløfter.

Storbregneskogene er sjeldent pent utviklet i nordhellingen av Reinhornfjellet og Turtlifjellet. Tresettingen (gran, bjørk og rogn) er glissen i de største storbregnebestandene, faktisk kan de delvis betraktes som storbregneenger med spredte trær. Snødekket er temmelig langvarig på disse stedene, og er sannsynligvis en viktig faktor som hindrer etablering av trær.

Storbregnevegetasjonen (feltsjiktet) har et tydelig subalpint preg i og med den store forekomsten av fjellburkne (*Athyrium distentifolium*). Fjellburkne er faktisk vanligere enn skogburkne (*Athyrium filix-femina*), til tross for den forholdsvis beskjedne høyden over havet (ca. 250-400 m). Bregnene sauetelg (*Dryopteris assimilis*), fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*), og hengeving (*Thelypteris phegopteris*) er vanlige, sjeldent dominerende. Feltsjiktet har ellers flere til dels kravfulle urter og gras, f.eks. turt (*Lactuca alpina*), sumphaukeskjegg (*Crepis paludosa*), kvitveis *Anemone nemorosa*, fjelltistel (*Saussurea alpina*), skogstjerneblom (*Stellaria nemorum*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), sølvbunke (*Deschampsia caespitosus*) og myskegras (*Milium effusum*). På steder med langvarig snødekke, ofte i overgangen mellom skog og myr, kan ofte kystplantene bjønnkam (*Blechnum spicant*) og smørtelg (*Thelypteris limbosperma*) dominere.

I bunnsjiktet forekommer flere (aldri dominerende) tildels krevende moser f.eks. rosettmose (*Rhodobryum roseum*), kransmose (*Rhytidiadelphus triquetrus*),

bekkefagermose (*Rhizomnium punctatum*), spriketormose (*Sphagnum squarrosum*) og skyggemose (*Hylacomium umbratum*). Nøysomme arter som kystjannemose (*Plagioteichium undulatum*) og kråkefotmose (*Rhytidiadelphus loreus*) er også vanlige.

De store arealene med storbregnesamfunn i Lurudalen (se tidligere kvartalsrapporter) er svært interessante, og bør bli undersøkt nærmere. Storbregneskogene i Lurudalen er eksempler på plantesamfunn med store krav til både høy luft- og markfuktighet. Ellers i Sør- og Midt-Norge har disse plantesamfunnene sin hovedforekomst i midtre og indre fjordstrøk. Sammen med storbregnesamfunnene forekommer en rikt utviklet epifytt-flora (epifytt = bark-/treboende art) av fuktighetselskende lav på trærne, særlig rogn og gran. På fuktige berg og blokker er dessuten fuktighetselskende bladmoser og levermoser vanlige. Storbregnesamfunn er gode indikatorer på et kjølig, fuktig og gjerne snørikt klima.

4. Kalkskog (Enhet 44 på kartet)

Typen er svært sjelden i det kartlagte området (0,03%) og er utfigurert bare to ganger i de sørvestvendte liene øst for Brufossen (VM 94,38). I dette området langs smale striper med lettforvitrelige og kalkrike bergarter av opptil 20 meters bredde. Typen hører til de mest artsrike og floristisk mest interessante i Lurudalen.

Tresjiktet har en varierende dominans av furu (*Pinus sylvestris*), bjørk (*Betula pubescens*) og gran (*Picea abies*). I feltsjiktet inngår foruten de nøysomme lyngartene, en rekke jordbunnsmessig kravfulle urter og gras. Ingen av disse har imidlertid dominerende forekomst. Den beste kalkindikatoren er kanskje blåveis (*Hepatica nobilis*) (se prikkart), som såvidt vites ikke er kjent fra dette området tidligere. Ellers forekommer vanlig artene liljekonvall (*Convallaria majalis*), kranskonvall (*Polygonatum verticillatum*), fjellfiol (*Viola biflora*), kvitveis (*Anemone nemorosa*), skoggråurt (*Gnaphalium sylvaticum*), teiebær (*Rubus saxatilis*), tyrihjel (Aconitum septentrionale), skogfiol (*Viola riviniana*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), hengeaks (*Melica nutans*) og slirestarr (*Carex vaginata*). Mer spredt eller sjelden forekommer tysbast (*Daphne mezereum*), fingerstarr (*Carex digitata*), skogmarihand (*Dactylorhiza fuchsii*), hårstarr (*Carex capillaris*) og brudespore (*Gymnadenia conopsea*), de 3 sistnevnte gjerne i mer fuktige kalkskoger (se også Aune & Kjærem 1977: 72).

Jordsmonnet i kalkskogene har likhetstrekk både med podsoljorda i fattige furu-, gran- og bjørkeskogene og med brunjorda i rike lauvskogssamfunn. Ofte forekommer et tykt og forholdsvis surt humussjikt øverst med en brå overgang til en mørk og moldaktig jordtype under. Jordprofilen er oftest forholdsvis grunt og har alltid en kalkrik bergart i undergrunnen.

5. Lågurt-granskog (Enhet 46 på kartet)

Typen er nær beslektet med kalkskogene (enhet 44), men er tydelig mer artsfattig, og mangler selvfølgelig eksklusive kalkarter. Typen er dessuten forholdsvis sjelden og opptar bare 0,3% av totalarealet.

Gran (*Picea abies*) og noen steder bjørk (*Betula pubescens*) dominerer i tresjiktet. I feltfjiktet finnes i tillegg til trivielle lyngarter og gras, også flere middels kravfulle arter, f.eks. hengeaks (*Melica nutans*) og teiebær (*Rubus saxatilis*). Typen viser tydelig preferanse for sør-eksponerte lokaliteter. Vanligvis inneholder lågurt-skogene en del beiteindikatorer som legeveronika (*Veronica officinalis*), tveskjeggveronika (*V. chamaedrys*), firkantperikum (*Hypericum maculata*) og engkvein (*Agrostis tenuis*), ikke minst er sistnevnte art en god indikator på at husdyrbeite har funnet sted (se Nordhagen 1943: 393). Engkvein er omtrent fraværende i Lurudalen, noe som sikkert skyldes beskjeden eller ingen beiteaktivitet av husdyr.

Jordsmonnet i lågurtskogene er en mellomform mellom brunjord og podsol ("semi-podsol"). Næringstilgangen i lågurtskogene er temmelig god og typen er av forstlig stor verdi.

6. Høgstaudegranskog (Enhet 48 på kartet)

Typen representerer et av de aller mest artsrike og produktive fastmarks-samfunnene. Typen er imidlertid sjelden i det kartlagte området av Lurudalen, i alt bare 0,3% av totalarealet, og den er utelukkende knyttet til forekomsten av lettforvitrelige og gjerne kalkrike bergarter, det vil si områdene mellom Luru og Medalåa nordvest for Leirsjøhøgda, liene øst for Brufossen og sørhellinga av Turtlifjellet (sistnevnte geografiske navn henspiller utvilsomt på den store forekomsten av høgstaudearten turt (*Lactuca alpina*)).

Innenfor gneisområdet (se fig. 2) er den økologiske parallellen til høgstaude-samfunnene storbregnesamfunn med en del innslag av turt, hvor imidlertid turten flekkvis kan dominere.

I høgstaudeskogene er feltsjiktet så frodig og yppig at treslagene svekkes i den biologiske konkurransen. Tresjiktet i høgstaudeskogene er derfor glissent, og noen steder er denne tendensen så tydelig at betegnelsen høgstaudeeng er berettiget. Det sistnevnte gjelder særlig nær skoggrensa hvor høgstaudesamfunnene får snøleiepreg med sen utsmelting. Både gran (*Picea abies*) og bjørk (*Betula pubescens*) er vanlige i tresjiktet, og spredt forekommer også storvokst rogn (*Sorbus aucuparia*).

I feltsjiktet dominerer høgstauder, de viktigste er tyrihjelmskjold (*Aconitum septentrionale*), mjødukt (*Filipendula ulmaria*), kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*) og skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*). Andre viktige arter er skog-rørkvein (*Calamagrostis purpurea*), vendelrot (*Valeriana sambucifolia*), fjellfiol (*Viola biflora*), strandrør (*Phalaris arundinacea*) og skogstjerneblom (*Stellaria nemorum*). På steder hvor grana er uthogd, får man ofte en økning av strandrør, som da kan bli dominerende.

Bunnsjiktet er oftest dårlig utviklet i høgstaudeskogene, artsantallet av moser er imidlertid ganske høyt, oftest tilhørende lundmosene (slekten *Brachythecium*) og fagermosene (familien *Mniaceae*). Lav er nesten helt manglende.

Jordsmonnet er oftest et brunjordsprofil påvirket av næringsrikt sigevann. Molda er mørk og ofte temmelig dyp (10-15 cm).

7. Gråorskog (Enhet 66 på kartet)

Større bestand av gråor (*Alnus incana*) i Lurudalen øst for Lonmyran er ikke registrert. Typen er bare utfigurert en gang på østsiden av Luru ved Kittilåsen (VM 81,40). Treslaget gråor er imidlertid forholdsvis vanlig langs Luru opp til Gressåmoen gård (se tab. 1).

E. HEI- OG ENGVEGETASJON (Enhetene 70-79)

1. Røsslyng-fukthei (Enhet 70 på kartet)

Røsslyngfukthei er et kystplantesamfunn og er en økologisk parallell uten trær til røsslyng-fuktfuruskog (se tekst s.12). Disse typene er rimeligvis svært like i og med den glisne tresettingen i røsslyng-fuktfuruskogen.

Røsslyng-fukthei er et av de vanligste plantesamfunnene i Lurudalen, og opp-tar i alt 10,8% av det kartlagte arealet. Røsslyng-fukthei viser preferanse for grunnlendte steder i gneis-området (jfr. fig. 2). De største forekomstene finnes i sørhellinga av Rongstjørnfjella vest for Stueåsen (UM 85-91,40-41). Et interessant trekk i utbredelsen til typen, er at den går ca. 100-150 m opp over skog-grensa. Dette regnes som et kystfenomen, men gjelder antagelig for størsteparten av Trøndelag.

I røsslyng-fuktheia finnes buskformet furu (*Pinus sylvestris*) og bjørk (*Betula pubescens*) og det antas at røsslyng-fuktheia i Lurudalen stort sett er naturlig og klimatisk og jordbunnsmessig betinget. I røsslyng-fuktheia dominerer røss-lyng (*Calluna vulgaris*). I feltsjiktet forekommer ellers vanlig fuktartene kvit-lyng (*Andromeda polifolia*), blåtopp (*Molinia caerulea*) og spredt smyle (*Deschampsia flexuosa*). Bunnsjiktet er alltid velutviklet og i Lurudalen forekommer i vekslende dominans av gråmose (*Racomitrium lanuginosum*), furumose (*Pleurozium schre-beri*), grå reinlav (*Cladonia rangiferina*) og lys reinlav (*C. arbuscula* coll.). Mer spredt forekommer pigglav (*Cladonia uncialis*) og vanlig sigdmose (*Dicranum*

scoparium). I høydebeltet ca. 400-600 m forekommer to kystmoser i denne type som er av plantegeografisk interesse. Disse er blåmose (*Leucobryum glaucum*) og heitorvmose (*Sphagnum strictum*) (se Størmer 1969). Pioner-stadiet av røsslyng-fukthei på nakent berg er gjerne helt gråmosedominert.

På grunn av den generelt høye luftfuktigheten i Lurudalen og dens påvirkning på jordsmonnet og vegetasjonen er det ofte vanskelig å foreta en nøyaktig grenseoppgang mellom fukthei og myr. Et jevnt fuktig klima bevirker at humusdannelse skjer i relativt bratt terreng og blir bortimot terrengdekkende. Man kan derfor finne myrplanter på steder der man normalt skulle vente heiplanter og heivegetasjon. Fenomenet er særlig godt synlig like over skoggrensa. I Lurudalen har nesten all vegetasjon et fuktpreg og vegetasjonstypen røsslyng-tørrhei er derfor lite representert (0,3%). Det samme gjelder fastmarksskogstypen røsslyng-furuskog som har tilstrekkelig fuktpreg til at vi har valgt å la den gå inn i vegetasjonstypen røsslyng-fuktfuruskog på vegetasjonskartet.

Røsslyng-fukthei er en artsfattig og lågproduktiv type på grunnlendte steder over sur berggrunn, særlig i sørhellinger med relativt tidlig avsmelting av snøen. Typen har et tykt og til dels torvaktig råhumussjikt.

2. Blåbær-molte-fukthei (Enhet 72 på kartet)

Blåbær-molte-fukthei har sin hovedforekomst i skoggrensensnivå (ca. 450 m) i slakke til bratte skråninger i nordhellinga av Reinhornfjellet, og opptar 3,4% av det kartlagte arealet. Typen er floristisk svært nær beslektet med blåbær-fuktgranskog.

Blåbær-molte-fuktheia har ofte et busksjikt av dårlig utviklet gran (*Picea abies*) og bjørk (*Betula pubescens*). I feltsjiktet dominerer oftest blåbær (*Vaccinium myrtillus*) og molte (*Rubus chamaemorus*). Vanlige arter er blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), fjellkrekling (*Empetrum hermaphroditum*), skrubbær (*Cornus suecica*) og kvitlyng (*Andromeda polifolia*). Mer spredt forekommer torvull (*Eriophorum vaginatum*), smyle (*Deschampsia flexuosa*), stormarimjelle (*Melampyrum pratense*), småtveblad (*Listera cordata*), gullris (*Solidago virgaurea*) og bjønnkam (*Blechnum spicant*).

I bunnsjiktet dominerer torvmoser (*Sphagnum* spp.) og vanlig bjørnemose (*Polytrichum commune*). Vanlige arter i bunnsjiktet er kystjamnemoser (*Plagiothecium undulatum*), etasjemose (*Hylocomium splendens*), kråkefotmose (*Rhytidiadelphus loreus*), fjæremose (*Ptilium crista-castrensis*), filtrose (*Aulacomnium palustre*) og skyggemose (*Hylocomium umbratum*). Bjønnkam, kråkefotmose og fjærmose synes å være brukbare skillearter mot røsslyng-fuktfuruskog (enhet 30) og røsslyng-fukthei (enhet 70).

Jordsmonnet består av et tykt og torvaktig råhumuslag.

3. Blåtopp-fukteng (enhet 76 på kartet)

Denne typen forekommer i forholdsvis smale band under gneisberg og er et såkalt overrislingssamfunn. Typen er utelukkende registrert i søreksponerte skråninger, f.eks. under Turtli-fjellet. Typen synes ikke å gå over den klimatiske skoggrensa. Over skoggrensa blir blåtopp (*Molinia caerulea*) gjerne erstattet med finnskjegg (*Nardus stricta*). Blåtopp-fukteng er sjelden, og opptar bare 0,05% av totalarealet.

Blåtopp-fukteng har en intermediær næringsstatus og inneholder foruten nøy-somme lyngarter som blåbær (*Vaccinium myrtillus*) og blokkebær (*V. uliginosum*) urter og grasarter som skogstjerne (*Trientalis europaea*), tepperot (*Potentilla erecta*) og slirestarr (*Carex vaginata*). Bunnsjiktet er dårlig utviklet, men den regionalt sjeldne kystmose-arten blåmose (*Leucobryum glaucum*) er ofte registrert i typen.

4. Rik fukteng (enhet 78 på kartet)

Typen er floristisk sett den treløse parallellen til rik fuktskog (enhet 38). Den må regnes som en sjelden type i kartleggingsområdet (0,1% av kartleggingsarealet). Som for rikmyrene finnes imidlertid mindre flekker og smale dråg av denne typen innenfor det kartlagte området, som av praktiske grunner ikke er mulig

å få med på vegetasjonskartet. Arealandelen (0,1%) av rik fukteng må derfor betraktes som et underestimert.

Rik fukteng har et artsrikt feltsjikt av kravfulle urter og gras. Arter med høy indikatorverdi for typen, og som delvis er skillearter mot høgstaudeeng (791) og storbregneeng (792), er følgende: Sumphaukeskjegg (*Crepis paludosa*), bekkeblom (*Caltha palustris*) og flere fagermose-arter (familien *Mniaceae*). Ellers forekommer myrfiol (*Viola palustris*), strandrør (*Phalaris arundinacea*), blåtopp (*Molinia caerulea*), duskull (*Eriophorum angustifolium*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*) og enghumbleblom (*Geum rivale*).

Bunnsjiktet er bedre utviklet enn i typene høgstaudeeng og storbregneeng som ofte er nabosamfunn til rik fukteng, og er dominert av fagermoser (familien *Mniaceae*).

Jordsmonnet i rik fukteng er gjerne svart og til dels djup brunjord med konstant tilførsel av næringsrikt sigevann.

5. Høgstaude-eng (enhet 791 på kartet)

Typen er floristisk sett den treløse parallellen til høgstaudegranskog (enhet 48). Typen er sjelden (0,04%), men er som for rikmyr, rik fukteng og storbregneeng (se nedenfor) metodisk vanskelig å skille fra nabosamfunnene på et vegetasjonskart i målestokken 1:10 000, på grunn av beliggenhet i smale dråg, langs bekker og i trange kløfter..

6. Storbregneeng (enhet 792 på kartet)

Typen er floristisk sett den treløse parallellen til storbregneskog (se enhet 423).

F. FJELLVEGETASJON

1. Generelt om fjellvegetasjon

Overgangen i mellom skogsområder og snaufjellet i Lurudalen er uklar og er vanskelig å definere både floristisk og vegetasjonsmessig (se kap. IV C). Vesentlige årsaker er det fuktige makroklimaet, mangel på løsmasser og delvis den svært ujevne fordelingen av løsmassene. Den øvre grensen for forekomst av homogene røsslyng-fukthei (enhet 70), anses for å være et brukbart kriterium for overgangen mellom "ekte" fjellvegetasjon og såkalt boreal vegetasjon.

2. Kreklinghei (enhet 80 på kartet)

Typen er vanlig på vindblåste rabber på kalkfattig berggrunn i kartleggingsområdet. Typen inntar en mellomstilling mellom nakent berg og fattigmyr med hensyn til snødekke. På Turtlifjellet veksler gjerne det kartlagte arealet mellom nakent berg (0,7%), fattigmyr og krekinghei (2,1% av totalarealet).

Krekkinghei har ofte et lågt busksjikt med furu (*Pinus sylvestris*), gran (*Picea abies*) og bjørk (*Betula pubescens*). I feltsjiktet dominerer fjellkrekking (*Empetrum hermaphroditum*) mens røsslyng (*Calluna vulgaris*) har en flekkvis dominans. Ellers finnes vanlig lyngartene greplyng (*Loiseleuria procumbens*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), tyttebær (*V. vitis-idaea*) og rypebær (*Arctostaphylos alpina*). Av grasvekster er bare stivstarr (*Carex bigelowii*) og rabbesiv (*Juncus trifidus*) vanlig. I bunnsjiktet dominerer flekkvis gråmose (*Racomitrium lanuginosum*). Vanlige arter i bunnsjiktet er gulskinn (*Cetraria nivalis*), rabbeskjegg (*Alectoria ochroleuca*), reinlav-arter (*Cladonia* spp.), furumose (*Pleurozium schreberi*) og frynsemose (*Ptilidium ciliare*).

All fjellvegetasjon i Lurudalen har et visst fuktpreg. Gode fukthei-indikatorer i fjellet i Lurudalen er gråmose (*Racomitrium lanuginosum*), torvull (*Eriophorum vaginatum*) og torvmoser (*Sphagnum* spp.).

Jordsmonnet i krekingheia er alltid grunnlendt. Det finnes alltid vegetasjonsfrie partier hvor grus og naken stein dominerer i krekingheia.

3. Blåbær-blålynghei (enhet 82 på kartet)

Floristisk sett er blåbær-blålynghei i større grad preget av fjellarter i motsetning til blåbærsamfunn under skoggrensa. Typen er som forrige type mest dokumentert fra området Reinhornfjellet-Turtlifjellet, særlig i nordskråninger fra skoggrensa og oppover. Blåbær-blålynghei opptar 1,1% av det totalt kartlagte arealet, men det må samtidig sies at innenfor fjellvegetasjonen i området har typen en langt større frekvens enn dette. Blåbær-blålyngheia har ofte et lågt busksjikt av bjørk (*Betula pubescens*), opptil 50 cm. I feltsjiktet dominerer blåbær (*Vaccinium myrtillus*), oftest assosiert med skrubbær (*Cornus suecica*). Foruten det vanlige blåbær-følget fra blåbærgranskog/blåbærbjørkeskog (se s. 13), er følgende fjellarter vanlige i blåbær-blålyngheia: Stivstarr (*Carex bigelowii*), finnskjegg (*Nardus stricta*), fjellkrekling (*Empetrum hermaphroditum*) og blålyng (*Phyllodoce caerulea*) i feltsjiktet og storvrenge (*Nephroma arcticum*) i bunnsjiktet.

Blåbær-blålynghei finnes i en sone nedenfor type 80, men har høyere produksjon, bedre næringsstatus og vanntilgang enn denne. Snødekket er gjerne tykt og langvarig, og jorda har vanligvis podsolprofil.

G. KULTURBETINGA VEGETASJON

1. Beitemark/sætervoll (enhet 4 på kartet)

Vegetasjonen i Lurudalen er lite kulturpreget når man ser bort fra de nedlagte sætrene, bl.a. Bøgsetsætra (UM 85,39) ved Luru. Disse stedene er under full gjengroing med skog, særlig bjørk (*Betula pubescens*), rogn (*Sorbus aucuparia*) og selje (*Salix caprea*).

2. Pionervegetasjon (enhet K på kartet)

Denne typen representerer forskjellige gjengroingsfaser i grustak langs veien nær Luru. De første faser av denne gjengroingen, som også er godt synlig i bratte veiskråninger, er dominert av sandmose (*Racomitrium canescens* coll.). Senere stadier går lyngarter inn, f.eks. røsslyng (*Calluna vulgaris*). De fleste grustakene er i dag, unntatt de bratte grusskråningene hvor hyppige utrasninger forekommer, gjengrodd av tette bjørksbestand.

H. ELVEKANTVEGETASJON LANGS LURU (Ved Kari Merete Andersen)

(Se elvekantvegetasjonskart, fig. 11, kart I-X)

1. Generelt om elvekantvegetasjon

Elvekantvegetasjonen er den naturtypen som er nærmest elva. Den er ofte høggproduktiv og frodig, og sørger for stor material- og energitilførsel til elveøkosystemet. Elvekantvegetasjonen er avhengig av elvas vannstand og naturlige vannstandsfluktuasjoner, derfor vil elvekantvegetasjonen bli sterkt berørt av endringer i vannstand og vannføring som følge av kraftutbygging. Effektene etter ei kraftutbygging vil man først observere helt nede ved elvekanten.

Nedenfor er forsøkt ei systematisering og kartlegging av elvekantvegetasjonen. Etter et forarbeide med nøyaktige observasjoner langs Luru og Sanddøla (fra Formofoss til Bergfoss), er 27 kartleggingsenheter foreslått. Systemet er utløpt fra elvekantkartlegginga ved Gaula (se Sæther, Klokk, Taagvold 1980). Enhetene passer godt for Luru/Sanddøla, og systemet bør uten større problemer kunne omformes og tilpasses andre vassdrag.

En god del analyseruter er lagt ut for å gi eksempel på hva kartleggingsenheter innebærer, og ikke med hensyn til plantesosiologisk klassifisering. Selve ruteanalysene er ikke presentert her. Enhetene er valgt ut i fra hva som praktisk ved kartlegging, og motsatt side av elva skal kunne kartlegges med kikkert.

Aktuell vegetasjon sommeren 1981 er kartlagt og økonomisk kartverk er brukt som grunnlag. Uttrykket foran betyr nedenfor nærmere elva/vannet.

I denne rapporten er bare tatt med elvekant-data som er inkludert i det ellers vegetasjonskartlagte arealet i Lurudalen, det vil si strekningen Storholmen-Brufossen.

Numrene på de beskrevne vegetasjonseenhetene nedenfor refererer seg til numrene på vedlagte kart med kartlagte elvekanter i Luru.

(1). Elveør uten vegetasjon, rullestein/grus

(2). Elveør uten vegetasjon, finsand
Ikke brukt i Luru/Sanddøla.

(3). Grovsubstrat, begynnende vegetasjon (stadium I)

Mye rullestein. Elveør. Glissen vegetasjon. Artsfattig. Representerer stadium I i en begynnende suksesjon. Kan domineres av tiriltunge (*Lotus corniculatus*) (= L-type), eventuelt grønnvier (*Salix phylicifolia*), svartvier (*Salix nigricans*), og/eller lappvier/sølvvier (*S. lapponum/glauca*) (S-type). Med klåved (*Myricaria germanica*) som dominerende art benevnes dette stadiet K-type. Flekkvis kan også sandmose (*Racomitrium ericoides*) dominere.

(4). Grovsubstrat (stadium II)

Grovsubstrat, eventuelt noe sand avsatt innimellom stein og planter fra enhet 3. Representerer videreutvikling av enhet 3, har tettere vegetasjon og bunnsjikt større dekning, forvede planter er høyere. Også større artsrikdom enn i enhet 3. L-, S- og K-typene finnes, foruten *Betula pubescens*-(bjørk)-type (= B-type) og *Alnus incana* (gråor)-type (= A-type).

(5). Klåved/gråorkratt

Grovsubstrat med jord mellom/over stein. Ett utviklingstrinn videre fra enhet 4. Tettere vegetasjon, forvede planter kan være enda høyere. Overgang til gråorskog. Artsrikt og frodig.

(6). Kantsone gråor (B)

Sonen ligger oftest innenfor enhet 12, graskant. Enhet 6 er frodig med gras, urter og busksjikt med gråor. Kan være et trinn i suksesjonen fra enhet 12 (graskant). Enheten er et tynt jordsmonn (ikke grovsubstrat). Artene fra enhet 12 inngår i feltsjiktet, men ikke så tett (se nedenfor). Enkeltindivid av gråor kan nå tresjikhøyde. Enhet 6 står ofte foran 9/10 (se disse).

(7). Kantsone bjørk (B-A)

Enheten ligner svært på enhet 6 og utgjør samme sone som denne i områder der gråor bare forekommer som enhetsindivider. I Sanddøla er enhet 6 dominerende, i Luru enhet 7. Se forøvrig enhet 6.

(8). Kantskog

Enheten utgjør i Luru kantbjørkeskog med bjørk i tresjiktet, ganske frodig og ofte dårlig bunnsjikt. Jordsmonnet er godt utviklet. Skogen danner kant foran granskog, fuktskog eller annet (se ellers enhet 9!). I Sanddøla er enheten blandingsskog som står i smal kant mot elva.

(9). Elvekantoreskog

Gråor i tresjiktet. Representerer kant foran f.eks. granskog, hogstfelt eller annet. Ofte tett tresjikt og frodig feltsjikt (høge urter, strutseving). Dårlig utviklet bunnsjikt. Jordsmonnet er godt utviklet.

(10). Oreskog

Lik enhet 9, men er bredere. Enheten utgjør et større areal med gråor i tresjiktet og et frodig feltsjikt.

(11). Salixkant

Tett *Salix* (= vier)-kratt langs elva - vanlig kantsone. Bredde vanligvis 1-4 m. I busksjiktet dominerer enten grønnvier (*Salix phylicifolia*) (= P-type), lappvier/sølvvier (*Salix lapponum/glauca*) (gråvier = S-type) eller begge disse i blanding. Bunn- og feltsjiktet er oftest ikke godt utviklet, men sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*) kan dominere i feltsjiktet.

(12). Graskant

En grønn sone, ganske tett bevekst, nærmest til vannet. Egentlig en heterogen enhet med hensyn til artsinnholdet og dekningsgrader, men er en praktisk enhet ved kartlegging. Oftest tynn moldjord over sand. Grassonen kan være blåtopp-dominert (*Molinia caerulea*) (dette er særlig vanlig i øvre Luru), sølvbunke-

dominert, eller dominert av urter. Enheten har innslag av vier-arter, gråor og/eller bjørk, hvor de to sistnevnte artene oftest er mindre enn 1 m. Vanlige urter er tepperot (*Potentilla erecta*), gullris (*Solidago virgaurea*) og lifiol (*Viola montana*). Utviklingsgraden av bunnsjiktet varierer.

(13). Gras/Salixkant

Ligner enhet 12, men innslaget av grønnvier og/eller gråviere er påfallende, eventuelt også bjørk (stedvis også gråor), alle i lav busksjikhøyde.

(14). Høgstaudekant

Frødig kant foran rik skog eller rike hogstfelt. Sonen er smal. Finnes i øvre deler av Sanddøla (nedenfor Bergfossen!). Dominerende arter er mjøduert (*Filipendula ulmaria*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), vendelrot (*Valeriana sambucifolia*), turt (*Lactuca alpina*), tyrihjelms (*Aconitum septentrionale*) og flere urter. Trær som bjørk, selje og gråor står spredt i sonen.

(15). Granskog

Bruken av enheten forutsetter at den går helt ned til elvekanten. Enheten går bra fram på vegetasjonskart Luru (I & II) (se disse).

(16). Blandingsskog/lauvskog

Bruken av enheten forutsetter at den går helt ned til elvekanten. Enheten går bra fram på vegetasjonskart Luru (I & II) (se disse).

I enhetene 15 og 16 har man gjerne en bratt erosjonskant hvor intakt skogvegetasjon står nær opp til kanten. Erosjonskanten er ofte høyere enn 1 m og tilnærmet loddrett. Levermoser kan dekke deler av den loddrette veggen.

(17). Erosjonskart uten ny vegetasjon

Enheten finnes gjerne i yttersving av elva. Høyden på erosjonskanten kan variere fra 1-2 m til 5 m eller mer. Substratet kan være rullestein, grus, leire, organisk jord (skogbunn). Flak med utrast skogbunn kan ligge igjen i skrenten.

(18). Erosjonskant med glissen ny vegetasjon

Enheten representerer en mer stabilisert utforming av enhet 17, og unge planter står spredt. Spesielle arter som koloniserer kan ikke pekes ut for undersøkelsesområdet, alt avhenger av substratet. Enheten er heterogen. Flak med utrast skogbunn kan forekomme.

(19). Erosjonskant med tettere ny vegetasjon

Representerer et videre utviklet stadium av enhet 18. Enheten har et mer sluttet bunnsjikt. Arter som forekommer: Gråor, små gran-individer, grasarter, en god del arter som også tilhører stadium II (enhet 18). Enheten kan ligne stadium II, men har større helning.

(20). Høgstarrsump

Enheten finnes ved sakteflytende vann, bakevjer, rolig små områder der små bekker kommer ut. Substratet er gjerne finkornet. Karplantevegetasjonen står delvis under vann. Bunnsjiktet er dårlig utviklet eller mangler. Flaskestarr (*Carex rostrata*) dominerer vanligvis, og arten danner flere steder rene bestand, eventuelt kan elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) stå i blandingsbestand med flaskestarr.

(21). Elvesnellesump

Enheten forekommer ved rolig vann, bakevjer o.l. Substratet består av finmateriale. Enheten finnes oftest i vann. I Sanddøla-Luru-området finnes omtrent alltid monobestand av elvesnelle (ugreina type). Enheten er glissen og finnes bare som svært smråder.

(22). Limnisk makrofyttvegetasjon

Enheten finnes ved rolig vann og bakevjer. Enheten forekommer bare spredt i små bestand. Vanlige arter: Vanlig tjønnaks (*Potamogeton natans*), tusenblad (*Myriophyllum alterniflorum*), knollsiv (*Juncus bulbosus*), evjesoleie (*Ranunculus reptans*), flotgras (*Sparganium angustifolium*), sylblad (*Subularia aquatica*) og vasshår-arter (*Callitriche* spp).

Enhet 23 er sløyfet for Sanddøla-Luru-området, og den inkluderes her i enhet 22. Enhet 23 er ellers beskrevet og brukt langs Gaula i Sør-Trøndelag (se Sæther et al. 1980).

(25). Berg rett i elva
Ingen elvekantvegetasjon.

(28). Hogstområde
Hogstfelt og område prega av hogst. Gamle hogstfelt med ung granskog har også fått denne betegnelsen.

(29). Dyrkamark

(30). Impediment
I denne enheten inkluderes bl.a. vegfylling og steintipper etter veibygging.

Kommentarer:

Enhetene 24,26 og 27 er ikke brukt, og enhetsnumrene nedenfor refererer seg til numrene på elvekant-kartene.

Symboler som er brukt som supplerende informasjon til enhetsnumrene:

A = gråor-dominert	K = klåved forekommer
B = bjørk-dominert	H = høgstaudedominert
U = alm forekommer	M = strutsevingdominert
S = Salix(vier-dominert)	L = Lotus-dominert (= tiriltunge)
G = gråvier-dominert (<i>Salix lapponum/glauca</i>)	+ = andre typer!

V. VIRKNINGER AV PLANLAGT KRAFTUTBYGGING

A. GENERELT

Virkningene av en vann-kraftutbygging på det aktuelle nedslagsfeltet er av flere kategorier. Med hensyn til virkningene på de biologiske verdier, kan man skille mellom direkte og indirekte virkninger. De direkte påvirkningene er knyttet til forandringene i selve vannsystemene, hvor de viktigste typene omfattes av f.eks. (1). Arealer som neddemmes for kortere eller lengre periode (magasinområder), (2). Tørrlegging av elvestrekninger eller (3). Endringer i vannføringsrytmen i vassdragene. De biologiske virkningene på de direkte berørte områdene er lettest målbare og omfatter: (1). Tap av produktive arealer i magasinområder. (2). Forandringer (Kvalitativ og kvantitativt) av flora og vegetasjon i randsonen av magasinområder og langs berørte vassdrag, på grunn av endringer i vannbalansen i jordsmonnet.

Om de indirekte virkninger (fjernvirkninger) av kraftutbygging på biologiske forhold (plante- og dyreliv), har man i dag for liten kunnskap, siden de oftest er vanskelige å måle og antas å være langsiktige. Eksempel: Vegetasjon og flora står i et intimt samspill med makro- og lokalklimaet, men en eventuell senking av skoggrensa på grunn av klimaforverring, vil ikke kunne registreres før etter en lang årrekke (se også Sterten 1969: 25 og 1974).

Nedenfor vil bli lagt vekt på følgende forhold ved en realisering av utbyggingsplanene i Lurudalen: 1. Konsekvenser for planteproduksjon, 2. Konsekvenser for de botaniske verneverdier (jfr. Moen & Moen 1975, Aune & Kjærem 1978).

B. KONSEKVENSER FOR PLANTEPRODUKSJON

1. Innledning

Det er vanlig å bruke netto-primærproduksjon (NPP) som et mål for planteproduksjon, NPP (tørrstoffvekt) representerer da den årlige tilveksten til plantene. Slike målinger er ikke foretatt i Lurudalen, men vi regner med at det er svært god overføringsverdi for undersøkelser av nettoprimærproduksjonen i andre deler av Midt-Norge til forholdene i Lurudalen. Nedenfor er anvendt en fire-gradig skala hvor det er foretatt en vurdering av størrelsen av netto-primærproduksjonen for hver enkelt kartlagt vegetasjonstype i Lurudalen:

1. Liten produksjon (typene 20,21,30,70 og 80).
2. Måtelig produksjon (typene 15,22,23,24,25,32,33,72,82 og K).
3. God produksjon (typene 26,27,28,36,421,431,422,432,44,66,76,78,791,792 og ✱).
4. Stor produksjon (typene 38,423,433,460 og 48).

Denne inndelingen i produksjonsklasser bygger i hovedsak på undersøkelser av tørrstoffproduksjon (kg/da/år) av karplanter over jordoverflata utført av Moen & Moen (1975: 115) i forbindelse med kraftutbyggingsplanene i Øvre Orkla.

Klasse 1 representerer vegetasjonstyper med en årsproduksjon i felt-, busk- og tresjikt av størrelsesorden mindre enn 100 kg/dekar/år, mens vegetasjonstyper tilhørende klasse 4 gjerne har en årsproduksjon som er større enn 600 kg/da/år. Tilsvarende verdier for klasse 2 og 3 er 100-200 kg/da/år og 200-600 kg/da/år.

Ut fra de arealoppgaver som foreligger om henholdsvis Lurudalsmagasinet, Leirsjømagasinet (eksklusive Fiskløysa) og hele det vegetasjonskartlagte arealet, er man derfor i stand til å beregne det totale produksjonspotensialet. Denne beregningen er ikke utført i denne rapporten, men et grovt overslag kan man få ut fra tallmaterialet i tabell 2.

2. Produksjonsverdier i Lurudalsmagasinet (eksklusive åpent vann)

I det planlagte Lurudalsmagasinet er myrfrekvensen på 37,7%, hvor fattigmyrene utgjør 24,1% og nedbørsmyrerene 13,3%. 52,7% av arealet i det planlagte Lurudalsmagasinet er skogdekt. Dominerende skogtype er røsslyng-fuktfuruskog (enhet 30) på kartet) og er vanligste vegetasjonstype i magasinområdet (25,3%). Av fastmarksskogene dominerer blåbær-granskog (enhet 421 og 431) 13,4%. Eneste vanlige heitype er røsslyng-fukthei (enhet 70, 8,6%). Den arealmessige fordelingen på vegetasjonstyper er illustrert i figur 7.

Med hensyn til produksjonsevne (se punkt B1 ovenfor), har Lurudalsmagasinet en dominans av vegetasjonstyper tilhørende klasse 1 og 2, det vil si liten og måtelig produksjon, henholdsvis 47,4% og 34,0% (se tabell 1B). 17,4% av totalarealet har god produksjon, mens bare 0,9% har stor produksjon. Den siste gruppen omfatter lågurt-, storbregne-høgstaudeskoger (enhet 46,423,433 og 48) på kartet). En vesentlig del av netto-primærproduksjonen i de sistnevnte vegetasjonstypene, særlig storbregne-høgstaudeskoger, foregår imidlertid i feltsjiktet (glissent tresjikt!). For vegetasjonstyper med god produksjon (klasse 3), som her er dominert av blåbær- og småbregneskoger (enhetene 421,431, 422 og 432 på kartet) er en vesentlig del av netto-primærproduksjonen knyttet til tilvekst i tresjiktet.

3. Produksjonsverdier i Leirsjømagasinet (eksklusive åpent vann (= ca. 735 daa) og Fiskløysa-området)

Det totale antallet vegetasjonstyper som er dokumentert fra det planlagte Leirsjømagasinet er mindre enn for Lurudalsmagasinet. I alt er kartlagt 11 vegetasjonstyper i Leirsjømagasinet, mens det tilsvarende tall for Lurudalsmagasinet er 21, hvorav 3 er sløyfet i figur 7 på grunn av arealets lille utstrekning. I Leirsjømagasinet er det i alt 6 vegetasjonstyper som dekker arealer større enn 1% av det totale magasinområdet. Det tilsvarende tall for Lurudalsmagasinet er 7.

Det totale antallet vegetasjonstyper innenfor et avgrenset areal sammenholdt med arealfordelingen mellom de samme vegetasjonstypene innenfor det samme areal er brukt som et mål for mangfoldet i plantedekket. Mangfoldet øker med antallet vegetasjonstyper foruten med hvor jevn arealfordelingen mellom disse er.

Aune & Kjærem (1977: 50) har gitt en karakteristikk av begge typer mangfold (= antall vegetasjonstyper og arealfordelingen mellom disse) for to planlagte magasinområder på Saltfjellet (Bjøllådalen og Stormdalen) ved å beregne "arealdiversiteten" (H) etter Shannons formel. Tilsvarende beregning er ikke utført for Leirsjø- og Lurudalsmagasinet, men det er klart at "arealdiversiteten" i disse magasinområdene er atskillig lavere enn for Bjøllådalen og Stormdalen. Begge variablene som inngår i "arealdiversiteten" (H), både antallet typer og arealfordelingen, er lave for Leirsjø- og Lurudalsmagasinet (se også Aune 1972).

På grunn av flat og ensformig topografi foruten et fuktig klima, har Leirsjømagasinet en høy myrfrekvens (49,5%), fordelt på 40,2% på fattigmyr, 9,0% på ned-

børsmyr og 0,1% på intermediær-myr. Av skogtypene (totalt 45,8%) dominerer fuktskoger, fordelt på 25,3% på røsslyng-fuktfuruskog og 9,2% på blåbær-fuktgranskog. Fastmarkskogene utgjør bare 10,7% av totalarealet, fordelt på 9,9% på blåbær-granskog/bjørkeskog og 0,8% på lågurtskog (se fig. 8).

Med hensyn til netto-primærproduksjon, har halvparten av totalarealet en måtelig produksjon (se tab. 2), som er en del høyere enn for Lurudalsmagasinet (34,0%). Arealene med god produksjon er imidlertid mindre i Leirsjømagasinet (10,7%) enn i Lurudalsmagasinet (17,4%), og arealer med stor produksjon er helt fraværende (0,9% i Lurudalsmagasinet).

Årsaken til den mindre arealandelen med liten produksjon i Leirsjømagasinet, forårsakes sannsynligvis av forekomsten av mer kalkrike bergarter nordvest for Leirsjøhøgda (se delområde II i fig. 2).

Kommentarer:

Et areal på ca. 1200 daa av den nordligste del av det planlagte Leirsjømagasinet, ble ikke vegetasjonskartlagt sommeren 1981. Dette arealet (omkring Fiskløysa) er topografisk sett og berggrunnsmessig av samme type som arealene lenger sør i Leirsjømagasinet, og det forventes derfor at fordelingen av vegetasjonstyper innenfor dette området ikke avviker i vesentlig grad fra det som er beskrevet ovenfor.

4. Produksjonsverdier innenfor hele kartleggingsarealet

Med hensyn til vegetasjonsfordelingen innenfor hele kartleggingsarealet, synes "arealdiversiteten" sensu Aune & Kjærem (1978) å være noe større enn for delområdene Lurudalsmagasinet og Leirsjømagasinet. Totalt antall kartlagte vegetasjonstyper er 29 (noen sammenslåinger er da foretatt), og antall vegetasjonstyper som dekker mer enn 1% av totalarealet er 11 (se fig. 9).

Myrfrekvensen er på 23,7%, som er en god del mindre enn for Lurudalsmagasinet (37,7%) og ikke minst i forhold til Leirsjømagasinet (49,5%). Skog dekker i alt 58,1% av totalarealet, hvorav fuktskogene utgjør i alt 37,8%. Røsslyng-fuktskog utgjør alene fjerdeparten (25,8%) av totalarealet. Resten, ca. 18%, utgjør stort sett åpen heivegetasjon og bart fjell.

Fordelingen av vegetasjonen på produksjonsklasser (se tab. 2) for hele kartleggingsarealet er lik den som er beregnet for Lurudalsmagasinet. De største avvikene har klasse 1 (lite produksjon) med 43,7% (mot 47,4% for Lurudalsmagasinet) og klasse 4 (stor produksjon) med 2,1% (mot 0,9% for Lurudalsmagasinet). Den større andel areal med stor produksjon er utvilsomt forårsaket av forekomsten av kalkrike og lettforvitrelige bergarter øst for Brufossen (se delområde III på geologisk kart, fig. 2). Innenfor dette delområdet har vegetasjonen et engpreg, hovedsakelig tilhørende produksjonsklassene 3 og 4 (god og stor produksjon).

C. KONSEKVENSER FOR BOTANISKE VERNEVERDIER

Gjennom vegetasjonskartleggingen og den floristiske kartleggingen som ble utført sommeren 1981 anses de botaniske verneverdier i Lurudalen å være godt belyst.

De fleste plantesamfunn med artsinventar som er registrert som dominerende i de planlagte magasinområdene i Lurudalen, det vil si fattige/lågproduktive hei-, myr- og skogsamfunn, er også vanlige utenfor magasinområdene i Lurudalen, er representative for fattig berggrunn med fuktig klima i Nord-Trøndelag. En spesiell utforming av røsslyng-fuktfuruskog med stor levermose-dominans (enhet 30, se kap. IV), særlig stor tretannmose (*Bazzania trilobata*), har plantegeografisk interesse. Mesteparten av bestandene ligger over ca. 300 m i nordhellingen av Reinhornfjellet, det vil si en god del høyere enn HRV (= høyeste regulerte vannstand) for det planlagte Lurudalsmagasinet (HRV = 250 m).

En annen plantegeografisk interessant vegetasjonstype er storbregne-skogene (se kap. IV) i bekkedaler og under berg i nordhellingen av Reinhornfjellet. Storbregne-skogene i Lurudalen representerer sjeldent store og homogene arealer, og de har sin hovedforekomst i høyderegionen 300-450 m. Storbregne-bestandene ligger derfor i sin helhet over HRV for Lurudalsmagasinet (= 250 m).

Med hensyn til verdifulle enkeltartsforekomster, er disse av to hovedkategorier i Lurudalen. (1). Den ene gruppen består av fuktighetskrevende (særlig luftfuktighet) arter som er sjeldne i denne delen av Nord-Trøndelag. Lokalt i Lurudalen er imidlertid disse ganske vanlige. De beste eksempler er heisiv (*Juncus squarrosus*) og smørtelg (*Thelypteris limbosperma*). Gruppen har sin hovedforekomst over ca. 350 m i Lurudalen (se kap. III A1 om kystplanter). (2). Den andre gruppen er såkalte "edafiske spesialister" (jordbunnsspesialister) med store krav til et kalkrikt jordsmonn. En del av disse har samtidig store krav til sommervarmen (se kap. III A6). Gode eksempler er blåveis (*Hepatica nobilis*), brudespore (*Gymnadenia conopsea*) og skogmarihand (*Dactylorhiza fuchsii*). Disse artene er lokalt sjeldne i Lurudalen på grunn av den store dominansen av sur og tungtforvitrelig gneis. De samme artene har en vanligere forekomst i Sanddøldalen. Ved en gjennomføring av utbyggingsplanene i selve Lurudalen blir plantebestandene i liene øst for Brufossen lite berørt både direkte og indirekte, i og med at de nesten i sin helhet ligger over HRV (= 250 m).

D. KONSEKVENSER FOR ELVEKANTVEGETASJONEN

Man vet hittil relativt lite om virkninger av endret vassføring på elvekantvegetasjon i Norge. Det kan imidlertid vises til hovedfagsarbeider som er under utarbeidelse ved Botanisk institutt, NLHT, bl.a. cand.mag. Kari Merete Andersen.

Det antas at man ved en eventuell utbygging av Lurudals-magasinet, vil få en lett målbar forandring i elvekantvegetasjonen nedstrøms fra selve demningen. Hvis konsesjon blir gitt, kan etterundersøkelser bli aktuelle langs Luru nedfor Lurudals-magasinet.

VI. SAMMENDRAG

A. FLORA OG PLANTEGEOGRAFI

For undersøkelsesområdet er utskilt 6 plantegeografiske grupper på grunnlag av lokal utbredelse og voksestedskrav. For en del av artene tilhørende gr. 1 Kystplanter er påvist en interessant nedre utbredelsesgrense ved ca. 350-400 m. Gode eksempler er heisiv (*Juncus squarrosus*) og smørtelg (*Thelypteris limbosprema*). Gr. 2 Varmekjære, sørlige arter er lite representert i Lurudalen. Gr. 3 Østlige arter er en heterogen gruppe med hensyn til voksestedskravene, i det den omfatter flere arter med preferanse for fattige og intermediære myrer, f.eks. sivblom (*Scheuchzeria palustris*) og sveltull (*Scirpus hudsonianus*) foruten mer næringskrevende skogsarter som ballblom (*Trollius europæus*), tyrihjelm (*Aconitum septentrionale*) og tysbast (*Daphne mezereum*). Den østlige og sjeldne mosearten rød parasollmose (*Splachnum rubrum*) er påvist flere ganger i Lurudalen, oftest sammen med den mye vanligere gul parasollmose (*Splachnum luteum*). Begge artene indikerer hyppig reinbeiteaktivitet. Gr. 4 Nordlige arter er representert helt ned til dalbunnen av Lurudalen, og er særlig hyppig i de kalkrike områdene øst for Brufossen. Gr. 6 Fjellarter er godt representert bare i et område, nemlig i myrene, rasmarkene og i de bratte liene ved Brufossen og delvis i de bratte sørvestvendte liene lenger sør-øst mot Bøgsetsætra.

B. VEGETASJON

1. Myr

I Lurudalen (det kartlagte området) sett under ett er myrfrekvensen omtrent 24% (se også tab. 2, og vegetasjonskartene). Myrfrekvensen er særlig stor på nordsiden av Luru langs selve dalbunnen og i områdene rundt Leirsjøen, særlig i retning mot Fiskløysa. I det planlagte Leirsjømagasinet er myrfrekvensen 49,5%, mens det tilsvarende for Lurudalsmagasinet er 37,7%. Myrfrekvensen i et større område er godt uttrykk for den generelle markfuktigheten i et område, og delvis for atmosfærisk fuktighet.

Fordelingen av myrvegetasjonen på de beskrevne myrtypene (se nedenfor), viser en klar dominans av fattigmyr (enhetene 22 og 23 på kartet) av hvilke det er skilt ut to hovedtyper, 1. fattige flatmyrer i dalbunnen og 2. fattige og grunne bakkemyrer i dalsidene (se ellers teksten). Nedbørsmyr i streng mening er bare påvist i eller nær dalbunnen av Lurudalen opp til ca. 250 m. Minerotrofe myrer med høyere næringsstatus enn fattigmyrer er sjeldne og opptar bare små arealer i Lurudalen.

2. Fuktskog

Blant fuktskogene har røsslyng-fuktfuruskog (enheten 30 på kartet) en helt dominerende forekomst i Lurudalen. Typen utgjør totalt ca. 25% av arealet både i Leirsjømagasinet, Lurudalsmagasinet og hele kartleggingsarealet sett under ett (se fig. 7,8 og 9). Blåbær-fuktgranskog (enhet 32 på kartet) er også vanlig og som for røsslyng-fuktfuruskog jevnt fordelt over hele kartleggingsarealet (ca. 10%). Lågurt-fuktgranskog og rik fuktgranskog (enhetene 36 og 38 på kartet) er fuktskog-paralellene til intermediærmyr og rikmyr, og er som disse sjeldne i Lurudalen.

3. Fastmarksskoger

Av fastmarksskogene er blåbær-granskog (enhet 421 på kartet) den hyppigste. Typen har sin hovedforekomst i nordhellinga av Reinhornfjellet, særlig i bratt terreng. I sørhellinga er typen gjerne knyttet til bekkedaler/-raviner, eventuelt til forekomster av løsmasser med gneis utenfor disse. I kartleggingsarealet sett under ett, foruten i Lurudalsmagasinet opptar typen ca. 14% av totalarealet, og noe mindre i Leirsjømagasinet (ca. 10%). Småbregne- og storbregnegran-skoger (enhetene 422 og 423 på kartet) forekommer nesten utelukkende i trange bekkedaler/-raviner og under berg i nordhellinga under Reinhornfjellet.

Disse typene, særlig storbregnegranskog, er sjeldent pent utviklet og forekommer i sjeldent store bestand i Lurudalen. Til tross for dette utgjør arealet av små- og storbregnegranskog henholdsvis bare ca. 4% og 2% av det totale kartleggingsarealet (se fig. 9).

Kalkskogene (enhet 44 på kartet) er svært sjelden i Lurudalen, og bare knyttet til kalkrike/lettforvitrelige bergarter i liene øst for Brufossen. Typen har imidlertid stor floristisk/plantegeografisk interesse på grunn av forekomsten av flere kalkkrevende og regionalt sjeldne arter, bl.a. blåveis (*Hepatica nobilis*) og tysbast (*Daphne mezereum*). Kalkskog er utfigurert bare 2 ganger på kartet.

Lågurt-granskog (enhet 46 på kartet) er også sjelden. Den er floristisk sett lite interessant, men har stor forstlig betydning. Høgstaude-granskog (enhet 48 på kartet) er også sjelden, men er imidlertid av floristisk interesse (stor artsrikdom) og av stor verdi som beite for hjortedyr, særlig elg (se Moen 1975: 108). Lågurt-skogene og høgstaudeskogene utgjør tilsammen bare ca. 0,5% av det totale kartleggingsarealet.

4. Hei- og engvegetasjon

Bare en vegetasjonstype har dominerende forekomst innenfor denne gruppen, nemlig røsslyng-fukthei (enhet 70 på kartet, ca. 11% av totalarealet). Typen er floristisk sett triviell og artsfattig, og dessuten lite produktiv, på grunn av mangel på løsmasser. De største sammenhengende arealer av typen finnes i sørhellinga av Rongstjørnfjella og Dalvassklumpen. Blåbær-moltefukthei har preferanse for snørike nordhellinger, gjerne nær skoggrensa. Hovedforekomsten er derfor i nordhellinga av Reinhornfjellet. Typen er som forrige type floristisk sett triviell og lågproduktiv.

Blåtopp-fukteng, rik fukteng, høgstaudeeng og storbregneeng (enhetene 76,78, 791 og 792 på kartet) er alle sjeldne engtyper, og alle utgjør enkeltvis mindre enn 0,5% av totalarealet.

5. Fjellvegetasjon

Bare mindre arealer er kartlagt over skoggrensa, og da mest i området Reinhornfjellet-Turtlifjellet. I fjellvegetasjonen dominerer kreklinghei (enhet 80) og blåbær-blålynghei (enhet 82), som begge er artsfattige og lågproduktive vegetasjonstyper.

6. Elvekantvegetasjon (se kap. IV 11 og kartvedlegg)

Elvekantvegetasjonen på strekningen Storholmen-Brufossen er sterkt vekslende. Dette skyldes vesentlig at en sterk veksling i substratets beskaffenhet, fra høgre strekninger med sand/grus til partier med berg rett i elva. Det sistnevnte er særlig påfallende fra Lurukroken og østover. Denne typen (enhet 25 i elvekantvegetasjonssystemet) er vegetasjonsfri. De mest hyppige typene langs Luru utenfor er "Kantsone bjørk" (enhet 7), "Kantskog" (enhet 8), "Salixkant" (enhet 11) og "Graskant" (enhet 12).

Kantskogene langs Luru er bjørke-dominert, mens kantskogene langs Sanddøla er gråordominert. Typen "Salixkant" er dominert av gråvier (*Salix lapponum/glauca*) og/eller grønnvier (*Salix phyllicifolia*). Typen "Graskant" er langs Luru gjerne dominert av grasarten blåtopp (*Molinia caerulea*), og typen er særlig vanlig i øvre Luru. På noen strekninger er det mosaikk mellom typene "Salixkant" og "Graskant" (se elvekantkartene).

C. VIRKNINGER AV PLANLAGT KRAFTUTBYGGING

1. Produksjonsverdier

Lurudalsmagasinet

Lurudalsmagasinet har dominans av vegetasjonstyper tilhørende klasse 1 og 2, det vil si liten og måtelig produksjon, henholdsvis 47,4% og 34% av arealet (se tab. 1B). De dominerende vegetasjonstypene er fattigmyr (24,1%) og røsslyng-fuktfurusog (25,3%). Myrfrekvensen er 37,7%.

Leirsjømagasinet

Halvparten av totalarealet (se tab. 2A) har måtelig produksjon, mot 34,0% i Lurudalsmagasinet. Arealet med god produksjon er derimot mindre (10,7%) i Leirsjømagasinet enn i Lurudalsmagasinet (17,4%). Dominerende vegetasjonstyper er fattigmyr (40,2%) og røsslyng-fuktfuruskog (25,3%). Myrfrekvensen er 49,5%.

Hele kartleggingsarealet (ca. 56 km²)

Fordelingen av vegetasjonen på produksjonsklasser for hele kartleggingsarealet er lik den som er beregnet for Lurudalsmagasinet (se ovenfor og tab. 2). Dominerende vegetasjonstyper er røsslyng-fuktfuruskog (25,8%) og fattigmyr (18,2%). Myrfrekvensen er 23,7%.

2. Botaniske verneverdier

Det er påvist flere plantegeografisk interessante vegetasjonstyper, særlig gjelder dette en utforming av røsslyng-fuktfuruskog med stor forekomst av stor tretannmose (*Bazzania trilobata*) i bunnsjiktet og storbregneskogene i bekkedaler og under berg i nordhellingen av Reinhornfjellet. Det er påvist at storbregneskogene i Lurudalen representerer sjeldent store og homogene arealer, særlig sett i lys av den relativt store avstanden fra kysten.

Det er også påvist interessante/verdifulle enkeltartsforekomster. Disse er av to hovedkategorier. 1. En gruppe av arter med høye krav til en konstant høy luftfuktighet, de beste eksempler blant karplantene er heisiv (*Juncus squarrosus*) og smørtelg (*Thelypteris limbosperma*). Gruppen har gjerne en karakteristisk nedre utbredelsesgrense i Lurudalen ved ca. 350 m, og har ellers en typisk kystutbredelse i Norge. 2. En gruppe lokalt sjeldne arter med store krav til kalkrik jordbunn og delvis til sommervarmen. Gode eksempler er blåvies (*Hepatica nobilis*), brudespore (*Gymnadenia conopsea*) og skogmarihand (*Dactylorhiza fuchsii*). Disse plantebestandene har sin hovedforekomst i liene øst for Brufossen (se prikkart!).

VII. LITTERATUR

- Aune, E.I., 1972. Faunistisk og floristisk diversitet. IBP i Norden 10: 75-95.
- & O. Kjærem, 1977. Vegetasjonen i planlagte magasin i Bjøllådalen og Stormdalen, med vegetasjonskart i 1:10 000. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1977-3: 1-65, 2 vegetasjonskart.
- & O. Kjærem, 1978. Botaniske registreringar og vurderingar. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk sluttrapport. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1978-6: 1-78, 4 vegetasjonskart.
- Bruun, L., 1978. Climatological Summaries for Norway. Standard Normale 1931-60 of the Air Temperature in Norway. Oslo. 270 s.
- Fægri, K., 1960. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. Vol. 1: Coast plants. Oslo. 134 s., 54 pls.
- Gjærevoll, O., 1973. Plantegeografi. Oslo. 185 s.
- Hesjedal, O., 1973. Vegetasjonskartlegging. Ås-NLH. 118 s.
- Holten, J.I., 1978. Verneverdige edellauskoger i Trøndelag. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1978-4: 1-199.
- in prep. Phytogeographical and autecological investigation along a coast-inland gradient i Nordmøre, Western Central Norway.
- Krogh, H., H. Østhagen & T. Tønsberg, 1980. Lavflora. Norske busk- og bladlav. Oslo. 312 s.
- Lid, J., 1974. Norsk og svensk flora. 2 utg. Oslo. 808 s.
- Lindemann, R., 1976. Studien zur Geographie der Waldgrenzen in westlichen Norwegen, exemplarisch behandelt an der Fosen-Holbinsel in Trøndelag. Münster. 335 s.
- Lye, K.A., 1968. Moseflora. Oslo. 140 s.
- Marker, E., 1972. IBP/CT-symposium om vegetasjonsklassifisering og vegetasjonskartlegging, 27.-28. september 1972, Ås, Norge. IBP i Norden 11: 1-206.
- Moen, A., 1973. Erfaringer fra vegetasjonskartleggingen i Trøndelagsområdet, med hovedvekt på myrenhetene. s. 93-109 i Marker, E., (red.): IBP/CT-symposium om vegetasjonsklassifisering og vegetasjonskartlegging. IBP i Norden 11.
- & B.F. Moen, 1975. Vegetasjonskart som hjelpemiddel i arealplanleggingen på Nerskogen, Sør-Trøndelag. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1975-5: 1-168, 1 vegetasjonskart.
- Nedbøren i Norge 1895-1943. Vol. II. Det norske meteorologiske institutt. Oslo. 1948. 302 s.
- Nordhagen, R., 1943. Sikkilsdalen og Norges fjellbeiter. Bergens Mus. Skr. 22: 1-607.
- Roberts, D., 1967. Geological investigations in the Snåsa-Lurudal area, Nord-Trøndelag. Norges Geologiske undersøkelser Nr. 247. Årb. 1966: 19-38, 1 geol. map.
- Sterten, A.K., 1969. Samfunnsplanleggingen og vårt atmosfæriske miljø. Oslo. 36 s.
- 1974. Klimabeskrivelse for Lillehammer kommune. Biologisk miljøforskning-Arkitekthøgskolen i Oslo. Oppdragsrapport nr. 1-1974: 1-17, 1 klimakart.
- Størmer, R., 1969. Mosses with a Western and Southern Distribution in Norway. Oslo. 287 s.
- Sæther, B., T. Klokk. H. Taagvold, 1890. Flora og vegetasjon i Gaulas nedbørfelt, Sør-Trøndelag og Hedmark. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1980-7: 1-154, 3 vegetasjonskart.

Tabell 2. Fordelingen av vegetasjonen på produksjonsklasser (primærproduksjon) i: A. Det planlagte Leirsjømagasinet (eksklusive Fiskløysa), (høgdelaget ca. 200-215 m). B. Det planlagte Lurudalsmagasinet (høgdelaget ca. 200-250 m) og C. Hele det vegetasjonskartlagte arealet.

A. Leirsjømagasinet (eksklusive Fiskløysa) (høgdelaget ca. 200-215 m)

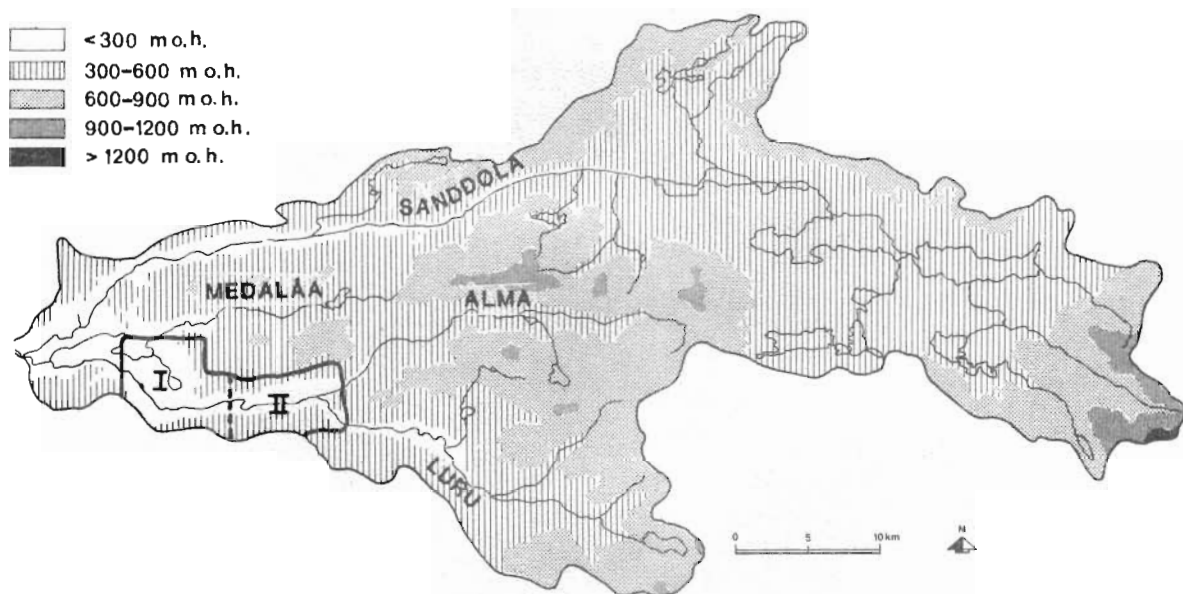
	Areal (da)	%
Liten produksjon	1248	38,7
Måtelig produksjon	1612	49,9
God produksjon	347	10,7
Stor produksjon	-	-

B. Lurudalsmagasinet (høgdelaget ca. 200-250 m)

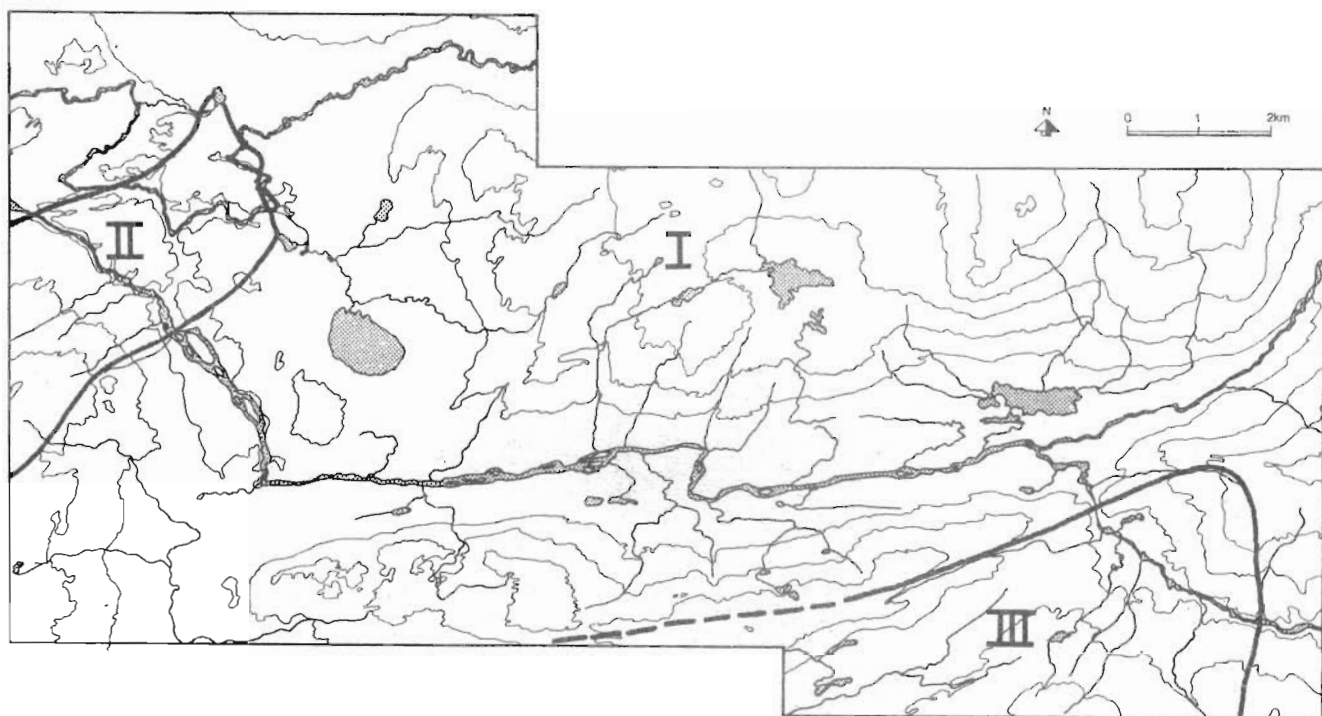
	Areal (da)	%
Liten produksjon	6373	47,7
Måtelig produksjon	4577	34,0
God produksjon	2343	17,4
Stor produksjon	121	0,9

C. Hele kartleggingsarealet (høgdelaget ca. 200-550 m)

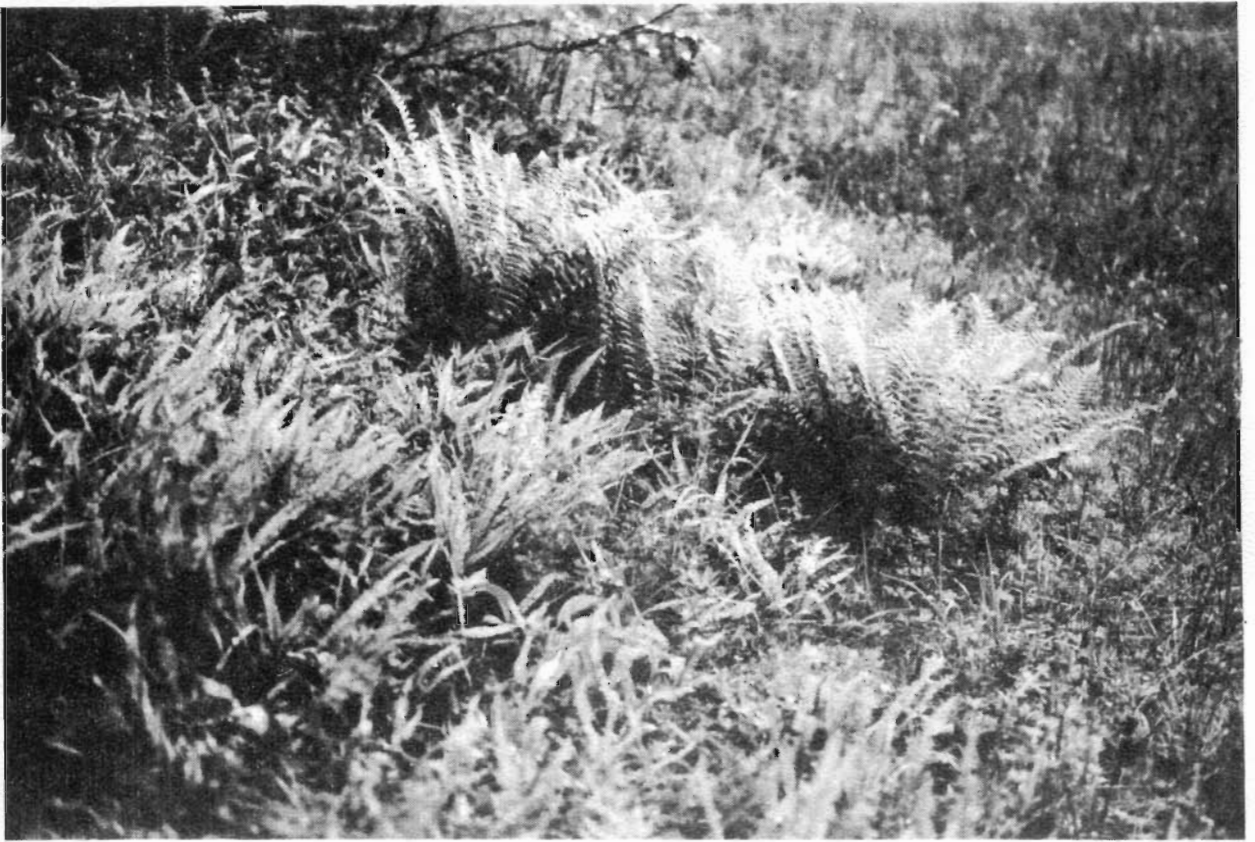
	Areal (da)	%
Liten produksjon	25094	43,7
Måtelig produksjon	19708	34,4
God produksjon	10629	18,5
Stor produksjon	1207	2,1



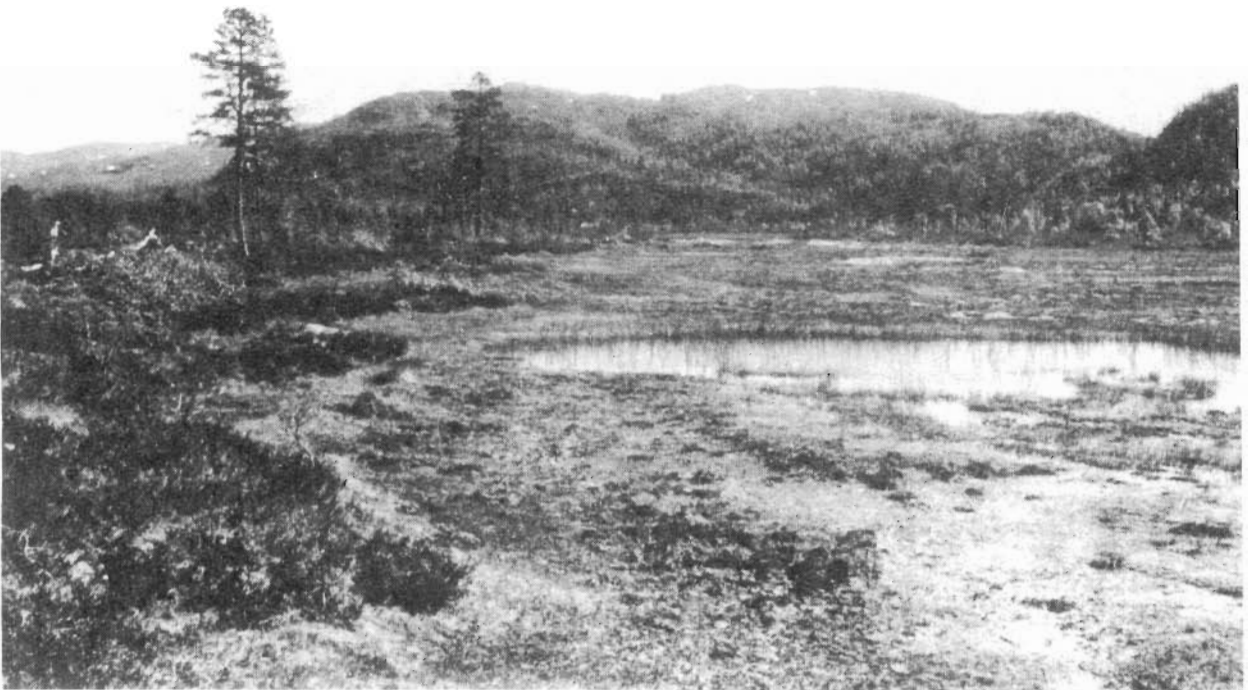
Figur 1. Kartleggingsområdet beliggenhet i relasjon til Sanddølas, Lurus og Medalåas nedslagsfelt, og i relasjon til høgdelag. Romertallene I og II til venstre i figuren angir kartbladene på vegetasjonskart Lurudal, målestokk 1:10 000.



Figur 2. En forenklet oversikt over berggrunnen i området, utarbeidet på grunnlag av et foreløpig geologisk kart ved stipendiat Arne Reinsbakken, NTU.
Delområde I: Gneis/granittisk gneis.
" II: Grønnstein/grønnskifer eller gabbro/diabas.
" III: Grønnstein/grønnskifer, fylitt og granat glimmerskifer.



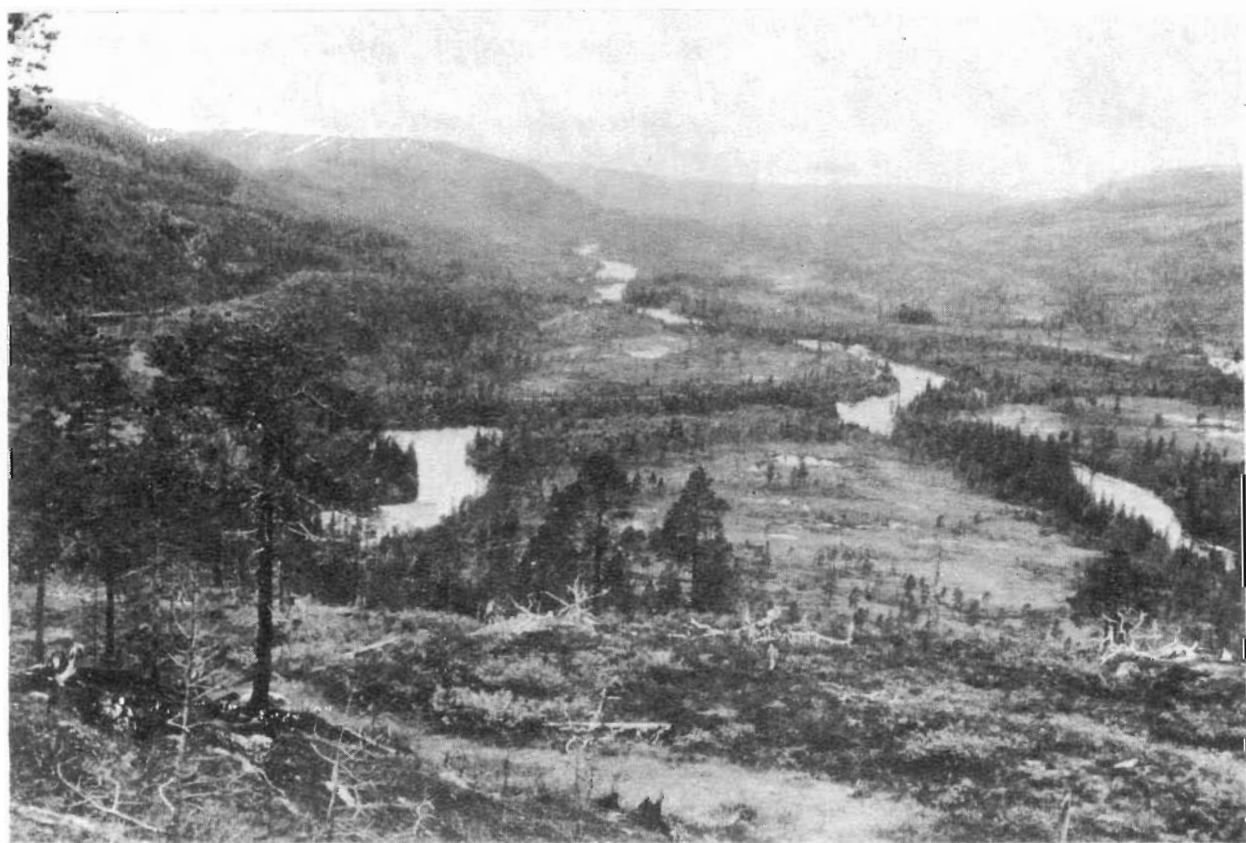
Figur 3. Et karakteristisk voksested for bjønnekam (*Blechnum spicant*) og smørtelg (*Thelypteris limbosperma*) er den smale overgangen mellom blåbærsamfunn og fattigmyr. Denne kantborden har ofte sen snøutsmelting, gjerne midten av juni i indre og høgereliggende strøk.



Figur 4. Bildet anskueliggjør gradienten tue-løsmatte på nedbørsmyr, hvor tuene er røsslengdominert (til venstre) løsmattene torvmosedominert (til høyre).

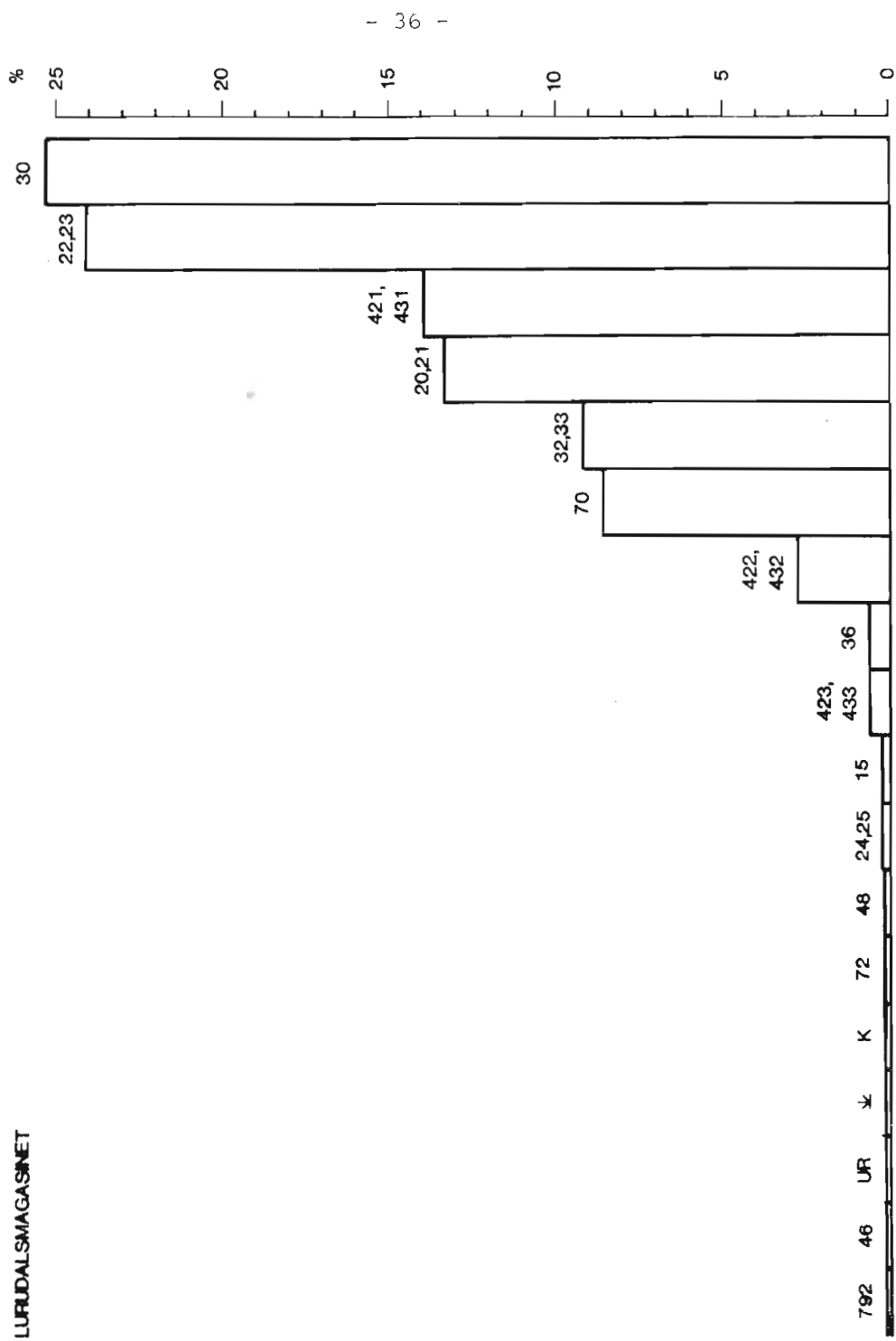


Figur 5. Rikmyr/ekstremrikmyr like øst for øvre Mossætra.



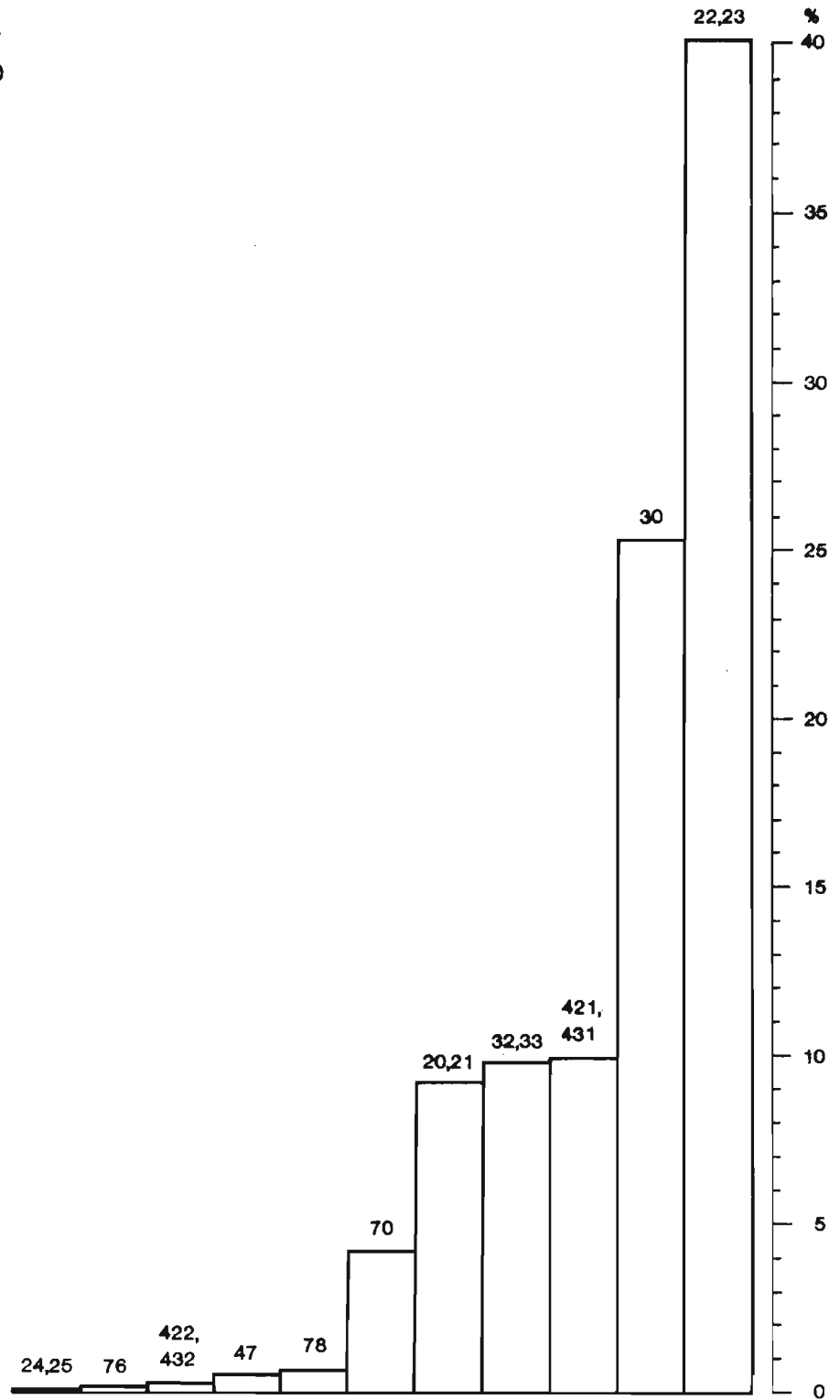
Figur 6. Utsikt over Lurudalen fra lia ovenfor Kleivstugu. Til venstre på bildet et glissent bestand av røsslyng-fuktfuruskog.

LURUDALSMAGASINET

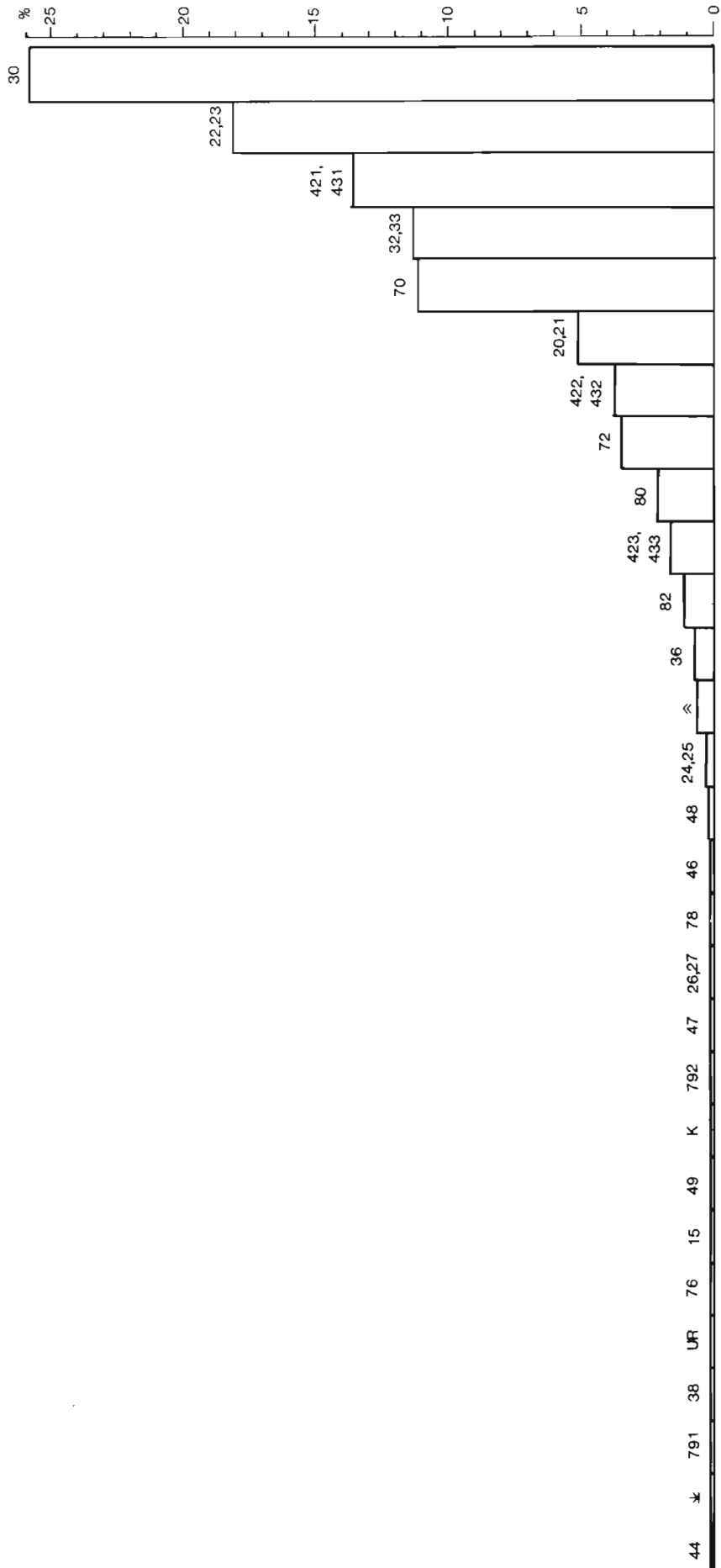


Figur 7. Prosentfordeling av vegetasjonstypene i det planlagte Lurudalsmagasinet. For beskrivelse av vegetasjonstypene, se teksten og vegetasjonskartet.

LEIRSJØMAGASINET
(eksklusive Fiskløysa)



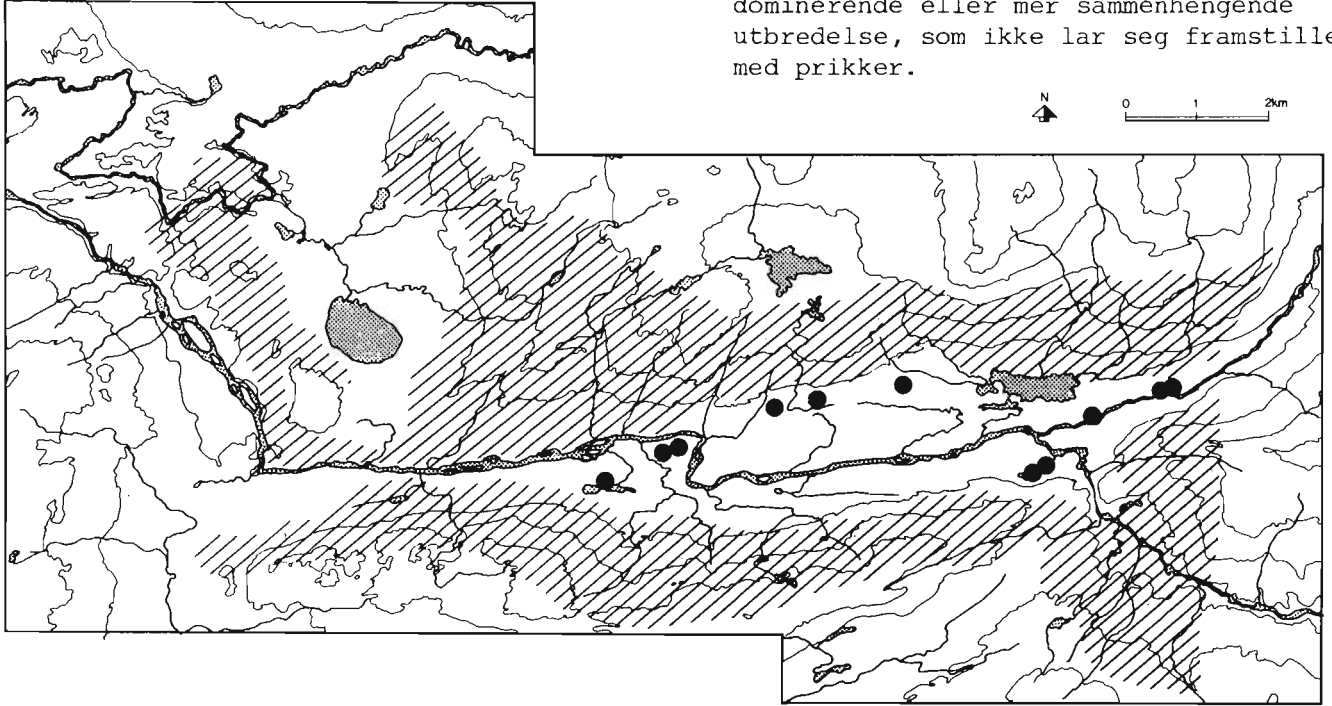
Figur 8. Prosentfordelingen av vegetasjonstypene i det planlagte Leirsjømagasinet (eksklusive Fiskløysa). For beskrivelse av vegetasjonstypene, se teksten og vegetasjonskartet.



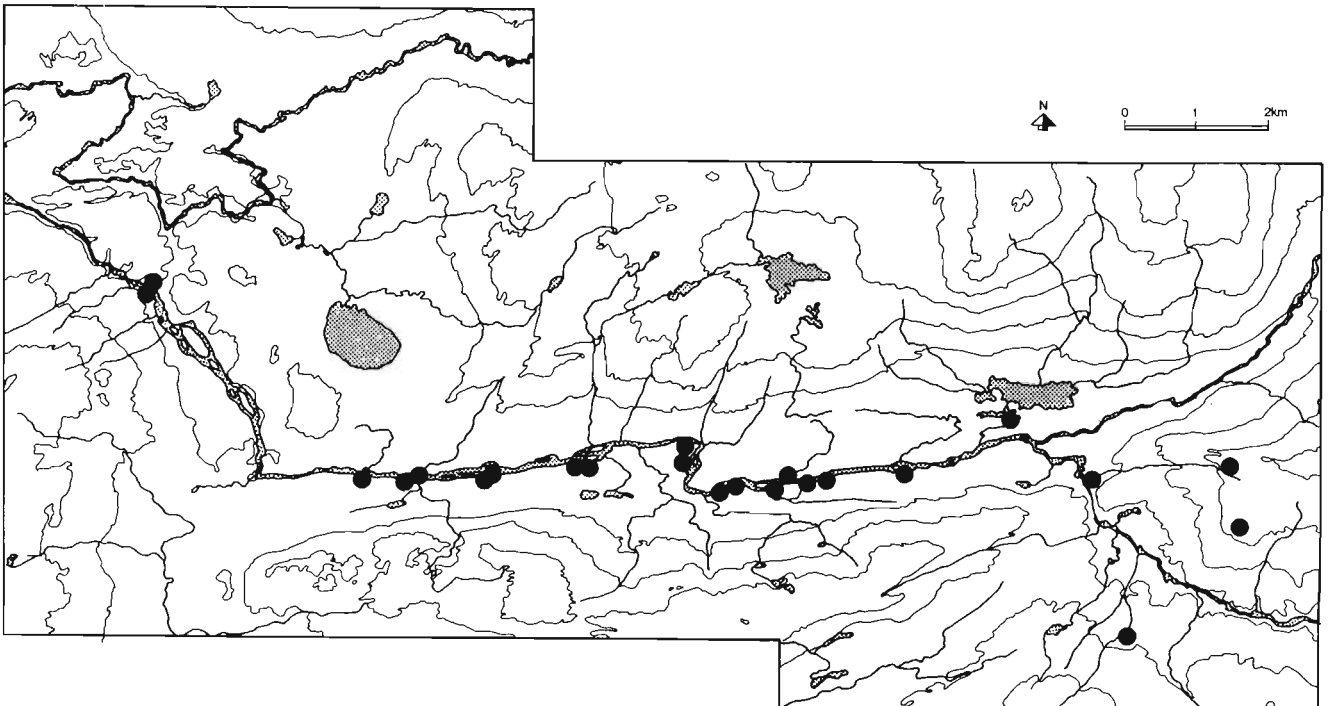
Figur 9. Prosentfordelingen av vegetasjonstypene innenfor hele det vegetasjonskartlagte arealet i Lurudal. For beskrivelse av vegetasjonstypene, se teksten og vegetasjonskartet.

Fig 10. Kart 1-53. De 53 prikkartene nedenfor viser den lokale utbredelsen av en del viktige indikatorarter i Lurudalen. Prikker (●) antyder enkelt-lokaliteter, mens skravur antyder en dominerende eller mer sammenhengende utbredelse, som ikke lar seg framstille med prikker.

1. Bjønnekam-Blechnum spicant



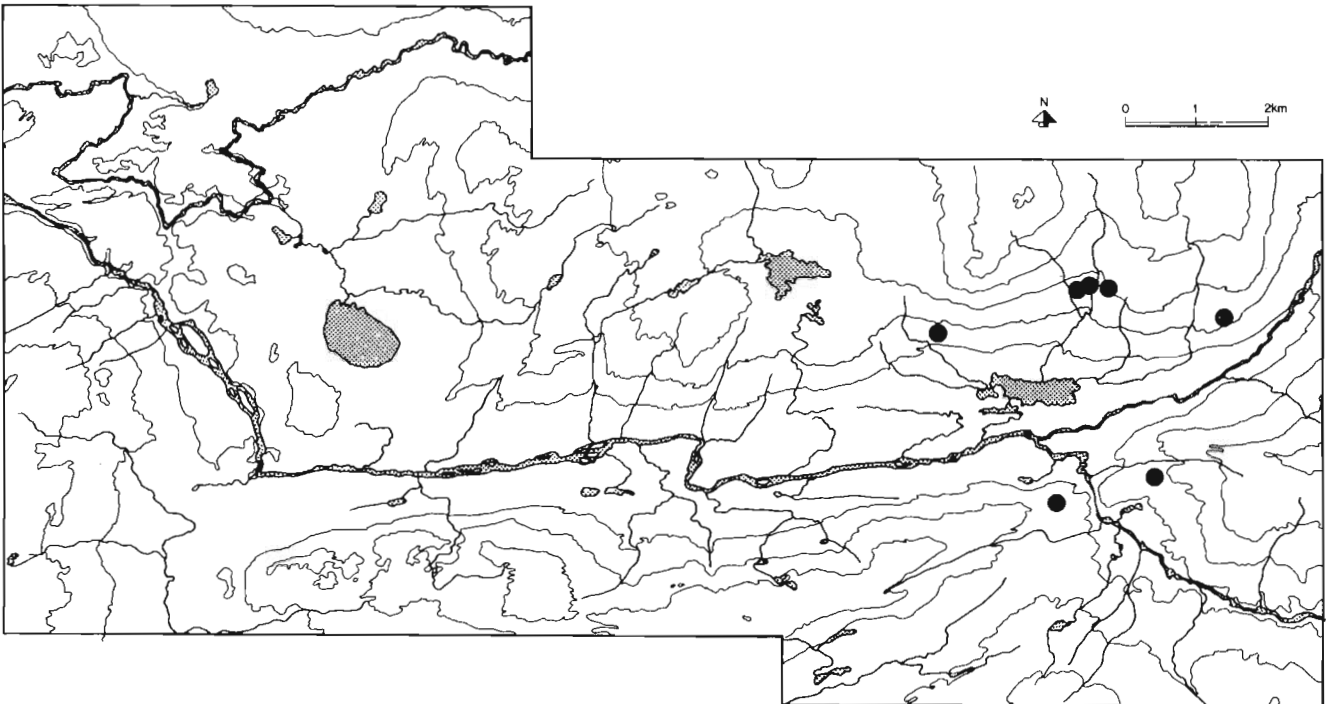
2. Blåknapp-Succisa pratensis



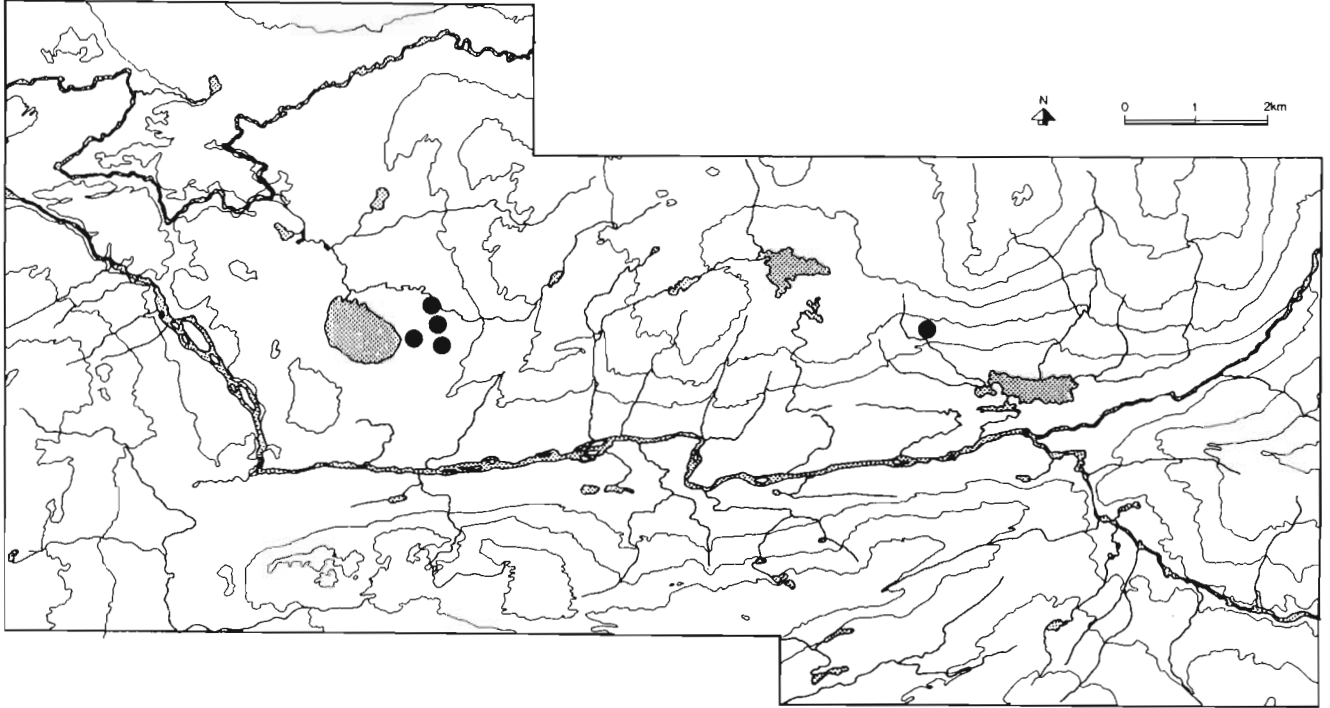
3. Bråtestarr-*Carex pilulifera*



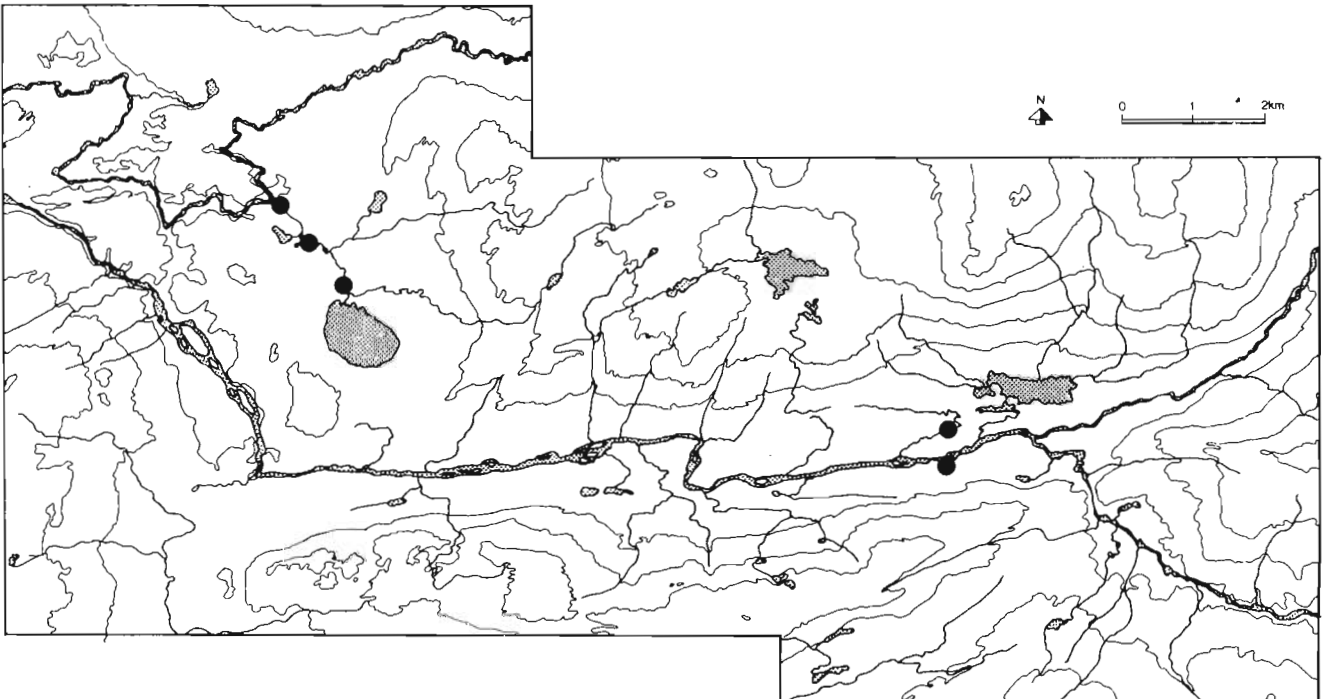
4. Heisiv-Juncus squarrosus



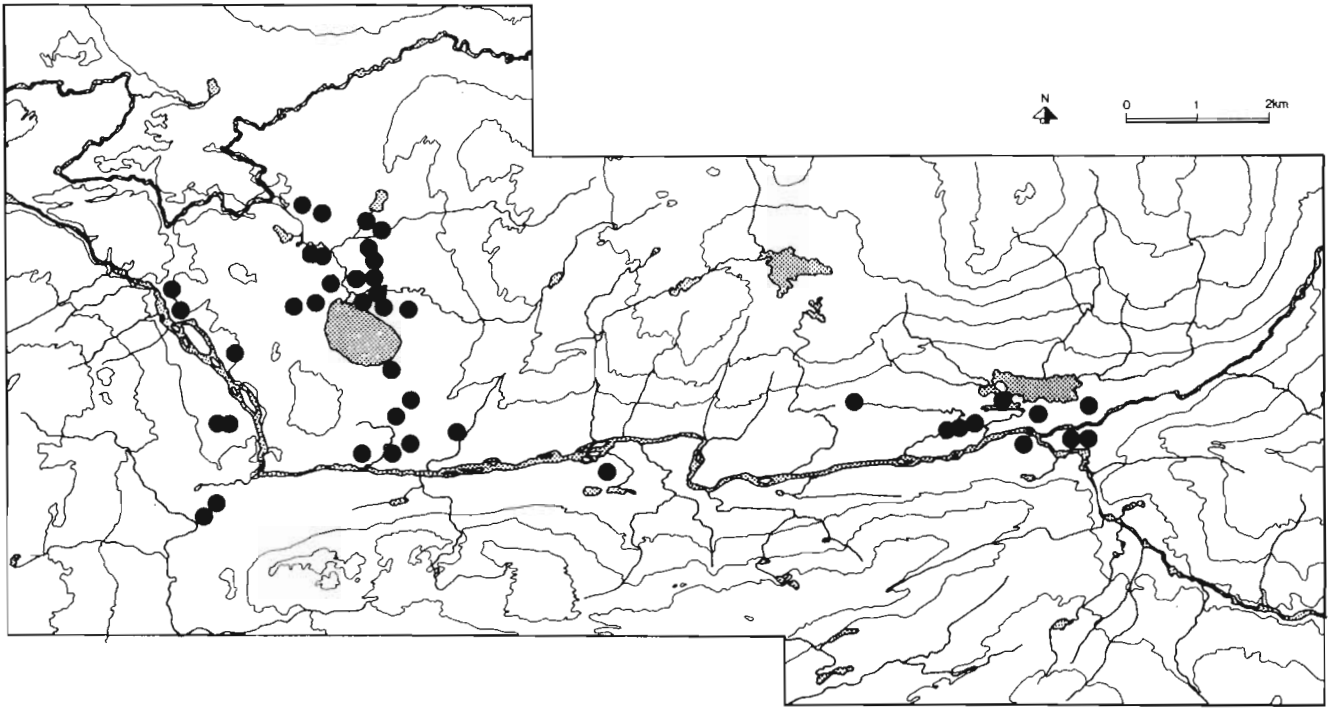
5. Knappsiv-Juncus conglomeratus



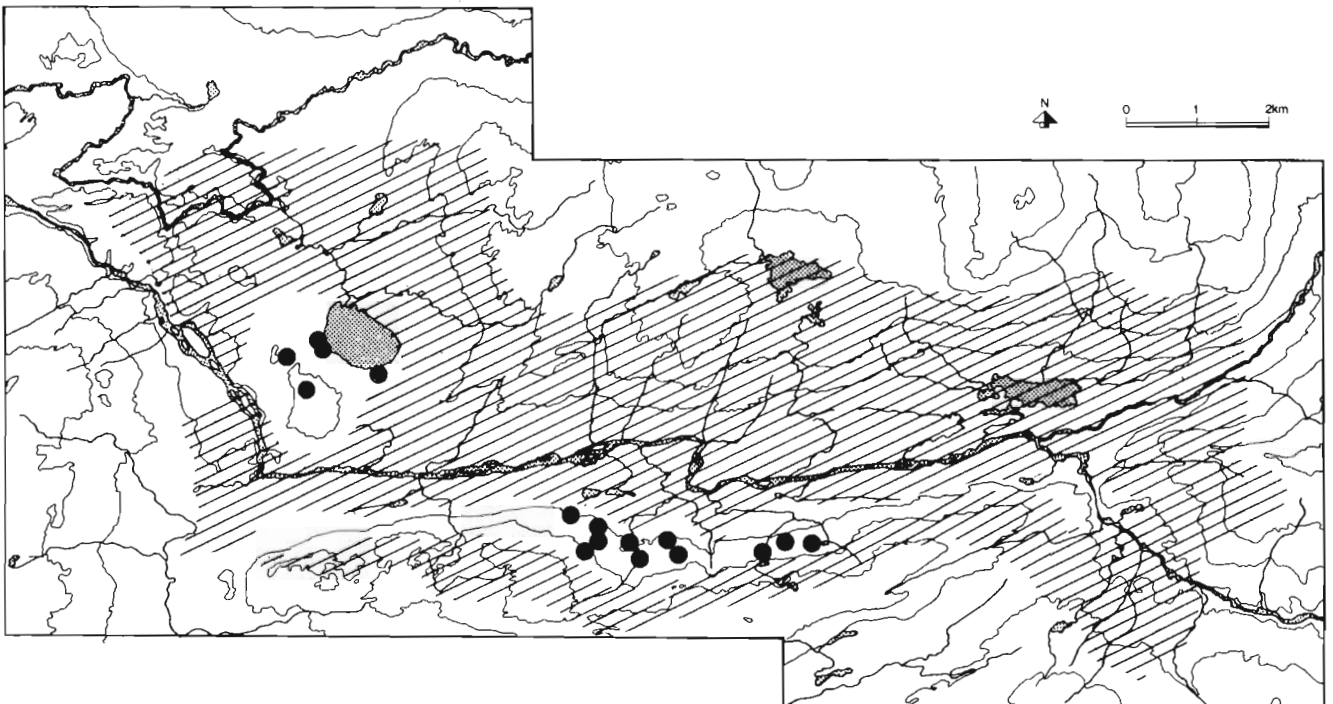
6. Krypsiv-Juncus bulbosus



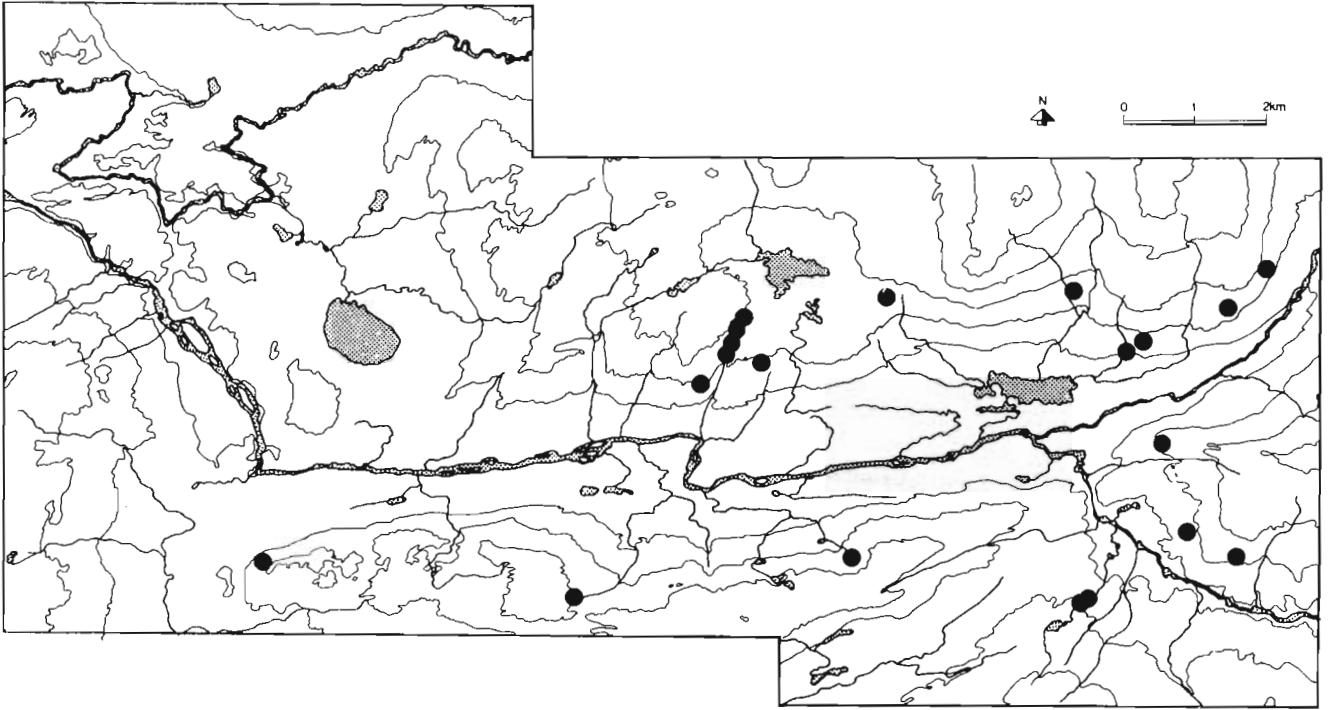
7. Kvitmyrak - *Rhynchospora alba*



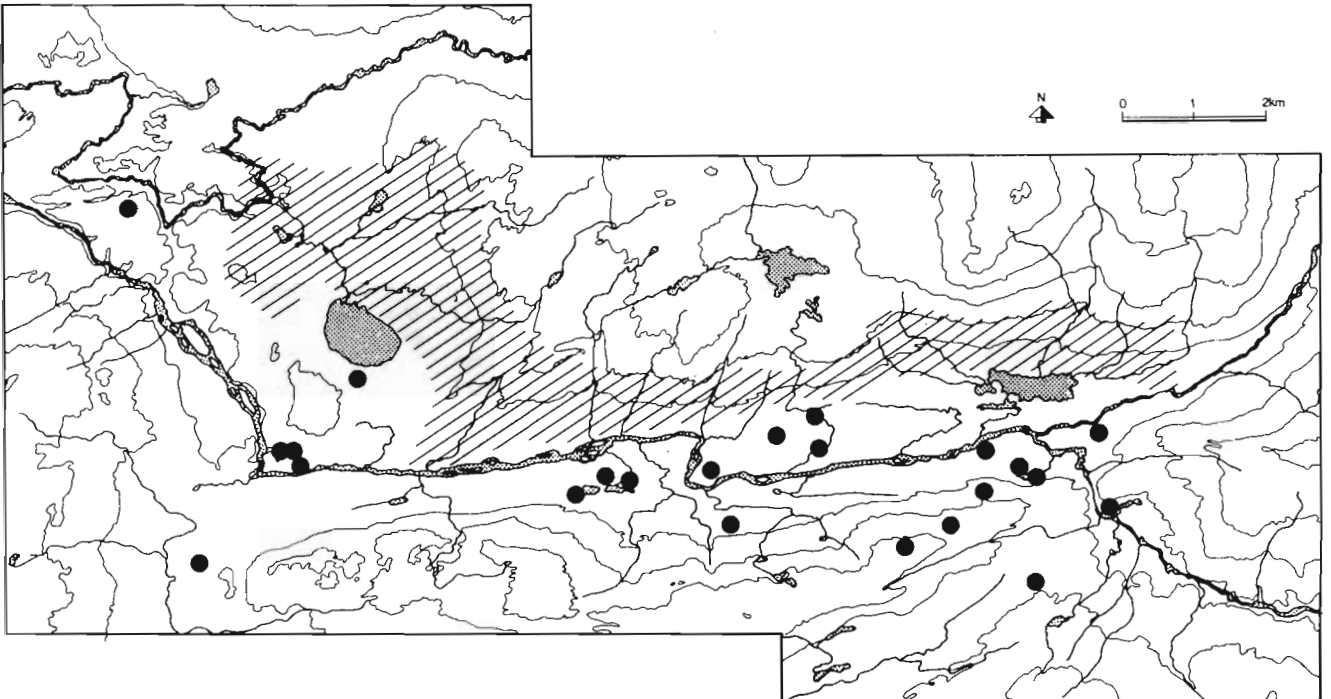
8. Rome - *Narthecium ossifragum*



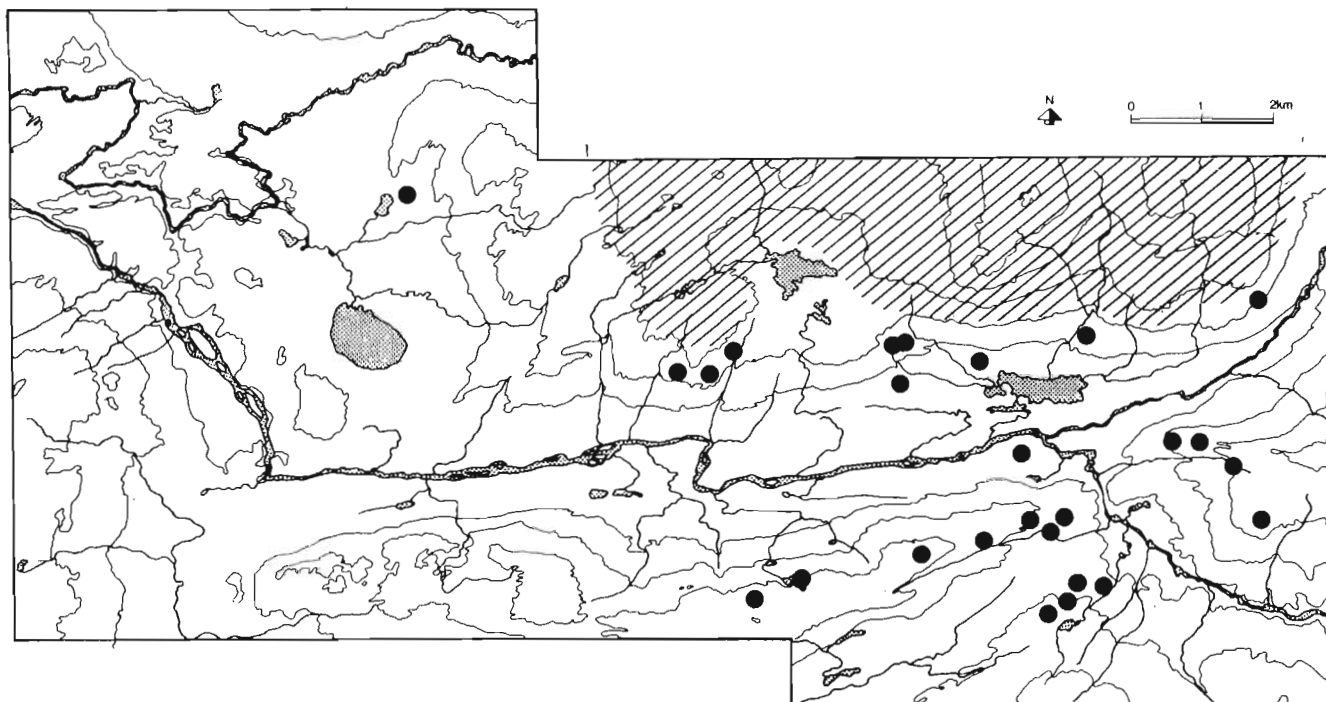
9. Smørtelg - *Thelypteris limbosperma*



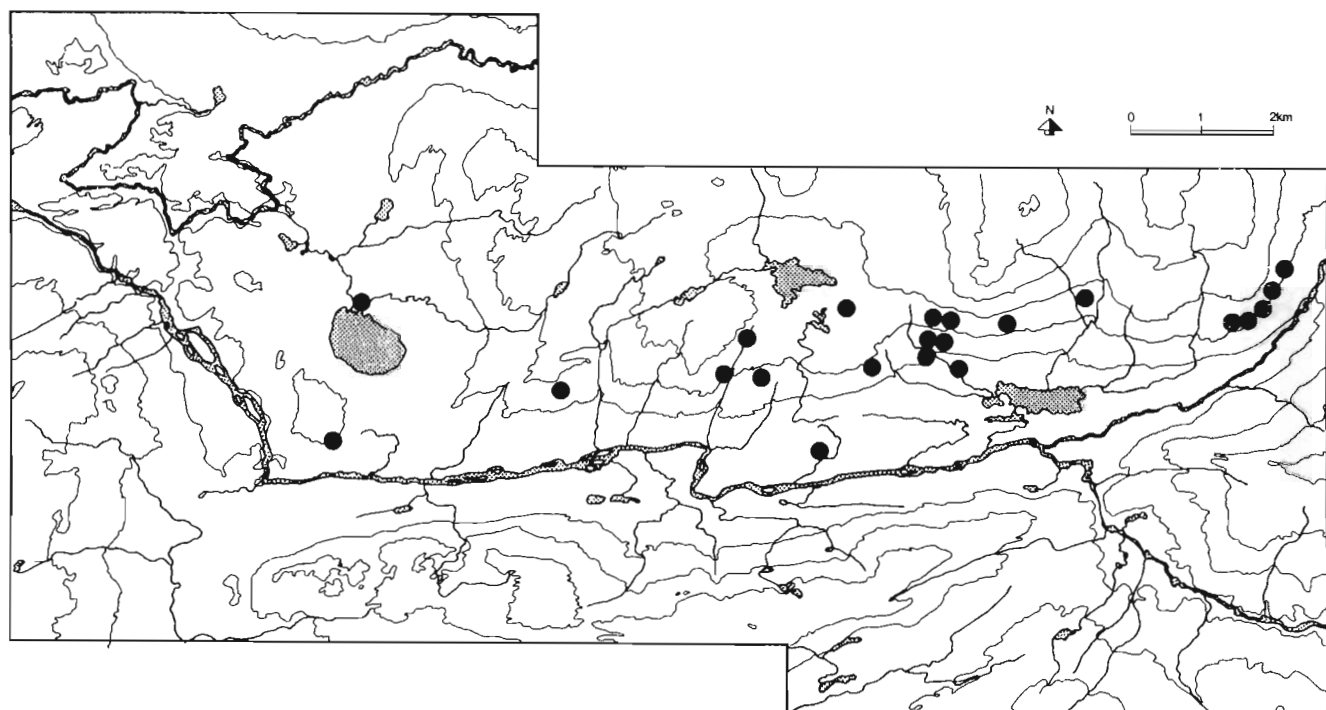
10. Ørevier - *Salix aurita*



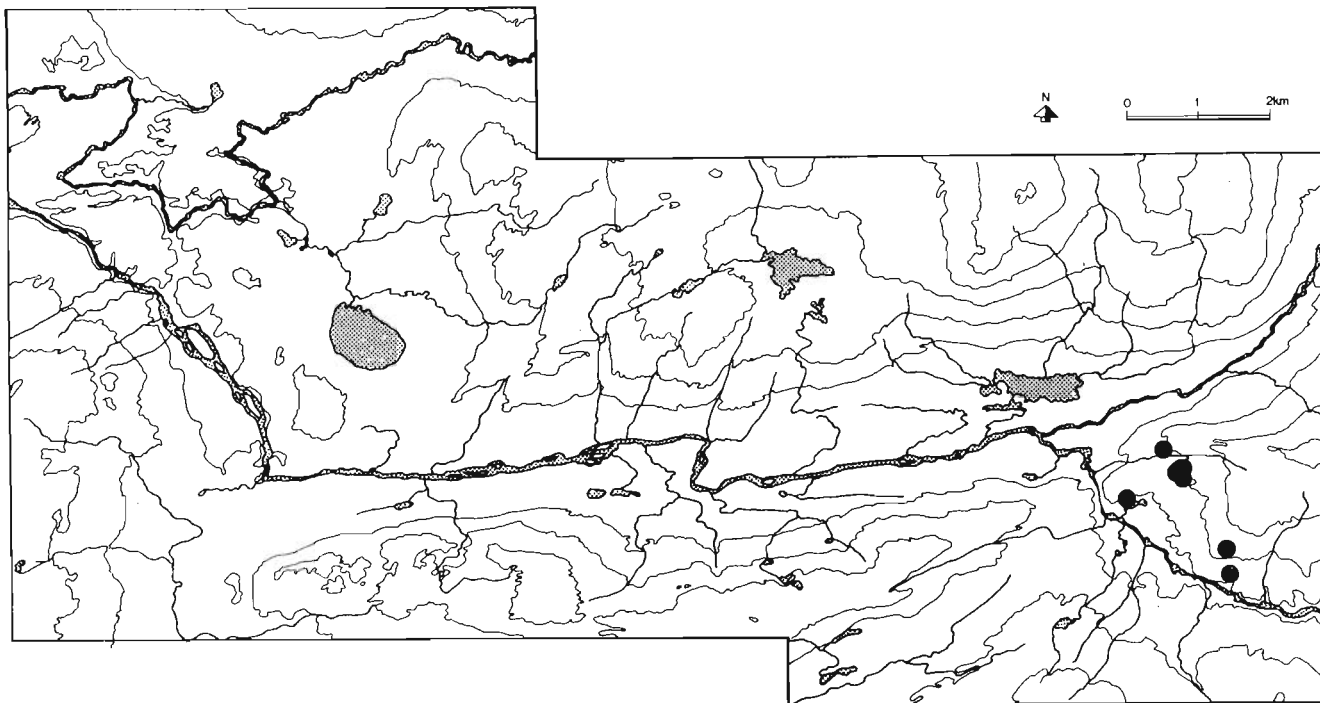
11. Blåmose-*Leucobryum*→*glaucum*



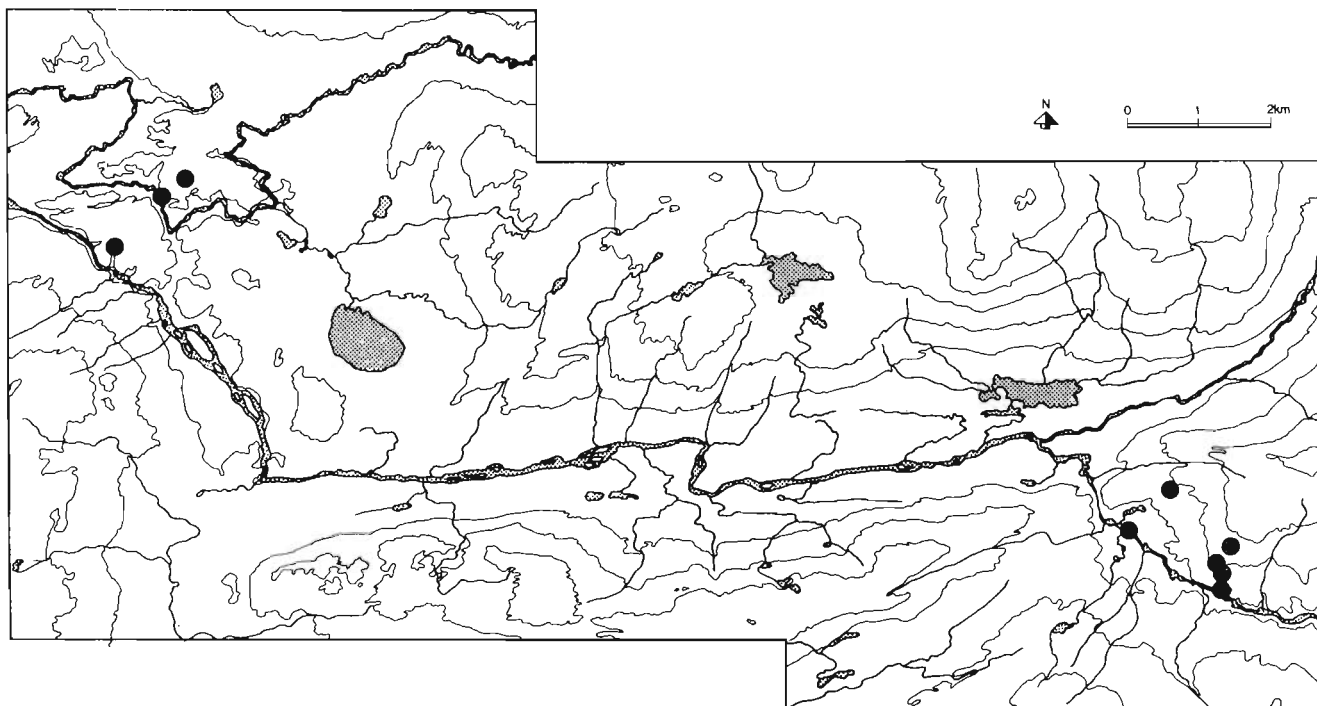
12. Heitorvmose-*Sphagnum strictum*



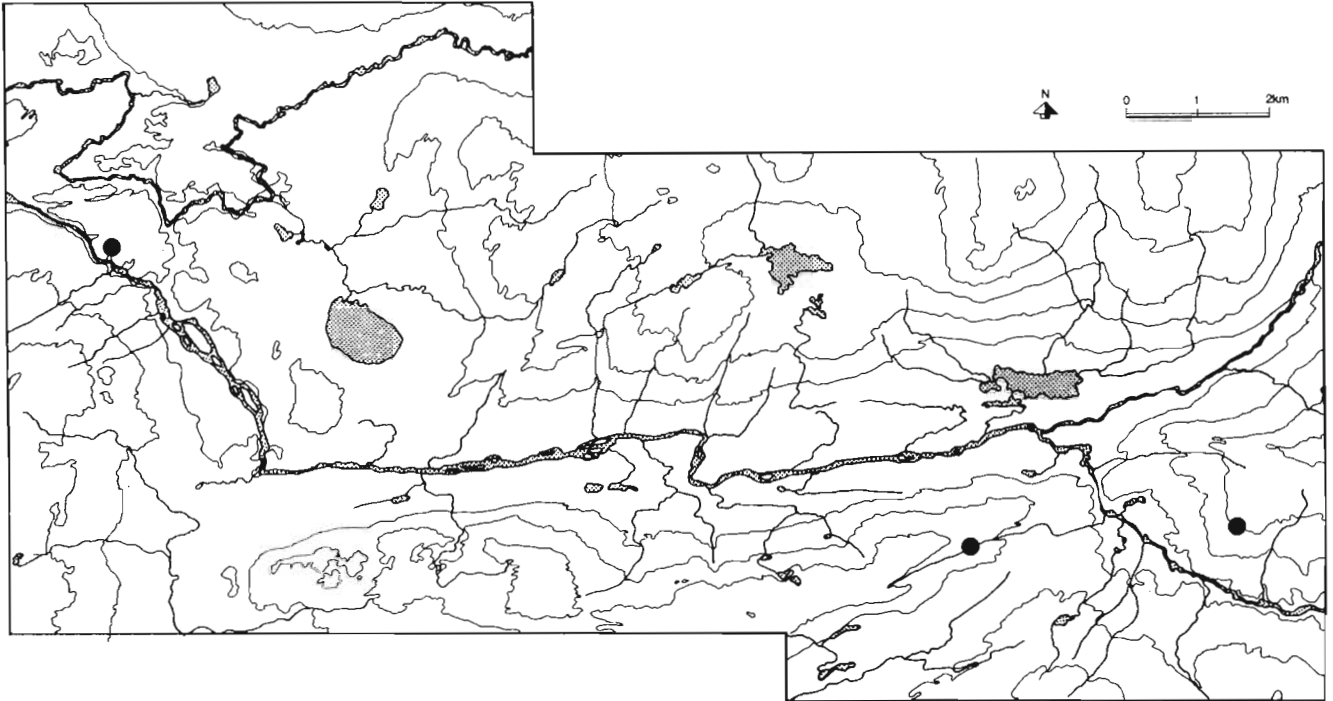
13. Blåveis - *Hepatica nobilis*



14. Fingerstarr - *Carex digitata*



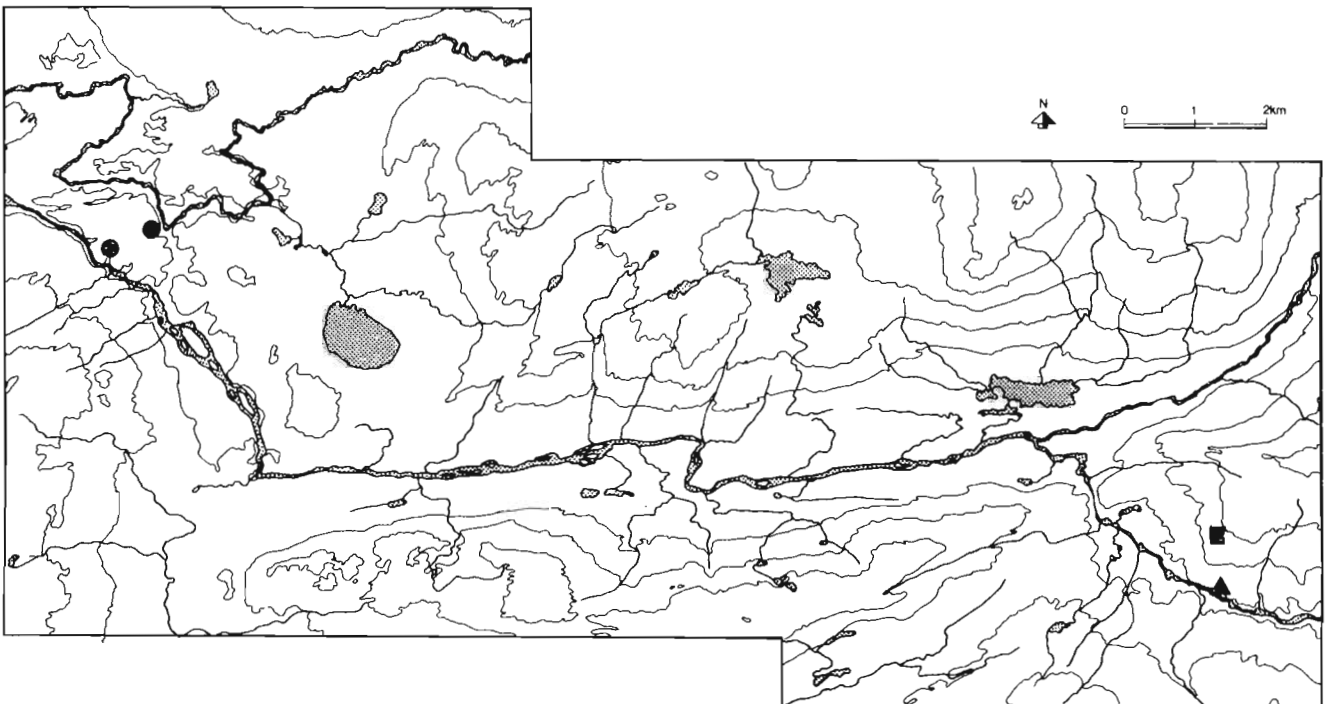
15. Trollbær-*Actaea spicata*



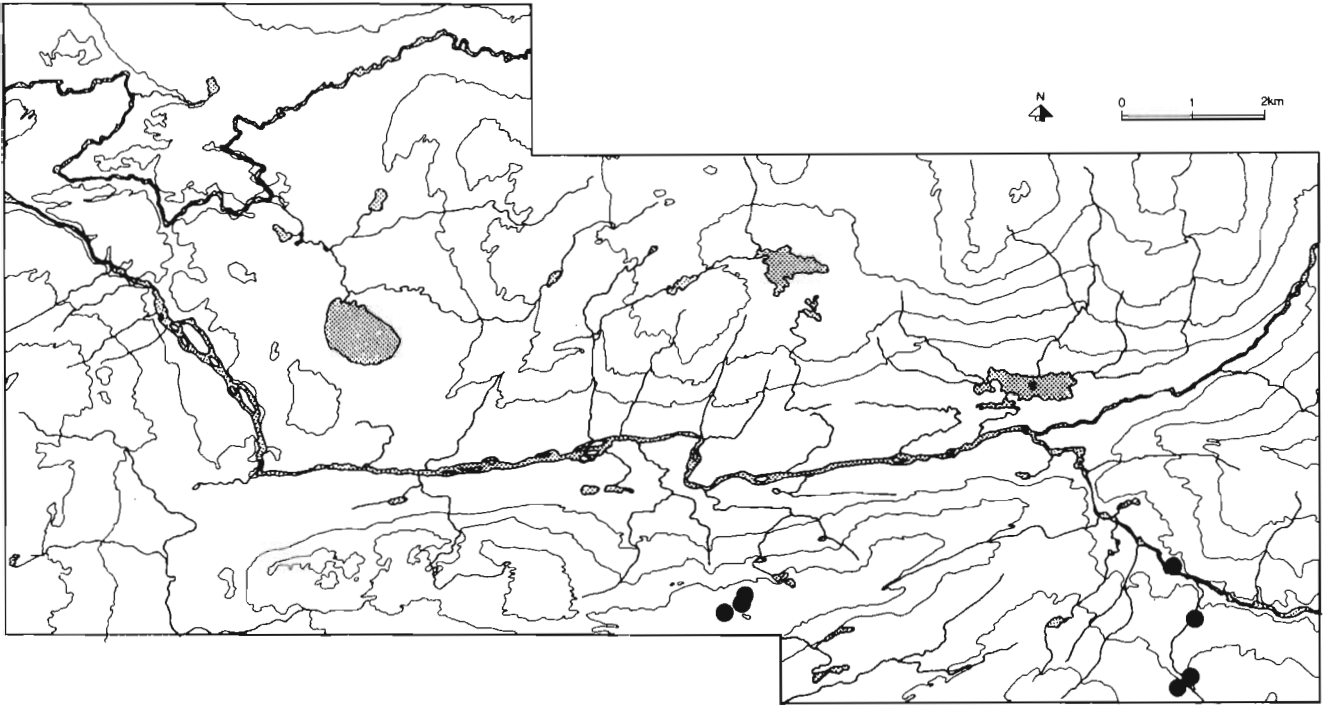
16A. ■ Myske-*Galium odoratum*

16B. ▲ Skogsivaks-*Scirpus sylvaticus*

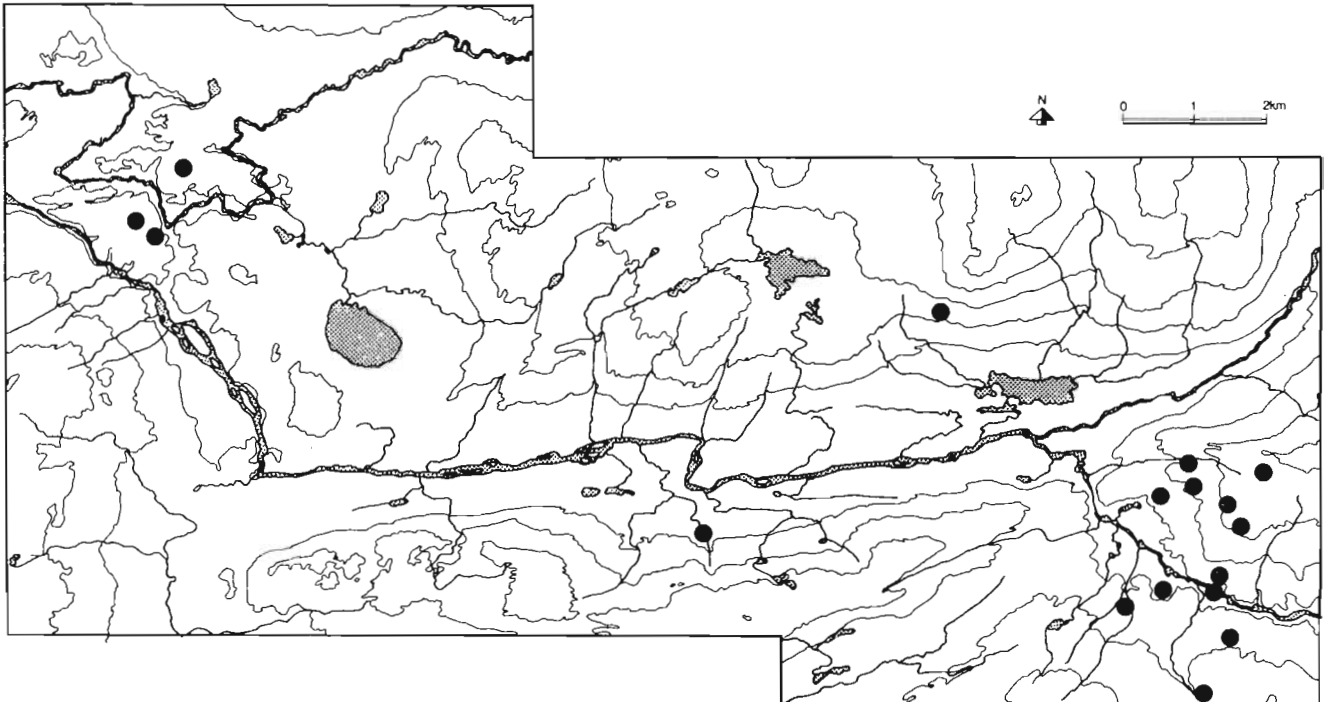
16C. ● Våreerteknapp-*Lathyrus vernus*



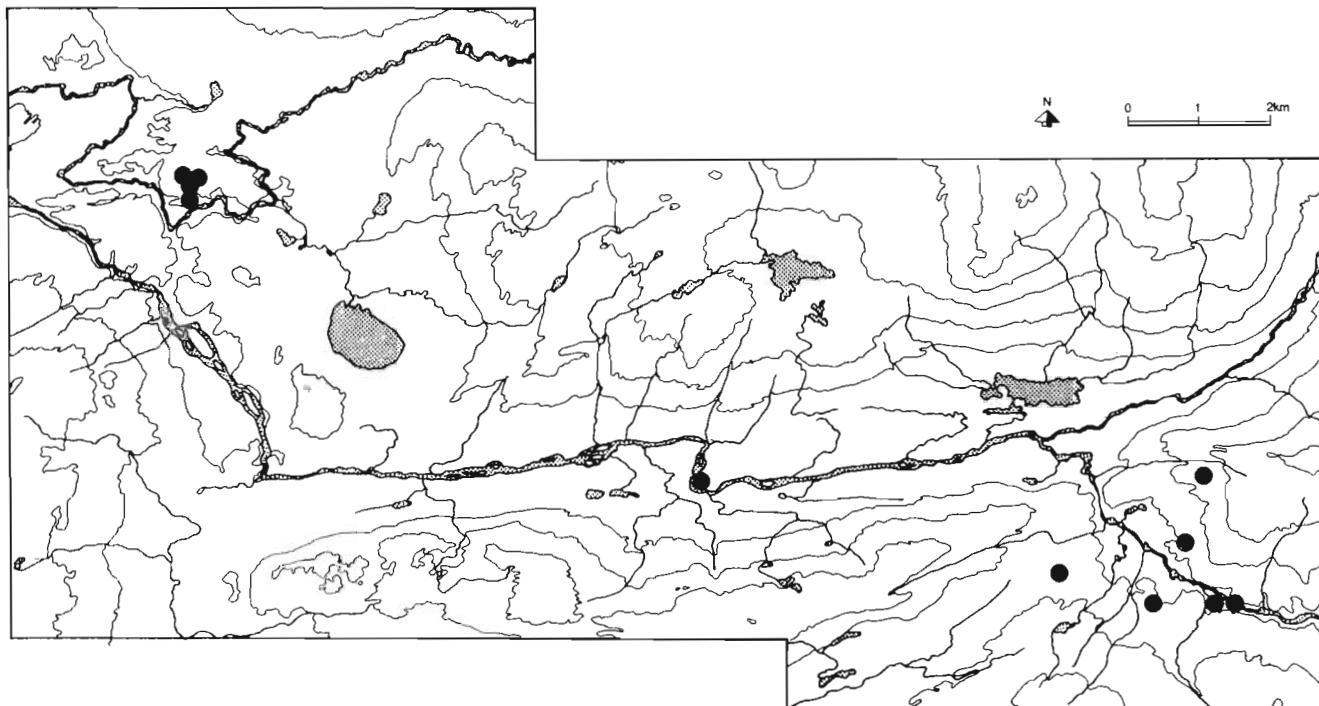
17. Ballblom-Trollius europaeus



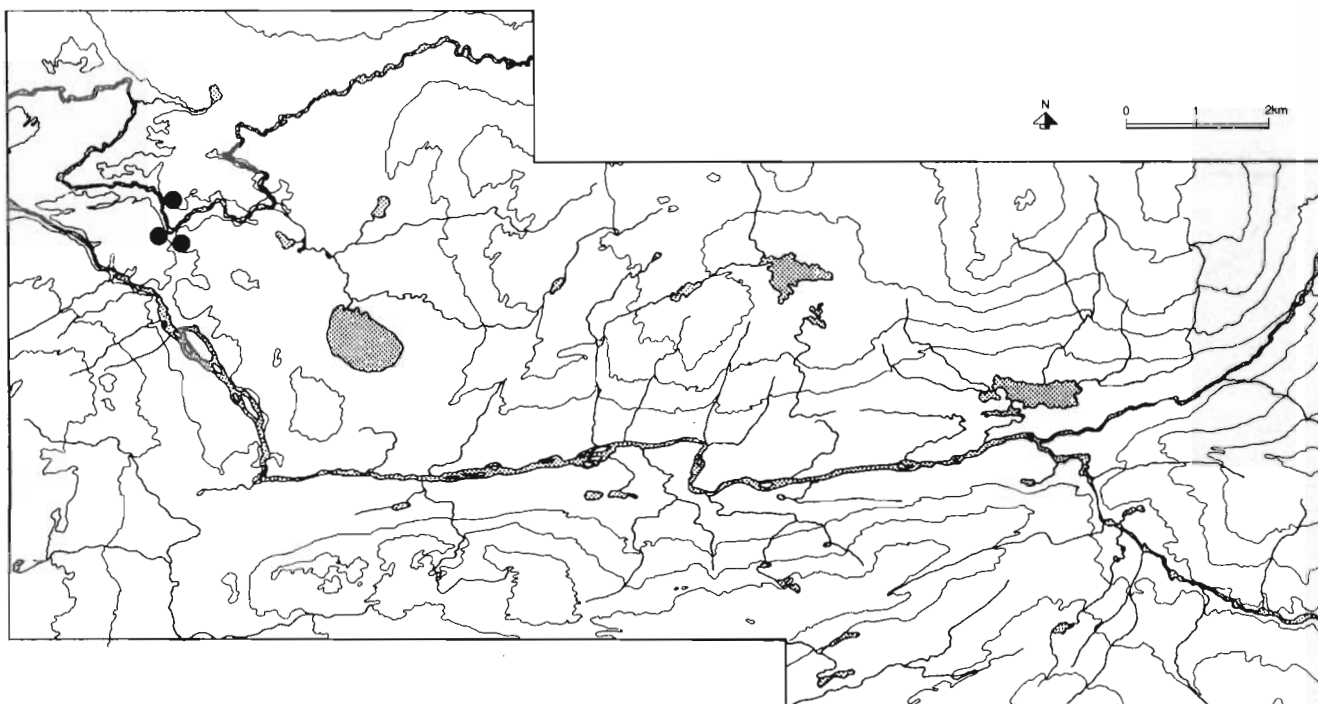
18. Korallrot-Corallorhiza trifida



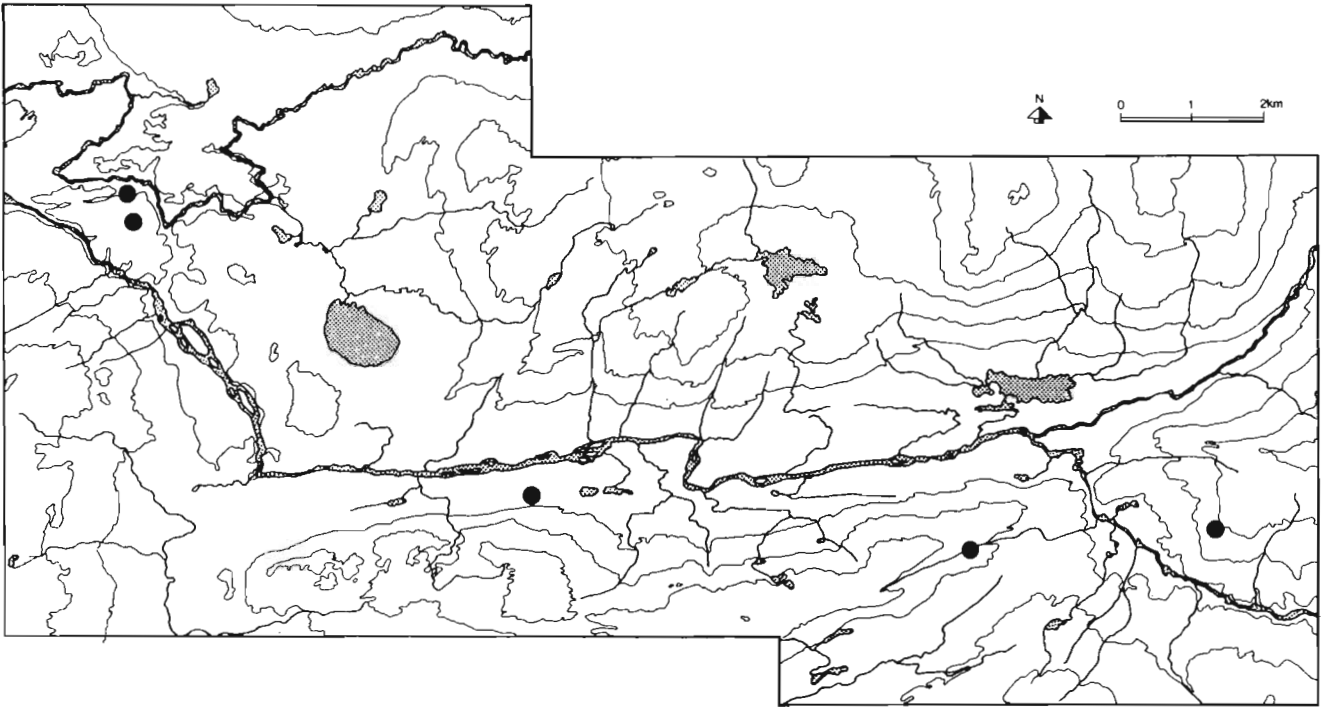
19. Marigras - *Hierochloa odorata* s.l.



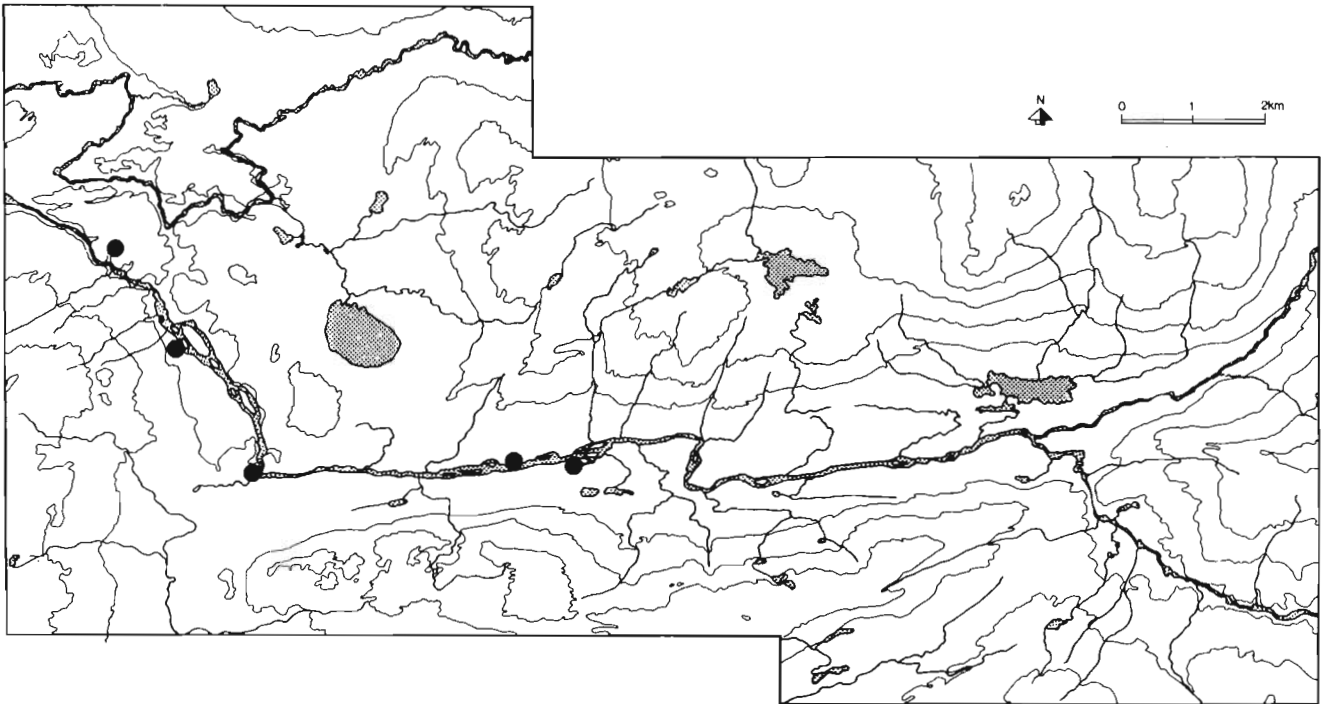
20. Nubbestarr - *Carex loliacea*



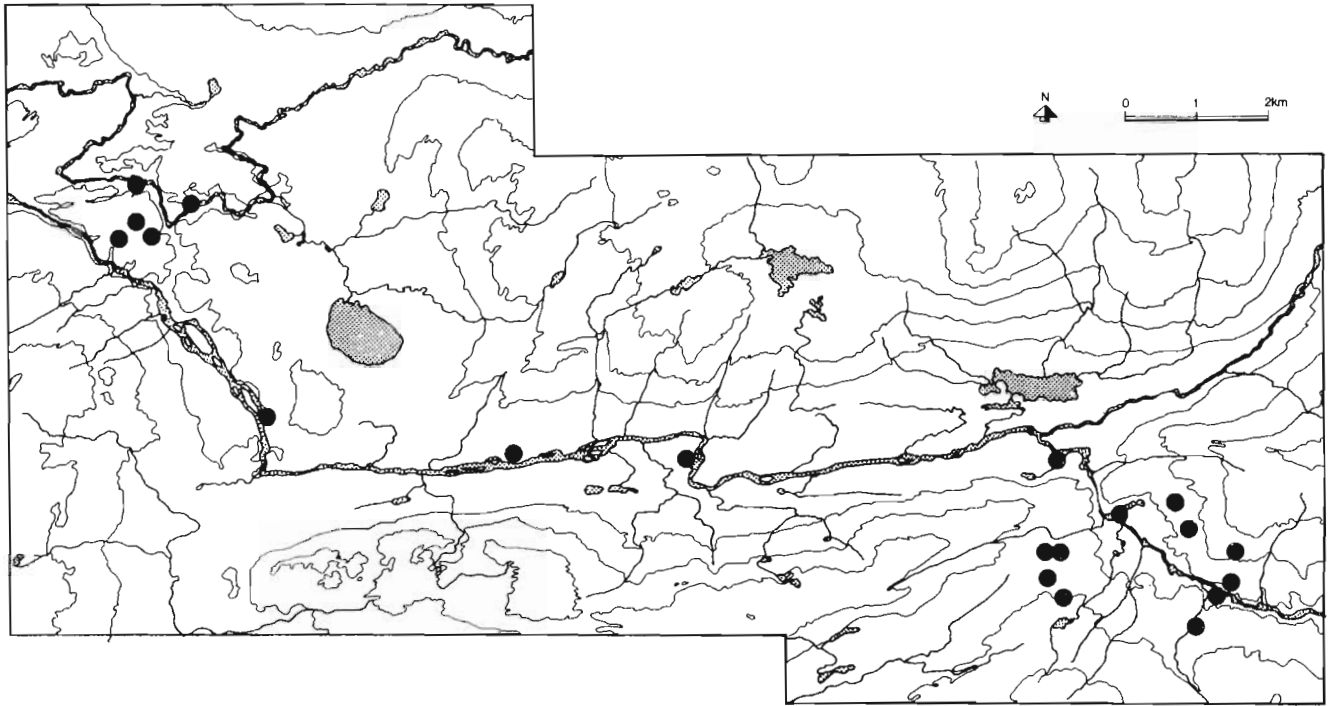
21.Olavsstake-Moneses uniflora



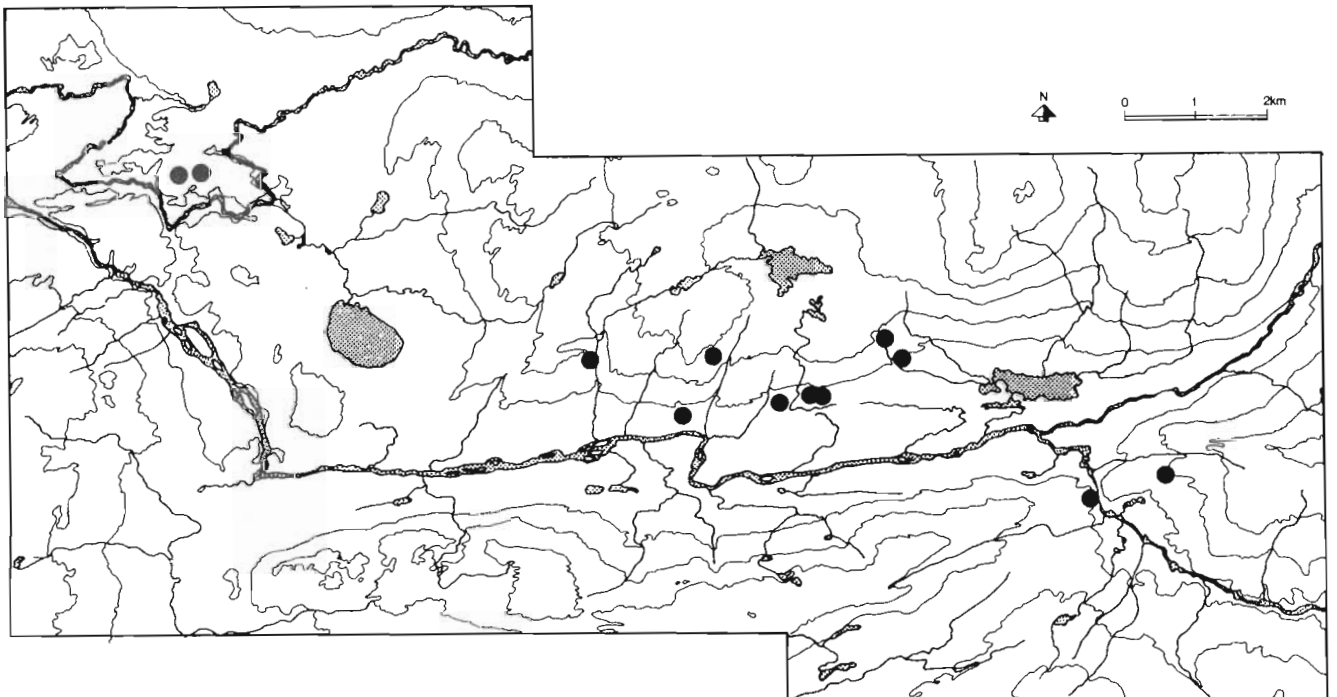
22.Rustjerneblom-Stellaria longifolia



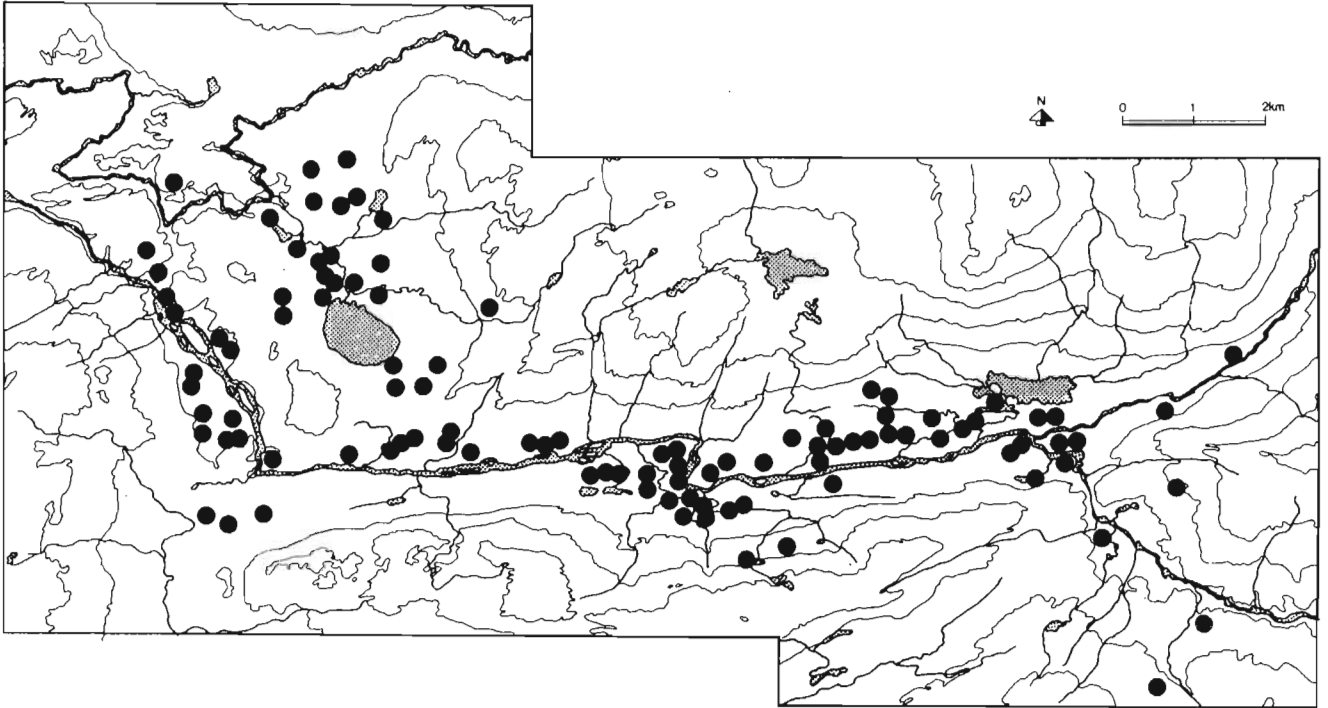
23. Sennegras-Carex vesicaria



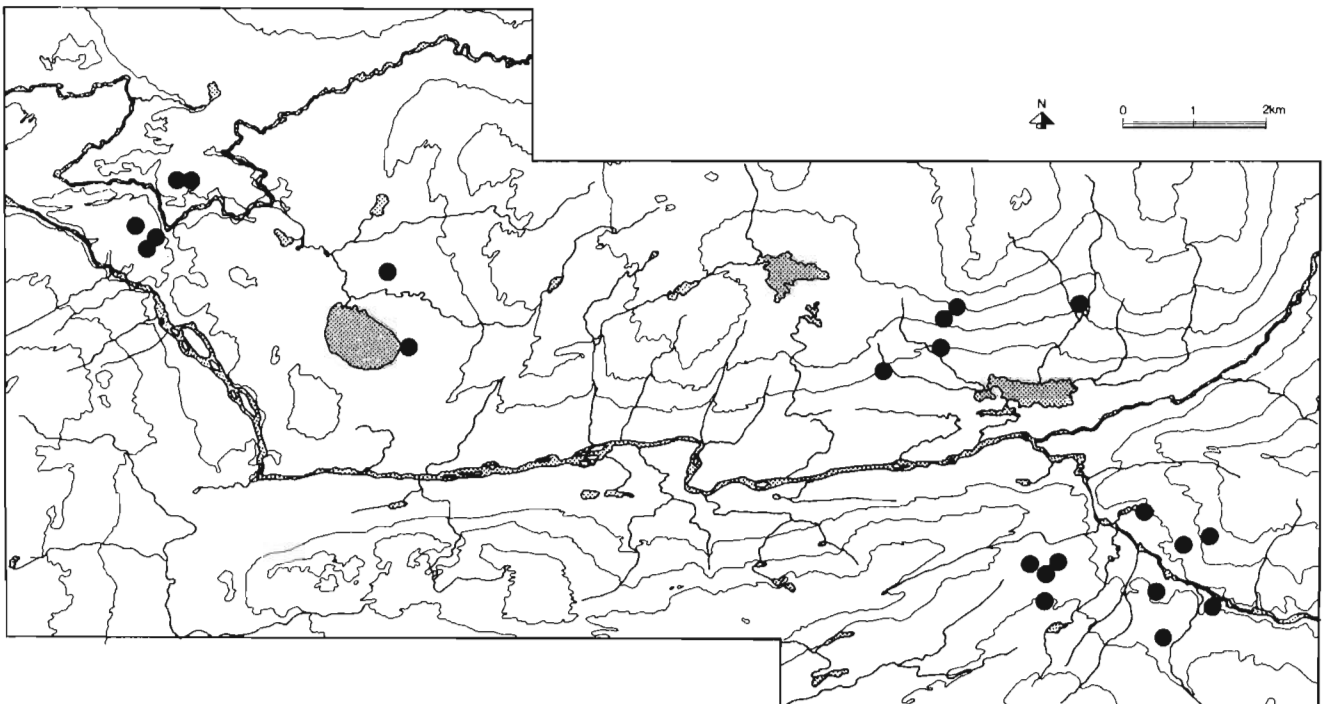
24. Skogjamne-Lycopodium complanatum



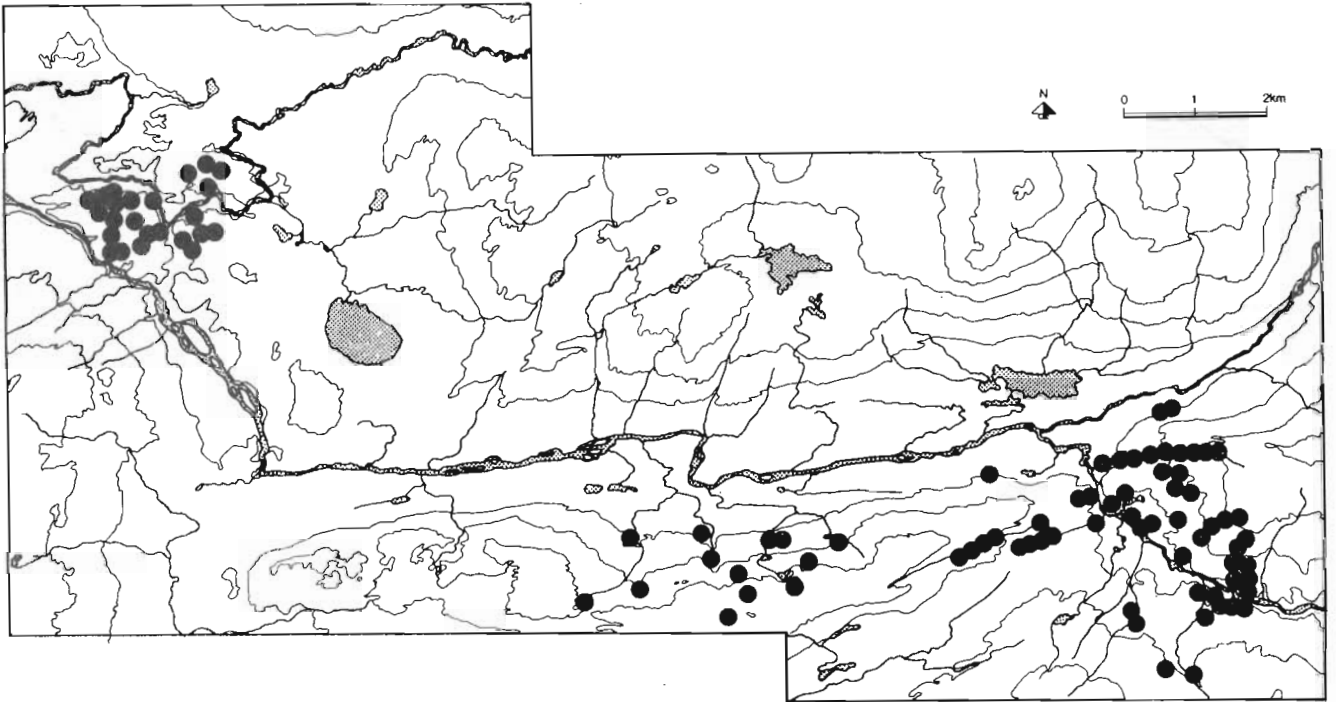
25. Sivblom-Scheuchzeria palustris



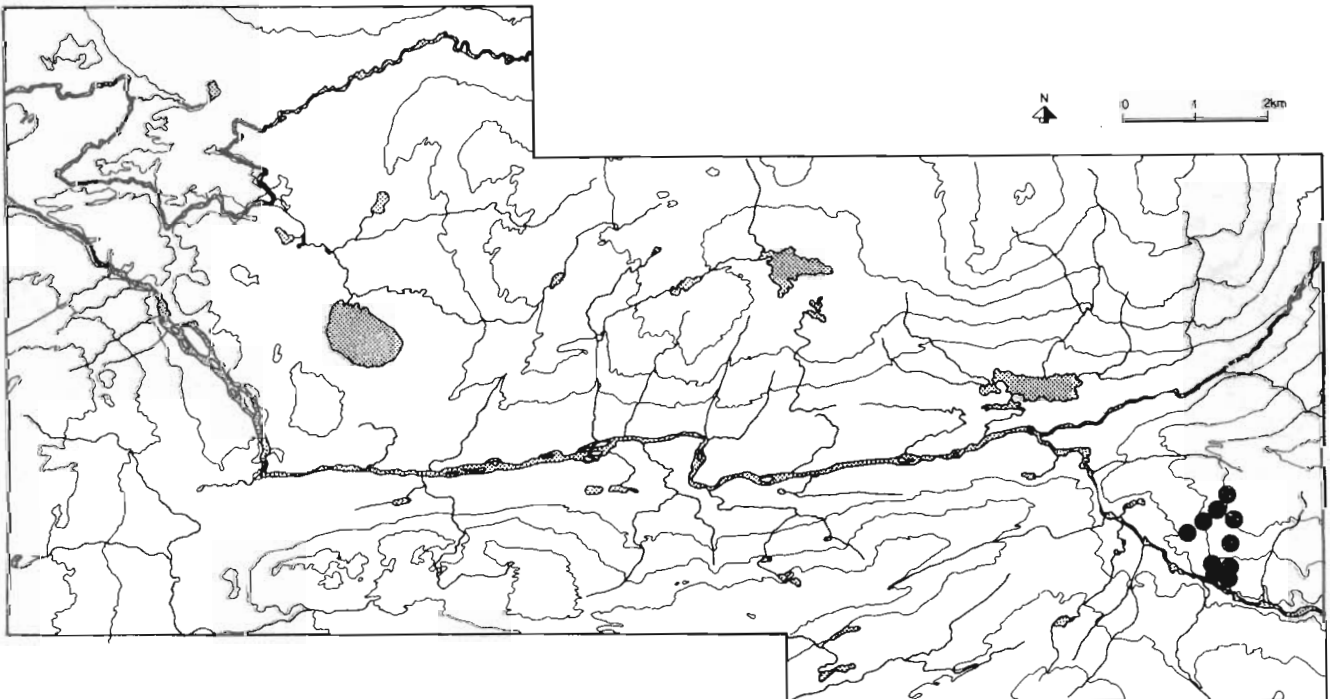
26. Sveltull-Scirpus hudsonianus



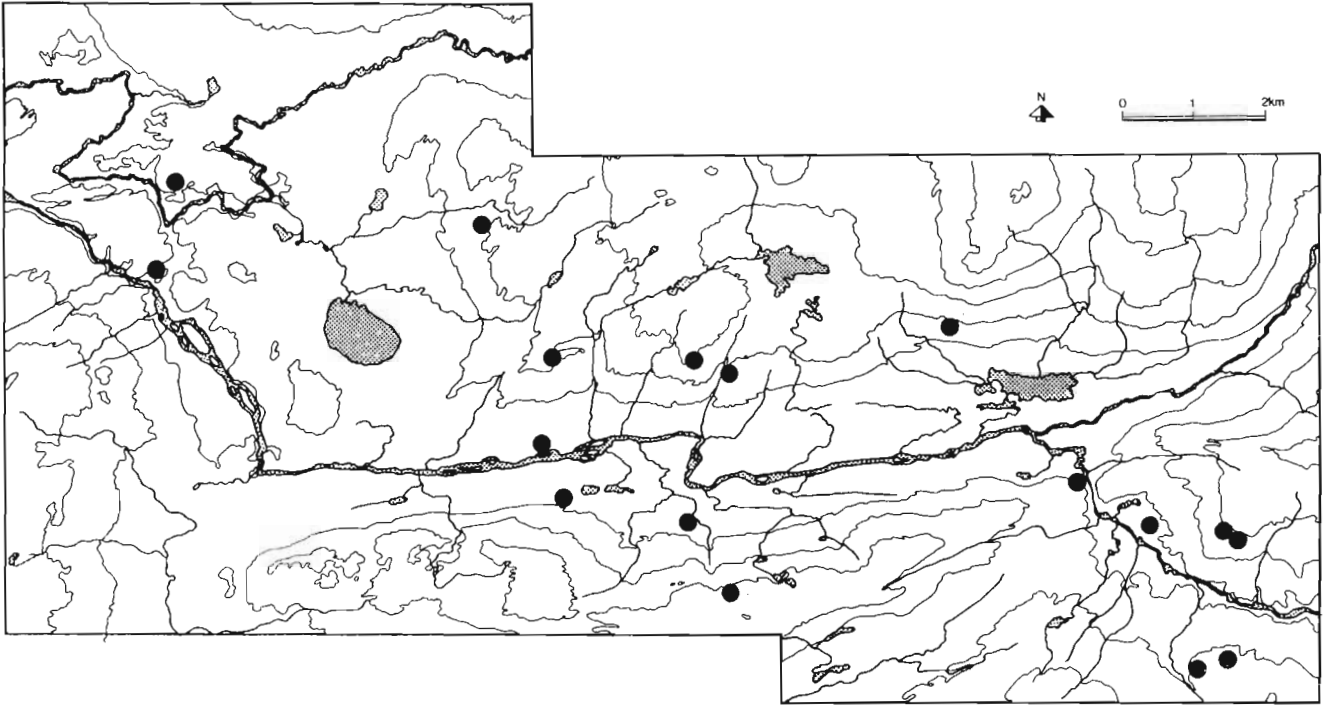
27. Tyrihjem - *Aconitum septentrionale*



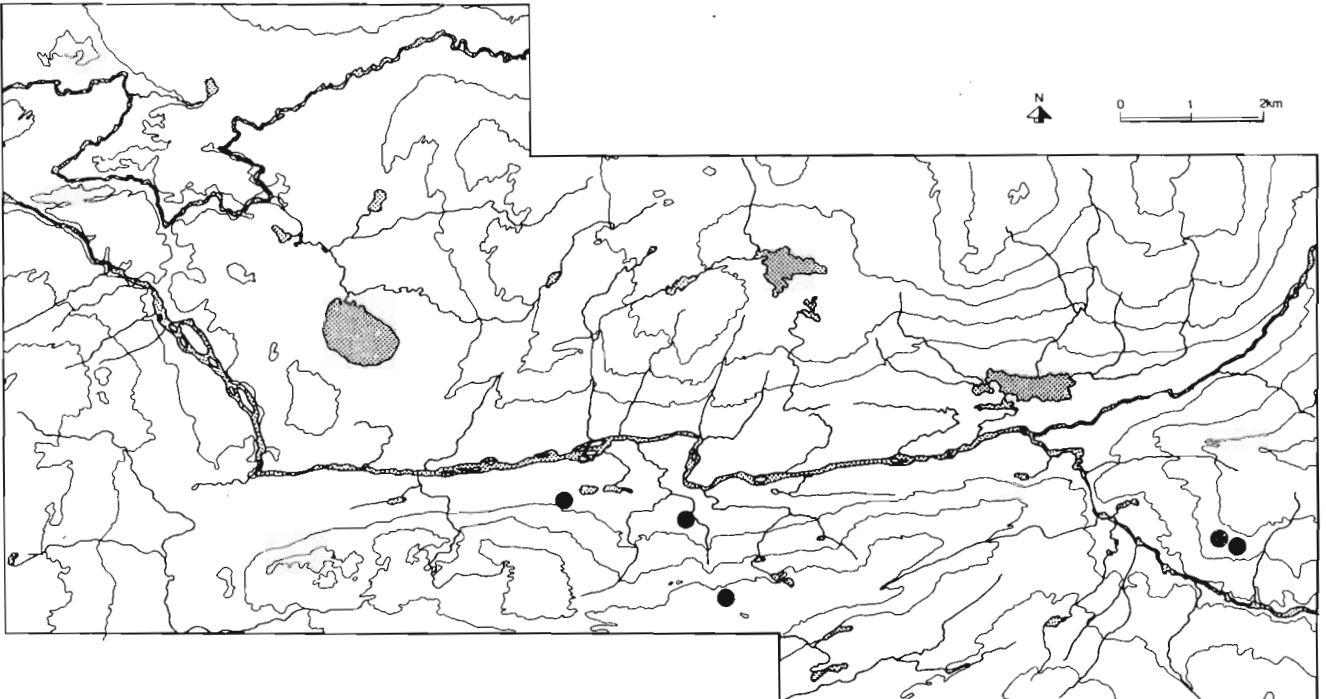
28. Tysbast - *Daphne mezereum*



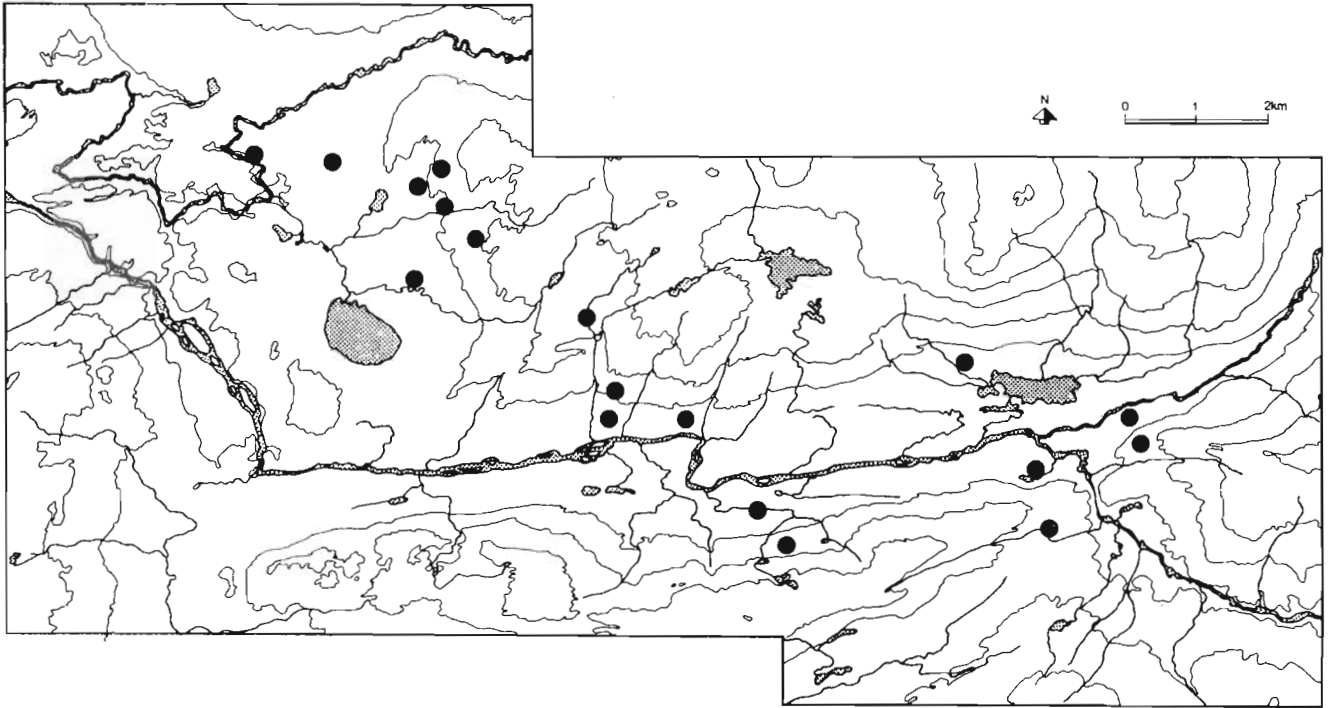
29. Gul parasollmose-Splachnum luteum



30. Rød parasollmose-Splachnum rubrum



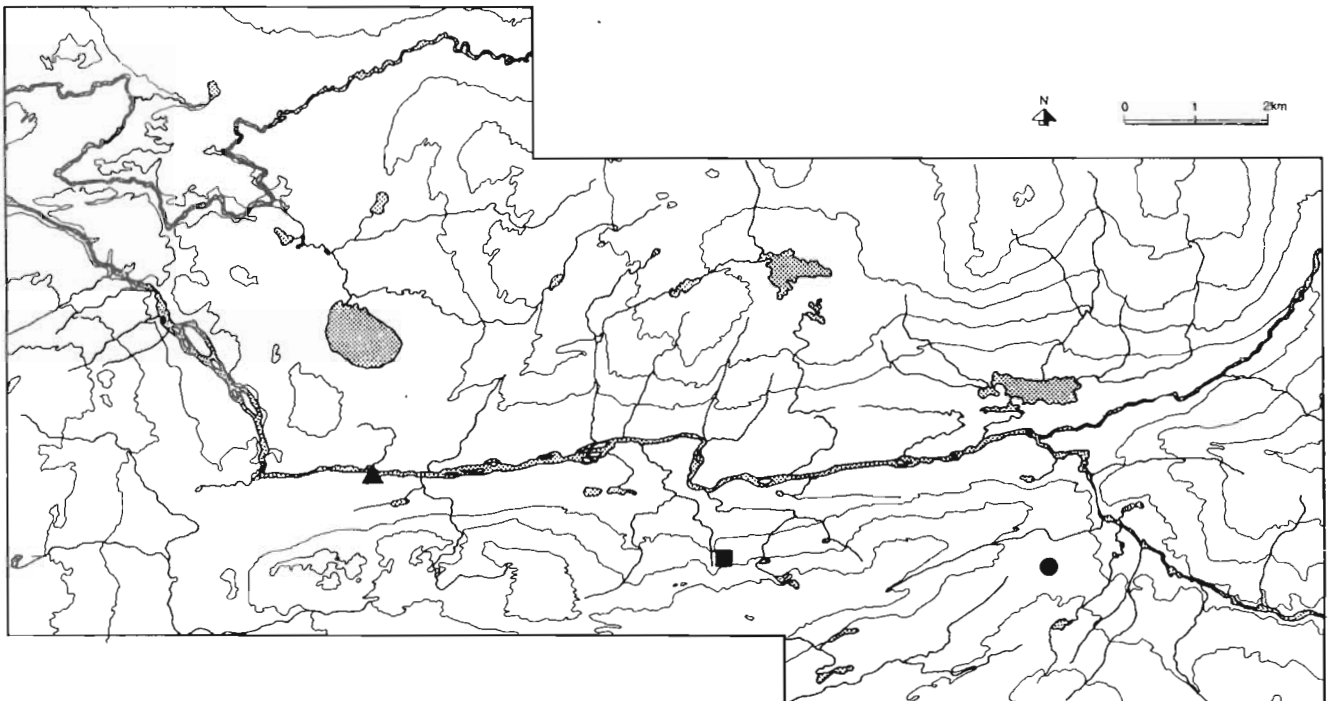
31. Kjempesigdmose - *Dicranum drummondii*



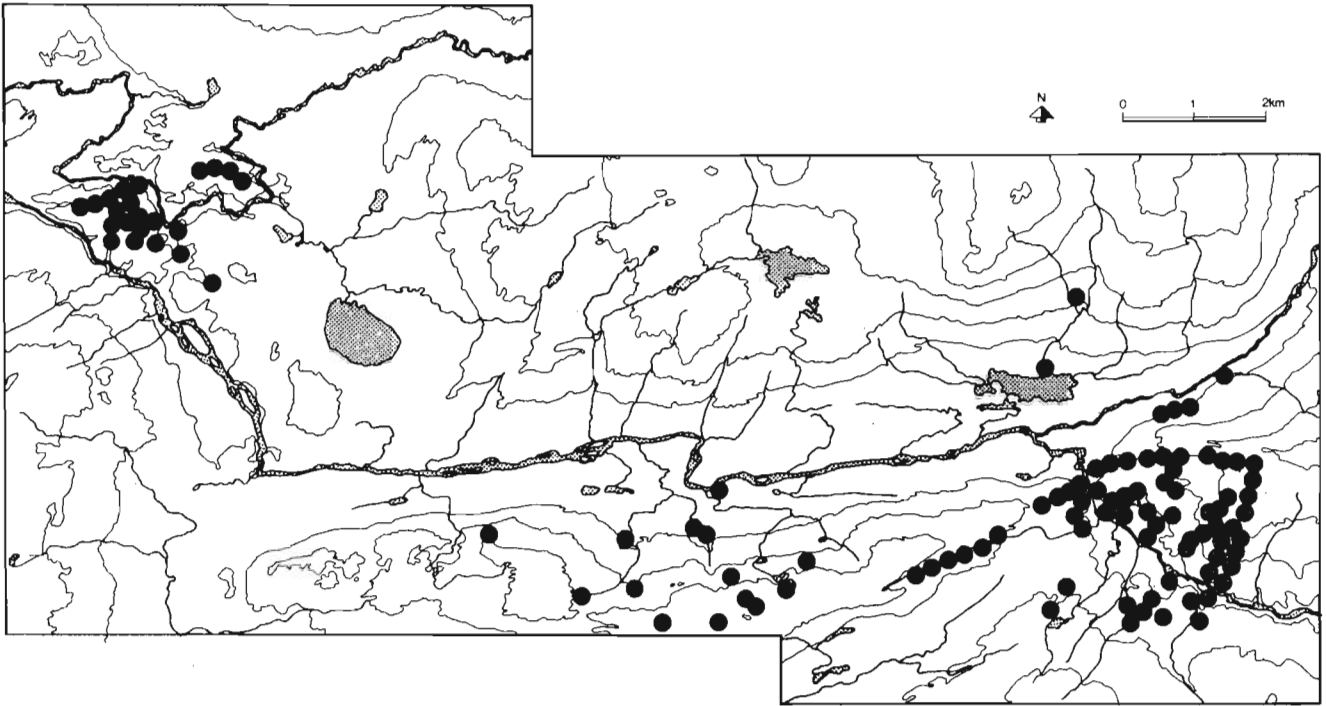
32A ■ Knerot - *Goodyera repens*

32B. ▲ Kongsspir - *Pedicularis sceptrum-carolinum*

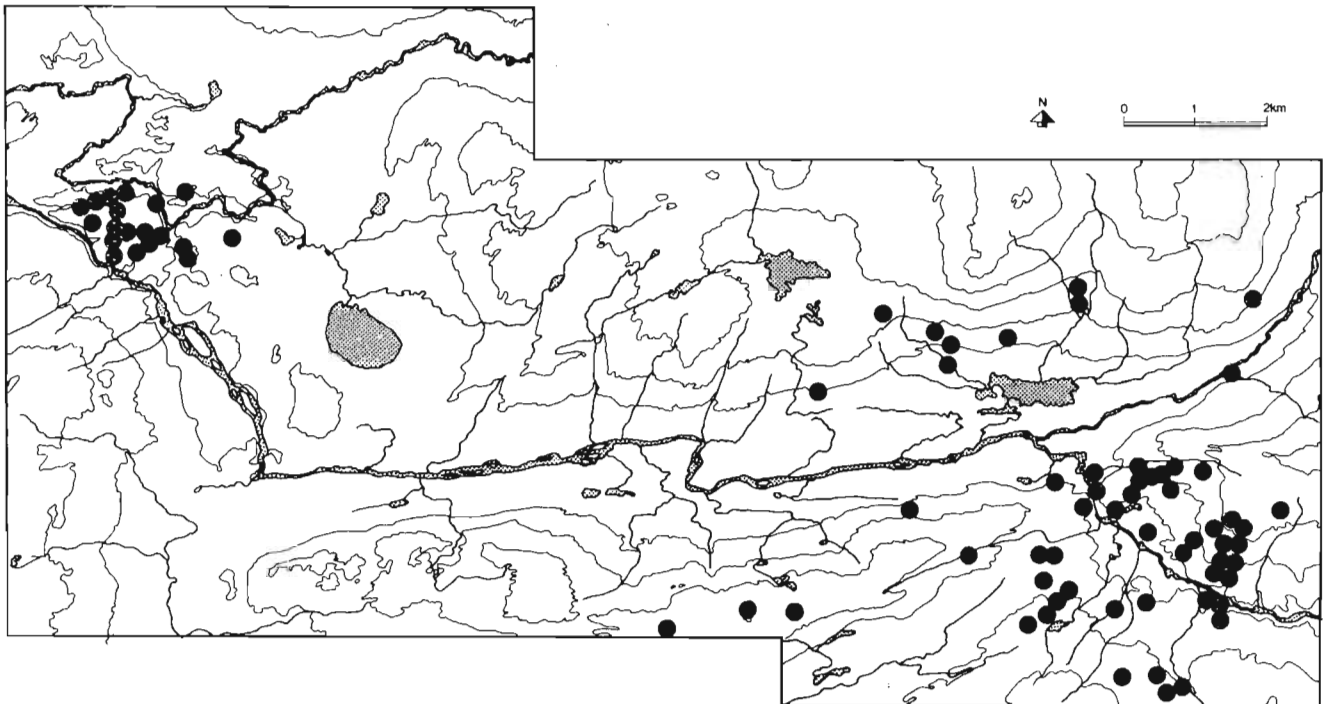
32C ● Strengstarr - *Carex chordorrhiza*



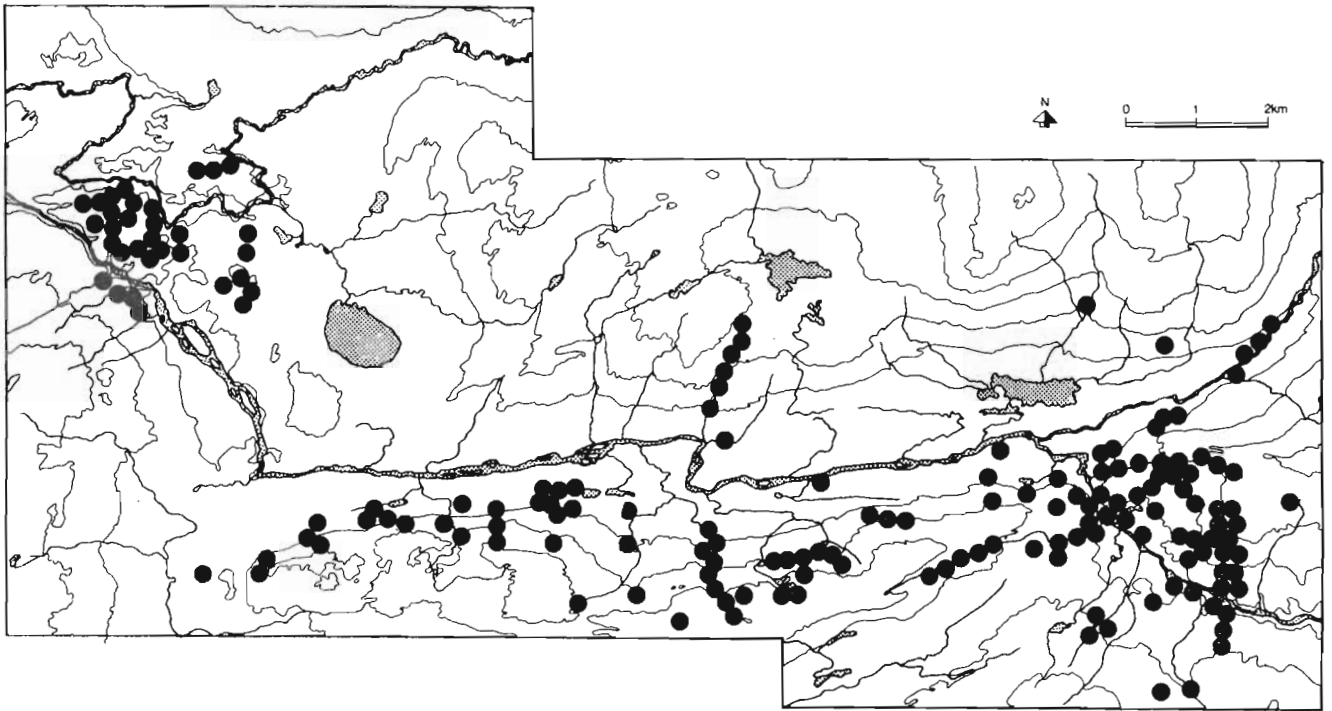
33.Fjellfiol-*Viola biflora*



34.Fjelltistel-*Saussurea alpina*

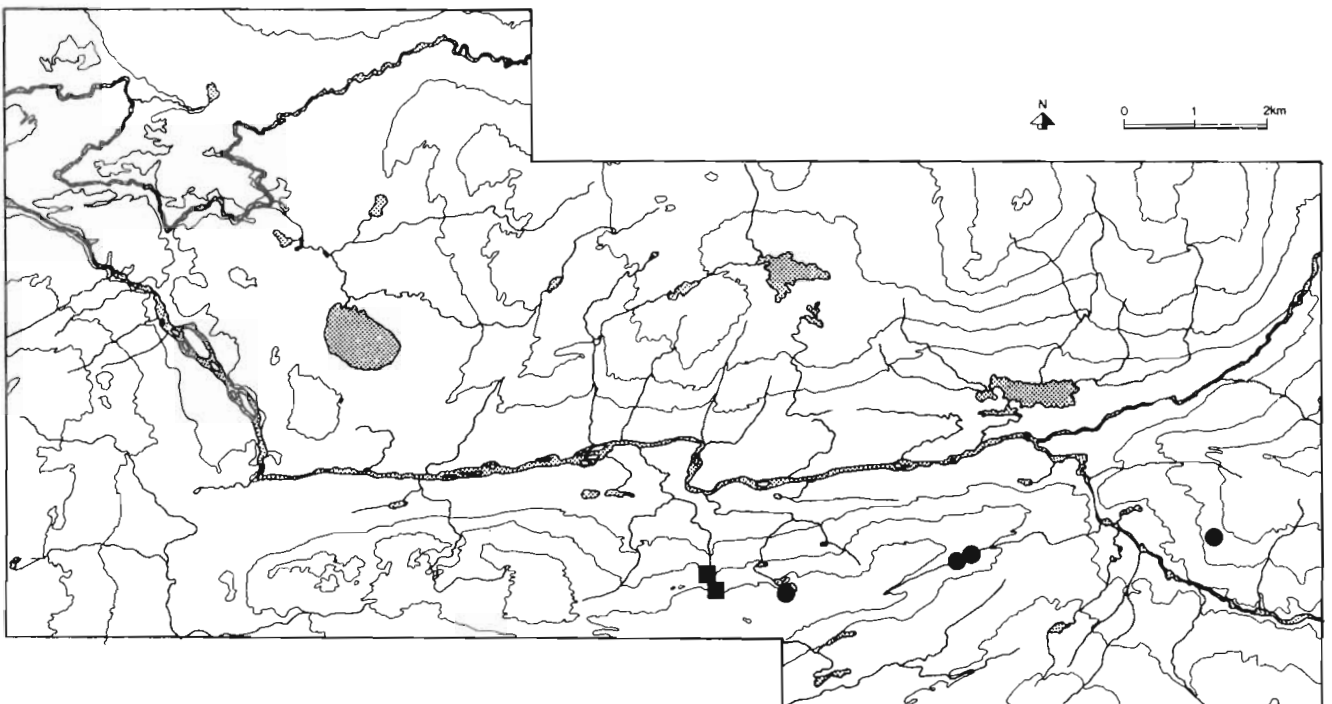


35. Turt-Lactuca alpina

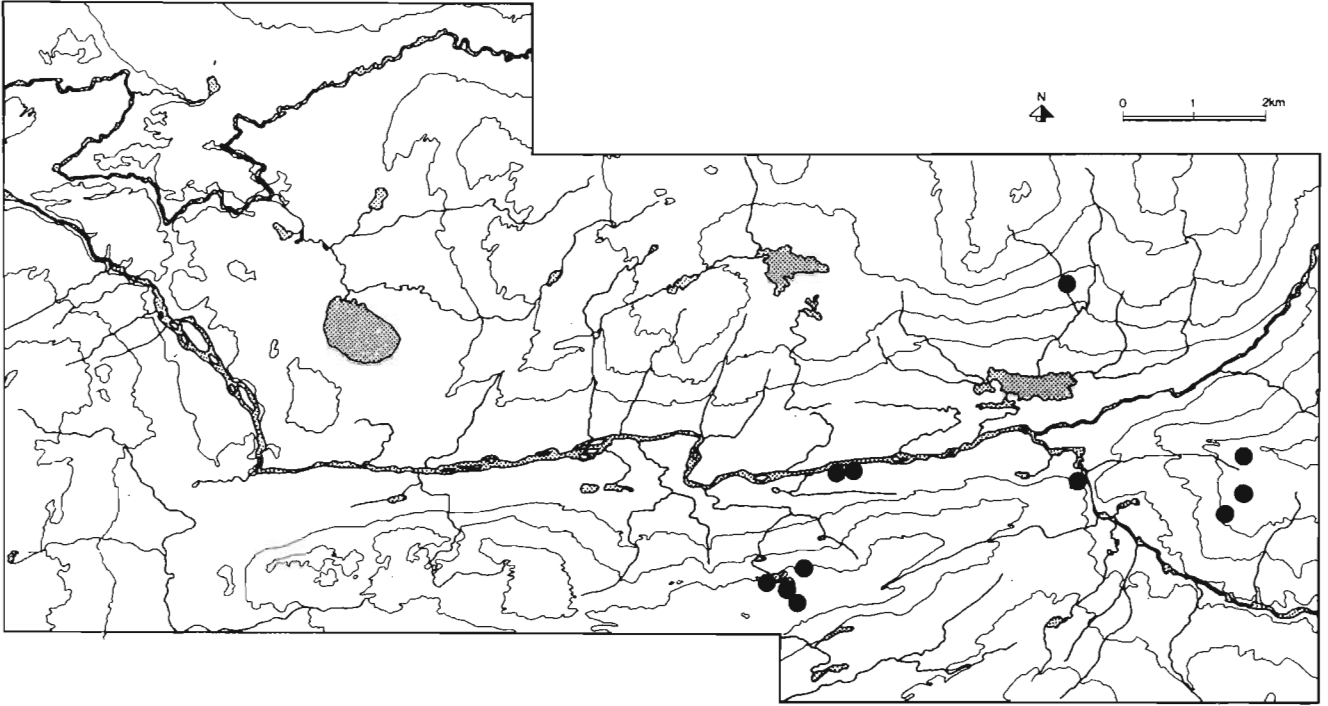


36A. ● Fjellminneblom-Myosotis decumbens

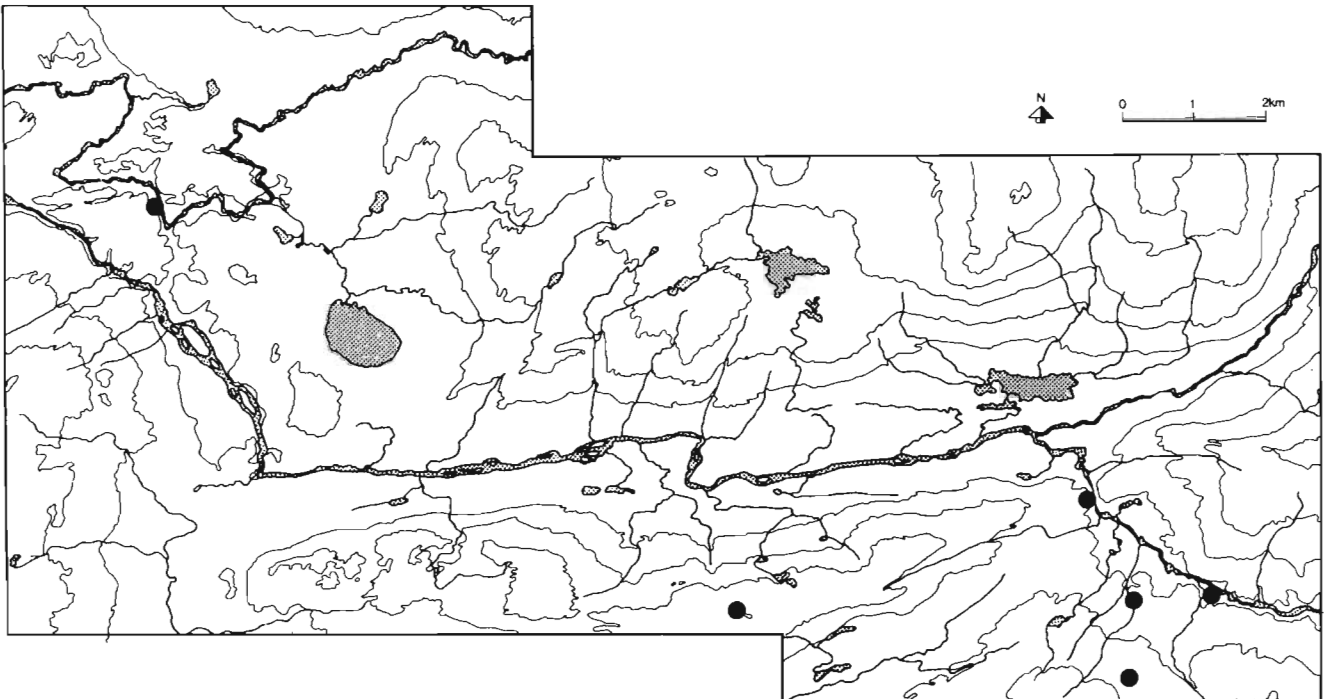
36B. ■ Kvitsoleile-Ranunculus platanifolius



37. Blålyng-*Phyllodoce caerulea*



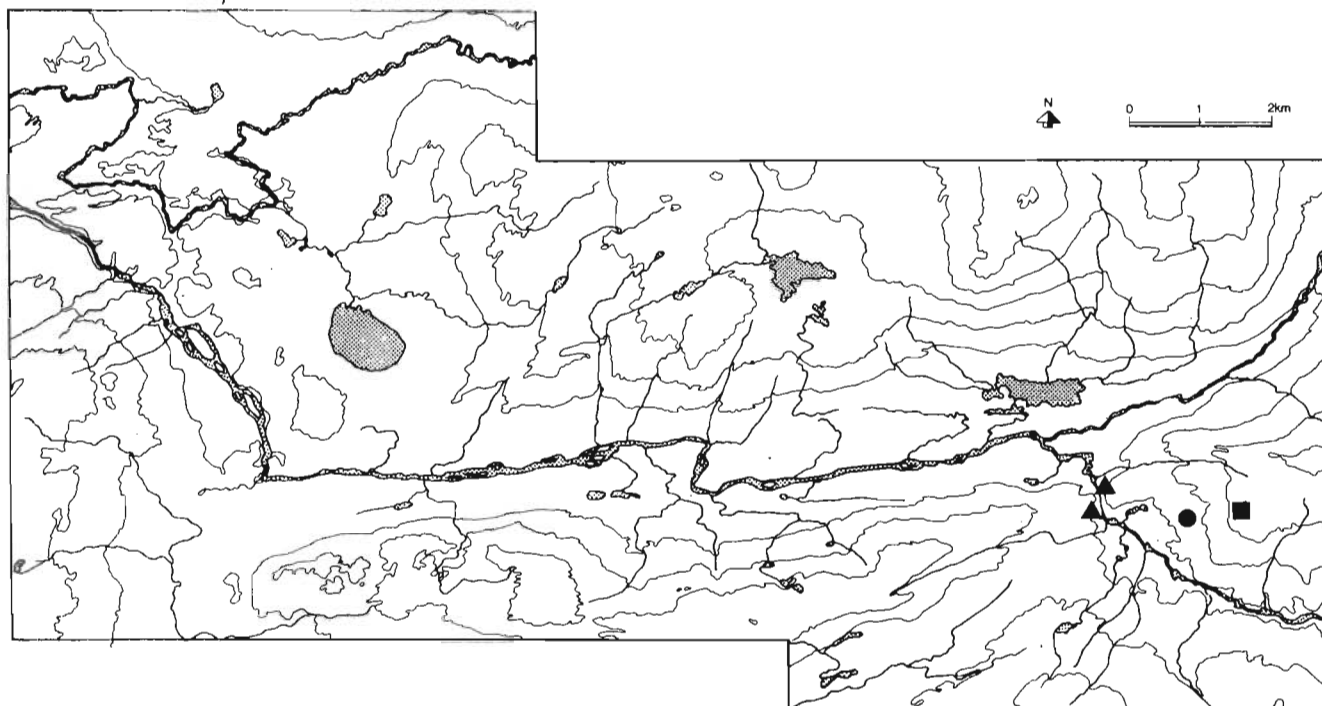
38. Gulsildre-*Saxifraga aizoides*



39A. ■ Fjellpestrot - *Petasites frigidus*

39B. ▲ Grønnburkne - *Asplenium viride*

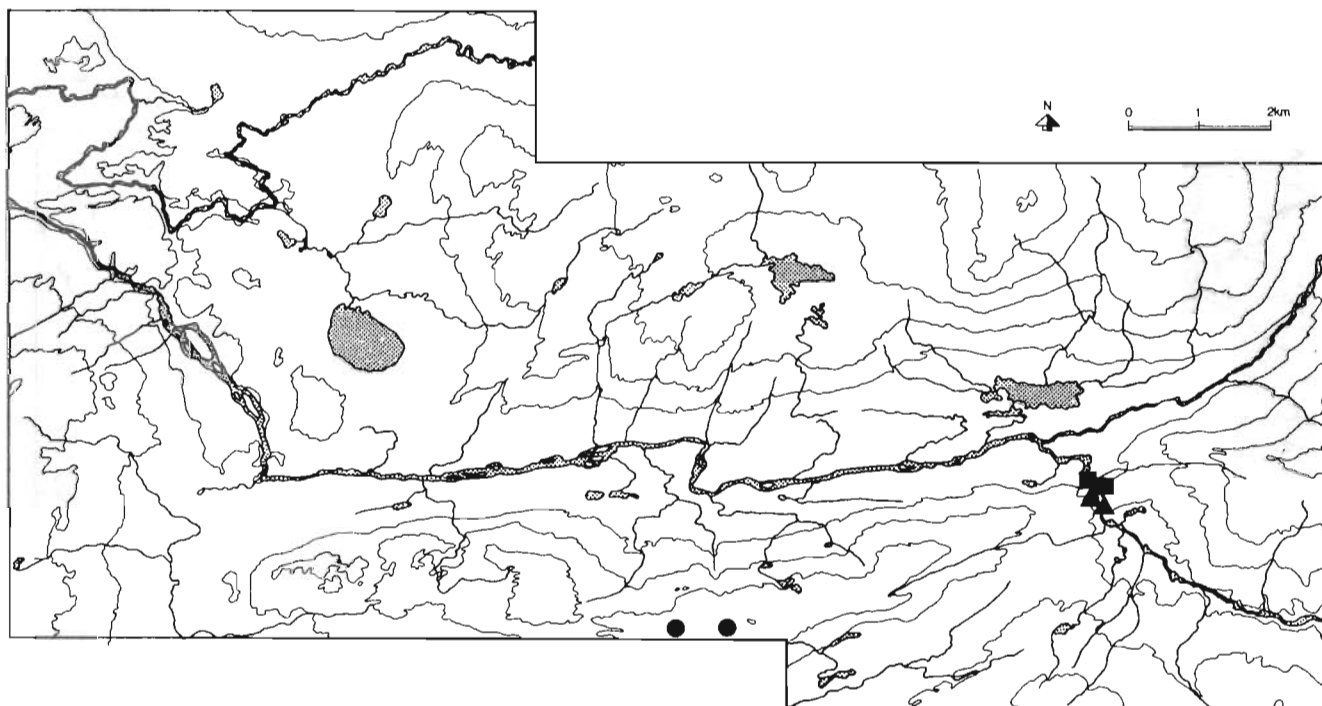
39C. ● Kvitkurle - *Leucorchis albida*



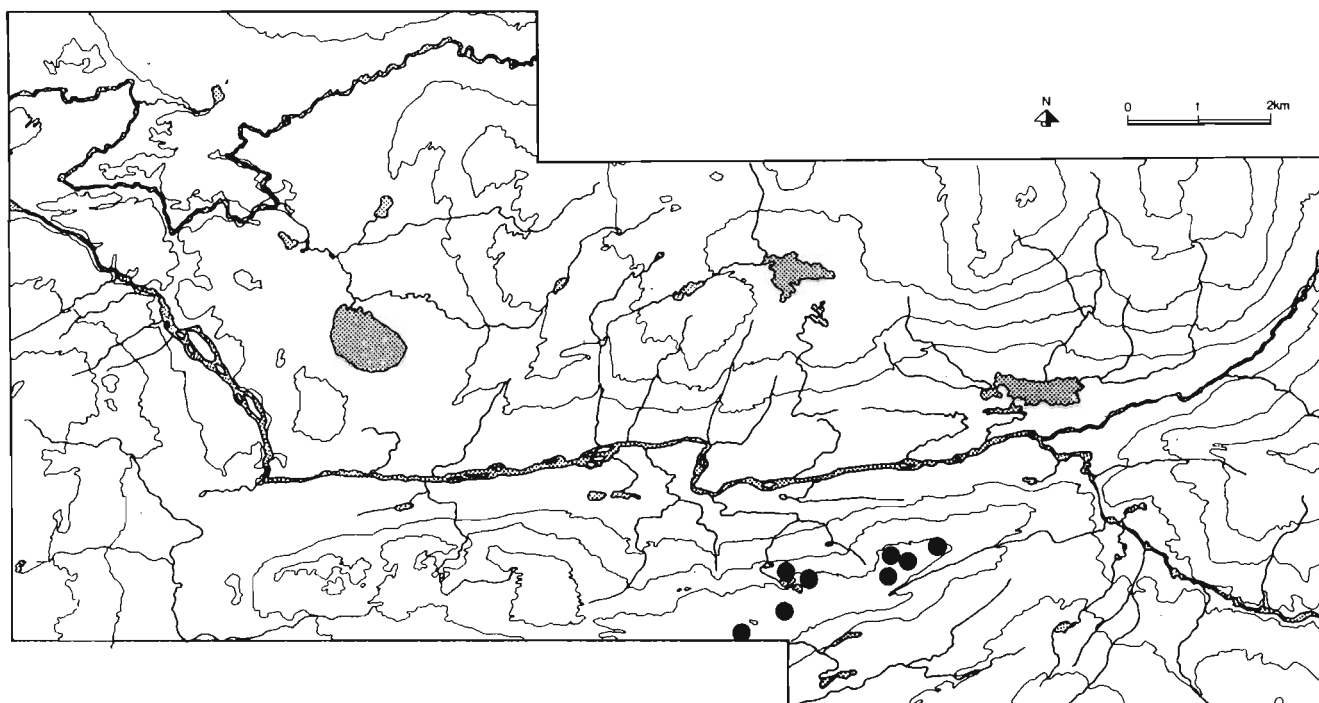
40A. ■ Rødsildre - *Saxifraga oppositifolia*

40B. ▲ Snøildre - *Saxifraga nivalis*

40C. ● Ullvier - *Salix lanata*

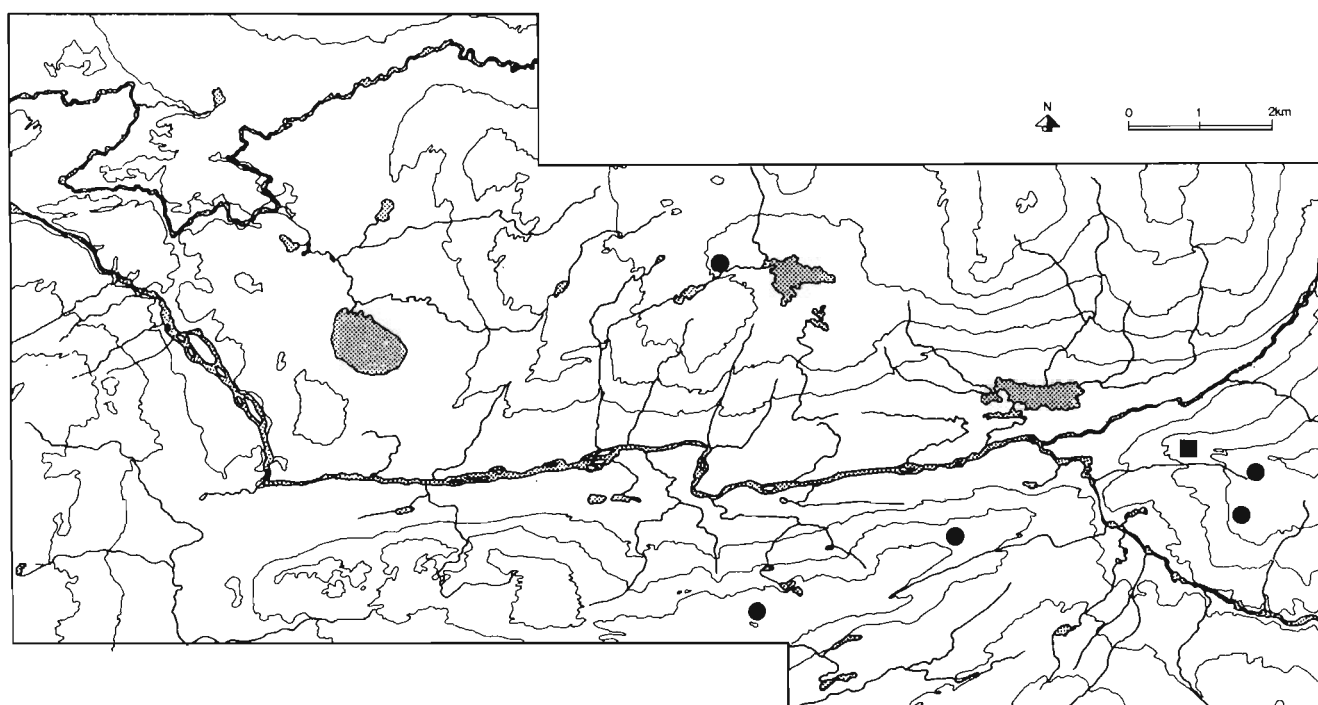


41. Nordmørslav - *Cornicularia normoerica*

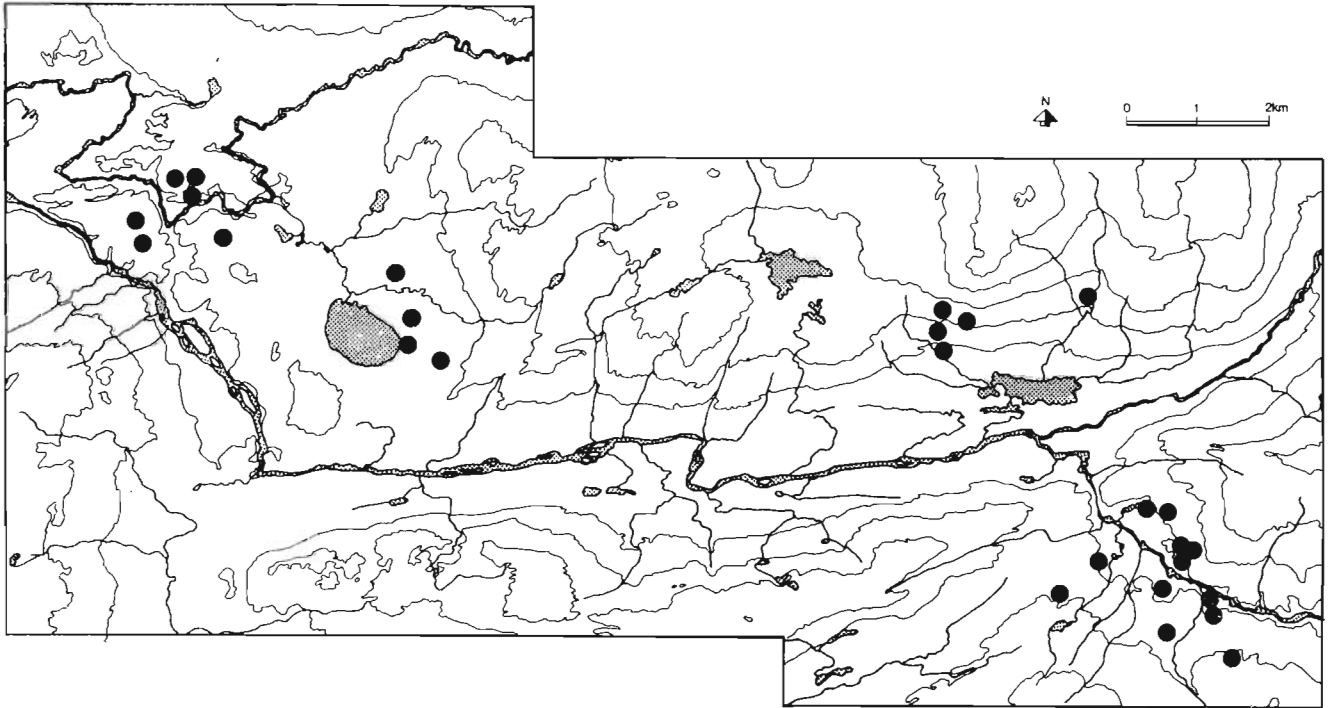


42A. ■ Makklav - *Thamnotia vermicularis*

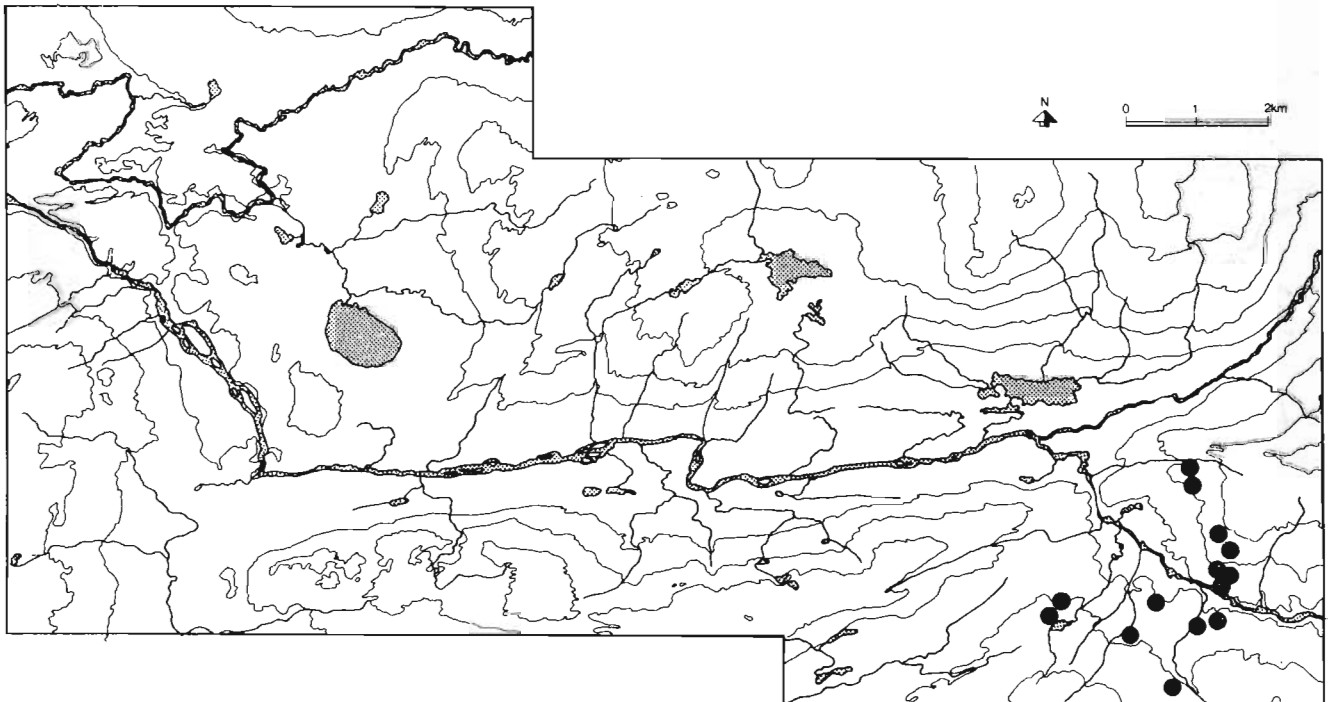
42B. ● Trollav - *Tholurna dissimilis*



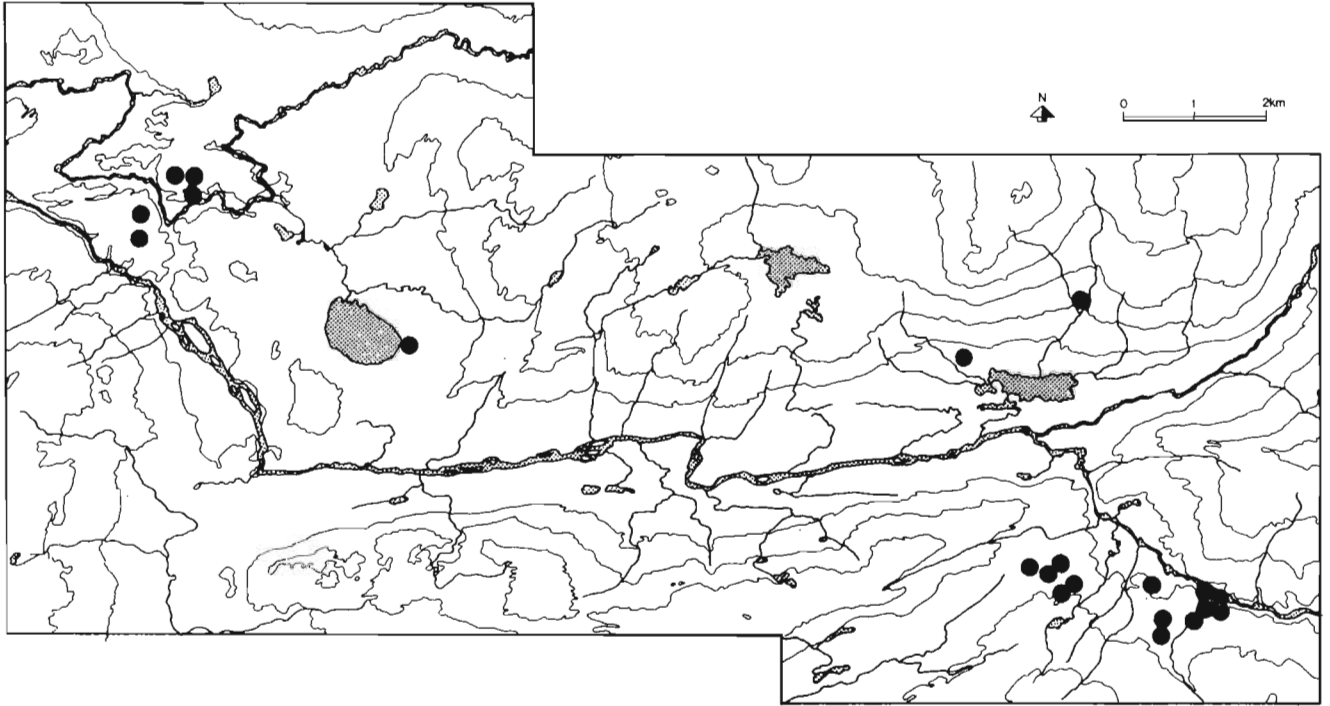
43. Breiull-Eriophorum latifolium



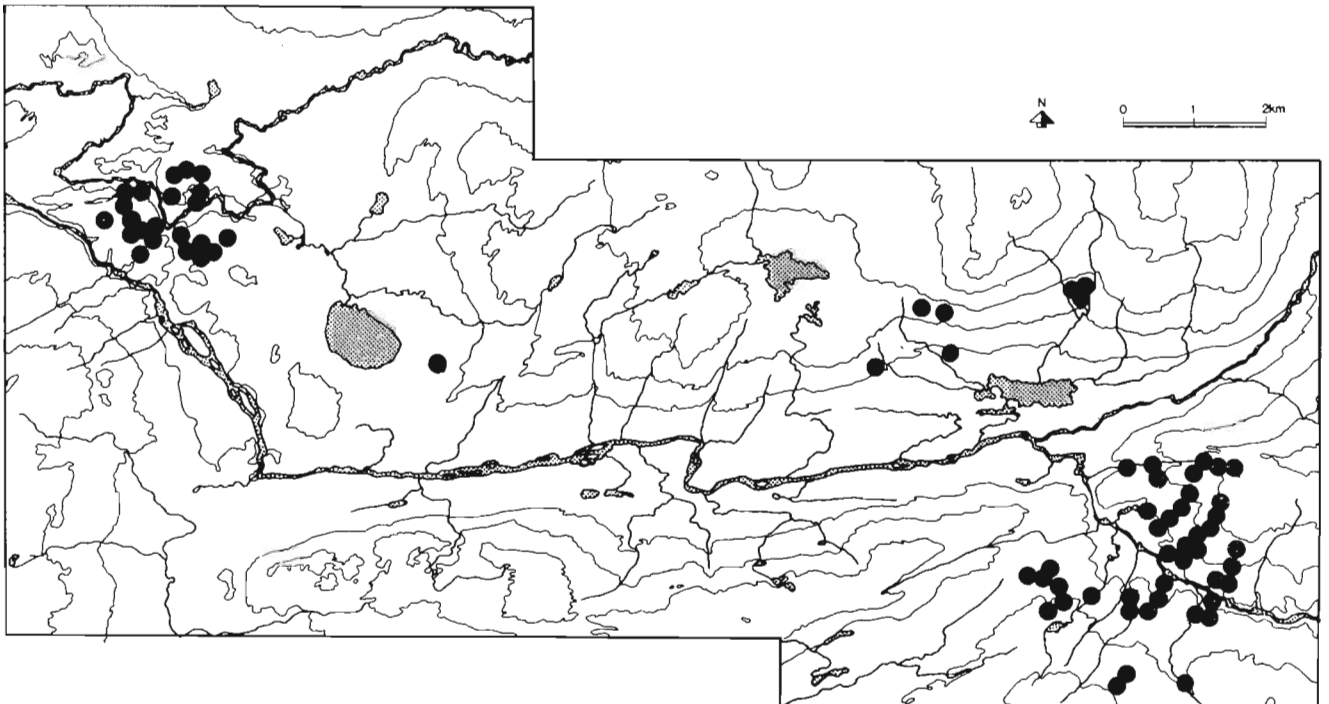
44. Brudespore-Gymnadenia conopsea



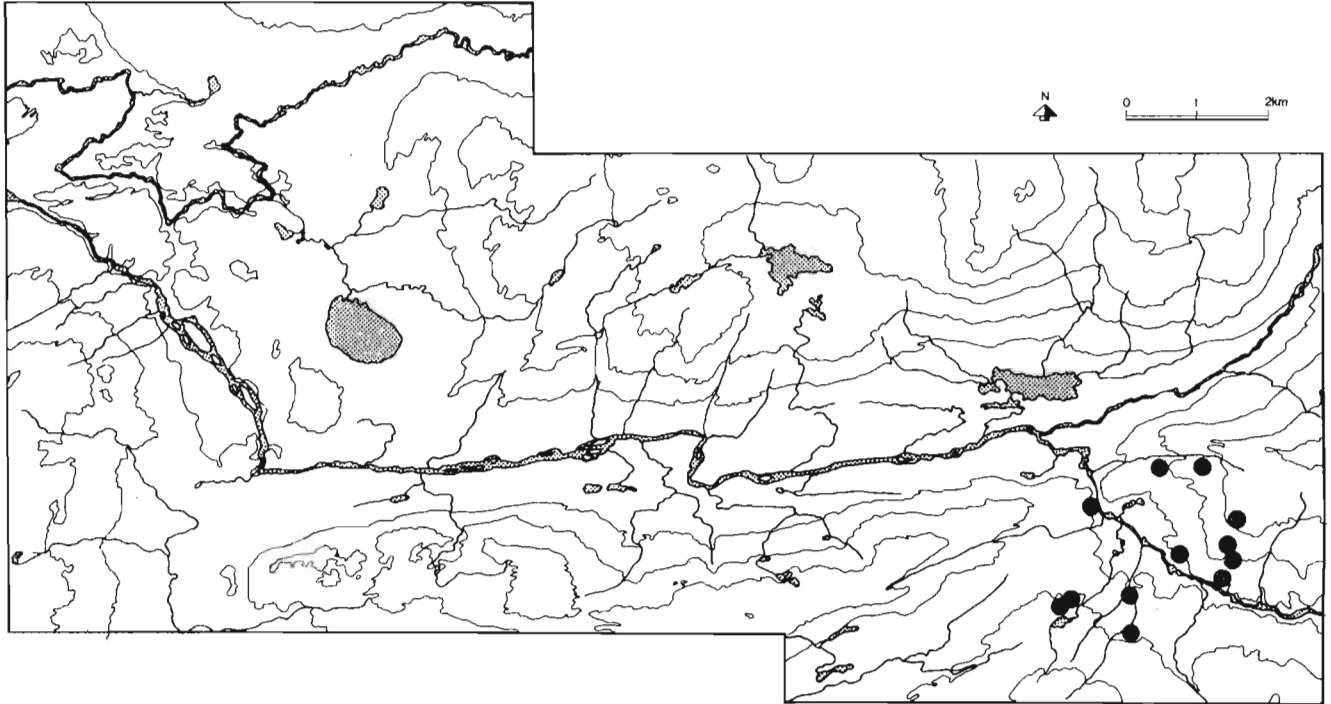
45. Engmarihand-Dactylorhiza incarnata



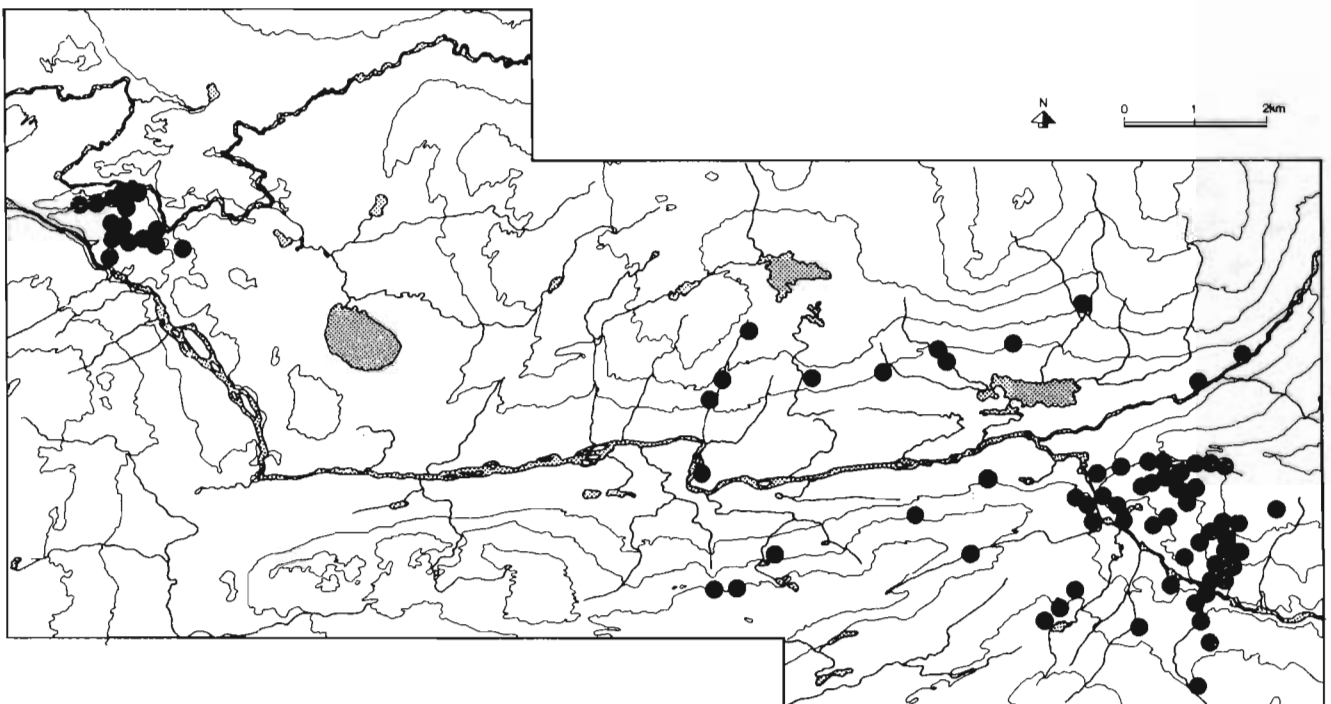
46. Gulstarr-Carex flava



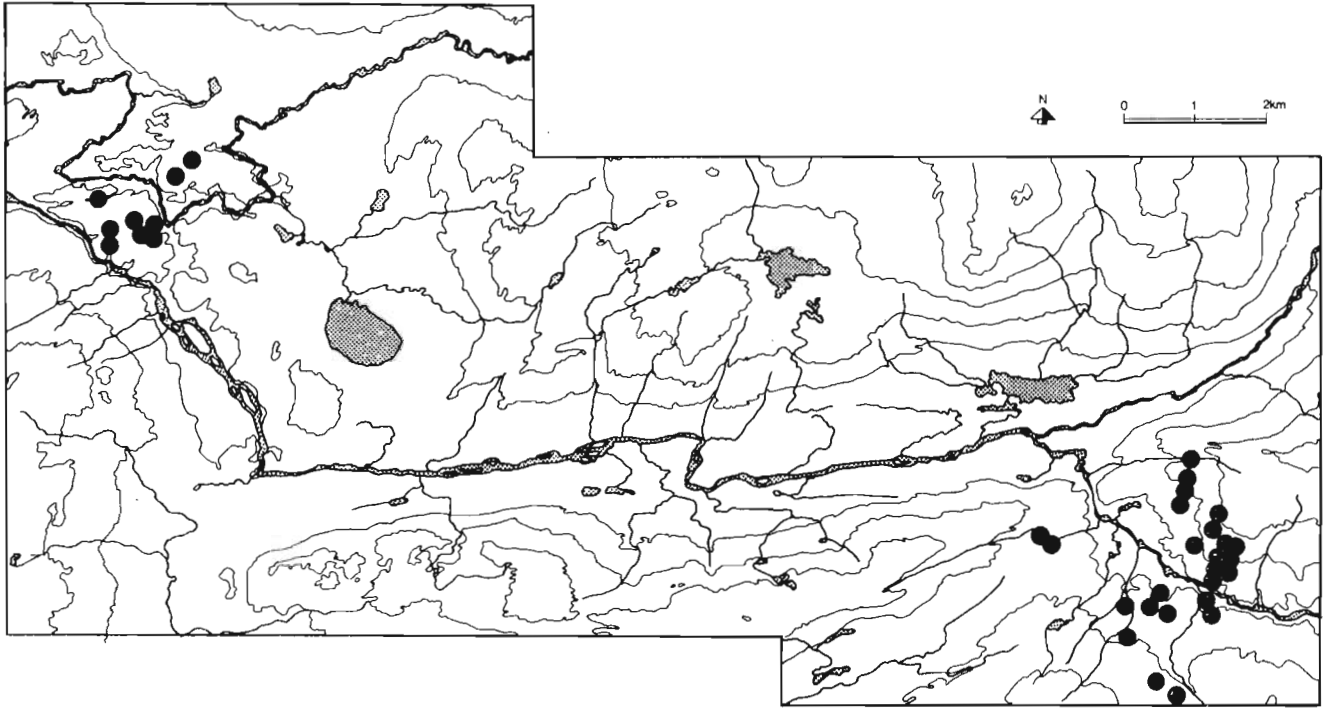
47. Hårstarr - *Carex capillaris*



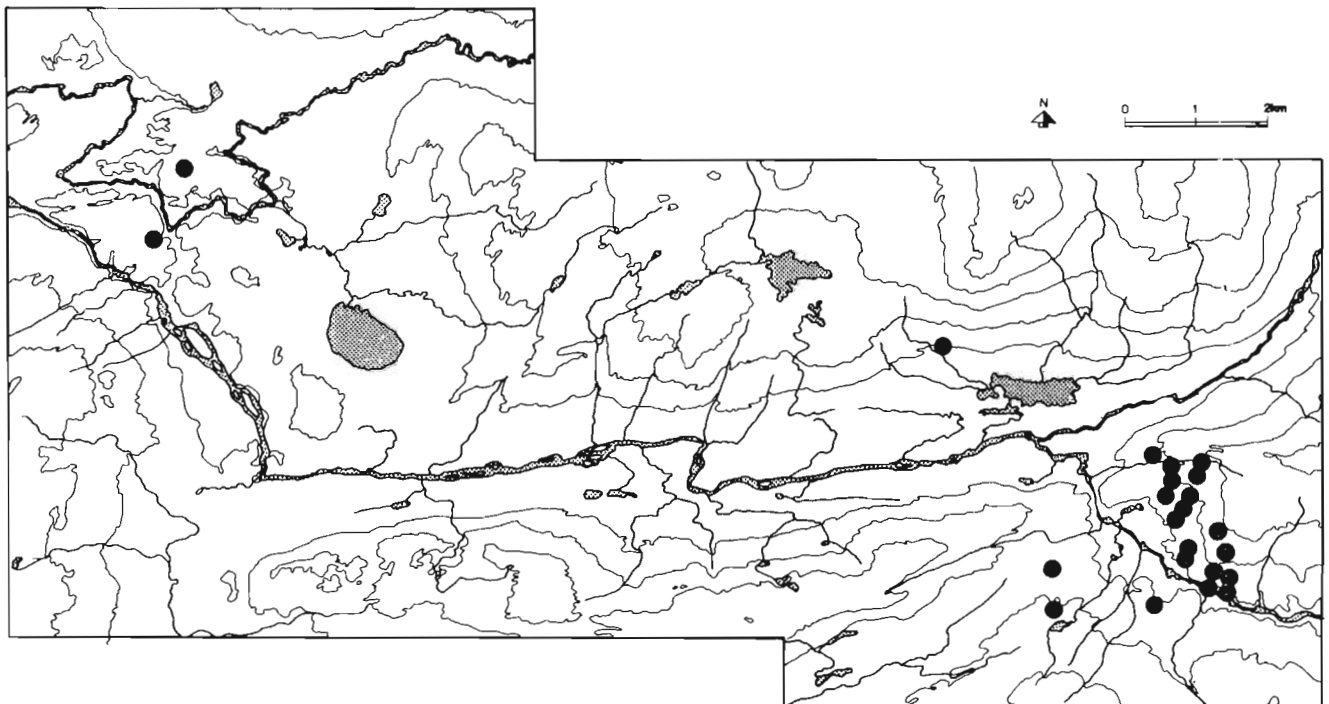
48. Kranskonvall - *Polygonatum verticillatum*



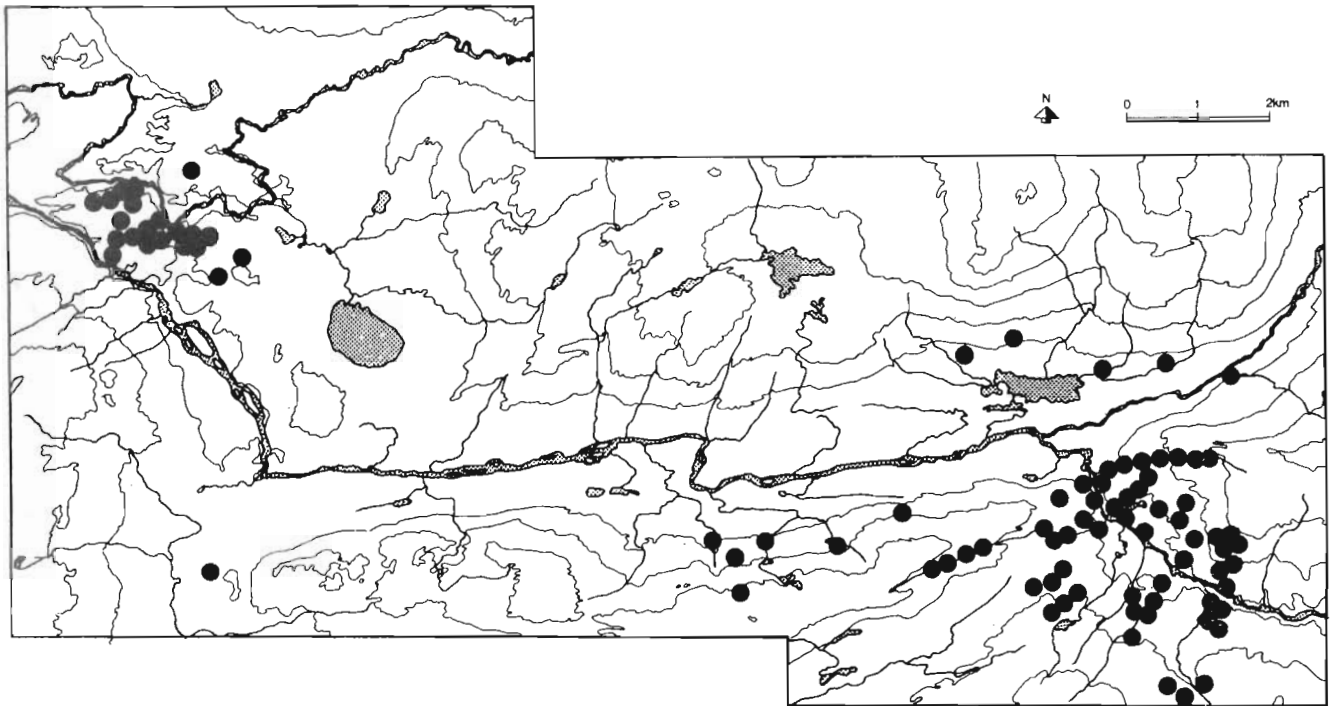
49. Skogsmarihand-*Dactylorhiza fuchsii*



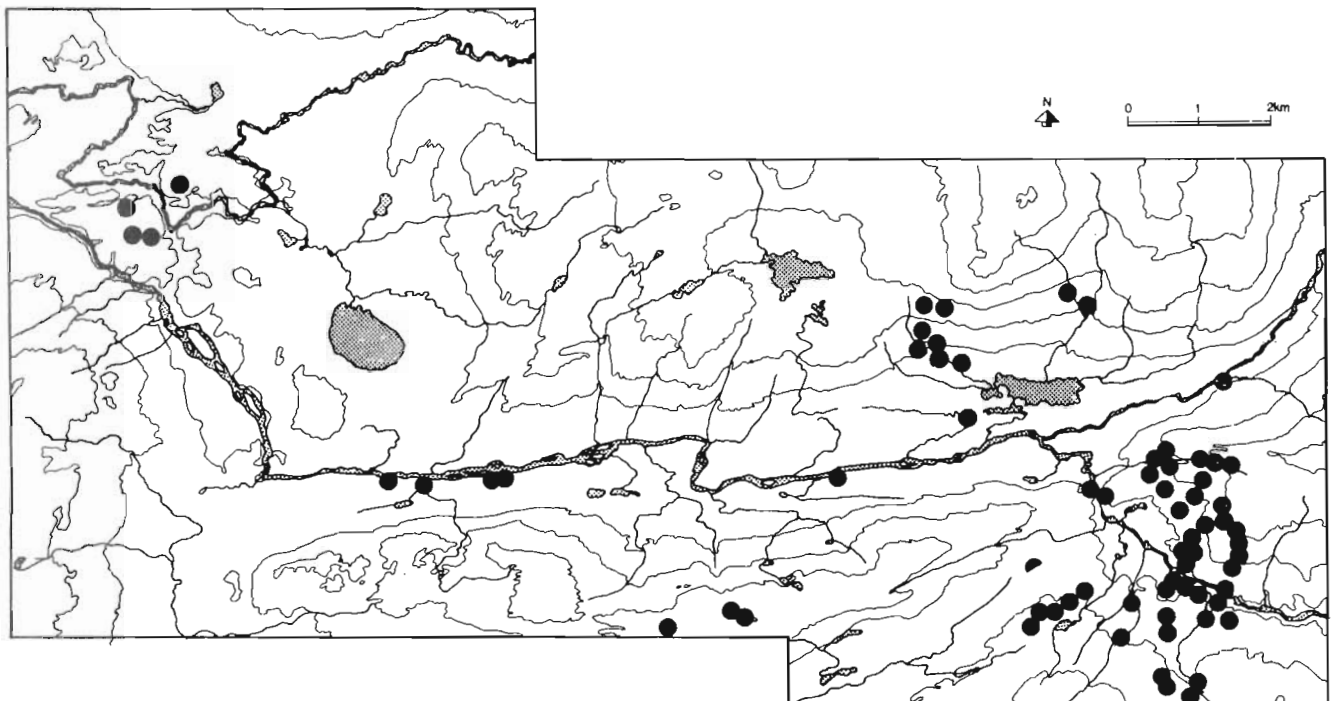
50. Stortveblad-*Listera ovata*



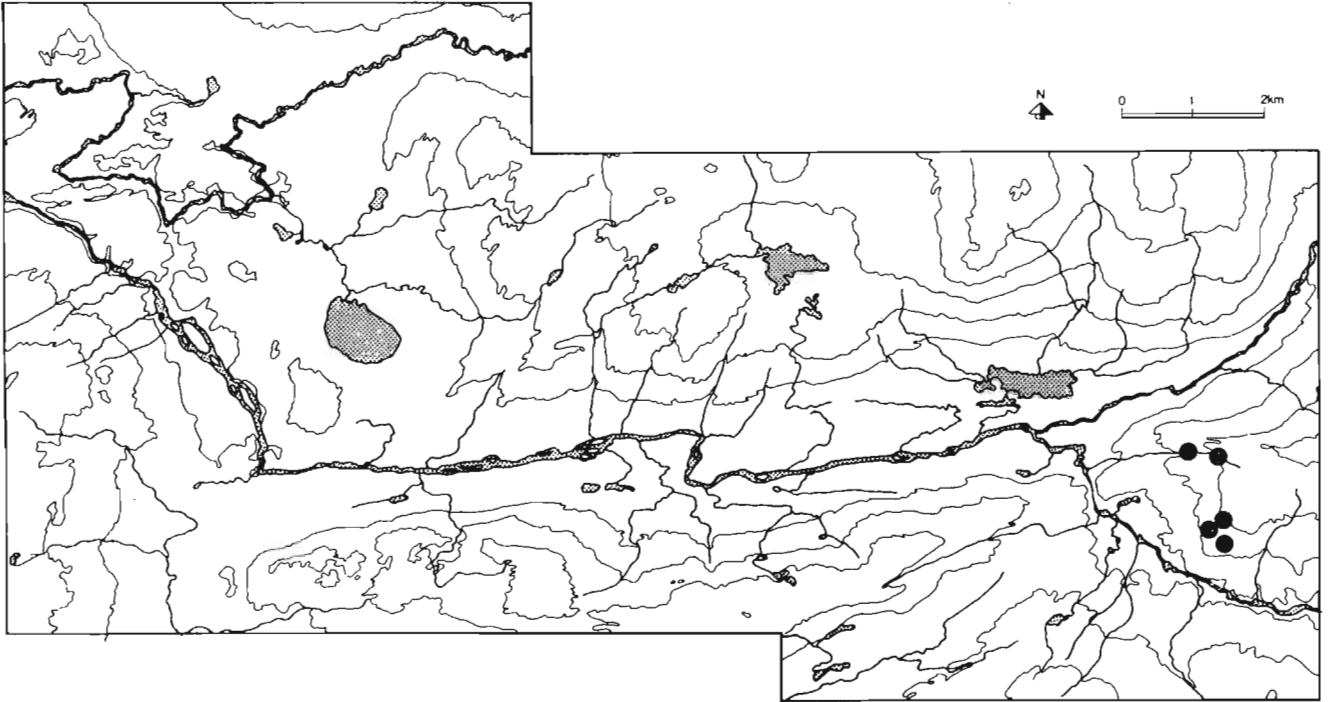
51. Sumphaukeskjegg-Crepis paludosa

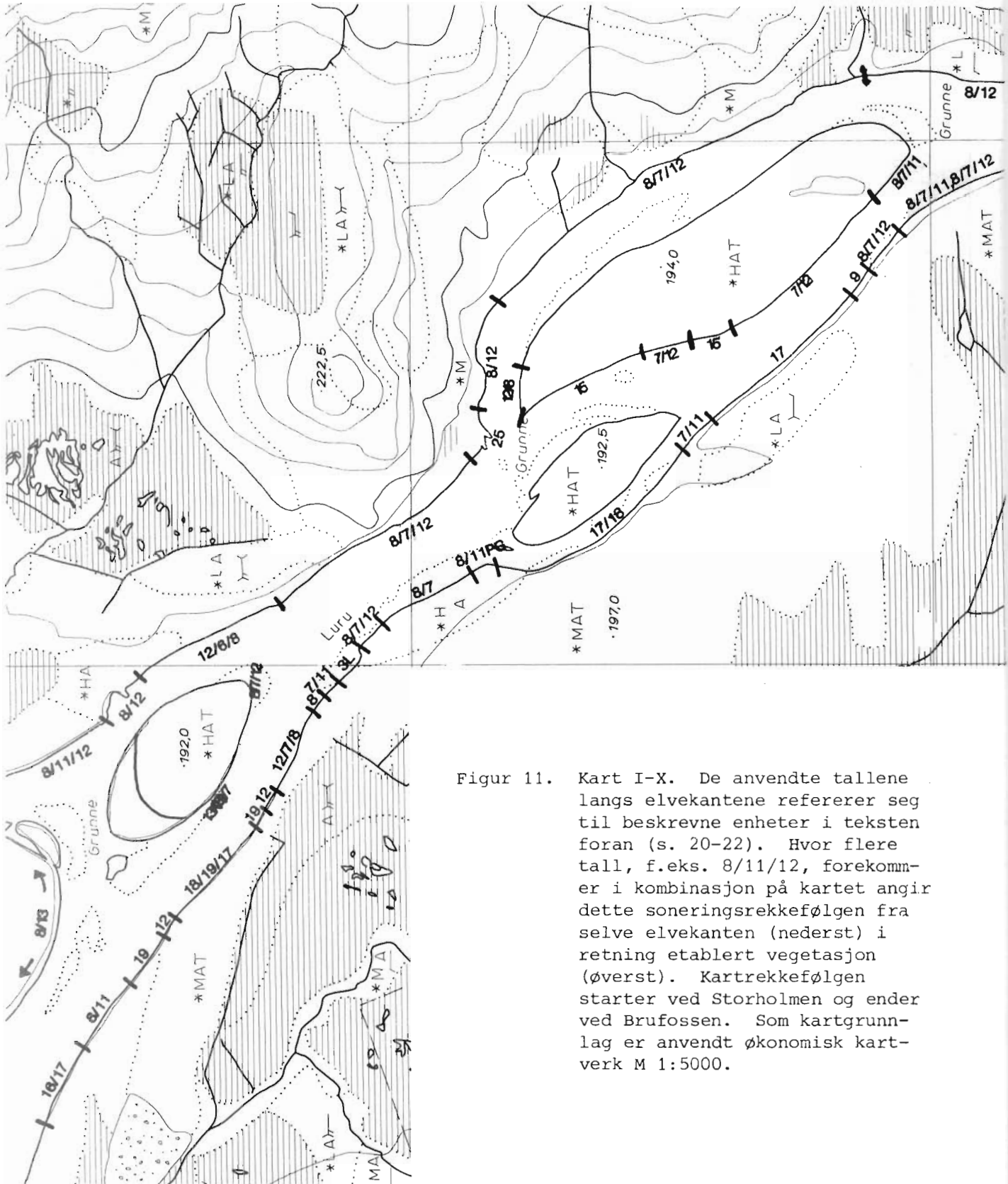


52. Svarttopp-Bartsia alpina

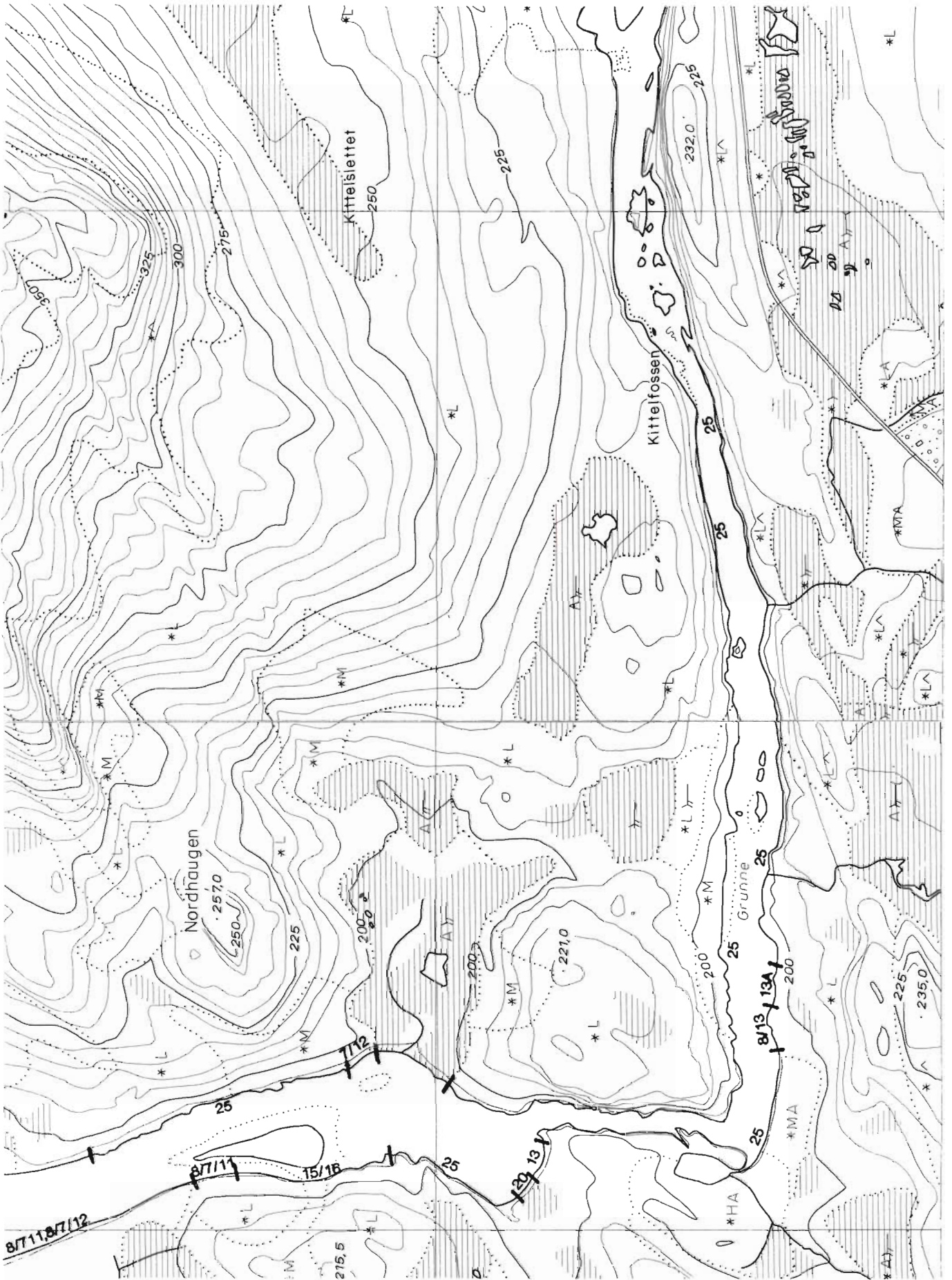


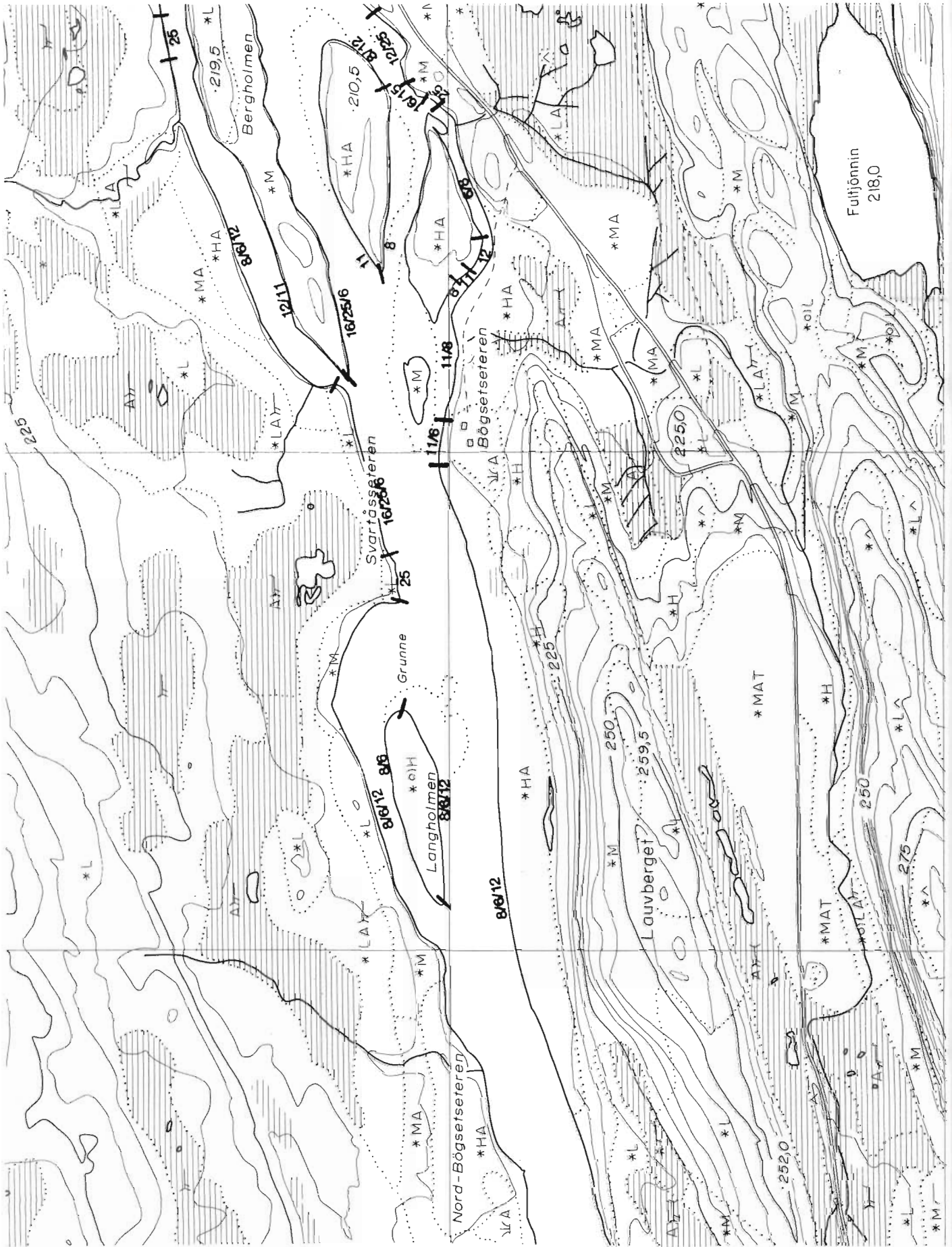
53. Taggbregne - *Polystichum lonchitis*





Figur 11. Kart I-X. De anvendte tallene langs elvekantene refererer seg til beskrevne enheter i teksten foran (s. 20-22). Hvor flere tall, f.eks. 8/11/12, forekommer i kombinasjon på kartet angir dette soneringsrekkefølgen fra selve elvekanten (nederst) i retning etablert vegetasjon (øverst). Kartrekkefølgen starter ved Storholmen og ender ved Brufossen. Som kartgrunnlag er anvendt økonomisk kartverk M 1:5000.





K. NORSKE VIDENSK. SELSK. MUS. RAPP. BOT. SER.

- 1974 1. Klokk, T. Myrundersøkelser i Trondheimsregionen i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 30 s. kr 20,-
 2. Bretten, S. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Snillifjord kommune, Sør-Trøndelag. 24 s. kr 20,-
 3. Moen, A. & T. Klokk. Botaniske verneverdier i Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 15 s. (utgått)
 4. Baadsvik, K. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973. 65 s. kr 40,-
 5. Moen, B.F. Undersøkelser av botaniske verneverdier i Rennebu kommune, Sør-Trøndelag. 52 s. (utgått)
 6. Sivertsen, S. Botanisk befaring i Åbjøravassdraget 1972. 20 s. (utgått)
 7. Baadsvik, K. Verneverdig strandbergvegetasjon langs Trondheimsfjorden - foreløpig rapport. 19 s. kr 20,-
 8. Flatberg, K.I. & B. Sæther. Botanisk verneverdige områder i Trondheimsregionen. 51 s. kr 40,-
- 1975 1. Flatberg, K.I. Botanisk verneverdige områder i Rissa kommune, Sør-Trøndelag. 45 s. (utgått)
 2. Bretten, S. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Åfjord kommune, Sør-Trøndelag. 51 s. kr 40,-
 3. Moen, A. Myrundersøkelser i Rogaland. Rapport i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 126 s. kr 40,-
 4. Bafsten, U. & T. Solem. Naturhistoriske undersøkelser i Forradalsområdet - et suboceanisk, høytliggende myrområde i Nord-Trøndelag. 46 s. kr 20,-
 5. Moen, A. & B.F. Moen. Vegetasjonskart som hjelpemiddel i arealplanleggingen på Nerskogen, Sør-Trøndelag. 168 s., 1 pl. kr 60,-
- 1976 1. Aune, E.I. Botaniske undersøkelser i samband med generalplanarbeidet i Hemne kommune, Sør-Trøndelag. 76 s. kr 40,-
 2. Moen, A. Botaniske undersøkelser på Kvikne i Hedmark med vegetasjonskart over Innerdalen. 100 s., 1 pl. (utgått)
 3. Flatberg, K.I. Klassifisering av flora og vegetasjon i ferskvann og sump. 39 s. kr 20,-
 4. Kjelvik, L. Botaniske undersøkelser i Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. 55 s. kr 40,-
 5. Hagen, M. Botaniske undersøkelser i Grøvuområdet i Sunndal kommune, Møre og Romsdal. 57 s. kr 40,-
 6. Sivertsen, S. & Å. Erlandsen. Foreløpig liste over Bacidimycetes i Rana, Nordland. 15 s. kr 20,-
 7. Hagen, M. & J.I. Holten. Undersøkelser av flora og vegetasjon i et subalpint område, Rauma kommune, Møre og Romsdal. 82 s. kr 40,-
 8. Flatberg, K.I. Myrundersøkelser i Sogn og Fjordane og Nordland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 112 s. kr 40,-
 9. Moen, A., L. Kjelvik, S. Bretten, S. Sivertsen & B. Sæther. Vegetasjon og flora i Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. 135 s., 2 pl. kr 60,-
- 1977 1. Aune, E. I. & O. Eriksen. Botaniske undersøkelser i...

Kart.

1980	1. Aune, E.I., S.Aa. Hatlelid & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar i Kobbelv- og Hellemo-området, Nordland, med vegetasjonskart i 1:10 000. 122 s., 1 pl.	kr 60,-
	2. Gjørevoll, O. Oversikt over flora og vegetasjon i Trollheimen. 42 s.	kr 20,-
	3. Torbergesen, E.M. Myrundersøkelser i Buskerud i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 104 s.	kr 40,-
	4. Aune, E.I., S.Aa. Hatlelid & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar i Eiterådalen, Vefsn og Krutvatnet, Hattfjelldal. 58 s., 1 pl.	kr 40,-
	5. Baadsvik, K., T. Klokk & O.I. Rønning. (red.) Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll, 16.3.1980. 279 s.	kr 60,-
	6. Aune, E.I. & J.I. Holten. Flora og vegetasjon i vestre Grødalen, Sunndal kommune. Møre og Romsdal. 40 s., 1 pl.	kr 40,-
	7. Sæther, B., T. Klokk & H. Taagvold. Flora og vegetasjon i Gaulas nedbørfelt, Sør-Trøndelag og Hedmark. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 2. 154 s., 3 pl.	kr 60,-
1981	1. Moen, A. Oppdragsforskning og vegetasjonskartlegging ved Botanisk avdeling, D.K.N.V.S., Museet. 49 s.	kr 20,-
	2. Sæther, B. Flora og vegetasjon i Nesåas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 3. 39 s.	kr 40,-
	3. Moen, A. & L. Ejelvik. Botaniske undersøkelser i Garbergselva/Botla-området i Selbu, Sør-Trøndelag, med vegetasjonskart. 106 s., 2 pl.	kr 60,-
	4. Kofoed, J.-E. Forsøk med kalibrering av ledningsevne målere. 14 s.	kr 20,-
	5. Baadsvik, K., T. Klokk & O.I. Rønning. (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 15.-17.3.1981. 261 s.	kr 60,-
	6. Sæther, B., S. Bretten, M. Hagen, H. Taagvold & L.E. Vold. Flora og vegetasjon i Drivas nedbørfelt, Sør-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 4. 127 s.	kr 60,-
	7. Moen, A. & A. Pedersen. Myrundersøkelser i Agderfylkene og Rogaland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 252 s.	kr 60,-
	8. Iversen, S.T. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Frøya kommune, Sør-Trøndelag. 63 s.	kr 40,-
	9. Sæther, B., J.-E. Kofoed & T. Øiaas. Flora og vegetasjon i Ognas og Skjækras nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 5. 67 s.	kr 40,-
	10. Vold, L.E. Flora og vegetasjon i Toåas nedbørfelt, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 6. 58 s.	
	11. Baadsvik, K. Flora og vegetasjon i Leksvik kommune, Nord-Trøndelag. 89 s.	kr 40,-
1982	1. Selnes, M. & B. Sæther. Flora og vegetasjon i Sørilvaassdraget, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 7. 95 s.	kr 40,-
	2. Nettelbladt, Mats. Flora og vegetasjon i Lomsdalsvassdraget, Helgeland i Nordland. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 8. 60 s.	kr 40,-
	3. Sæther, B. Flora og vegetasjon i Istras nedbørfelt, Møre og Romsdal. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 9. 19 s.	kr 20,-
	4. Sæther, B. Flora og vegetasjon i Snåsavatnet, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 10. 31 s.	kr 20,-
	5. Sæther, B. & A. Jakobsen. Flora og vegetasjon i Stjørdalselvas og Verdalselvas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 11. 59 s.	kr 40,-
	6. Kristiansen, J.M. Registrering av edellauvakerer i Nordland. 129 s.	kr 40,-
	7. Holten, J.I. Flora og vegetasjon i Lurudalen, Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. 76 s.	kr 60,-
	8. Baadsvik, K. & O.I. Rønning. (red.) Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 14.-16.3.1982. 259 s.	kr 60,-