

FLORA, VEGETASJON OG
BOTANISKE VERNEVERDIAR
I FRAFJORD - ESPEDAL -
OMRÅDET

Med vegetasjonskart over
Røssdalen og 4 kart/skisser
med tilleggsdata om vegetasjon

Av Audun Steinnes

Rapport til Fylkesmannen i
Rogaland.

Oslo 1984

INNHALD

1.	INNLEIING		
2.	UNDERSØKINGSOMRÅDET	Side	2
	2.1	Geografisk avgrensing og kartreferansar.	" 2
	2.2	Geologi, topografi og lausavleiringar.	" 2
	2.3	Landskapstypar	" 4
	2.4	Klima	" 5
	2.5	Kulturpåverknad og suksesjonar.	" 6
3.	DATAMATERIALE OG METODIKK	"	7
	3.1	Tidlegare undersøkingar.	" 7
	3.2	Undersøkingane i 1983.	" 7
	3.3	Metodikk	" 7
4.	FLORA	"	10
	4.1	Utbreiing av kystplanter i Sør-Rogaland med hovudvekt på mosar og lav.	" 10
	4.2	Fjellflora og fjellvegetasjon i Sør-Rogaland.	" 16
	4.3	Oseaniske mosar og lav i Frafjordområdet.	" 24
	4.4	Karplantefloraen i Frafjordområdet.	" 25
5.	VEGETASJON	"	27
	5.1	Vegetasjonssoner og høgdevariasjon.	" 27
	5.2	Oseanisk lynghei (type 10, 18, 14, 20).	" 28
	5.3	Fjellvegetasjon (type 17, 19, 16, 24, 25, 28, 29, 26, 27).	" 29
	5.4	Myr (type 30, 32, 34).	" 30
	5.5	Skrinn bjørke- og furuskog (type 40, 43).	" 31
	5.6	Bregne- bjørkeskogar (type 50, 51, 53, 55, 56).	" 31
	5.7	Eikeskogar (type 61, 62, 63, 67).	" 32
	5.8	Oreskogar	" 33
	5.9	Alm- lindeskogar (type 70, 71, 72).	" 33
	5.10	Sumpskog (type 93).	" 34
	5.11	Andre vegetasjonstypar.	" 34

6.	OMTALE AV DEI ULIKE DELOMRÅDA	Side	35
6.1	Nordsida av Frafjorden.	"	35
6.2	Sørsida av Frafjorden, Brattberga.	"	36
6.3	Frafjorddalen	"	36
6.4	Røssdalen	"	37
6.4.1	Flora		
6.4.2	Vegetasjon		
6.4.3	Kulturpåverknad		
6.4.4	Spesielle trekk ved vegetasjon og økologi		
6.4.5	Typiske vegetasjonstrekk		
6.4.6	Verneverdi		
6.5	Vinddalen	"	42
6.6	Fidjadalen	"	43
6.7	Lågheiane ved Lauvvatn- Stølsvatn.	"	46
6.8	Brådlandsdalen og heiane rundt	"	47
6.9.	Høgareliggande heiområde	"	48
7.	VERNEVURDERING	"	50
7.1	Typiske område og vegetasjonstrekk.	"	50
7.2	Typevassdrag	"	50
7.3	Spesielle område og sjeldne element.	"	50
7.4	Diversitet og produktivitet.	"	51
7.5	Referanseområde	"	51
7.6	Forsking og undervisning.	"	51
7.7	Vern av urørde område.	"	51
7.8	Konklusjon	"	52
7.9	Merknader om avgrensing, vernestatus og sjøtsel	"	52

FORORD

Sommaren 1983 undersøkte eg nedbørfelta til Frafjordvassdraget Espedalselva og Fossmarkåna i samband med Samla plan for vassdrag. I samband med dette finansierte Fylkesmannen i Rogaland ei tilleggsundersøking, slik at dei botaniske vernverdiane i området kunne bli grundigare utgreidde enn rammene for Samla plan gjorde det mogleg. Norsk Botanisk Forening Rogalandsavdelinga, blei og engasjert for å vera med i denne undersøkinga (Bakkevig 1983). Dette materialet er delvis innarbeidd i rapporten.

1. INNLEIING

Området Frafjord - Øvre Espedal - Tjodan - Hunnedal utgjer totalt sett det mest verdifulle heieområdet i Rogaland (Rogaland Fylkeskommune 1982). Området inneheld høgt prioriterte verneinteresser innan geologi, botanikk og zoologi, og Fylkesplanen - naturvern foreslår å oppretta eit landskapsvernområde her.

Området er og tidlegare foreslått verna. I NOU 1974 nr. 39 er det foreslått å verna ein "profil" frå Frafjord til Øvre Sirdal.

Lye (1974, 1975) har foreslått at det blir ^{oppretta} ein nasjonalpark i området.

Formålet med denne rapporten er å presentera resultatane av dei botaniske feltundersøkingane i 1983, føya desse inn i det som er kjend frå før, og å gjera ei samla vurdering av botaniske forhold og botaniske verneverdiar i området.

2. UNDERSØKINGSOMRÅDET

2.1 Geografisk avgrensing og kartreferansar

Undersøkingssområdet består i hovudsak av nedbørfelta til Frafjordelva og Espedalsåna, men nedbørfeltet til Fossmarkåna er og undersøkt. Hovudvekta er lagd på område som er mest aktuelle som eit landskapsvernområde (Fig. 1). Nesten heile området finst innan kartbladet Frafjord, 1312 IV (M 711 serien) med ein liten del på Høle, 1212 I. Nesten heile området ligg i Forsand og Gjesdal kommunar i Rogaland, medan mindre område i aust ligg i Sirdal kommune i Vest-Agder.

2.2 Geologi, topografi og lausavleiringar

Geologi, geomorfologi og kvartærgeologi er grundig omtalt i Abrahamsen & al. (1972 : 148, 154).

Bergartene er prekambriske.

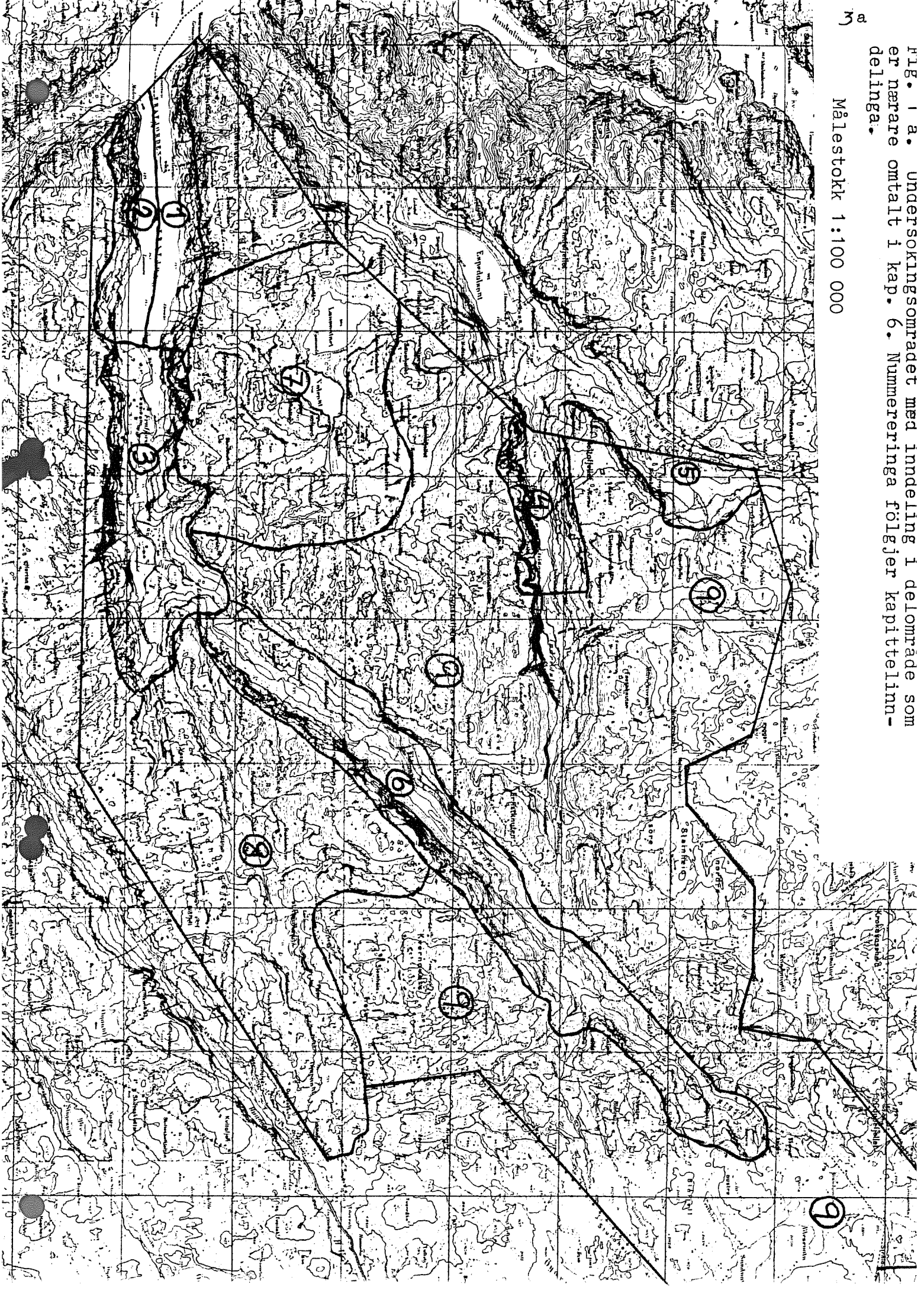
Granitt er vanlegaste bergarten, men m.a. amfibolittband kan finnast.

Bergartane har utprega benking med dominerande strøk nord-vest - søraust med fall mot nordaust, og verkar derfor lagdelt. Det er prega av djuptgåande oppsprekking som gir djupe sørvest- og nordaustgåande og aust- vestgåande dalar med mye grove lausmassar. I desse isutgravne dalane finst rikeleg med morenemassar, delvis svært grove, urliknande blokkmorene. Slike massar ved Mån- og Fidjvatnet og morenen ved Halsen i Vinddalen er korrelert til Lysefjord-Ra-trinnet. Lågheiane har og ein del morenemateriale, medan dei høgaste heiane er nesten frie for jord. Steinheia sør for Indredalen og heia mellom Mån og Brådländsdalen er fulle av stein og ur (Vik 1953).

I Frafjord er det strandterrassar ved fjorden. Den marine grensa i Lysebotn er 50 m.

FIG. 1 a. Undersökningsområdet med inndeling i delområde som er nærare omtalt i kap. 6. Nummereringa følger kapitteinndelinga.

Målestokk 1:100 000



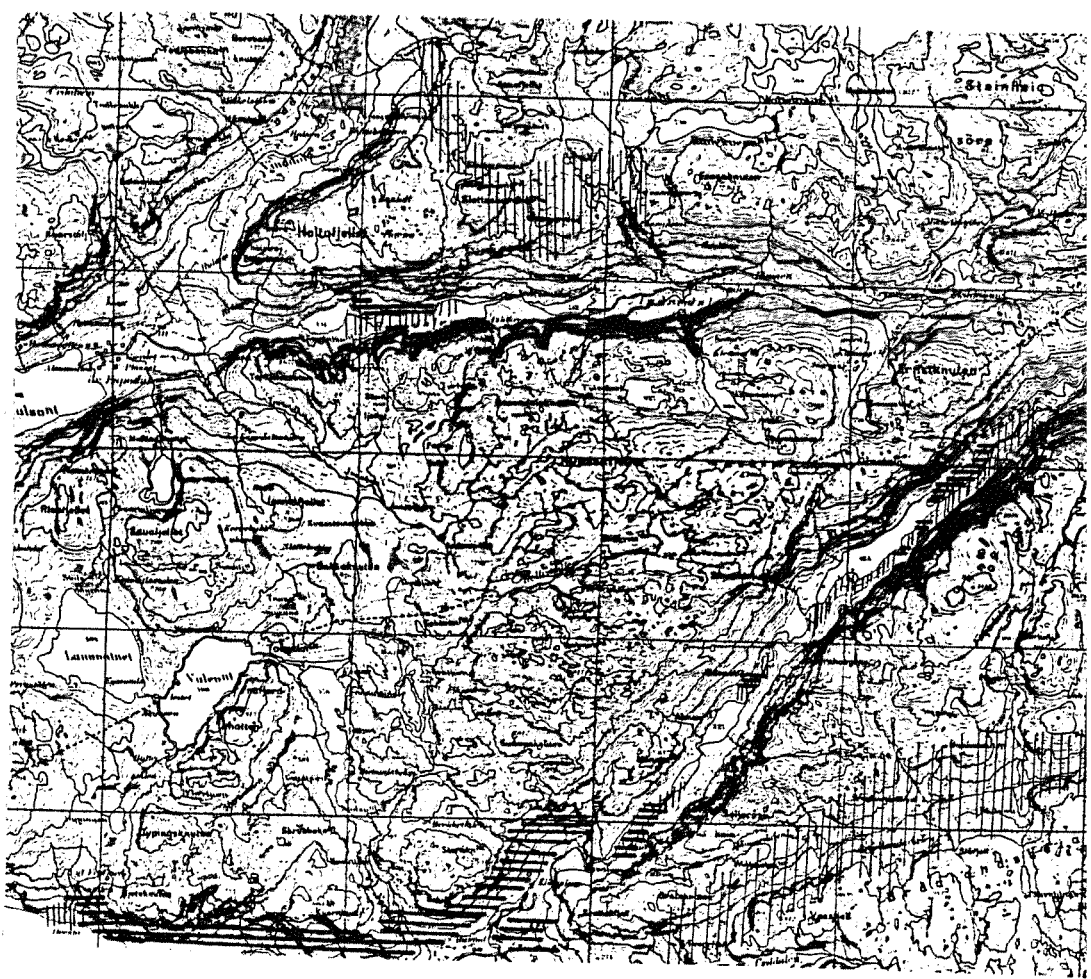




Fig. 1 b. Beitetrykk

-  Hardt beitetrykk
-  Tydeleg beitetrykk

Forklaring i teksten (2.5). Oversikten er ikkje fullster

2.3 Landskapstypar

Området blir her delt i desse landskapstypane, m.a. i tab. 4 og 11.

Fjordstrok. Bratte fjellsider stuper rett ned i fjorden både i Frafjorden og i Lysefjorden. Av lausavleiringar er det nesten berre ur.

Låglandsdal. Både Frafjorddalen og Espedalen har flat, oppdyrka dalbotn under 150 m o.h. og bratte, skogkledde liar med noe edellauvskog.

Heiedalar. I Frafjord er det eit markert trinn der dalbotnen stig til 300 og 500 m der Fidjadalen og Brådlandsdalen byrjar. Vinddalen og Indredalen har liknande karakter. I dalbotnane er det mye blokkmorene og ur, men og noen flate grussletter. Vegetasjonen vekslar mellom lynghei og bjørkeskog, og edle lauvtre og hassel manglar.

Lågheiar. Heieplatået mellom Frafjord - Fidjadalen og Espedal - Røssdal og vest for Espedalen består for det meste av skogsnaue lyngheiar mellom 600 og 900 m. Dei er nokså rike på lausmassar, men snøen går tidleg (i mai).

Høgheiar er områda som for det meste ligg over 900 m. Her ligg snøen lenger, og dei har eit tydeleg alpint preg. Store delar, m.a. frå Ernstknuten til Kvassafjellet er nes-
ten frie for jord. Men fleire stader er det store areal med stein, truleg blokkmorene.

Andre område. I nordvest skrår heinivået nedover utan så markerte dalar, slik at det er noe låglandshei som ligg lågare enn lågheiane.

2.4 Klima

Området har eit oseanisk klima med høg årsnedbør og nedbørfrekvens. Det er ingen stasjonar i området, men tabellen under viser data frå stasjonar i nærleiken.

Stasjon	m.o.h.	Nedbør			Middeltemperatur °C		
		Dagar med		År ^(mm)	År	Febr.	Juli
		snø	nedb>0.1 mm				
399 Høgsfjord	50	29	191	1724			
403 Jørpeland	305	103	225				
400 Madland	300			2004			
Maudal	311			2630			
401 Lysefj.	5			1777			
4520 Fløyrlí					7,7	0,7	16,2
4603 Ulladal - Fjellberg	382			2400	4,9	-2,1	13,1
407 Ulla	202	130	202	2016			
408 Sand	2	-	175	2000	7,2	-0,1	15,3
	1901 - 1930		1922 - 1929				

Temperaturdata frå Fløyrlí bygger på målingear frå 1922-29, og verdiane er klart høgare enn 30 års-normalen.

Variasjonane i nedbøren er store. Dette har samanheng med at nedbørmengda aukar med aukande høgd og avstand frå kysten til ca. 40 km. Dette nedbørmaksimumet ligg innan området og har truleg årsnedbør rundt 3000 mm.

Etter karta i Fægri (1960) har området i låglandet middeltemperatur for januar på ca. 0 grader C, for juli ca. 14 grader, og over 200 dagar med over 0,1 mm nedbør. Dei djupe, tronge dalane reduserer innstrålinga, og dei bratte bratte nordhellingane blir lite oppvarm, slik at det her blir kondensert vassdamp under godvær. Dei mange fossane aukar lufträmen lokalt, kanskje og i heile Frafjorddalen.

2.5 KULTURPÅVERKNAD OG SUKSESJONAR

Beitetrykk

Heile området er merka av det høge sauetalet. Store delar av heiane har lenge vore leigd bort som driftebeite for jørsauer.

Sidan lendet mange stader er vanskeleg for sauene å kome fram i, ser ein ofte svært lokale og store skildnader i beitetrykk.

På dei hardast beita områda (fig. 1b, hardt beitetrykk) blir feltsjiktet halde snautt, og sauene kvistar opp lauvtre til ca. 1,5 m. Grasslag som engkvein, finnskjegg og sølvbunke er vanlege og dominerer mange stader, og ugras som engsoleie, matsyre og vanleg arve er vanlege. Dette beitetrykket hindrar effektivt gjenvekst av alle lauvtre, kanskje med unntak av or.

Ved mindre beitetrykk, (fig. 1b, tydeleg beitetrykk) blir berre dei mest attraktive flatene snaubeita, og dei nemnte grasslaga finst meir spreidd. Verknaden på lauvregjenvekst er usikker.

Når slike verknader ikkje kan påvisast, er beitetrykket moderat, og har mindre innverknad på vegetasjonsutviklinga.

Annan kulturpåverknad

Topografien har sett grenser for heieslätten, og denne blei tidleg avvikla (Vik 1953).

Lauving har truleg hatt stort omfang sidan til og med eik er lauva (6.1, 6.4).

Moderne skogsdrift med skogsbilvegar, snauhogst og granplantning har sett små spor i området.

3. DATAMATERIALE OG METODIKK

3.1 Tidlegare undersøkingar

Området blei tidleg kjend for den rike mosefloraen som er undersøkt ved fleire høve (Kaalaas 1887, Jørgensen 1901, 1934, Lye 1965, 1966, 1970, Størmer 1969). Mosesamfunna i området er undersøkt plantesosiologisk (Lye 1965, 1966).

Lavfloraen er undersøkt av Havaas (1909), Degelius (1935, 1936, 1948, 1968), Hasselroth (1942) og Jørgensen & Ryvardsen (1969). Lyes arbeid har også data om lavfloraen.

Karplantefloraen har derimot vore vist lita interesse. Danielsen har laga ei kryssliste i området (tab. 11 nr. 5) og Lye (1965, 1970) har noen data. Norsk Botanisk foreining, Rogalandsavdelinga (1983), har vore på eit par ekskursjonar. Det største materialet er ei grovinventering av floraen, med hovudvekt på heiane (Botnen & al. 1979). Moen har undersøkt verneverdige myrar i området (Moen 1975, Moen & Pedersen 1981). Korsmo har undersøkt ein edlauvskogsbestand (1978). Vik (1953) undersøkte heiebeita i området og har ein del kvantitative vegetasjonsdata.

3.2 Undersøkingane i 1983

Feltundersøkingar av Frafjorden, Brädlandsdalen og lågheiane nord for Frafjord (Tab. 10 nr. 1-4, 26-28) blei utført av Norsk Botanisk Forening, Rogalandsavdelinga med formannen Sverre Bakkevig som ansvarleg (Bakkevig 1983).

Eg har utført floristiske undersøkingar i Fidjadalen, på heia nord for Frafjord, i Røssdalen, i Vinddalen, på Fossmark og på heia nord for Røssdalen. Eg har teke ca. 35 plante sosiologiske ruteanalysar, dei fleste i skog i Røssdalen. Røssdalen er vegetasjonskartlagd. Eg har dessutan gjort notat på kart/flybilete i dei områda eg har undersøkt.

3.3 Metodikk

Floristikk

I felt er det ført krysslister for høvelege delområde (fig. 7). Artane blei markert med symbol som etter ein firdelt skala angir kor vanleg arten er. Data frå krysslisterne er samla i tab. 11. Artane er her ført opp med latinsk og norske namn og rekkjefølgje følgjer Lid (1974). Elles i rapporten er berre norske namn brukte på karplantar. Eg har ikkje skild ut småartar og kritiske artar av bjørnebær, augntrøyst, marikåpe, svæve og løvetann.

Alle omfattande, meir eller mindre fullstendige artslistar frå noenlunde definert areal er oppført saman med kjelde(ne) i tab. 11. I Bakkevig (1983) er det brukt tilsvarande kvantum-symbol som her, men dei er brukt noe ulikt, og er derfor berre unntaksvis tekne med i tab. 11.

For mosar og lav har eg ikkje gjort eigne systematiske registreringar, og nesten alle data er tekne frå litteraturen. Ei rekkje funn er tekne frå utbreiingskart i Lye (1965, 1970) og frå Størmer (1969), og lokaliseringa blir her vanskeleg. Utfrå karta i Størmer (1969) er ikkje ei nærare lokalisering innan området mogleg. For desse gruppene har eg brukt latinske namn, med norske namn i parentes der desse er innarbeidde.

Kartfesta vegetasjonsdata

For å vurdera den botaniske verneverdien t.d. om områda er typiske for region eller landsdel, er det viktig å kjenna kva plantesamfunn som finst, og korleis desse fordeler seg i terrenget. Men fullstendig vegetasjonskartlegging er altfor arbeidskrevjande for ei undersøking som denne.

Plantesamfunna er for ein stor del dei same som i Dalane (Steinnes 1983) og vegetasjonskartleggingsnøkkelen som er brukt er i hovudtrekk den same. Men ei rekkje alpine kartleggingseiningar måtte suplerast. Desse bygger på litteratur (m.a. Hesjedal 1973) og på eigne felterfaringar, men ikkje på analysar.

Dominerande vegetasjonstypar er notert på kart (M 711 og økonomisk kartverk) og flyfoto med nummerkode, men utan avgrensing. (Kart 1 og vedlegg).

Røssdalen er vegetasjonskartlagd på flyfoto. Grensene er så overført til økonomisk kartverk. Det er her teke plante-sosiologiske analyser frå dei fleste einingane for å dokumentera desse. Andre stader er det berre spreidde analysar (tab. 9, 10). Dekkinga til artane er vurdert etter Braun-Blanquets skala:

- r: 1-2 individ
- +: få eksemplar , < 5% dekking
- 1: meir talrike, < 5% dekking
- 2: dekker 5 - 25% eller < 5%, men sær s talrik
- 3: dekker 25 - 50%
- 4: dekker 50 - 75%
- 5: dekker over 75%

Artslistene frå analysane er ikkje fullstendige, då eg for mosar og lav berre har med data eg kunne registrera i felt.

Botnen & al. (1979) har noen analysar frå området, desse er gjengitt i tab. 6,7.

Vik (1953) har ein oversikt over arealfordelinga av ulike vegetasjonstypar innan heiebeita i området (tab. 3, 4.2).

I teksta om dei ulike heiane har han dessutan opplysningar om dominerande vegetasjonstypar på dei ulike heiane. Dette har eg overført til mi vegetasjonsinndeling og merka av på karta. Denne overføringa (sjå tab. 3) er usikker, m.a. sidan fjellbeiteundersøkinga manglar ruteanalysar, men tolking frå flybilete har vore til hjelp. Data frå Botnen & al. (1979) og Bakkevig (1983) er prøvd overført på same måte.

4. FLORA

4.1 UTBREIING AV KYSTPLANTER I SØR ROGALAND MED HOVUDVEKT PÅ MOSAR OG LAV

4.1.1 Ulike element av kystplanter

Planteartar som er knytta til kyststrok kan ha svært ulike utbreiingsmønster. Desse kan gi ein peikepinn om kva faktorar som avgrensar utbreiinga. Utbreiinga til oseaniske karplanter er oftast avgrensa av vinterkulden. For både mosar og lav er biletet meir samansett.

Dei er i motsetnad til karplantene avhengige av å ta opp vatn direkte frå atmosfæren eller frå nedbør (ektohydriske) Artar som tåler dårleg uttørking har ei utbreiing som viser samanheng med nedbørmengde, nedbørfrekvens og luft- ræme. Dei er ofte å finna på stader med fuktig lokalklima og utbreiinga blir naturleg nok kystbunden. Men det er og ein del lav og bladmosar med utbreiingsmønster som tyder på at vintertemperaturen er den viktigaste avgrensande faktoren. For alle desse gruppene finst det vidare utbreiingsmønster som viser at artane har ulike krav til sommarvarme.

På dette grunnlaget kan ein dela opp artane i grupper etter utbreiingstype og klimatiske krav. Nummereringa her er brukt i tab. 1 og 2.

1: Hyperoseaniske arter finst vanlegvis frå Rogaland til Stad, men noen går sør til Lista.

1a: Artar som krever sær s milde vintrar (mest karplanter) finst ytst mot havet der januar middeltemperaturen er over + 1 C.

1b: Hyperoseaniske ræmekrevjande arter, mest levermosar og lav, finst i dei nedbørrikaste områda litt inn frå kysten der sær fuktig klima er kombinert med rimeleg varme og Ammanindeksen er over 100 (Lye 1970). Denne indeksen, $A = \frac{N \times t}{10 \times ta}$ er definert slik at høg årsnedbør (N), liten temperaturskilnad på kaldaste og varmaste månad (ta) og høg årsmiddeltemperatur (t) gjev høge verdiar. I Sør-Rogaland har Frafjordområdet verdiar over 100, Sokndal og Lund ca. 80 og Jæren under 70 (Lye 1970:32, Steinnes 1983). Desse artane finst derfor i midtre fjordstrok i Ryfylke, manglar på Jæren, og oftast i Dalane, slik at dei fleste har sørgrense i Frafjord-Dirdal området. Døme er Dicranodontium asperulum.

- 2: Sørleg oseaniske artar krev milde vintrar og/eller svært fuktig klima kombinert med ein viss sommarvarme og finst typisk frå Rogaland eller Lista til Bergen. Mange av dei er svært sjeldne i landsmålestokk, og har klare tyngdepunkt i Rogaland. Døme er Parmelia perlata (praktkrinslav) og Sphaerocarpus melanocarpus (kyst-korallav).
- 3: Euoseaniske artar finst langs kysten frå Telemark eller Kristiansand til Trøndelag eller Nordland.
- 3a: Artar som er vare for kalde vintrar og som finst i område med januarmiddel over -2°C . Dette gjeld særleg karplanter, men og noen mosar og lav. I Sør-Rogaland held fleire av desse artane som kusymre og kristtorn seg nær sjøen, og manglar derfor stort sett i Bjerkreim og Lund. Storfrytle, heistorr og heibläfjør går langt inn og høgt til heis, så variasjonen innan gruppa er stor.
- 3b: Ektohydriske, rāmesrevjande artar som finst i område med Amman indeks over 70 (Lye 1970). Desse artane er vanlege i Sør-Rogaland frå Ryfylke sørover gjennom Dalane til Flekkefjord, men manglar eller er sjeldne på Jæren. Døme på denne er Hooceria lucens (dronningmose) og Racomitrium ellipticum.
- 4 Suboseaniske artar har ei vidare kystbunden utbreiing, og finst i eit breitt belte langs kysten heilt frå svenskegrensa. Mange suboseaniske artar er vanlege og dominerande i heile Sør-Rogaland, som klokkelyng, rome, kråkefotmose, kystjamne-mose, grāmose og vortetormose.
- 4b: Sørleg suboseaniske artar. Varmekrava avgjer kor langt nord artane går. Utprega sørlege er klokkesøte, blodtopp, sørlandsasal og norsk asal, medan vivendel og vintereik og har ein sørleg tendens.
- 5: Artar som finst på sørvestkysten og i Indre Sogn og øvre Gudbrandsdalen. Dette gjeld særleg ein del lavartar, t.d. Parmelia caperata (eikelav). Degelius tolka dette som ein relikte etter den postglasiale varmetida. Fleire av artane er sjeldne og har hovudutbreiinga i Rogaland (tab. 2).

4.1.2 Kystmosar og -lav i Sør-Rogaland

Ingen stader i landet kan skilnaden i utbreiing på kulde-
vare og råmekrevjande kystartar demonstrerast klarare enn
i Sør-Rogaland.

Vinteren er mildast ytst mot havet, men her er årsnedbøren
berre ca. 1.100 mm. 2-3 mil lenger inne der åsar og fjell
reiser seg, er både årsnedbøren og nedbørfrekvensen
høgare. Av oseaniske karplanter finst nesten alle i ytre
strok, medan berre halvparten finst i midtre strok. Av osean-
iske levermosar fanst berre 10 % i ytre strok, medan 95 %
fanst i midtre strok (fig. 3a) (Lye 1970).
Sør for Eigersund stig heiane opp i 3-400 m nesten ute ved
havet. Derfor har t.d. Sokndal og Flekkefjord (Vest-Agder)
like høg nedbørfrekvens som dei klart nedbørrikare områda
lenger inn, i Lund.

Den rike mose- og lavfloraen i Sør-Rogaland har lenge vore
kjend, og er nå godt undersøkt. Det er fleire klassiske
lokalitetar her. Tab. 1-2 og fig. 2 gir eit oversyn over
lokalitetar for dei meir sjeldne artane.

Lågare strok i Dalane saman med grenseområda i Vest-Agder
er kjerneområdet for sørleg oseaniske lavartar. Skardåsen
i Sokndal (tab. 2, S4) er den mest kjende lokaliteten, og
blei av Degelius (1935) rekna som den beste lokaliteten i
Skandinavia for oseaniske lav. Det er einaste skandinav-
iske finnestad for Parmelia arnoldii (stor praktkrinslav)
som må reknast som ein akutt trua art. Lokaliteten er nå
under forandring pga. granplanting i utkanten og sterkare
beitepress på hovudlokaliteten (pers. oppl. cand.mag. Jan
Holtan Hartvig, Botanisk museum, Oslo). Eit kulturbeite-
prosjekt er tilstrekkeleg for å utrydda denne arten frå
skandinavisk flora.

Bjønåsen i Høle i Sandnes er ein lokalitet av nesten same
klasse (Jørgensen & Ryvarden 1970). Denne har og vore
utsett for forandringar i samband med vegbygging i ut-
kanten av lokaliteten (same kjelde).

Frafjordområdet har truleg den rikaste mosefloraen, men har
og ein rik lavflora. Her og i nabobygdene Dirdal og
Forsand er der fleire klassiske lokalitetar.

Sør-Rogaland er eit nøkkelområde for forskning og under-
visning om kystplanter, for mosar og lav er det kanskje det
mest sentrale einskildområdet i Skandinavia. Dette er eit
viktig utgangspunkt for naturvernarbeid generelt og vass-
dragsvern spesielt.

4.1.3 Lokalklima og kraftutbygging

Fleire sjeldne oseaniske mosar finst helst ved fossar eller i elvar. for desse blir verknaden av regulering direkte og katastrofal. Dette gjeld Isothecium holtii (svært sj.), Fissidens polyphyllus (svært sj.), Herberta hutchinsiae (sj.), Hyocomium armoricum (sj.) og Andraea alpina.

Meir indirekte verknader er vanskelegare å vurdera. Det er kjend at kraftutbygging kan verka inn på lokalklimaet.

Auka vintervassføring fører til at fjordane lettare fryser til. Varmemagasinverknaden kan derfor bli borte i dei mest kritiske periodane for kuldevare planter. I eit trangt dalføre med mange foss-bekkar, må ein rekna med at tørrlegging av desse reduserer luftråmen. Dei sjeldnaste artane krev truleg ein heilt spesiell kombinasjon mellom temperatur og luftråme. Vi må derfor gå ut, frå at endringar som vanskeleg lar seg måla kan gjera dei økologiske forholda for desse artane vesentleg dårlegare og setja eksistensen deira i fare på sikt.

Konklusjon: Stor risiko for skade, lite kunnskap om dei lokalklimatiske verknadene og dei store naturvitskapelege verdiane som står på spel skulle tala for å sikra rikelege areal der hydrologien er upåverka i denne landsdelen.

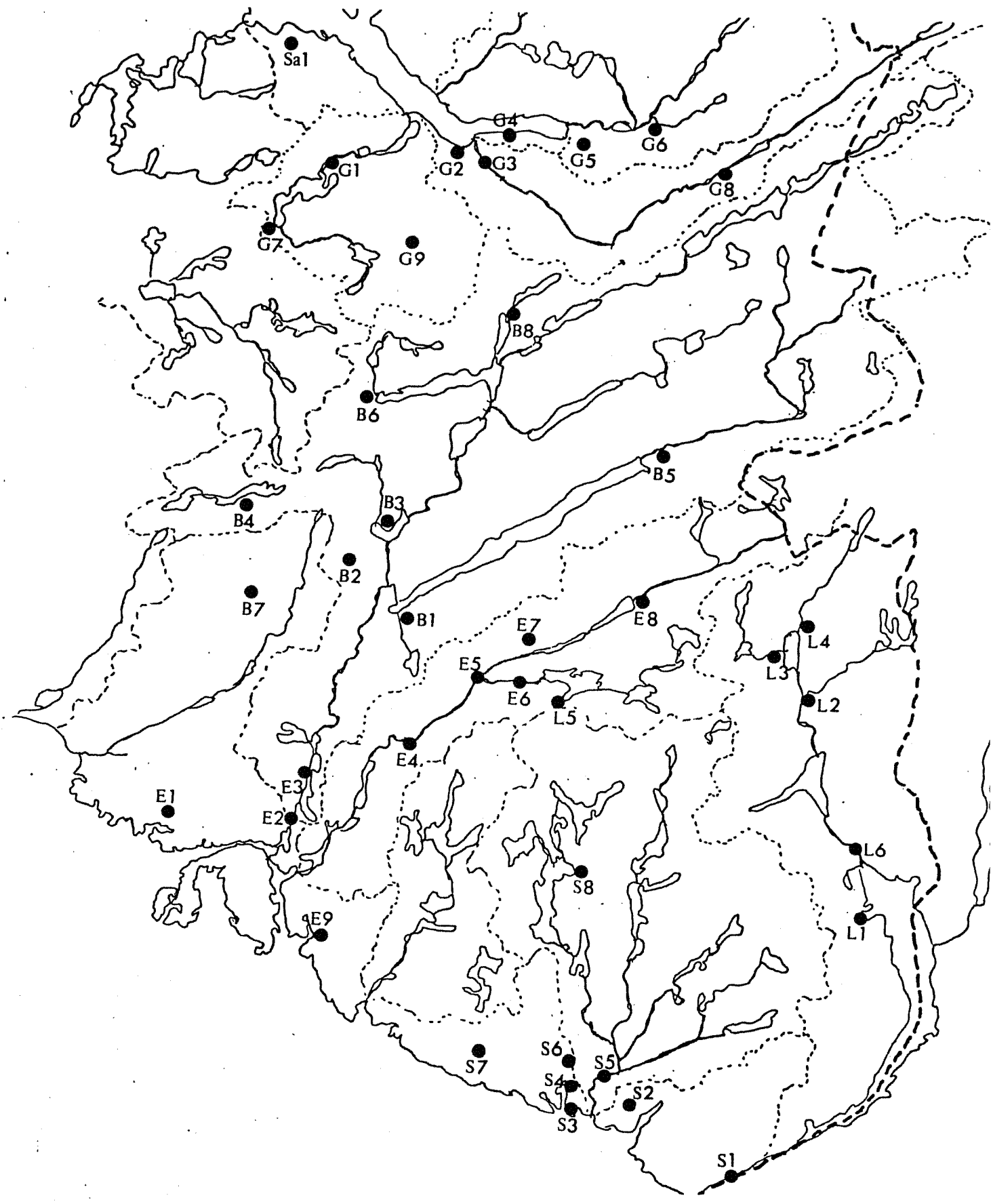


Fig. 2 Lokaltetar for sjeldne kystmosar og -lav i Sør-Rogaland i tab. 1 og 2.

-----grense mellom nedbørfelt.

Tab. 1. SJELDNE KYSTMOSAR I SÖR-ROGALAND

Lokalitetane er avmerka på fig. 1. Utbreiingstypene er definert i teksta. Dei sjeldnaste artane er merka sj.. Dei ulike nedbørfelta er markert slik:

..... Hellelandsvassdraget — Bjerkreimsvassdraget Oltedalselva
 — Frafjordvassdraget

Utbreiings- type	Kommunar:				Andre Lokalitetar
	SÖKNDAL	LUND	EIGERSUND	BJERKREIM	
<i>Andraea alpina</i>	-	-	E8	B9	Vanl.
<i>Campylopus brevipulis</i>	-	-	ca E4	-	-
<i>C. schwarzi</i>	-	-	ca E4	-	G5-6, G2... Lyse
<i>Dicranodontium uncinatum</i>	-	-	E8	-	G5-6 Lyse, Forsand
<i>Dicranum fulvum</i>	-	-	-	B3	Höle
<i>Fissidens polyphyllus</i>	-	L5	-	-	Hidra, Nes
<i>Glyphomitrium davesii</i>	-	-	ca E2	-	-
<i>Hedwigium integrifolium</i>	S2	-	-	-	Lyse, Forsand
<i>Hyocomium armoricum</i>	ca S1	-	E7	B5	Rössdal
<i>Hylocomium brevirostre</i>	-	-	ca E2	-	Höle
<i>Isoetecium holtii</i>	S3-5	-	E6, E7	-	-
<i>Neckera pumila</i>	-	-	-	B9	Lyse
<i>Oedipodium griffithianum</i>	-	-	E8	-	G2-3 Forsand
<i>Ortotrichum pulchellum</i>	-	-	ca E2	-	Forsand
<i>Pleurozia purpurea</i>	S1	L3	E8	B1, B6, B5, B4, B8	Vanl. G7.
<i>Ptycomitrium polyphyllum</i>	S5	-	-	-	Höle
<i>Scapania ornithopodioides</i> 1b	-	-	E8	B8	G2, G3, G5, G6, G9...

Tab. 2. SJELDNE KYSTLAV I SÖR-ROGALAND

Symbolbruk som på tab. 1 . Kommunär:

Utbreiings-
type

	SOKNDAL	LUND	EIGERSUND	BJERKREIM	GJESDAL
<i>Bryoria smithii</i>	-	L5	-	-	ca G5
<i>Cladonia rappii</i>	-	-	-	B2	-
<i>Cetrelia olivetorum</i>	S4, S5	-	-	-	-
<i>Leptogium palmatum</i>	S4	-	E4, E5	-	-
<i>Normandia pulchella</i>	S4	-	E2	B1	G1, G4, G6, G7
<i>Pannaria sampiana</i>	-	L2	-	-	G6
<i>P. pityrea</i>	-	L4, L1, L2	-	-	G7
<i>Parmelia afrorevoluta</i>	-	-	E1, E2, E4	B6	-
<i>P. caperata</i>	S3	-	E2, E4	B3	G3, G8
<i>P. crinita</i>	S7, S4	-	-	-	-
<i>P. laevigata</i>	S4	-	-	-	-
<i>P. perlata</i>	S1, S4, S5, S6, S8, L1	E1, E2	B3, B7	-	G6
<i>P. plittii</i>	S3	-	E4	-	-
<i>P. revoluta</i>	S6	-	E1, E3	B3	G6
<i>Parmeliella plumbea</i>	-	L2	-	-	G2
<i>Philophorus strumaticus</i>	-	L5	-	-	-
<i>Pseudocyphellaria crocata</i>	S4	ca L5	-	-	-
<i>P. intricata</i>	S4	-	-	-	-
<i>Sphaerophorus melanocarpus</i>	sj	-	-	-	G2-3, G7
<i>Sticta fuliginosa</i>	4	S4, S5, S6	L2	E4, E9	G3, G4
<i>S. limbata</i>	3	S4, S8	-	-	G2
<i>Usnea diplotypus</i>	5 sj	-	-	E4	-
<i>U. fragilescens</i>	3	S2, S4	-	-	-

4.2 Fjellflora og fjellvegetasjon i Sør-Rogaland

Det er ein drastisk skilnad i flora og vegetasjon frå heiane i Dalane til t.d. Suldalsheiane.

Den eine hovudgrunnen til dette er at heile platået stig jamnt frå 4-500 moh. i Lund med ustabil snødekke og lang vekstsesong til over 1000 m med store snømengder og sein utsmelting i nordaust. Den same variasjonen gjer seg gjeldande frå vest til aust i Ryfylke, men over mykje kortare avstand.

Den andre hovudgrunnen er at heiane i Hjelmeland og Suldal har store innslag av rike kambrio-ordoviciske bergartar som står i skarp kontrast til det fattige grunnfjellet lenger sør.

Vegetasjon. Tab. 3 er stild saman av data frå Vik (1953). Det viser utbreiing i % av ulike plantesamfunn i 12 ulike fjellbeite frå Bjerkreim til Sauda (fig. 3) og bygger på takseringsliner. Sjølv om einingane i liten grad er floristisk dokumentert, og kanskje manglar lokal tilpassing, er ei slik kvantitativ undersøking likevel interessant. Eg har prøvd å jamføra einingane med inndelinga brukt her (tab. 3). Fuktheiane byr på det største problemet, men type 8 og 14 høyrer hit. For dei fuktheirike Bjerkreimsheiane er det ført opp 11% av desse typane. Det kan tyda på at delar av fuktheiane er plassert i andre einingar som 1 og 3.

Fuktheiar og røsslyngheiar er det som hovudregel mest av i dei sørlegaste, lågtliggande heiane. Men fuktheiinnslaget (8 og 14) er like stort i Frafjordheiane og dei høgtliggande Lyseheiane som i heiane sør for Hunnedalen. Her er derimot innslaget av røsslynghei større enn i både Frafjord- og Lyseheiane.

Summerer ein innslaget av relativt rike, engliknande samfunn er dette lite i både Bjerkreims- Frafjord- og Lyseheiane (2, 6 og 6%) medan verdiane for heiane i Suldal og Sauda ligg mellom 20 og 50%.

Ein like stor variasjon viser innslaget av snøleiesamfunn (Tab. 3, type 9, 26 og 27). Slike samfunn er ikke registrert i Bjerkreimsheiane, men finst lokalt på Store Skykula. Dei dekker små areal både i Frafjord-heiane og dei høgtliggande Lyseheiane. Det siste kan koma av at dei høgtliggande areala er avblesne og nesten jordlause. I Suldals- og Saudaheiane dekker snøleiesamfunn for det meste 20-40%, men dette varierer sidan høgda over havet varierer sterkt.

Blåbær- og finnskjeggheiar (2 og 5) har og godt snødekke, men smeltar mye tidlegare ut. Desse typane er meir jamnt fordelte i dei undersøkte heiebeita. Men innslaget av desse typane blir klart mindre i lågheiane under 800 m der fuktheiar og røsslyngheiar blir heilt dominerande.

Flora Tab. 4 viser ein oversikt over fjellplanter som finst i Rogaland frå Forsand og sørover. Fig. 4 viser lokalitetane frå tab. 4. Noen av artane, som hårstorr, kvitsoleie og turt, er ikkje eigentleg fjellplanter. Dei to siste har heller ei svakt nordaustleg utbreiing og er derfor sjeldne i sørvest.

44 artar er med i oversikten. Av desse finst 33 i Frafjord-området (nedbørfeltet til Frafjord- og Espedalselva) men talet på fjellartar i Bjerkreim er ikkje så mye lågare. Det er få artar med sørgrense i Bjerkreim og Gjesdal, dei fleste finst lenger sør i Agder, særleg i Åseral.

Fjellpryd og trefingerurt har sørgrense i Forsand, jøkulstorr og såtermjølke i Gjesdal og bergstorr, blåspret og gulsildre har sørgrense i Bjerkreim.

Oversikten er ikkje representativ for Eigersund sidan dei indre heistroka berre er sporadisk undersøkte. To artar, snøull og fjellbunke, har sørgrense ved store Skykula (lok 21) som ligg på grensa mellom Eigersund og Bjerkreim. Det same gjeld truleg og safranlav.

Heile 21 artar går så langt sør som til Lund, sjølv om det her er små areal over 650 m, og eigentlege alpine plantesamfunn manglar. Heile 12 av desse artane har sørgrense i kommunen (sjå tab. 4).

Av dei fire fjellartane som går sør til Sokndal, har 3 sørgrense her.

Ser ein på økologien til dei undersøkte artane, ser ein at artar som krev langvarig snødekke (musøyre, snøull, dverggråurt) helst finst i Forsand og Gjesdal, og manglar sør for Skykula (lok. 21).

Blålyng er ikkje funnen sør for Hunnedalen. Denne er kjend for å tåla solifluksjon. Lokalitetane i Frafjord og Forsand var nettopp bakkar med tydelege solifluksjonsrenner, merke eller steinar som "flyt" seint nedover på grunn av frysing og tining.

Noen få alpine rabbeplanter som greplyng, rabbesev og stivstorr går sør til Lund.

Dei fleste fjellartane i Bjerkreim og Lund er funne i bergvegger med sildrevatn, ofte berre 150-300 moh. Døme på dette er svartstorr, gulsildre og bergfræ. Sjølv om dei fleste lokalitetane er nordvende og skuggefulle, finst det og fjellplanter i den vestvende Rusknuten. Her finst fjellplanter som fjellsmelle saman med varmekjære artar som falkebregne (Ryvarden 1970).

Fjellartane som finst i Sør-Rogaland har ei sammanhengande utbreiing i fjellkjeda. Det einaste unntaket er fjellpryd (*Diapensia lapponica*) som blei funnen på toppen av Skardnut i Førsand 907 m, (lok 56). Arten har i Noreg ein klart nordaustleg tendens, og har ikkje vore kjend sør for Heddal, Ål og Fræna. Arten er vidt utbreidd på den nordlege halv-kula, og finst i Skottland.

Konklusjon:

Heiane i Sør-Rogaland representerer den sørvestlege utløparen av den norske fjellfloraen. Krevjande snøleieplanter stoppar for det meste i Suldalsheiane, medan ei rekkje andre kalkkrevjande artar går sør til Hjelmeland.

Klart alpine samfunn som musøyresnøleie og blåbær-blålyngheiar manglar nesten fullstendig sør for Hunnedalen. Likevel går eit fleirtal av fjellartane i Sør-Rogaland langt sør i Dalane i bergvegger og på heierabbar.

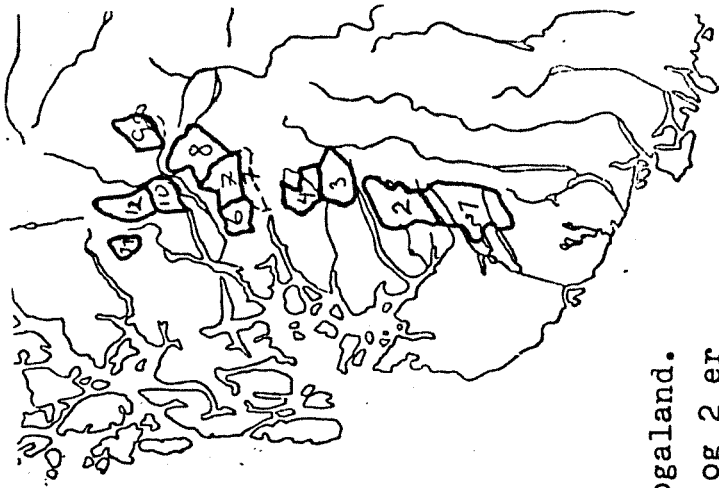


Fig. 3b
 Helebeite i Rogaland.
 Sjø tab. 3. 1 og 2 er
 avmerka på fig. 4.

Fig. 3a Utbreiing av kystplanter i ytre-, midtre-
 og indre strok i Sør-Rogaland. Frå Lye 1970:43.
 Forklaring i teksten.

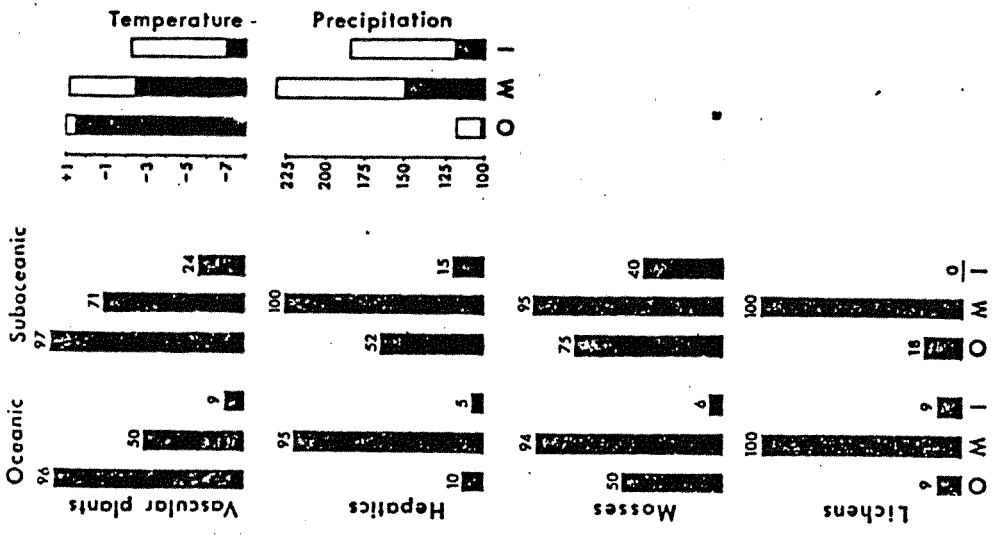


Fig. 20. Distribution of oceanic and suboceanic vascular plants, hepatics, mosses, and lichens in the outer (O), middle (M), and inner (I) regions of the investigated transection compared with the distribution of annual precipitation in cm and January mean temperature in °C.
 January mean temperatures are indicated for the warmest and coldest locality in each region (white and black parts of columns). Precipitation is shown for the stations with the highest and lowest precipitation within each region (white and black parts of columns). Numbers above columns indicate the occurrence of species in percent of total number of species in the different regions.

Tab.3 Plantesamfunn i heiebeite i Rogaland. Lengd i % på takseringslinjer.

Data frå Vik (1953). Beiteområda på fig. 3 og 4.

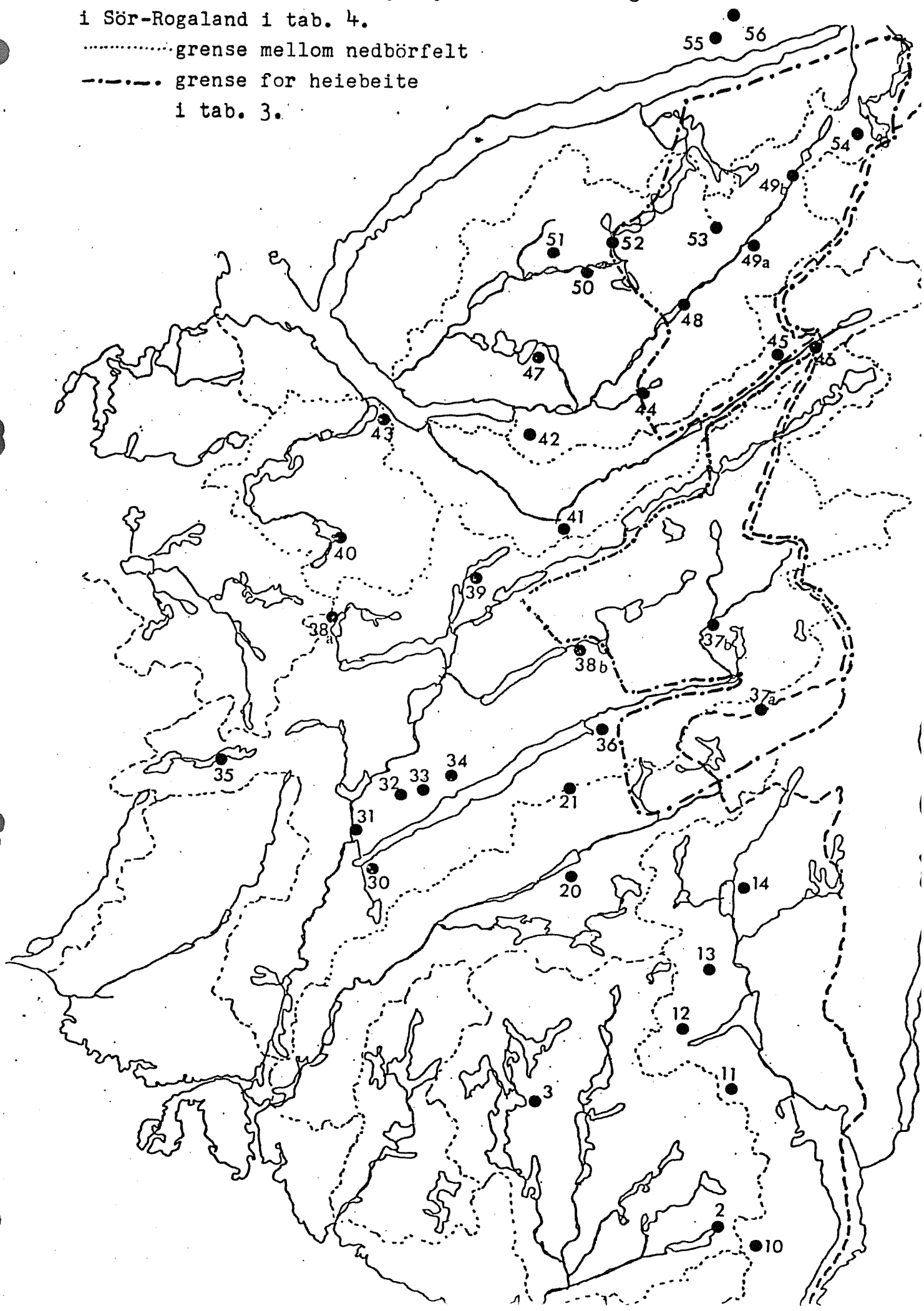
	Beiteverdi	1 Gyad.-Hundred.	2 Hundred-Lyseej	3 Lysehei	4 Grasdj Stora d.	5 Fønne.-Ullae.	6 Nedre Suldal	7 Kvildal	8 Bråtveit	9 Roaldkvam	10 Hamrabø- Utigard	11 Åbødalen, Sande	12 Handeland		
1 Dvergbjørk-kreklingheiar (17, 24)	3	17	15	7	2	30	10	8	23	9	3	-	-		
2 Lågalpine blåbærheiar (19, 14)	6	14	14	17	17	21	15	21	18	25	14	14	15		
3 Blåbær-blokkebær-risheiar (18, 24)	4	3	7	9	5	6	7	·	11	·	·	·	·		
4 Subalpine-lågalpine røsslyngheiar (18)	3	15	6	6	3	20	3	2	·	·	2	·	·		
5 Subalpine - alpine finnskjeggheiar (19)	4	20	27	23	20	·	22	·	6	9	16	30	15		
6 Alpine smyleheiar		·	1	2	·	9	7	1	6	4	6	4	1	9	5
7 Stivstorrheiar (17)	7	1	1	1	·	·	2	1	2	3	4	7	1		
8 Blåtoppenger (24)	4	2	1	7	1	2	·	·	·	·	·	·	·		
9 Fjellmo-snølegje (29)		·	3	2	·	5	14	23	8	8	10	·	8		
10 Gras- og urterike bregneenger (27, 26)	8	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·		
11 Sølvbunkeenger (27, 26)	10	9	3	1	·	4	·	·	·	·	1	2	1	10	
12 Gras- og urterike vierheiar (27)	8	1	4	5	17	3	5	13	15	14	10	12	12		
13 Godgrasenger	10	9	5	1	·	3	·	2	·	·	2	2	7	·	
14 Bjønnskjeggmyrar (24, 32)	4	9	11	6	9	3	6	·	4	·	7	13	·		
15 Subarktiske småstorr-gråstorrmyrar		·	1	·	2	·	1	·	·	3	2	1	·		
16 Duskullbleikmyrar (32)	1	3	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		
17 Bjønnskjegg-bleikmyrar (32)	2	5	1	2	5	·	·	2	·	·	·	·	·		
18 Molte-rismyrar (30)	2	9	8	·	3	1	9	7	1	2	·	·	·		
19 Subalpine bjørkeskogarar husmosetypen (50, 51)		5	·	·	3	2	·	·	·	9	6	9	7	·	
20 Seterstorrenger	9	9	2	·	·	·	·	2	9	8	·	·	·		
21 Vierkrattar sølvbunketypen (27, 26)	8	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		
22 Rome-grasmyrar (32)	4	9	5	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		
23 Storr-bleikmyrar (32)	2	9	5	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		
24 Fjellkrekling-Spagnum fuscum-rismyr (30)	1	0	6	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		
25 Røsslyng-rismyrar (30)	1	0	6	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·		
26 Bregne-snølegje		·	·	·	·	3	·	·	·	5	·	·	·		
27 Engsnølegje		·	·	·	·	·	·	7	2	8	12	·	34		
28 Reine storbregneenger (26, 27)		·	·	·	·	·	·	·	·	·	3	·	·		
29 Subalpine engkveinenger		·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·		
Myr (15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 25)		11	3	5	3	0	7	2	4	·	3	14	1	·	
Fukthei (14, 8)		11	12	13	10	5	6	·	4	·	7	13	·		
Snølegje (9, 26, 27)		·	3	2	·	6	14	30	10	21	22	·	42		
Relativt rike, engliknande plantesamfunn (10, 11, 12, 13, 20, 21, 26, 27, 28, 29).		2	6	6	24	6	7	22	18	30	31	20	56		

Høgaste fjell	937	1140	1304	1129	1142	1351	1486	1606	1658	1548	1436	1524
Dominerande høgdenivå	7-800	8-1000	10-1100	9-1100	10-1100	8-1000	8-1000	9-1100	9-1200	6-1100	6-1100	10-1400

Den kartleggingseininga i Steinnes 1983 (tekstheftet) som samfunna tilhøyrrer er oppført i parentes. Dersom det kan vera fleire, er det viktigaste understreka.

Fig. 4 Lokaltetar for fjellplanter i Sör-Rogaland i Sör-Rogaland i tab. 4.

.....grense mellom nedbörfelt
- - - - grense for heiebeite
i tab. 3.



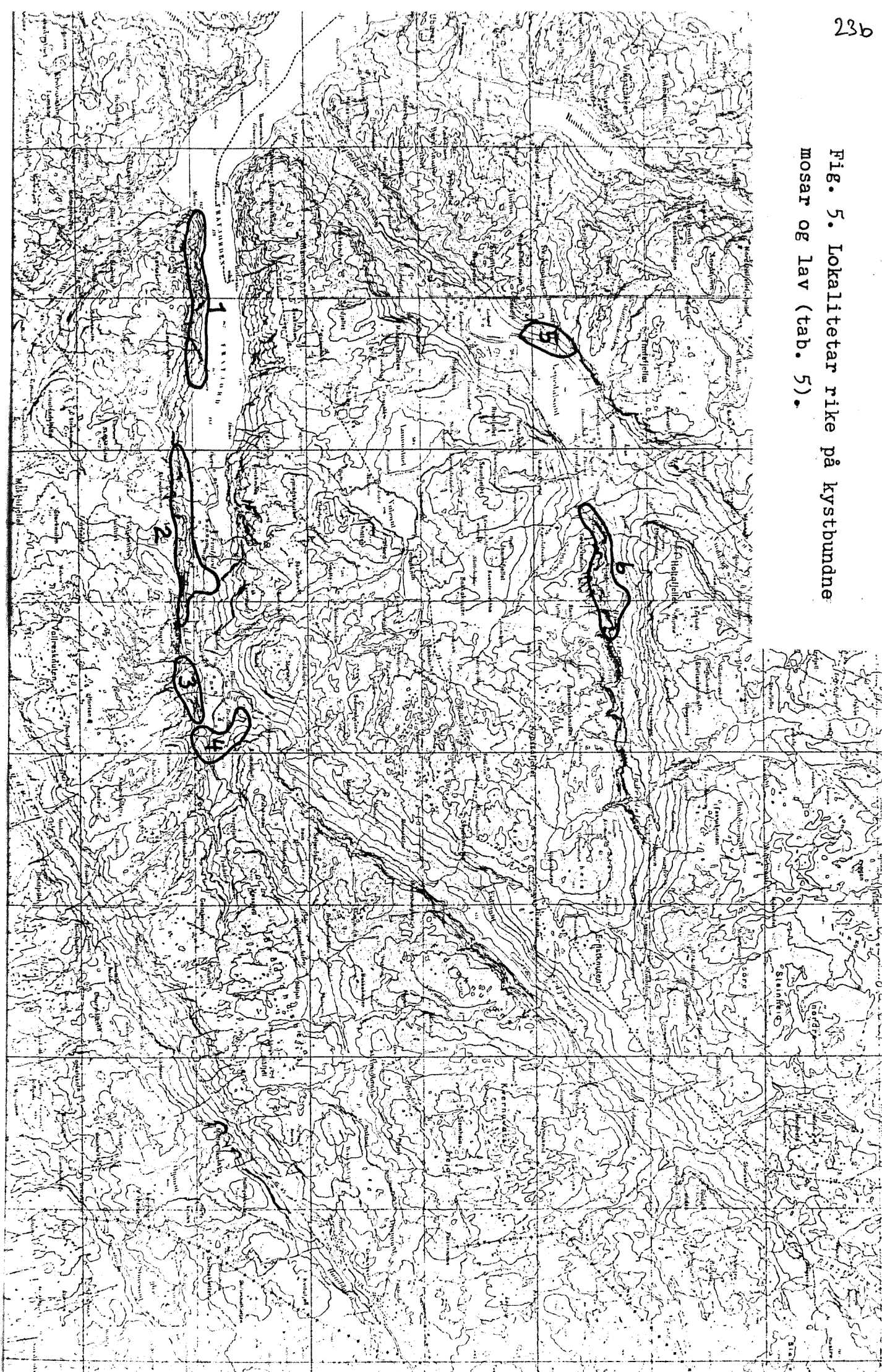
Tab. 4. FJELLPLANTER I SØR-ROGALAND (lokaliteter fig. 4)	FRÅFJORD - ØHRÅDET Fjord Låg - Hei - Låg - Høg - dal del hei hei	FORSAND	GJES - DAL	BJERK - REIM	EIGER - SUND	LUND	SØKN - DAL	JÆREN	Sørligaste lokalitet i Agder
<i>Lycopodium alpinum</i> - Fjellgamne	+ / X	51,53	44,45,47			X 13			Åseral HK 0798
<i>Polytrichum loricatum</i> - Taggørevyne	/ X	51,53,54	47, 49a	24, 37a, b		13, 14			Åseral HK 14 44
<i>Athyrium distentifolium</i> - Fjellburke	/		48	(2-1)	21				Hingebostad LK 9053
<i>Pheum commutatum</i> - Fjelltimotei	/		49						Glypsen, Åseral HK 0699
<i>Deschampsia alpina</i> - Fjellbunne	/								Valle
<i>Valhalla atrorubra</i> - Rypebunne	/								Valle
<i>Poa glauca</i> - Blåkrapp	/	50	42, 43	38b		14			Åseral HL 1116
<i>Eriophorum scheuchzeri</i> - Snøull	/	58	45	(2-1)	21	X 10			Kinesdal, Knaben, LL 9105
<i>Carex bigelowii</i> - Stivstorr	/	54	42	33	21	X 10			Hingebostad, Hekkjell
<i>C. capillaris</i> - Hårstorr	/		45			13			Åseral LL 9916
<i>C. lachenalii</i> - Rypestorr	/			30, 33					Øvre Sirdal
<i>C. rupestris</i> - Bergstorr	/	51, 54, 56	49b	X 34	20	13, 14			Åseral LL 9619
<i>C. saxatilis</i> - Blankstorr	/	55	43(46)	X 32, 39	21	X 10, 12			Byglana
<i>C. atrata</i> - svartstorr	/	50, 55	X	39, 38b					Hekkjell LK 9585
<i>Juncus trifidus</i> - Raboesev	/		40	38c					Åseral LK 9892
<i>Luzula spicata</i> - Aksfrøtle	/	53	X 42	38d					Hekkjell
<i>Tofieldia pusilla</i> - Bjønnbrødd	/	X	45, 47	31b	21				Åseral LK 9995
<i>Salix glauca</i> - Sølvvæ	/	X	47, 48, 49	(2-1)	21	14			Hekkjell LK 9523
<i>S. herbacea</i> - Husvæ	/	X	43		21	13, 14			Vegårsdøve
<i>S. lapponum</i> - Lappvæ	/	X	X 43	X 35, 38a		X 11			Byglana HL 2820
<i>Oxyria digyna</i> - Fjellsyre	/	50, 55	X	36		13			Laudal, Harvadal
<i>Betula nana</i> - Dvergbjørk	/	52, 55	42	36		14			Valle
<i>Cerastium alpinum</i> - Fjellørve	/	50(51)	43	30, 33			2		Søgne HK 2531
<i>Silene acaulis</i> - Fjellsmelle	/		41			13	1		Hogebostad
<i>Viscaria alpina</i> - Fjellkjøreløn	/								
<i>Ranunculus platentifolius</i> - Kvitsoleie	/								
<i>Thalictrum alpinum</i> - Blåsprett	/	50	43, 48	30					
<i>Saxifraga aizoides</i> - Gulsilde	/	50	43, 44	X 30, 36		12, 14			Åseral HK 0899
<i>S. coryleoides</i> - Bergfrue	/	50		X 30, 39		11, 13, 14			Lisla
<i>S. oppositifolia</i> - Randsilde	/	50	X	X 30, 39		X 13			Hekkjell LK 9585
<i>S. stelleris</i> - Sjørne silde	/	50, 54		X 39, 31	X 21				
<i>Sibbaldia procumbens</i> - Trefingerurt	/	54	49a		21	13			Dukeberg, Åseral, HL 0207
<i>Epilobium anagallidifolium</i> - Dvergmjølke	/		42, 48, 49a						Valle
<i>E. hornemannii</i> - Søstermjølke	/								Glypsen, Åseral, LL 9604
<i>E. lactiflorum</i> - Kvitmjølke	/		49a						Frø Setesdalen (Lid)
<i>Angelica archangelica</i> subsp. arch. - Fjellkvann	/		49a						Hekkjell LK 9585
<i>Loiseleuria procumbens</i> - Grepelyng	/	52, 53	X 47	37b	21	12, 13			Åseral, HL 0317
<i>Phyllocladus caerulea</i> - Blålyng	/	X, 51	X 44, 47						Hylestad, Valle
<i>Diapensia lapponica</i> - Fjellpytt	/	56	X 44, 48						Eiken
<i>Barbula alpina</i> - Svarttrapp	/	50, 55	43, 44, 48	33, 39					
<i>Gnaphalium supinum</i> - Dverggråurt	/	53, 54	44, 46, 48						
<i>Saussurea alpina</i> - Fjellstiel	/	50	43, 48			35			
<i>Lactuca alpina</i> - Flurt	/		(44), 46a			14			Kvås, Langdal
Antal fjellplantearter (antall med sørgense i part)	33(1)	29(2)	3 (2)	25(3)	13(2)	21(12)	4 (3)	11(4)	

Symbolforklaring: 5b - sørgense, 44 - sørgestleg utpost, 13 - herbariebelegg, + - Selvik stakken, Høle i Sandnes
 / - spreidd, f - funn, X - vanlegare, fløire funn 0 - dominerande noen stader

Tab. 5. Kystbundne mose- og lavarter i Fra fjordomr.	Utbreiings- type	Lokaliteter (fig 5)					
		1	2	3	4	5	6
Andraea alpina	3						+
• Atropyrenia cinereopruinosa					+		
Breutelia chrysocoma	3	+		+			
Bryoria smithii	3		+		+		
B. bicolor	4				+		
Dicranodontium asperulum s	1						+
D. uncinatum	13		+				
Harpalejeunea ovata	3	+					
Herberta adunca s	1	+					
H. hutchinsiae s	12	+	+				
Hookeria lucens	3		+				
Hyocomium armoricum	3		+				+
• Lecanora impudicens				+			
• L. intercineta					+		
• L. scabrida					+		
• Lecidea praeraptorum					+		
• L. wallrothii					+		
Leplidozia pearsonii	3						+
Leptogium burgessii	2	+					
Leujenia patens	3	+	+		+		
Lithographica tesserata					+		
Lobaria laetevirens	4	+				+	+
Metzgeria conjugata	4		+				
M. pubescens	4		+				
Menegassia terebrata	3		+				
• Mycocliticum praecedus					+		
Nephroma laevigatum	4	+				+	+
Normandia pulchella	3-4	+		+	+		
Nowellia currifolia	4		+				
Pannaria conoplea						+	
Parmelia revoluta	12				+		
P. perlata	2				+		
Parmeliella atlantica		+					
P. plumbea						+	
• Pertusaria melanochlora					+		
Plagiochila punctata	2	+					
P. spinulosa	2	+					
Pleurozia purpurea	3	+	+	+	+		+
Radula aquilegia	3	+					
Scapania ornithopodioides	1b		+	+	+		+
Sticta fuliginosa	4	+				+	
S. sylvatica	4	+		+		+	+
Toninia leucophaeopsis					+		

Utbreiingstypene er definert i teksta, kap. 4.1.1.
 • Skorpelar artar funne nye for Noreg av Degelius (1948).
 s: sørgrense

Fig. 5. Lokaltetatar rike på kystbundne mosar og lav (tab. 5).



4.3 Oseaniske mosar og lav i Frafjordområdet

Mose- og lavfloraen er godt kjend i området. Saman med dei næraste nabobygdene (Forsand; Forsand, Dirdal i Gjesdal og Høle i Sandnes), utgjer det eit område med særskild rik mose- og lavflora, som står i ei særstilling i Skandinavia. Fleire artar har her einaste forekomst i Skandinavia medan fleire sørleg oseaniske artar finst særleg rikeleg her. Ei rekkje hyperoseaniske artar har sørgrense her. Tab. 5 viser ein oversikt over sjeldne artar og viktige funnstader i området.

Sørleg oseaniske artar er godt representert, noen av dei er svært sjeldne. Dei sjeldnaste levermosane Herberta adunca (3 lokalitetar, alle i Sør-Rogaland) og Plagiochila spinulosa som har einaste nordeuropeiske funn frå Brattberga (Fig. 5 lok 1).

Like nordvest for området, ved Udburfjell i Forsand, finst einaste skandinaviske funnstad av levermosen Mylia cuenifolia.

Den vakre levermosen Pleurozia purpurea (purpurmose) er nokså vanleg innan området og har dei fleste funna innan eit kjerneområde frå Bjerkreim til Hjelmeland. Lavfloraen er og rik og særmerkt, med mange sjeldne sørleg oseaniske artar som Leptogium burgessii (Kranshinne-lav), Parmelia revoluta (orelav) og P. perlata (praktkrinslav). Leptogium hibernicum er berre kjend frå Gjesdal (Krog & al. 1980).

Då Degelius (1948) undersøkte lavfloraen i Brådlund - Eike-skogområdet i Frafjord, fann han 10 artar som var nye for Norge, 9 av dei er skorpelav. Ein av desse, Lecanora scabrida var ny for vitskapen, denne har typelokaliteten sin ved Brådlundfossen. Ein av desse, bladlaven orelav, som Degelius fann rikeleg på or på beitemark ved Brådlund, er seinare funnen mange stader, men berre innan avgrensa låglandsområde i Sør-Rogaland (Jølle 1979), (tab. 2).

Fleire sjeldne oseaniske bladmosar som ikkje er med i tab.5 er kjende frå området. Men sidan data er teke frå utbreiingskart i Størmer (1969), er lokalitetane unøyaktige. Talet på herbarieeksemplar frå Noreg står i parentes.

Campylopus subulatus (51). Sørgrense.

Orthotrichum pulchellum (35).

Funaria obtusa (46).

Habrodon perpusillus (22), 7 lokalitetar. (Bryhn 1889).

Hedwigium integrifolium (30), 21 lokalitetar.

Helle, Forsand (Størmer 1969).

Frafjord (Bryhn).

4.4. Karplantefloraen i Frafjordområdet

Kystplanter

Floraen er ikkje særleg rik på oseaniske karplanter (sjå 4.1.2). Dei einaste euoseaniske artane er storfrytle, kystmaure, revebjølle, raggtelg, heibläfjør, kusymre og hinnebregne. Den siste er ei bregne som liknar mosar både i bygnad, vasshushald og utbreiing, og som er meir vestleg enn dei andre.

Bergflette er ein sørleg oseanisk art som stiller krav til sommarvarmen. Denne er funnen to stader langs nordsida av fjorden. Andre sørlege kystplanter er vintereik, vivendel, blåmunke, slakkstorr og nesleklokke. Elementet spelar lita rolle, dei tre siste artane er berre funne ein stad.

Suboseaniske artar spelar ei dominerande rolle i vegetasjonen, både i låglandet og i lågheiane. Dette gjeld særleg klokkelyng, rome, smørtelg, bjønnekam og heisev, men klokkelyng og rome blir mindre vanlege i høgda og mot nordaust (høgdegrensar 725 og 980 m, Lye 1970:38). Desse artane spelar ei tydeleg mindre rolle i vegetasjonen i Fidjadalen enn på lågheiane lenger vest.

Klart austlege artar manglar i området, men noen artar med ein svakt austleg tendens eller med ein tendens til å sky sørvestkysten, finst i området. Rustjernblom som er svakt austleg og sjelden i Rogaland, finst fleire stader i Røssdalen. Turt er funnen tre stader (tab. 4, fig. 4), men må framleis reknast som sjelden i Sør-Rogaland. Skogmarihand, nå funnen i Fidjadalen, er publisert frå 5 lokalitetar i Rogaland (Halvorsen & Lima 1981). Nordlandsorr funnen på Tausamyrane (Moen & Pedersen 1978:23) er elles kjend frå 4 kommunar i Rogaland (Lid 1974). Korallrot som blei funnen ved Dybingen og ved Fidjastølen, er elles kjend frå 7 lokalitetar i fylket (Halvorsen & Lima 1981:203 og egne data). Sphagnum lindbergii (bjørnetorvmose) og S.fuscum (rusttorvmose) viser ei liknande uttynning mot sørvest og er nokså sjeldne i Rogaland. Desse er funne på Tausamyrane (Moen & Pedersen 1978). Cladonia stellaris (kvitkrull) som er sjelden i sørfylket, finst i Vinddalen.

Fjellplanter

Tab. 4 og fig. 4 viser dei viktigaste funnstadene for fjellplanter i området.

Snøleieartar blir sterkt uttynna sør for Suldal og krevjande artar stoppar oftast i Hjelmeland. Det er derfor ein artsfattig fjellflora i området med 33 fjell-artar. Denne er best representert i høgheiane. Men mange fjellplanter finst i fuktige, skuggefulle bergskrentar både i heiedalane og i lågdalar heilt ned til fjorden (tab. 4). Dei fleste fjellartane i Frafjordheiane finst sørover til Bjerkreim og Lund (4.2, tab. 4).

Jøkulstorr har sørgrense på Storeknut i Brådlandsdalen (LL572, 286) (Bakkevig 1983). Andre artar som truleg har sørgrense i området er trefingerurt (Strålausheia, Botnen & al.1979) og fjellkvann (6.6). Fjelltimotei, blankstorr, blålyng og rypestorr har sørvestlege utpostar i området, men finst lenger sør i Åseral i Aust-Agder (Bergland 1979, 1980).

Konklusjon

Det er tilsaman funne 341 karplanteartar innan området. Det tilsvarande talet for Lund er 377. Sidan artstalet også inneheld strandplanter, må floraen reknast som artsfattig. Dette kjem av den fattige berggrunnen.

Floraen er dominert av vidt utbreidde og suboseaniske artar, med mindre innslag av euoseaniske- og sørleg oseaniske artar. Området utgjer ein sørvestleg utpost for noen svakt austlege og alpine artar.

5. OVERSIKT OVER VEGETASJONSTYPANE

Plantesamfunna i området viser stort samsvar med samfunna i Dalane (Steinnes 1983). Den viktigaste skilnaden er større alpine innslag i noen av heisamfunna og fleire alpine samfunn som manglar i Dalane (5.3).

5.1 Vegetasjonssoner og høgdevariasjon.

a. Den boreo-nemorale sona

Lågare strøk er karakterisert ved at eik finst i sørhellingar, men ho er mindre vanleg enn i Dalane, og dannar berre unntaksvis skogar. Spreidde holt med eik, alm, lind og hassel går opp til ca 400 m.o.h., som kan reknast som høgdegrensa for sona. Fjord og lågdal i tab. 4 og 10 høyrer til denne sona. I heiedalar og nordhellingar går ho ikkje over 300 m. Fuktheiane i sona er kjenneteikna av pors. Ei rekkje lauvskogs- og moldjordartar og dei fleste euoseaniske artane kjenneteiknar sona.

b. Den boreale sona strekker seg frå ca 350 m til den klimatiske skoggrensa som ligg ved 600-700 m. Bjørk er nesten einerådande som skogstre. Desse skogane skil seg lite frå bjørkeskogane lenger ned, men manglar hassel, og blir etter kvart opnare i høgda. Dei manglar heilt subalpine innslag, men subalpine vierkratt finst. Dei største areala finst i heiedalane.

I lågheiane (600-900 m), t.d. rundt Lauvvatnet og Giljastølen spelar fjellplantene ei lita rolle. Greplyng, rabbesev og stivstorr finst berre på dei høgaste rabbane, men dvergbjørk er truleg vanlegast her (tab. 4), og lappvier og sølvvier finst spreidd. Suboseaniske artar som klokkelyng og rome er dominerande. Slike områder står i ei mellomstilling mellom den boreale og den lågalpine sona; men liknar heller ikkje den subalpine sona slik denne vanlegvis er utforma.

c. Den lågalpine sona

Litt høgare (over 900 m) og lenger innover finst spreidde musøyresnøleie og noe fleire fjellartar. Arealet med blåbær- og finnskjeggehei aukar, medan det blir mindre røsslyng- og fuktheiar. Her finst altså velutvikla lågalpin vegetasjon der seint utsmelta musøyresnøleie er vanlege, sjølv om arealet er lite (tab. 3). I Kobbeskjerheia (1000 - 1100 m) like nord for området dominerer musøyre- snøleie mange stader (Vik 1953).

Frafjordheiane representerer den sørvestlege utløparen av samanhengande fjellvegetasjon.

5.2 Oseanisk lynghei

Dei flate dalbotnane i Frafjord og Espedal er stort sett dyrka til åker eller kulturbeite, og liane er så bratte at skogen greier seg mot beitedyra. Areala med lågtliggende oseanisk lynghei er derfor små. Berre ved Fossmark, sør for Lysefjorden er det nemnande areal.

10. Røsslyng-tørrhei. Denne tørre, artsfattige, oftast sørvende typen finst truleg spreidd på nordsida av lågdalane, t.d. ved Eikeskog, men er ikkje nærare undersøkt.

18. Røsslyng-blokkebærhei. Det meste av røsslyngheia i området har meir råhumus og større innslag av bærlyngartar enn 10. Typiske er blokkebær, fjellkrekling og skrubbær. Denne typen er dominerande i lågheiane og heiedalane, men finst og lenger oppover med overgangstypar til 19.

14. Blåbær-småbregnehei (tab. 9 anal. 14) er sjelden i låglandet og i lågheiane, men kan finnast i bratte nord-skråningar med friskt sigevatn. I heiedalane kan typen vera dominerande t.d. på sørsida av Fidjadalen. Sau og snøras held bjørka borte, medan lite sol og langvarig snødekke gjer røsslyngen lite konkurransedyktig. Blåbær dominerer, men artar som maiblom, skrubber og fugletelg syner at samsvaret med fattige bjørkeskogar (Corno - Betuletum) er stort.

20 Pors-klokkelyng-fukthei finst på våt lyngtorv og har dessutan artar som blåtopp, heisev og rome. Liksom pors er typen mindre vanleg i Frafjordområdet. Berre ved Fossmark såg eg større areal, her i ein sonering under 18 i moreneskråningane. Utforminga her er rik på blokkebær.

5.3 Fjellvegetasjon

17. Høgareliggende tørrhei (tab. 6 anal. 1 og 4) I lågheiane finst typen på fjelltoppane som røsslyng-kreklinghei med spreidde innslag av rypebær, rabbesev, greplyng og stivstorr. I høgheiane er innslaget av desse artane større, særleg greplyng. Her finst typen over større areal, m.a. på avblesne morenar. Typen er ikkje særleg lavrik.

19. Blåbær-blålynghei tilhøyrrer Phyllodoco-Vaccinion myr-tilli Nordh. 43. Der det er rikelegare snødekke, dominerer blåbær. Denne vegetasjonstypen skil seg ofte utydeleg frå 14 og 18, og blir då markert som 19¹ på karta. (tab. 6 anal. 3 og 2).

I høgheiane blir blålyng vanlegare i typen som ofte finst i bakkar med solifluksjonsrenner. Vanlege artar er finnskjegg, gulaks, fjellmarikåpe, blokkebær og fjellkrekling.

16. Finnskjeggheiar. Mange av slettene i botnen av heiedalane, t.d. ved den nedlagde garden Fed, er dominerte av finnskjegg og andre gras (tab. 10, anal. 15). Dette er resultatet av overbeiting med sau over lang tid. Andre stader kan finnskjegg dominera p.g.a.sein utsmelting (type 28).

24. Høgareliggende fukthei. Over ca 350 m endrar fuktheia karakter ved at pors blir borte og dvergbjørk kjem inn. Typen kan liksom 20 variera frå lyngdominerte utformingar med mye klokkelyng, blokkebær og røsslyng til utformingar der rome, bjønnskjegg og blåtopp dominerer. Slike utformingar står nær fastmatte-bakkemyrar. Typen er dominerande i lågheiane og finst her på stader med noe sigevatn eller med dårleg drenering. I høgheiane med meir snø er klokkelyng mindre vanleg, og 19 og 28 vil ofte finnast på slike stader.

25. Molte-torvull-fukthei. På stader med svak helling og noe torvdanning finst det mindre, røsslyngdominerte område med molte, torvull, dvergbjørk, blokkebær, bjønnskjegg, kvitlyng og skrubbar. Typen liknar 30, særleg ter-rengdekkande myr.

28 Sure gras-snøleie smeltar seinare ut enn 19, men før 29. Vegetasjonen er lite særprega. I tørrare delar dominerer finnskjegg, medan duskull, bjønnskjegg og rome er vanleg i dei våtare delane. Typen liknar Deschampsio - Anthoxanthion.

29 Musøyresnøleie (tab. 6 anal. 5) tilhører Cassiopo - Salicion herbaceae. Over 900 m finst mindre, seint utsmelta areal med karakteristisk snøleivevegetasjon der musøyre dominerer. Andre artar er dverggråurt, fjellbunke og stjernesildre. Snøleiemosane Kiaeria starkei og Polytrichum norvegicum er funne her (Botnen & al. 1979). Typen dekker ca 3% av indre Frafjordheiane (Vik 1953).

26 Intermediære vierkratt og bregneenger. Under berg, ved bekker og i lier med sigevatn finst det produktive samfunn med vier og bregner. Lappvier dominerer oftast, men sølvbunke, sølvvier, smørtelg, skogburkne fjellburkne, og skogsnelle er typiske innslag.

27 Rike vierkratt og bregneenger (tab. 9 anal. 12, 13) liknar Lactucion alpinae. Vierkratta er vanlegvis såpass rike at urter som skogstorknebb, mjødurt, vendelrot og skogstjerneblom kjem inn i tillegg til artane i 26. Sør for Fidjastølen dekker rike vierkratt det meste av lia, nedst med turt og kvann. Her finst og reine bregneenger der fjellburkne dominerer (anal. 13).

5.4

Myr

Myrarealet er lite i området, trass i det våte klimaet, berre 3% innan dei undersøkte heiebeita (Vik 1953). Grunnen er oppbroten topografi og svært grove lausavleiringar. Flatmyrar er det vanlegaste, men bakkemyrar er vanlege på heia nord for Frafjord (6,7). Her finst og strengmyr og mindre element terrengdekkande myr.

30 Nedbørmyr (Tab. 7 anal. VI - VII) finst oftast berre som mindre delar av større fattigmyrkompleks. Men den store flatmyra i Vinddalen er stort sett nedbørmyr. På den svakt heva flata er det berre utydeleg utskilde tuer der røsslyng, torvull, og klokkelyng vekslar om å dominera, men molte og dvergbjørk er og vanlege. Tuepartia vekslar med romedominerte fastmatter med blåtopp, bjønnskjegg og duskull.

32 Fattigmyr (tab. 7 anal. I - V) utgjer det aller meste av myrarealet. Floristisk liknar dei matteutforminga av 30, men artar som flaskestorr, slåttestorr, stjernestorr og trådsev går inn i tillegg. Fastmatte-bakkemyr med rome og bjønnskjegg er vanleg i lågheiane. Her er innslag av suboseaniske artar som klokkelyng og heisev, stort, men meir nordlege artar finst og (6.7). Flatmyrane i Fidjaldalen er typiske torvmosemattemyrar. Her er klokkelyng sjelden, og rome meir spreidd (tab. 7).

34 Mellommyr. Bortsett frå små sig har eg berre sett typen ved Fidjastølen. Det er ei grasmyr der torvmosar dominerar i botnen. Flaskestorr dominerer feltsjiktet som er artsrikt med innslag som trådsev, gråstorr, myrhatt, skogsnelle, slåttestorr, sløke, myrfiol, og korallrot. Myra har mye lappvier-buskar.

5.5 SKRINN BJØRKE- OG FURUSKOG

Furu manglar eller er sjelden i det meste av området. Furuskog finst i Vinddalen og sør for Giljastølen, spreidde innslag finst på grunnlende øvst i liane nord for Frafjorden og i Røssdalen. Men bjørk er det dominerande treet på skrinn og grunnlendt mark. Meir produktiv furuskog (45, Vaccinio - Pinetum) har eg nesten ikkje sett. Eg har ikkje undersøkt furuskogen i Indredalen, men Botnen & al. 1979 oppgir ein blandingskog med småbregner.

40 Torvmose-blokkebær-furuskog tilhøyrrer Bazzanio-Pinetum. Han finst mest typisk utvikla i den slake nedre delen av lia i Vinddalen. Han er open og lågproduktiv. Røsslyng, blåbær og blokkebær dominerer, men krekling, bjønnekam, tretannmose, jånnemose og furutorvmose er karakteristiske innslag.

43 Lyngbjørkeskog er lågproduktiv lyngdominert bjørkeskog som liknar 40. I baklier finst svært moserike utformingar i torvdekt ur. Sørvende, tørre, blåbærdominerte bestandar med røsslyng, utan småbregner er og plassert her.

5.6 Bregne - bjørkeskogar. Dette er den heilt dominerande skogsgruppa i området. Rike bestandar (Melico-Betuletum) er reine unntak slik at fattige - intermediære blåbærdominerte bestander (Corno-Betuletum) er nesten einerådande. Sigevatn og/eller nedbør og luftråme gjer at gruppa er rik på mosar og bregner.

50 Blåbær-fugletelg-bjørkeskog (tab. 9 anal. 10) tilhøyrrer Corno-Betuletum myrtilletosum. Dette er den fattigste typen, og han er særleg vanleg i høgareer strok, t.d. i Fidjadalen. Blåbær dominerer, men andre viktige artar er fugletelg, smyle, storfrytle, hårfrytle, skrubær, bjønnekam og mange mosar som Plagiothecium undulatum (kystjånnemose) og Sphagnum quinquefarium (litorvmose).

51 Småbregne-bjørkeskog (tab. 9 anal. 11, 70, 55) tilhøyrrer Corno - Betuletum dryopteridetosum. Han liknar 50, men er meir påverka av sigevatn og er noe rikare. Artar som finst i tillegg er hengjeveng, gauksyre og skogburkne. I lågare strok finst hassel spreidd. I Røssdalen finst ein stor bestad heilt dominert av storfrytle.

53 Intermediær storbregne-bjørkeskog (tab. 9 anal. 58) tilhører Corno-Betuletum athyrietosum. Typen finst i Røssdalen og liknar 51, men skogburkne dominerer fullstendig, og bærlyngartane manglar.

55 Lågurt-bjørkeskog (tab. 9 anl. 80, 69, 73) tilhører Melico-Betuletum typicum, og er dominert av bjørk, osp eller hassel. Det meste finst på nordsida av Røssdalen og er blåbærdominert, men med større gras- og urteinnslag enn 50 - 51. Typiske artar er markjordbær, tågebær, ormtelg, småmarimjelle og skogfiol. Ein bebestand er dominert av storfrytle.

56 Rik storbregne-bjørkeskog (tab. 9 anal. 61, 50, 57, 17) tilhører Melico-Betuletum athyrietosum. Typen finst på sørsida av Røssdalen under berg og nedst i lia på stader med flaum - og sigevatn. Hegg er vanleg i tresjiktet. Feltsjiktet er høgt og frodig og dominert av skogburkne. Ein bestand er dominert av strutsevang. Artar som trollurt, skogstjerneblom, mjødurt, skogstorkenebb, myskegras, skogrøyrvkein og Cirriphyllum piliferum (veikmose) knyter typen til høgstaude - og gråor-heggeskogar.

5.7

Eikeskogar.

Det er markert mindre eik enn lenger sør i fylket, og nemnande eikeskog er berre kjend frå Ørestø (6.1). Elles finst mindre holt på nordsida av Frafjorden og Røssdalen (6.4). Eikeskogen her er sørvend og mosefattig, og finst på den minst grove, mest stabile jorda.

61 Blåbær - eikeskog tilhører Populo-Quercetum pinitosum. Dette er den fattigaste eikeskogtypen. Blåbær dominerer, men andre artar er stormarimjelle, røsslyng, blåtopp, smytle og einstape. Ein blåbærdominert ospeskog i Røssdalen (tab. 9 anal. 74) med mye stormarimjelle og lite mose liknar denne typen.

62 Gauksyre-småbregne-eikeskog tilhører Populo-Querceetum oxalidetosum og har litt friskare råme, og høgare produksjon. Røsslyng manglar, medan hassel, gauksyre, vivendel og småbregner finst i tillegg. Ved beiting aukar grasslag som engkvein og gulaks.

63 Veronika-eikeskog er ein oftast beitepåverka overgangstype mellom 62 og lågurterikeskog (Melico-Quercetum). Lækjeveronika, krattlodnegras, tviskjeggveronika og litt skogfiol er typiske innslag som finst i tillegg.

61 og 62 finst som fragment i Røssdalen, medan alle tre typene truleg finst på nordsida av Frafjorden.

67 Bjørke-ospe-blandingsskog (tab. 9 anal. 81, 66, 52). I Røssdalen er både dalbotnen og fattigare delar av nordsida dominert av ein intermediær bjørkedominert lauvblandingsskog med osp, hassel og litt eik. Blåbær dominerer, gauksyre og teiebær er nokså jamnt tilstades, men det er lite småbregner og mosar. Typen liknar 62.

5.8 Oreskogar

Begge oreartane er påfallande lite utbreidde i området. I Røssdalen fann eg ei svartor, og ikkje gråor (64). I Frafjordbygda finst begge artane, men oreskog er berre kjend frå Ørestø (Bakkevig 1983). Her er ein liten gråor-dominert snelle-askeskog med slakkstorr, skjoldberar og lyssev i feltsjiktet (op.cit). Han nemner at ora ekspanderer p.g.a. hard beiting. Men stadnamnet tyder på at ora er gammal her, det lokale plantenamnet er "ør" (Høeg 1975.) Eg er usikker på om det er eit "Alno - Padion" samfunn eller eit vätare Alnion-glutinosaesamfunn.

Gråora har ein større relativ plass her enn lenger sør i fylket der ho er sjelden. Der spelar svartora ei mye større rolle enn i Frafjord-området.

5.9 Alm-lindeskog

Røssdalen har eit uvanleg stort innslag av alm-lindeskog, både sør- og nordvend (6.4.) På nordsida av Frafjorden er det ein del alm-lindeskog som er sterkt oppstykket i det bratte lendet (6.1).

70 Tørr lindeskog (tab. 9 anal. 76, 75, 72) finst i grov ur med lite jord. Feltsjiktet er både individ- og artsfattig. Gauksyre, urakatt og bringeber finst vanlegvis men myske og skogsalat kan og finnast. I hardt beita bestandar i Røssdalen dominerer trollurt.

71 Frisk alm-askeskog (tab. 9 anal. 54, 59, 60, 1, 65) finst der det er meir samanhengande skredjord med frisk jordråme. Karakteristiske artar er skogsvingel, vendelrot, kratthumleblom, myskegras, myske, krattmjølke, maurarve og trollbær.

Dei nordvende bestandane er mest bregnerike, med ormtelg og skogburkne. Dessutan finst skogrøyrkvein og skogstjerneblom særleg her.

Desse artane finst særleg i dei sørvende bestandane: skogsvinerot, myske, lundrapp, skogsalat, skogfiol og lækje-
veronika.

72 Rik blandingslauvskog (tab. 9 anal. 67). På nordsida av Røssdalen, særleg opp og inn i lia, finst skog som liknar 71, men der bjørk, osp og rogn dominerer over dei edle lauvtree. Denne varianten er skild ut som 72.

5.10 Sumpskog

Det er lite sumpskog i området. I Vinddalen har delar av myrflata, myrkantane og delar av lia open fuktig furuskog som ikkje er nærare undersøkt. I dumper og søkk er det mindre areal med fattig bjørkesumpskog (92) som heller ikkje er nærare undersøkt.

93 Intermediær bjørke - sumpskog (tab. 10 anal. 72). I Røssdalen er det berre sumpskog heilt ned mot vatnet. Bjørk og øyrevier dannar eit dobbelt tresjikt. Blåtopp, myrfiol, stjernestorr, slirestorr og frynsestorr finst i feltsjiktet, medan Polytrichum commune (vanleg bjørnemose) og torvmosar dominerer i botnen.

5.11 Andre vegetasjonstypar

Strandvegetasjonen er lite utvikla i området. Den periodevis overfløynde strandvegetasjonen i Fidjadalen (tab. 10 anal. 16) er omtalt i kap. 6.6. Berre i Røssdalen var det i særleg grad utdifferensiert strandvegetasjon (6.4).

Vassvegetasjonen er og lite utvikla, og manglar ofte heilt. Vatna er oligotrofe, og i noen finst artar som botngras, flotgras, gul nøkkerose og soleinøkkerose. Den rikaste vassvegetasjonen finst i Molaugsvatnet, med krypsev, stivt- og mjukt brasmegras, småvasshår, klovasshår, sylblad og flotgras (Abrahamsen & al. 1972).

Mosesamfunn

Lye (1965,1967) har undersøkt mosesamfunna i dei nordvende liane i denne delen av fylket. Tab. 5 (frå Lye 1967) viser dei viktigaste artane i dei ulike samfunna. For samfunn nr. 9 og 10, og det sjeldnaste, nr. 7, er delar av analyse materialet frå undersøkingsområdet, men alle samfunna finst nok her.

Noen mosesamfunn i og ved vatn er og optimalt utvikla i området (6.4).

6. OMTALE AV DEI ULIKE DELOMRÅDA

Fullstendige artslistar frå delområda finst i tab. 11. Kjeldene går og fram av denne tabellen. Derfor blir det berre vist til meir omfattande undersøkingar i teksten.

6.1 Nordsida av Frafjorden. Tab. 11 nr 1-4. Området er undersøkt av Botanisk forening (Bakkevig 1983).

Området består av bratte fjellsider som stuper ned i fjorden, og har ikkje busetjing.

Flora. Artar som berre er funne i denne delen av området er: Kusymre (euoseanisk), bergflette, blodtopp (sørleg oseaniske), bergperikum, lundgrønaks, breiflangre, sanikel, skogvikke, loppestorr og lintorskemunn. Noen av dei siste er truleg sjeldne fordi dei krever nokså god jord.

Vegetasjon. Det bratte lendet gjer at skogstypene er fragmentarisk utforma. På tørre knausar finst røsslyngdominert furuskog med litt eikeskog (61-62) på djupare jord. I rasmarker finst tørr lindeskog (70) unntaksvis friskare, rikare almlindeskog (liste 2). Ved Ørestø er ein ca 70 da stor eikeskog (61-63). Trea er styva, med stammar opptil 1m i diameter. Her er og ein liten gråorskog (5.8), (Bakkevig 1983). Dette området er sterkt beitepåverka. Lenger oppe er det hardt beita blandingslauvskog som er mindre interessant. På den grunnlendte kanten inn mot heia finst spreidd, open furuskog.

Verneverdi - Konklusjon

Eikeskogen ved Ørestø er både stor og grovstamma og er truleg verneverdig på dette grunnlaget. Han representerer dessutan eit verdifullt kulturelement. Dette er den einaste samanhengande eikeskogen innan Frafjordområdet. Delområdet er derfor viktig for å kunna få til eit allsidig naturtypeområde.

Gråorskogen er også eit interessant innslag. Delområdet inneheld fleire lokalt sjeldne og eit par regionalt sjeldne artar, dei fleste frå lok. 2.

6.2 Sørsida av Frafjorden, Brattberga

Topografien liknar den på nordsida av fjorden. Området er undersøkt av Degelius (1936) og Lye.

Flora

Området har ein sær rik flora av oseaniske mosar og lav (tab. 5 nr. 1) med Leptogium burgessii (kranshinnelev), Plagiochila spinulosa og Herberta hutchinsiae som dei sjeldnaste. Det er rikeleg med hinnebregne her.

Vegetasjon

Fattige, moserike bjørkeskogar dominerer, men bekkekløfter kan ha rikare innslag som kranskonval, bergfrue og Neckera crispa (krusfellmose).

Verneverdi - konklusjon

Lye har foreslått området verna som typeområde for oseaniske kryptogamsamfunn i nedbørrike kystområde, med prioritet 1 (Regionplankontoret for Jæren 1977, W 23). Dette er utan tvil ein av dei klassiske lokalitetane på Sørvestlandet og truleg den mest verdifulle i Frafjordområdet. Han har sær stor vitenskapleg verdi, og er av internasjonal interesse. Han er neppe trua av direkte inngrep, men kan på lengre sikt vera sårbar for lokalklimatiske endringer i tilfelle kraftutbygging i Frafjord (4.1.3).

6.3 Frafjorddalen (Tab. 11 nr. 5,6).

Dalbotnen som går aust - vest, ligg under 30 m.o.h. Liane går bratt opp til ca 600m. Fleire bekkar stuper ned dalssidene i kløfter, særleg i sør og aust.

Flora. Fire karplanteartar som berre er notert i dette delområdet er sjeldne eller spreidde elles i fylket: rosettkarse, maigull, blåmunke og syblad. Elles finst ei rekkje ugrasartar som ikkje er notert elles i området.

Mosefloraen er velutvikla og rik på sørsida av dalen (tab. 5 nr. 2). Her ligg eit anna av Lyes verneforslag, Brekka (prioritet 2), (Region plankontoret for Jæren 1977, W 24).

Levermosen Herberta hutchinsiae er sjeldnaste arten her, men floraen er ikkje så eksklusiv som i Brattberga. Bladmosane Dicranodontium uncinatum og Hyocomium armoricum er oppgitt frå Frafjord (Størmer 1969), Lavartane Menegazzia terebrata (skoddelav) og Bryoria smithii (piggtrollskjegg) er begge kjende frå Nesura, i nordvestenden av Molangsvatnet (Degelius 1948: 146). Degelius (op. cit) fann ei rekkje svært sjeldne artar i Eikeskog-Brådland-området (tab. 5 nr 4) særleg ved Brådlandsfossen (45 - 50 m.o.h., truleg sørvest for Brådlandsgarden) (4.3).

Vegetasjon. Dalbotnen er for det meste oppdyrka, men det finst ennå noe karakteristisk einerbeitemark og litt lynchhei. I lia på sørsida er bjørka einerådande. På nordsida er det ein del avskoga parti, litt eikeskog og ein del sterkt beita, blanda lauvskog. Denne har truleg mest bjørk, men mye edle lauvtreslag innblanda, og med mindre parti alm - lindeskog (Botnen & al. 1979 : 10, 40, Bakkevig 1983).

Verneverdi. Mose- og lavfloraen er av stor vitskapleg verdi. Lyes verneforslag Brekka er verneverdig, og har fylkes- eller landsinteresse. Men det kan sjå ut til at området ved Brådland og Brådlandsfossen har minst like stor verdi. Dette området vil truleg vera sterkt utsett ved kraftutbygging. Alle bekkane som stuper seg ned liane er planlagt oppsamla i eit stort takrenneprosjekt.

6.4 Røssdalen (tab. 11 nr. 7 -11, vegetasjonskart, vedlegg).

Området som er omtalt her er dalen frå Røssdalsvatnet til Indravatnet og Tverrberget. Dalen går i aust - vest retning og botnen stig frå 131 - 220 m. Dalsidene går bratt opp i ca 800 m på begge sider, brattast på sørsida. Her er det stup, ur og skredjord nesten heile vegen. Under fire kløfter som fører flaumvatn er det markerte raskjegler. På nordsida er det mindre stup, slik at skogen fleire stader veks samanhengande heilt opp. Lausavleiringane er over alt sær sars grove. Sjølv den flate, grasvaksne dalbotnen i aust er nesten berre samansett av småstein. Lenger aust er dalbotnen fylt av svære mengder blokk og stein, og liknar såleis Fidjadalen.

Flora

Svakt varmekjære og svakt kystbundne artar som alm, lind, ask, sommareik, skogsvingel, myske og hjar-tegras, spelar alt i alt ei dominerande rolle, medan suboseaniske hei- og humusartar som rome, klokkelyng, pors og smørtelg stort sett manglar.

Av sterkt oseaniske mosar finst Scapania ornithopodioides, Dicranodontium asperulum, Pleurozia purpurea (purpurmose) og Hyocomium armoricum. Av euoseaniske karplanter er berre storfrytle vanleg, men fagerperikum, revebjølle, og den meir vestlege hinnebregna finst og. Av sørleg oseaniske artar finst vintereik, vivendel og nesleklokke.

Noen artar med austleg eller sørvestkystskyande tendens finst i dalen; rustjerneblom, turt, strutseving og skogstjerneblom (vanleg). Dessutan finst noen fjellartar i fjellsidene: fjellsmelle, blårapp og aksfrytle. Firblad og brudespore som er sjelden i fylket, finst her.

Dalen er plantegeografisk interessant ved at sterkt oseaniske artar og austlege/alpine artar møtest her. Men floraen er ikkje typisk, særleg fordi suboseaniske artar er så svakt representert.

Vegetasjon

I dalbotnen og noen stader i liane dominerer ein intermediær lauvblandingsskog (67). Alm-lindeskog (70-71) utgjer eit dominerande innslag i lia nord for dalen, men finst og på sørsida og eit par stader i dalbotnen. Lind dominerer på steinete stader og i ustabil ur på nordsida (70). På stader med meir samanhengande jord er det mest alm og ask med frodig bregnerikt feltsjikt (71). I Aslaksreset er det frodig almeskog på flata i sørkanten av dalbotnen (tab. 9 anal. 59, 60). Ei slik topografisk plassering har eg ikkje sett før i fylket.

Det er fine, store bestandar med høgvaksen, relativt gammal bjørkeskog på begge sider av dalen. På sørsida er det mest småbregneskog (51) men og ein del storbregneskog (53 og 56) medan nordsida har tørrare typar (55) med mye osp. På begge sider finst store areal med storfrytle - matter. I torvdekte delar av ura veks ein open, moserik lyngbjørkeskog (43).

Furu finst spreidd, noen stader i urane, på kjempeblokker og på tydelege ryggar i nordaust. Øvst i lia her har det vore meir furu, men etter ein brann er det nå spreidd eldre furu, noe tørrfuru men mest ung bjørkeskog. På Tverrberget er det og noe furu. Den grunne jorda gjer at grunnvatnet kjem fram slik at det blir ein "uryddig", eienerrik mosaikk mellom sump- og fastmarkskog.

Bortsett frå denne er det berre sumpskog heilt nede ved Røssdalsvatnet (5.10). Her deler elva seg opp og legg opp eit delta. Det er langgrunt, og det finst både stein - grus - og jørmestrand med ein nokså variert strandvegetasjon. I eit par vikar er det flaskestorr-duskull-belte, men det er vanlegare med ein noe opnare, meir eksponert strandvegetasjon med grønstorr og duskull (anal. 79, tab 10). Analyse 78 viser ein meir særprega torvmosedominert vegetasjon med mye storfrytle. I øvre strandsona er det eit belte med fuktheiliknande vegetasjon med storfrytle, kvitblådtistel, klokkelyng, blåtopp, heisev og rome. Dei fire siste er sjeldne i dalen og finst berre nede ved vatnet. Ennå meir påfallande er det at pors og svartor manglar.

Vassvegetasjonen har få karplanteartar, med større krypsev-matter og berre unntaksvis andre artar, som grøftesoleie.

Mosesamfunn

I elva ved utløpet i Røssdalsvatnet er store tette matter med Hycomium armoricum, Scapania uliginosa (kjeldetveblad-mose) og S. undulata (bekketveblad-mose) (Størmer 1969 : 208). Dei to siste såg ut til å danna matter saman med torvmoseartar i vatnet lenger nord. Det er mange elvefar i dalbotnen som berre fører vatn under flaum. På slike periodeisk overfløynde steinar er det vakre mosesamfunn der den raudbrune Andraea alpina (kyst-sotmose) dominerer over store flater saman med Marsupella emarginata (mattemose), Scapania uliginosa (bekketveblad-mose) og Rhacomitrium sp.

I ura på sørsida finst både Pleurozia purpurea - samfunn og Hymenophyllum wilsonii - samfunn i tillegg til vanlegare mose samfunn (tab. 8).

Urane på nordsida har store, svulmande matter med Antitrichia curtipendula (ryemose).

Kulturpåverknad

Grunnlaget for at det finst ein slik låglandsdel i Rogaland uten gardar ligg i at jordsmonnet er for steinete til å bli dyrka. Sjølv den slette dalbotnen var berre brukbar til slåttemark, men dalen må ha vore ideell for lauving. Det er tydelege tufter eller to større løer. Lind, alm og ask er for det meste styva, men tjukke greiner tyder på at det er lenge sidan lauvinga tok slutt. Skogen har derfor ingen av særtrekka til dei noe opne, lyse lauvingsskogane.

Bestandane aust i dalen er derimot ikkje prega av lauv-ving. Dei har høge, einstamma tre oppi 40 cm tjukke. Dette gjeld og eit stort fint lindeholt noe oppe i nordsida (anal. 72). Desse bestandane er dessutan svært lite beitepåverka. Dalen blir nå nytta til sauebeite. Beitepresset i vestenden av dalbotnen, nord for elva er svært hardt. Resultatet er eit parkliknande landskap med snau-beita grasvollar, spreidde, oppkvista lauvtre og ein fullstendig mangel på lauvtreungplanter. I botnen av linds- skogen nedst i lia er det mest berre trollurt.

Elva og urane ser ut til å hindra rørsle til sauene sidan beitepresset elles i dalen ser ut til å vera moderat til svakt. Skogstunga nordvest for Tverrberget ser ut til å vera noe meir beita øvst, truleg fordi sau som går i Espedalsheia kjem ned her.

Den lokalt harde beitinga reduserer ikkje den botaniske verneverdien nemnande sidan dei aktuelle vegetasjonstypene finst i moderat beita utformingar elles i dalen. Men ho fører til at delar av dalen held fram med å vera eit ope kulturlandskap. Dette gjer dalen meir allsidig, og aukar verdien som friluftsområde.

Det er nesten ikkje merke etter hogst i seinare tid, og skogen er for ein stor del middels gammal - gammal.

Det finst eit lite, eldre granplantefelt i dalbotnen i nordvest, elles har eg ikkje sett granplanting. Det er svært uvanleg at såpass store areal med høg til superbonitet ligg uplanta i Rogaland.

Dalen må reknast som lite kulturpåverka og store delar av han har eit urørt preg.

Spesielle trekk ved vegetasjon og økologi

Dalen er dominert av intermediære skogstypar, men rike typar er betre representert enn elles i grunnfjellsområda i Sør-Rogaland.

Eik spelar ei uventa lita rolle. I Tverrådalen i Lund, som ligg omlag like høgt, og elles er godt samanliknbar, dominerer eika på nordsida (Steinnes 1983, kart 1). I Røssdalen er det noen mindre eikeholt over urane på nordsida, og spreidde tre i dalbotnen. Dei mange urane gir linda ein konkurransefordel, m.a. fordi ho tåler betre ras. I dalbotnen kan lokalklimatiske forhold spela inn. Dei høge fjella gjer at det blir lite vårsol her. Dette kortar inn vekstsesongen for eika, og kan gjera dalbotnen utsett for vārfrost, noe eika er særleg utsett for (Bakkevig 1974 : 115). I delar av dalbotnen er det tidlegare slåttemark med pionerbjørkeskog. Elles kan beiting og selektiv hogst ha verka inn på treslagsfordelinga.

Den største verdien ved dalen er det uvanleg store innslaget med alm - lindeskog i svært varierende utformingar.

I Dalane finst ikkje denne skogstypen i nordhellingar (Steinnes 1983). I Røssdalen konkurrerer særleg alm godt med bjørk i baklia. Desse bestandane finst nær flaumbekker og bergvegger der det renn flaumvatn. Den største bestanden i Aslaksreset ligg ved overgangen til dalbotnen, ved grunnen av ei stor rasvifte med tydelege spor etter aktiv flaumerosjon. I skogbotnen er det og merke etter flaumvatn som har lagt att finare partiklar. Det ser ut til at flaumerosjon er ein viktig økologisk faktor for alm-lindeskogen i dalen, medan lokalklimaet ser ut til å ha mindre å seia.

Det grove substratet gjer at flaumvatnet renn raskt ned. Dette kan vera grunnen til at svartor, som ofte dominerer i frisk, flaumpåverka skog elles i fylket, manglar her. Av same grunn finst det lite eller ingenting av sumpskog og myr.

Av andre spesielle trekk må nemnast dei sjeldne mosesamfunna, særleg dei i og ved elva.

Dalen har og spesielle floristiske og plantegeografiske trekk.

Typiske vegetasjonstrekk

Dei ulike bjørkeskogane finst i typiske, fine utformingar, for det meste boreo-nemorale låglandsutformingar som manglar heilt i Fidjadalen. Dei er og klart mindre beitepåverka enn skogen der.

Det er typisk for denne delen av fylket at furu berre finst spreidd.

Skilnaden mellom sørvende og nordvende utformingar er stor i Rogaland og kjem særst fint fram her både for intermediære og rike skogstypar.

Verneverdi

Dalen har isolert sett størst verdi som typeområde for alm-lindeskog og rik bjørkeskog, og som floristisk og økologisk spesialområde, men han inneheld og vanlegare skogstypar i svært fine, lite rørde utformingar.

Så store allsidige lågtliggende, lite kulturpåverka skogsareal finst neppe elles i Rogaland.

Dalen er godt dokumentert, lite rørd, og eignar seg godt som referanseområde.

Området har sær store verneverdi i landssamanheng. Det aukar verneverdien at dalen ligg innan eit stort, sær verneverdig område som manglar dei fleste viktige elementa i dalen, men som er typisk for regionen. Han kan derfor bli ein sentral del av eit allsidig, stort naturtypeområde.

6.5 Vinddalen. (Tab. 11 nr 13).

Denne dalen er mye vidare, og har ikkje så bratte lier som dei andre dalane.

Den 1 km² store myrdekte dalbotnen (400 moh.) er undersøkt av Moen (1974 : 78) og vurdert som "Verneverdig av landsdelsinteresse (gr. 2)". Dalen er seinare frigitt til jordbruksformål, og området sør for Tverråna er oppdyrka.

Floraen er fattig. Av mindre vanlege artar finst myrkråkefot (op. cit.) og Cladonia stellaris (kvitkrull) som er sjelden i Sør-Rogaland.

Vegetasjon. Myra i dalbotnen er i hovudsak ombrotrof (30),(5.4). I aust og nord er ho opent tresett med furu. Her er det og svakt hellande bakkemyrar (32).

Furu dominerer den nedre, slakare delen av lia aust for dalen. Sør for Tverråna er det typisk torvmose - blokkebærfuruskog (40),(5.5) med små dimensjonar, men med litt tørrfuru. Nord for Tverråna er det våtare, grunnlendte areal med open furuskog som ikkje blei nærare undersøkt.

Over ca 500 m tek bjørka over. Det er delvis lyngbjørkeskog (43) delvis ein open, eldre skog der smørtelg dominerer i drag (50 - 51).

Verneverdi - konklusjon

Dette er det einaste høvet til å få med nemnande furuskogsareal innan landskapsvernområdet. Austsida av dalen bør derfor med, særleg dersom målsetjinga er å sikra eit allsidig naturtypeområde.

Dersom endringar innan landbruket skulle gjera det aktuelt, vil det vera av interesse å få med delar av myrflata. Den største samanhengande myrflata nord for Tverråna er ennå urørd, og det er lite store myrar innan det planlagde landskapsvernområdet, særleg nedbørmyrar.

6.6 Fidjadalen

Tab. 11 nr. 15 - 19 og 31. 2 kart/skisser (Vedlegg)

Fidjadalen går frå sørvest til nordaust, og stig frå ca 300 m o.h. ved Mån til 420 m ved Fed, og 700 m ved Blåstølen. Dalsida er brattast på sørsida, men stig på begge sider opp i ca 1000 m o.h.

Dalbotnen er delvis fylld av enorme ur-liknande blokkmorenar som demmer dei to vatna i dalen. Massane er så porøse at vatna har avløp gjennom dei slik at vasstanden varierer etter vassføringa i elva. Andre stader som ved øydegardane Fed og Mån, er det store flate grussletter.

Flora

Floraen er dominert av vanlege artar utan særskilde nærings - og klimakrav.

Suboseaniske artar som t.d. klokkelyng og rome er mindre vanlege enn på heia lenger vest. Nedst i dalen kan det koma av at høvelege råme -og lysforhold ikkje er så vanlege. Men lenger inne er det rikeleg med open, våt vegetasjon, så her må det ha andre grunnar, som temperatur- eller snøforhold.

Låglandsartar manglar, bortsett frå hassel ved Fed.

21 av dei 33 fjellplantene i området er funne i Fidjadalen. Den sørvestlegaste sørvende delen (tab. 11 nr. 15) har ingen, medan baklia søraust for Fidjastølen (nr. 19) har flest med 12 artar. Fidjadalen er rikare på fjellartar enn lågheiane, og har omlag like mange som Brådlandsdalen og høgheiane. Fleire svakt krevjande artar som manglar på høgheiane, greier seg i fjellsider med sildrevatn i Fidjadalen.

Fjellkvann har einaste kjende lokaliteten sør for Suldal i vierkratta rett sør for Fidjastølen. Denne lokaliteten er ikkje kjend i plantegeografisk samanheng. Han er oppgitt sør til Setesdal (Lid 1974) så dette kan vera sørgrensa. Men kvannen var kjend av bygdefolket. "Her har me fjellkvann langt inne i ein dal, og i farfar si ungdomstid kring 1880 åra samla dei noke av den når dei var der inne. Kvannen var søt og god i smaken" (Forsand). (Høeg 1975 : 209)." Det er lite av den her no. Men far (f. 1847) fortalte at kvannelrod vaks oppe i bakkane opp av "Fidjestøl, og at den var bruka til "sleig" til å lokka kyrne heim med når dei var på stølen" (Forsand). (op. cit.:215). Kvannen veks saman med turt, begge i små mengder. Litt ovanfor finst heile enger med fjellburkne (tab. 9 anal. 13) og sørvestutpost for fjelltimotei. Korallrot finst her på ei mellommyr. Skogmarihand er funnen sør for Fidjavatnet.

Vegetasjon

Fattige småbregnebjørkeskogar (50 - 51) dominerer dalen, men det er og lyngbjørkeskog (43), særleg i dalbotnen. Sjølv om nordsida av dalen blei mindre undersøkt er inntrykket at småbregnebjørkeskog dominerte der og.

Desse skogane er svært moserike (tab. 9 anal. 10 - 11), og steinar og blokker er dekkja med svulmande teppe av suboseaniske artar som Rhytidiadelphus loreus (kråkefotmose) Plagothecium undulatum (kystjannemose) og Bazzania trilobata (tretannmose). På meir lysopne stader er det tjukke gråmosematter. Dei sjeldne kystmosane går ikkje inn hit. Lye har foreslått eit typeområde for mosesamfunn i nedbørrike strok ved Månastølen (Regionplanrådet for Jæren, W 25). Eg fann ikkje furu her, men det skal finnast inn mot Blåfjellenden (Botnen & al 1979 : 28)

Særleg langs sørsida er det store areal med blåbær-småbregnehei (14), medan røsslynghei (18) og fukthei (24, 25) dominerer skoglause delar av dalbotnen.

Myr manglar nedanfor Fidjastølen. Analysar frå dei i den nordlege delen av dalen frå Botnen & al. (1979) er gjengitt i tab. 7, sjå og 5.4. Ved Fidjastølen er ei floristisk rik mellommyr (34), (5.4), den einaste eg har sett i Frafjord.

Rike vegetasjonstypar er reine unntak, men ved Månastølen finst beita rik bjørkeskog dominert av kvitbladtistel (tab. 9 anal. 17). Søråst for Fidjastølen er det meste av lia dekkja av rike vierkratt og bregneenger (27), (tab. 9 anal. 12, 13). Ei rasmark nord for Fed har mindre innslag av krevjande vegetasjon (Botnen & al. 1979). Dessutan finst fleire hardt nedbeite heggekratt dominert av trollurt langs Fidjavatnet (merka H på kartet).

Vassvegetasjonen manglar nesten fullstendig. Men strendene har på grunn av vasstandsendingane ein særprega, men artsfattig vegetasjon som kan ha vitskapeleg interesse (tab.10, anal. 16).

Kulturpåverknad og suksesjonar

Området er fritt for tekniske inngrep. Men det er tydeleg merka av hard sauebeiting, noen stader er beitepresset svært hardt (3.5) slik at områda er snaubeita.

Bjørkeskogen er ikkje merka av hogst og er mange stader gammal. Dette gjeld særleg i Trollahaugane, langs Fidjavatnet og rundt Littlestølen. I desse områda er skogen i den bratte lia på sørsida lagt flat over store areal, truleg av snøen. Stamma ligg parallelt med toppen nedover. I dalbotnen er det og mange tre som har gått over ende.

Sidan dette er høgtliggande skog på steinet, usamanhengande substrat, kan ein venta eit opnare, lågare og meir krokete tresjikt enn bjørkeskogen t.d. i Røssdalen, men det ser nå ut til at skogen blir ennå opnare ved at gamle tre går ut, utan at det er nemnande unge bjørkeplantar å sjå. Ungskogen i dalen finst på tidlegare skogsnaue mark. På slettene ved Mån og Fed er det noen flekkar med tett bjørkeungskog (3 - 4 m, 10 - 15 år). Denne blir nå kvista opp av sauene og ei tilsvarande nyetablering nå er umogleg, småplantene vil bli beita. Dette tyder på at beitetrykket var mindre for 10 - 15 år sidan enn nå. Eg ser derfor ein fare for at sauene nå kan hindra gjenvekst i store delar av dalen, først der skogen nå er eldst. Dermed kan stadig større skogsareal bli overført til blåbær - småbregnehei (14) når bjørka etter kvart døyr i 60 - 80 års alder.

Dårleg gjenvekst i slutta bjørkeskog har vore registrert fleire stader og treng ikkje komma av husdyrbeiting (Steinnes 1983 : 112). Det kan tenkjast at den eldste skogen er inne i ein naturleg degenereringsfase og at forynginga vil koma etter denne slik at skogsutviklinga blir syklisk. Sjølv om dette er tilfellet, er det viktig å kontrollera beitetrykket i ein eventuell foryngingsfase. Målet bør vera eit beitetrykk som ikkje hindrar forynging i bjørkeskogane, men som stort sett held kulturlandskapa ved Fed og Mån opne.

Konklusjon - verneverdi

I Fidjadalen finst store boreale bjørkeskogar i ulike aldersstadier. Ein stor del av skogen er gammal og har urskogspreg. Området eignar seg truleg godt for å studera foryngingsproblem i bjørkeskog. Dette er så langt eg kjenner til ein av dei to mest verneverdige bjørkeskogsområda i fylket (Steinnes 1984). Området kan og innehalda verneverdige mosesamfunn.

Området ved Fidjastølen er særleg verdifullt sidan det her finst interessante fjellplanter, rike vegetasjonstypar og myrar.

Fidjadalen er derfor isolert sett svært verneverdig og har stor fylkes - og landsdelsinteresse. Han er ein heilt sentral del i det planlagde landskapsvernområde som har nasjonal interesse.

6.7 Lågheiane ved Lauvvtn - Stølsvatn
 Tab. 11 nr. 23 - 26
 Kartskisse (Vedlegg)

Bakkevig (1983) omtalar både flora og vegetasjon i området nokså inngående. Moen (Moen & Pedersen 1978 : 231) har inventert verneverdige myrmar her (tab. 11 nr. 25, 26).

I dette området er landskapsformene relativt rolege, og det er meir lausmasser enn på høgheiane. Men her og, t.d. sør for Lauvvatnet finst svære grove, ur - liknande lausmassar.

Nesten heile arealet ligg mellom 500 og 750 m og er stort sett skogsnautt, men noen bjørkekrullar finst opp til ca 620 m.

Ved 6 - 700 m er det fleire stader tydelege solifluksjonsrenner i bakkane.

Flora

Suboseaniske artar som klokkelyng og rome er vanlege, men ikkje så dominerande som i liknande lågheiar i Dalane. Nordlege/alpine innslag er og klart større enn i desse heiane, med artar som sølvvier, lappvier, blålyng, korallrot, nordlandsstorr, Sphagnum fucum (rusttorvmose), S. lindbergii (bjørnetorvmose) og S. riparium (skardtormose). Talet på fjellplanter varierer frå 1 til 8 i dei ulike listene, og ligg noe lågare enn i Fidjadalen og i høgheiane.

Vegetasjon

Røsslyng-blokkebærhei (18) og høgareliggande fukthei (24) dominerer vegetasjonsbiletet. Det er dessutan større myr-areal enn noen annan stad innan Frafjordområdet, og fattigmyr (32) er heilt dominerande. Bjønnskjegg-rome-fastmatte er vanleg i bakkemyr m.a. nordvest for Dypingen og på Tausamyrane. Strengmyr finst og på begge desse stadene. Røsslyngdominert bakkemyr med dvergbjørk og molte finst, og ombrotrof tuevegetasjon i erosjonskompleks med gråmose er vanlege ved Stølsvatn (Moen & Pedersen 1978 : 234). Torvmose-mattemyr er vanleg. Mindre ombrotrofe terrengdekkande element finst, m.a. ved Stølsvatn, Grastjørn og sør for Hyttestølen. Mellommyr finst berre heilt lokalt som eit myrsig med brune bladmosar sør for Dybingen.

Høgareliggende tørrhei (17) finst på fjelltoppane, men og på ein morenerygg på tangen mellom Lauvvatn og Brekkestølsvatn. Andre fjellplantesamfunn finst berre heilt lokalt, som intermediære vierkratt (26) nordvest for Dunsen og moderate grassnøleie (28) med litt musøyre aust for Breidalen.

Vegetasjonen i solifluksjonsrenner er noen stader blåbær-blokkebær-røsslynghei med småbregner i stripene (18 - 14 - 19'), men fuktigare deler har torvull, krekling, og molte (25).

Konklusjon - verneverdi

Dei myrane Moen har unersøkt er vurdert å ha verdi som myrreservat, og har landsdelsinteresse (gr. 2). I tillegg kjem dei store stølsmyrane (Botnen & al. 1979) og myrar frå Slettebakke - Indrestølen som eg ikkje kan sjå er undersøkt. Myrane viser dei viktigaste myrtypane med typiske utformingar over store areal, men terrengdekkande myr finst berre på små areal. Meir nordlege trekk, som strengmyr og nordlege artar er og representert. Det er det mest verdifulle myrlandskapet i Frafjordområdet.

Det er det einaste større lågheiområdet i Frafjordområdet som er lite rørd av tekniske inngrep. Giljastølområdet er sterkt prega av hyttebygging.

Området har eit sterkare alpint og nordleg preg enn lågheiane i Dalane, og er truleg typisk for lågare fjellstrøk i Ryfylke.

Det er berre dette området som kan representera myr og låghei på ein god måte innan eit naturtypeområde her. Verneverdien er derfor stor.

6.8

Brådlandsdalen og heiane rundt

Tab. 11 nr. 27, 28

Dalen går i vestsørvest - austnordaust retning. Han stig raskt opp til over 500 m og stig så jamnt til litt over 700m. I aust når fjella opp i 1000 m på begge sider. Området er undersøkt av Botanisk forening (Bakkevig 1983) og Vik (1953).

Flora

Det er funne 16 fjellartar. Jøkulstorr har sørgrense på Storeknut sør for Brådlandsvatn. Dette er og einaste finnestaden innan Frafjordområdet for snøull. Musøyre og lappvier er delvis dominerande. Turt og blålyng er og funne her. Suboseaniske artar som klokkelyng og rome er tildels dominerande i nedre delar.

Vegetasjon I dalbotnen er fattig og ombrotrof myr og finnskjegghei dominerande. På sørsida av dalen er ein del smylerike blåbærheiar, medan den tørrare nordsida har mest røsslynghei (Vik 1953). Nordover mot Fidjadalen aukar innslaget av blåbærhei og på Kvernevassheia er det ein del musøyresnøleie. Rikare gras - og urterike vierheiar finst heilt aust i dalen ved Brådlandskveen (op. cit.).

Verneverdi - Konklusjon

Det er ingen tekniske inngrep i området, men det er delvis sterkt sauebeita.

Dalføret viser verknaden av aukande høgd, med ein tydeleg skilnad på sør - og nordside, og liknar såleis Fidjadalen, men dekker eit høgare nivå med skoglaus vegetasjon.

Storeknut er plantegeografisk interessant. Fidjaknut, som er sørlegaste toppen i fjellkjeda over 1100 m, burde vore undersøkt.

Området høyrer ikkje isolert sett til dei mest verneverdige i Frafjordområdet. Det har likevel botaniske kvalitetar som forsvarar ein plass i eit større landskapsvernområde.

6.9

Høgareliggande heiområde

Tab. 11 nr. 29 - 32

Dei høgheiane som ikkje er omtalt over (6.8) er omtalt samla her. I desse høgheiane er det fjelltoppar på over 1000 m og vesentlege areal over 900 m. Strålausheia er høgast med 1142 m. Som dette namnet seier har desse heiane lite plantedekke og mye avskrapa berg og blokker.

Datagrunnlaget er noe svakt. Eg har sjølv berre sett heiane nord for Røssdalen og bygger elles på Botnen & al. (1979) og Vik (1953).

Flora

Talet på fjellartar er ikkje klart høgare enn i dei indre heiedalane. Det kjem av at berre nøysomme artar greier seg. Det einaste funnet av meir krevjande artar er fjellsmelle på Espedalsheia (Toralf Tysse). Artar som berre er funne her er rypestorr, blankstorr, trefingerurt og fjelltjøreblom, dei tre første med sørvestutpostar. (tab. 4). Fjellburkne, fjelljamne, blålyng, stivstorr og dverggråurt ser ut til å vera vanlegast i høgheiane. Dvergbjørk er mindre vanleg enn i lågheiane. Dette er og observert elles i Ryfylke (Ryvarden 1970).

Vegetasjon

Dei undersøkte heiebeita i Frafjordheiane består for ein stor del av høgheiar. Tab. 3 skulle derfor gi en god peikepinn om vegetasjonen her.

Heia nord for Røssdalen, Espedalsheia står i ei mellomstilling til lågheiane. Her er det store område med blokkrike, skrinne heiar med røsslyng, blokkebær, kreking og blåbær (18). Molte og torvull finst i tillegg på djupare torv (25), men det er lite klokkelyng. Det finst velutvikla rabbesev - greplynghei (17) på flat, avblesen morene i Slettaskardet. På noe snørikare, finare morene er heia blåbærdominert og grasrik (19), medan musøyresnøleie (29) berre finst heilt lokalt.

Medan råmeforholda er bakgrunnen for det meste av vegetasjonsvariasjonen i lågheiane, blir snøforholda den dominerande faktoren i høgheiane.

På dei avblesne, nesten snøfrie og tidleg utsmelta rabbane finst her velutvikla greplyng - rabbesevhei som likevel manglar lavartane som kjenneteiknar samfunnet lenger nord (tab. 6 nr. 1).

Der snøen ligg noe lenger, dominerer blåbær (19). Innslag av blålyng tyder på at solifluksjon gjer seg gjeldande og at heiane liknar lågalpine blåbær - blålyngheiar lenger nord i fjellkjeda. Ligg snøen ennå lenger, dominerer finnskjegg og grasliknande artar (28). Stivstorr som blir rekna som typisk for denne typen finst, men er her liksom i lågheia meir typisk på rabbar, og finst i eit vidt spekter samfunn (Tab. 6). Dette er truleg typisk for oseaniske fjell.

Velutvikla musøyresnøleie (29) finst nokså vanleg på dei seinast utsmelta stadene i høgheiane. Rett nord for området men innan heiebeitet, rundt Store Tjodanvatn, og vest til Akslarå^tjern er det mest berre smylerike musøyresnøleie (Vik 1953 :44). Sidan typen dekker berre 3 % innan heile heiebeitet (op. cit.) er truleg areala svært små innan Frafjordområdet. Tab. 6 frå Botnen & al.(1979) viser typen velutvikla med artar som fjellbunke og rypestorr.

Det finst mindre areal med bjønnskjeggdominert grunn torv som liknar fukthei (24), men med lite eller uten fukthei-artar som klokkelyng og rome.

Verneverdi - konklusjon

Området representerer sørvestutlauparen for fullt utvikla fjellvegetasjon, med fleire sørvestutpostar for fjellplanter. Sjølv om oseanisk fjellvegetasjon er lite kjend, er det sannsynleg at slike randområde ikkje er dei mest typiske. Området er likevel det mest velegna til å representera dei alpine grunnfjellsområda i Rogaland (4.2). Det utgjer den sentrale delen av den foreslåtte profilen frå Frafjord til Øvre Sirdal. Området har derfor stor botanisk verneverdi.

7 VERNEVURDERING

7.1 Typiske område og vegetasjonstrekk.

Området ligg i "Ryfylkes fjord - og heiområde", og er typisk for den delen av regionen som ligg på grunnfjell. Her finst store areal med typisk, lite rørd fattig bjørkeskog, låghei og myr. At det er små areal med furuskog, rike skogstypar og mellommyr er typisk for Sør-Ryfylke og Dalane.

Området skil seg frå Dalane ved at det er lite lågtliggende oseanisk hei, og ved at eik spelar mindre rolle. Området har mange trekk som er typiske for dei mest nedbørrike områda på Vestlandet. Det inneheld typiske mosesamfunn i kraftige og velutvikla utformingar, samtidig som skogssamfunna er særleg moserike.

7.2 Typevassdrag.

Det er ei målsetjing å sikra typevassdrag som er representative for dei ulike landsdelar/regionar. Desse blir gjerne vurdert ut frå Naturgeografisk regioninndeling av Norden.

Frafjordvassdraget har blitt drege inn i diskusjonen som alternativ til vern av Bjerkreims vassdraget (NOU 1983 nr 41). Nedbørfeltet har ei heilt anna høgdefordeling, topografi og kulturpåverknad enn nedbørfeltet til Bjerkheimsvassdraget. Vegetasjonsforholda er derfor heller ulike, og ei samanlikning av desse vassdraga har lita meining (Steinnes 1984). Frafjordvassdraget må evt. samanliknast med andre Ryfylkeelvar som den varig verna Vormo. Sjølv om dette nedbørfeltet delvis har rikare berggrunn skal det meste av arealet vera typisk for grunnfjellsområda i Ryfylke. Eg kjenner ikkje dette nedbørfeltet godt nok til å gjera ei samanlikning.

Frafjordvassdraget er nær det gjeld vegetasjon veleigna som typevassdrag for grunnfjellsområda i Ryfylke.

7.3 Spesielle område og sjeldne element.

I tillegg til dei vanlege vestnorske mosesamfunna finst fleire mosesamfunn som er svært sjeldne utanom Sør - Ryfylke og som er optimalt utvikla her. Dessutan finst artar som er sjeldne både i nasjonal og internasjonal samanheng.

Fjellområda representerer ein sørvestleg utpost for mange alpine samfunn og for noen fjellartar. Derfor er fjellfloraen truleg heller spesiell enn typisk.

Røssdalen viser mange spesielle økologiske, plantesosiologiske og plantegeografiske trekk.

7.4 Diversitet og produktivitet

Området må reknast som relativt lågproduktivt, med små areal med eutrofe samfunn. Store delar av området har få artar og samfunn, slik at diversiteten er låg. Heile området sett under eit har derimot eit rikt utval på plantesamfunn, og eit høgt artstal for mosar og lav, men artstalet for karplanter er lågt.

7.5 Referanseområde

Området er lite rørd. Røssdalen og fleire mose- og lav-lokalitetar er dessutan godt dokumentert. Det skulle derfor finnast mange aktuelle referanseområde. Referanseområde kan her vera viktige for å overvaka lokalklimaet.

7.6 Forsking og undervisning.

Området er einestående for universitetsundervisning og forsking om oseaniske mosar og lav.

På Sørvestlandet er det vanskeleg å finna areal som ikkje har vore sterkt påverka av jordbruk i nyare tid. Dei minst rørde områda er derfor avgjerande for å kunna analysa verknaden av denne drifta på vegetasjonen.

Bjørkeskogane i området eignar seg for studier av gjenvekst i denne skogstypen.

Røssdalen kan kasta lys over dei økologiske krava til dei edle lauvtree. Her kjem og skilnaden på sørvende og nordvende skogstypar tydeleg fram.

Området eignar seg og for å studera uttynninga av fjellflora og vegetasjon i sørvest i fjellkjeda.

7.7 Vern av urørde område

Krafutbygging, vegbygging, hyttebygging o.a. gjer at areala med samanhengande urørde naturområde skrumpar raskt inn. Denne tendensen er sterk i Rogaland, og området er eit av dei to siste større, lite rørde naturområda i fylket. Det inneheld store areal med gammal, urskogliknande skog i storslått villmarkslandskap .

7.8 Konklusjon

Området er truleg frå botanisk synsstad det mest verdifulle av dei fattige hei - og fjellområda på grunnfjell i Rogaland. Samtidig inneheld det svært nevneverdig og allsidig låglandsvegetasjon. Her har ein derfor høve til å verna eit stort, allsidig naturtypeområde med få tekniske inngrep. Mange av delområda må dessutan prioriterast svært høgt som typeområde, refranseområde eller spesialområde. Dei beste mose- og lavområda har nasjonal og internasjonal interesse.

Samla sett må området reknast som sær sars verneverdig, av nasjonal interesse.

7.9 Merknader om avgrensing, vernestatus og skjøtsel

Desse emna har eg ikkje vurdert som sentrale i denne samanhengen, og blir derfor berre kort nemnt.

Ved avgrensingane må det leggjast stor vekt på at dette er eit einestående høve til å få eit stort verneområde. Ein må derfor prøva å få med store areal med typisk, lite spesiell vegetasjon. Grensene bør ikkje dragast nær opp til dei mest verdifulle delområda, m.a. for å unngå randverknader.

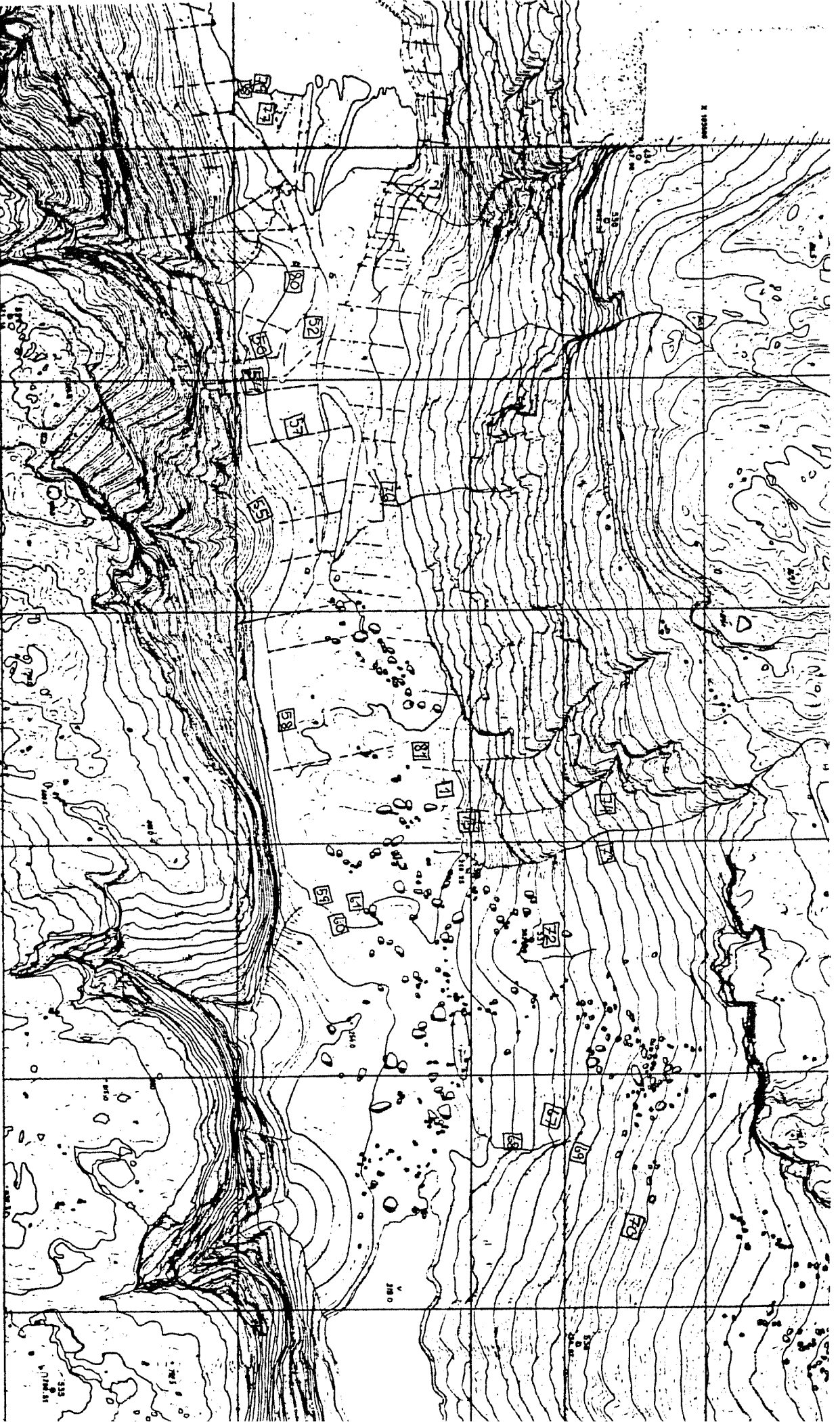
Eit stort område gir og større spelerom til å styra ferdselen dersom det skulle vera ønskjeleg, men dette er neppe naudsynleg nå ut frå reint botaniske forhold.

I hovudsak kan næringsverksemda gå føre seg som nå. Men verneforskriftene må gi høve til å regulera beitetrykket. Det viktigaste blir elles å hindra tekniske inngrep som kraftutbygging, hus - og vegbygging, skogplanting og flatehogst.

Det er små behov for aktiv skjøtsel i området. Dette blir særleg aktuelt dersom lågtliggande lyngheiområde ved Fossmark kjem med. Det viktigaste skjøtelsesproblemet knyter seg til ei høveleg regulering av beitetrykket (sjå 6.6). I sentrale urørde delar må det vera hogstforbod, medan hogstrestriksjonar elles må vurderast konkret for dei ulike områda.

For storparten av området vil truleg status som landskapsvernområde gi tilstrkkeleg vern i botanisk samanheng. Men mange av dei mest verdifulle områda som Røssdalen, Fidjaldalen, myrlandskapa ved Stølsvatnet og Brattberga, vil trenga meir omfattande vern som naturreservat. Ei slik løysing har fordeler framfor ei nasjonalpark-løysing, m.a. høve til å leggja restriksjonar på ferdselen innan naturreservata.

Fig. 6. Kart over Rössdalen med plasseringa av dei plantesosiologiske ruteanalysane (tab. 9 og 10). ÖK blyantorginal, M ca 1: 11000.



Tab. 6. Fjellplantesamfunn. Frå Botnen et al. (1979).

3.0 Lokaltitane for ruteanalyser i rabbe/snølelevegetasjon.
Rutestroleik er 4 x 4 m.

- 1) Lyngrabbe ved Nordavatnet 800 moh. UTM IL 567375
Flatt terreng
- 2) Same stad som 1), men i grasmarka nedanfor sjøve
rabben.
- 3) Lyngrabbe ca 850 moh. UTM IL 667363
Eksposisjon nord-nord aust.
Artane i botnskiktet tekne med og artsbestemt.
- 4) Rabbesid/greplynghel ca 850 moh. UTM IL 666364
Eksposisjon vest-nordvest.
Artane i botnskiktet tekne med og bestemt.
- 5) Snøleasamfunn ca 950 moh. UTM IL 663417
Eksposisjon nord-nord aust. Vegetasjonsdekning 80%
Artane i botnskiktet tekne med og bestemt.

Fillegsartar i botnskiktet.

Rute 3

Sphagnum nemorum - furutorvmose
Dicranum fuscens - bergsigdmøse
Barbillophozia lycopodioides - gåsefotmose
Cladonia chlorophaea - brunbeiger

Rute 5

Kiaeria starckel
Polytrichum alpinum var. septentrionale
P. norvegicum - snøbjørnemose

Rute nr.

Vaccinium uliginosum (Blotkeber)	1	2	3	4	5
V. myrtillus (Blåber)	2	3	3	1	-
Calluna vulgaris (Røsslyng)	1	3	4	1	1
Empetrum hermaphroditum (F. kreklings)	4	1	-	-	-
Loiseleuria (Greplynge)	2	3	4	5	-
Andromeda polifolia (Kvitlyng)	2	-	-	4	-
Betula nana (Dvergbjørk)	-	-	-	1	-
Salix herbacea (Musøyre)	-	-	-	1	4
Lycopodium selago (Insegras)	-	-	-	1	-
Deschampsia alpina (Fjellbunke)	-	-	-	-	1
D. flexuosa (Smyle)	1	1	1	-	2
Kardus stricta (Flinnskjegg)	-	-	2	-	-
Anthoxanthum odoratum (Gulaks)	-	-	-	-	1
Scirpus cæspitosus (Bjønnskjegg)	1	-	-	1	-
Juncus filiformis (Tråsev)	-	-	-	1	-
J. trifidus (Rabbesev)	-	-	-	2	-
Carex brunescens (Seterstarr)	-	-	-	-	1
C. lachenalii (Rypesstarr)	-	-	-	-	1
C. bigelowii (stivstarr)	1	1	1	1	1
Rubus chamaemorus (Molte)	-	1	1	-	-
Cornus suecica (Skrubber)	-	1	1	-	-
Trientalis europaea (Skogstjerne)	-	1	1	-	-
Melampyrum pratense (Stormariufjelle)	-	1	-	-	-
Gnaphalium supinum (Dverggråurt)	-	-	-	-	1
Saxifraga stellaris (Stjernesildre)	-	-	-	-	1
Dicranum sp (Sigdmose)	-	-	-	1	-
Neurozium schreberi (Furumose)	-	-	2	-	-
Bryum sp	1	1	-	-	-
Sphagnum spp (Torvmosear)	-	2	-	-	-
Cetraria islandica (Islandslav)	1	1	2	1	1
Cladonia rangiferina (Grå reinlav)	-	-	1	1	-
C. impeza (Lys reinlav)	-	-	1	2	-
C. squamosa (Fnaslav)	-	-	-	1	1
C. bellidiflora (Blomsterlav)	-	-	1	1	-
C. uncialis (Riggslav)	2	2	-	-	-
Stereocaulon parviale (Galglav)	-	-	-	-	1

Tab. 7. Myrvegetasjon i indre Fidjadalen. Frå Botnen et al. (1979).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
3.3 Ruteanalysear i MYR.									
<i>Betula pubescens</i> juv. (Bjork)	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>B.nana</i> (Dvergbjork)	-	-	-	1	3	-	-	-	-
<i>Andromeda polifolia</i> (Kvitlyng)	1	1	1	2	1	2	1	3	-
<i>Calluna vulgaris</i> (Røsslyng)	-	1	-	-	5	2	5	4	-
<i>Empetrum hermaphroditum</i> (Fj.krekkl)	-	2	-	-	1	-	-	-	-
<i>Erica tetralix</i> (Klokkelýng)	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Oryzococcus microcarpus</i> (Tranebær)	-	-	-	1	1	1	1	2	-
<i>Vaccinium myrtillus</i> (Blåbær)	-	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>V.Uliginosum</i> (Blokkebær)	1	3	-	-	-	1	1	2	-
<i>V. vitis-idaea</i> (Tyttebær)	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Carex pauciflora</i> (Sveilstarr)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>C.magellanica</i> (Frynsestarr)	1	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>C.rostrata</i> (Plaskestarr)	1	-	1	3	1	-	-	-	-
<i>C.nigra</i> (Slåtestarr)	1	1	1	-	-	1	1	1	2
<i>Eriophorum angustifolium</i> (Duskkull)	2	-	1	1	1	-	-	-	-
<i>E.vaginatum</i> (Torvull)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Scirpus caespitosus</i> (Bjørnskjegg)	-	1	2	-	-	2	1	1	1
<i>Juncus filiformis</i> (Trassev)	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Molina caerulea</i> (Blåtopp)	-	1	-	-	1	-	-	-	-
<i>Rubus chaemorus</i> (Molte)	1	3	-	1	2	2	2	1	-
<i>Trientalis europaea</i> (Skogstjerne)	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Menyanthes trifoliata</i> (Bukkeblad)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Drosera rotundifolia</i> (Rundsoldogg)	-	-	1	1	-	1	-	1	-
<i>D.angelica</i> (Smalsoldogg)	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Narthecium ossifragum</i> (Rome)	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Myrskrubb	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Sphagnum</i> spp (Torvmosar)	5	4	5	5	5	5	4	5	-
<i>Polytrichum</i> spp (Bjørnemosa)	-	-	-	1	1	2	-	1	-
<i>Fluorezium schreberi</i> (Furumose)	-	2	-	-	-	-	1	-	-
<i>Hepatica</i> spp (Levermosar)	-	2	-	-	-	-	1	-	-
<i>Cetraria islandica</i> (Islandslav)	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cladonia</i> spp (Reiðslavar)	-	1	-	-	-	-	-	-	-

3.4 Artar i botnskiktet.

	I	II	III	IV	V
<i>Sphagnum fuscum</i> (Rust-torvmose)					
<i>S.nemoreum</i> (Furu-torvmose)					
<i>S.lindbergii</i> (Bjørne-torvmose)	x	x			x
<i>S.papillosum</i> (Vorte-torvmose)	x	x			x
<i>S.tenellum</i> (Dverg-torvmose)	x	x	x		x
<i>S.molle</i>			x		
<i>S.compactum</i> (Stiv-torvmose)			x		
<i>S.magellanicum</i> (Kjøl-torvmose)				x	x
<i>S.fallax</i> var. <i>angustifolium</i>				x	x
<i>S.imbricatum</i> (Kyst-torvmose)				x	x
<i>S.teres</i> (Beite-torvmose)					x
<i>Polytrichum juniperinum</i> (Einerbjørnemose)				x	x
<i>Aulacomnium palustre</i> (Yanleg filtmose)					x
<i>Cephalozia fluitans</i>			x		
<i>Ptilium ciliare</i> (Frynsemose)			x		
<i>Barbilophozia lycopodioides</i> (Gåsefomose)			x		
<i>Ortocaulis floerckii</i> (Lys skjeggumose)			x		
<i>Cladonia</i> spp (Rein- og begerlav)			x		
<i>Cetraria islandica</i> (Islandslav)			x		

Lokalitetar for ruteanalysear i MYR.

- I-III Myr i Blåstøldalen ved Blåstølen
- I-II LL 604377. III LL 598375
- IV-V Stølsmyr v. Lauvatnet, 510m, LL 427311
- VI-VIII Myrrøråde i Fidjadalen, 450-500 m, LL 51 30.

Tab. 8. Mosesamfunn i Frafjordområdet. Frå Lye (1966).

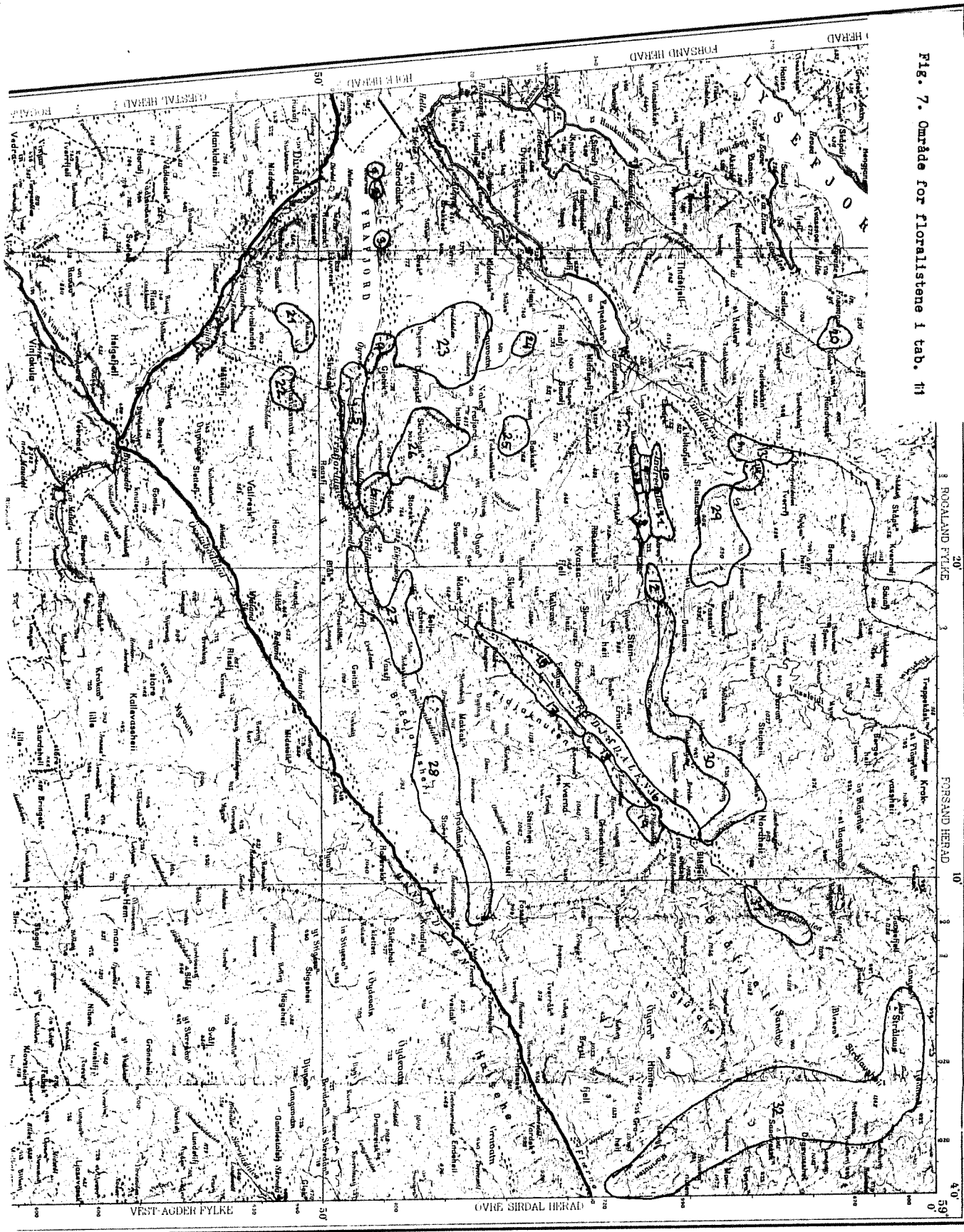
Table 15. The constancy percentage (C%) and dominance (D%) of dominant or characteristic species in the different societies (constancy percentage before hyphen, dominance values according to the Domin scale after hyphen). Values distinguishing a certain society or group of societies are put in bold-face type

	<i>Bazzan</i>	<i>Breute</i>	<i>Hymeno</i>	<i>Isothe</i>	<i>Mnium</i>	<i>Plagio</i>	<i>Pleuro</i>	<i>Polytr</i>	<i>Rhacom</i>	<i>Rhytic</i>
1. <i>Bazzania trilobata</i> society:										
<i>Vaccinium uliginosum</i>	70-4	10-4	—	—	—	—	50-6	—	20-3	—
<i>Bazzania trilobata</i>	100-10	30-3	100-3	20-2	—	30-3	70-3	40-3	30-3	30-4
<i>Lepidozia pearsonii</i>	70-4	10-2	80-4	—	—	10-2	70-2	—	—	—
2. <i>Breutelia chrysocoma</i> society:										
<i>Agrostis canina</i>	20-2	70-3	20-4	—	—	30-3	30-3	20-3	—	—
<i>Molinia coerulea</i>	20-1	70-5	20-2	—	—	10-4	70-4	—	—	—
<i>Potentilla erecta</i>	20-3	90-4	—	—	—	10-3	20-6	—	—	—
<i>Breutelia chrysocoma</i>	—	100-10	20-3	—	—	—	30-4	—	—	—
<i>Campylopus atrovirens</i>	—	40-4	40-2	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sphagnum plumulosum</i>	70-3	90-4	80-4	—	—	10-3	80-4	—	—	—
3. <i>Hymenophyllum wilsonii</i> society:										
<i>Hymenophyllum wilsonii</i>	—	10-3	100-10	—	—	—	—	—	—	—
<i>Diplophyllum albicans</i>	70-2	40-3	100-4	20-3	—	10-2	100-3	20-3	20-1	20-3
<i>Mylia taylorii</i>	50-3	10-1	100-3	—	—	—	80-2	—	—	—
<i>Campylopus flexilis</i>	—	—	80-3	—	—	—	20-2	—	—	—
4. <i>Isoetecium myosuroides</i> society:										
<i>Dicranum scoparium</i>	100-3	30-2	60-5	100-4	20-2	60-4	80-3	60-3	30-3	80-3
<i>Hypnum cupressiforme</i>	70-2	70-3	100-3	100-3	30-2	90-3	80-3	60-3	50-3	30-3
<i>Isoetecium myosuroides</i>	20-2	—	80-3	100-10	—	30-2	—	20-2	—	70-4
<i>Cladonia squamosa</i>	30-3	—	80-2	50-4	—	—	30-3	20-2	30-2	—
5. <i>Mnium hornum</i> society:										
<i>Lophocolea bidentata</i>	—	10-2	—	—	70-3	40-2	20-2	40-3	—	—
<i>Mnium hornum</i>	50-3	30-2	60-3	30-4	100-10	40-3	—	40-2	—	30-2
6. <i>Plagiothecium undulatum</i> society:										
<i>Dicranum majus</i>	30-4	60-4	100-3	30-3	20-2	60-4	20-5	40-4	—	20-7
<i>Plagiothecium undulatum</i>	50-2	40-2	60-3	—	70-3	100-10	20-1	80-3	—	20-3
7. <i>Pleurozia purpurea</i> society:										
<i>Empetrum nigrum</i>	—	—	—	—	—	—	70-5	—	20-7	—
<i>Calluna vulgaris</i>	20-6	70-5	20-5	—	20-1	—	100-7	—	—	—
<i>Pleurozia purpurea</i>	—	10-3	40-4	—	—	—	100-10	—	20-6	—
<i>Scapania ornithopodioides</i>	—	—	20-5	—	—	—	50-5	—	—	—
<i>Cladonia arbuscula</i>	30-4	—	60-3	—	—	10-2	50-5	20-5	30-4	20-2
— <i>impexa</i>	20-8	—	20-3	—	—	—	70-4	20-4	—	—
8. <i>Polytrichum formosum</i> society:										
<i>Deschampsia flexuosa</i>	100-3	100-4	100-3	20-2	80-3	90-5	80-4	100-5	—	—
<i>Hylocomium splendens</i>	100-4	100-5	80-4	30-4	20-2	90-5	70-3	100-5	50-4	100-5
<i>Polytrichum formosum</i>	70-4	90-3	80-4	20-3	30-2	70-4	50-3	100-10	30-4	50-3
9. <i>Rhacomitrium lanuginosum</i> society:										
<i>Lophozia ventricosa</i>	70-2	—	100-2	—	—	30-2	80-2	40-2	80-2	50-2
<i>Rhacomitrium lanuginosum</i>	70-4	40-3	100-4	70-2	—	30-4	100-6	40-4	100-10	50-4
<i>Cladonia gracilis chordalis</i>	—	30-2	20-2	—	—	—	80-2	40-2	30-3	30-2
10. <i>Rhytidadelphus loreus</i> society:										
<i>Oxalis acetosella</i>	30-3	30-4	20-3	10-2	—	70-4	—	60-5	30-4	80-4
<i>Rhytidadelphus loreus</i>	100-4	70-3	80-4	80-4	70-3	90-3	50-2	100-6	30-5	100-10

(Tab 10: vedl.)

Vegetasjonstype	Strand, ferskvatn					16	94	Tab. 10
Analysenr UTM koord. LL	78 462 347	79 462 347	16 535 316	1 319 191	2 319 191	15 546 328	77 462 347	1 og 2 er frå Hadland i Gjesdal, SV for Frafjord.
Eksposisjon Helling m. o/h.	- - 130	V 5 130	MMV 10 422	S 5 249	- - 249	- - 423	- - 132	
A dekking	-	-	-	-	-	-	50	
B	-	-	-	-	-	-	5	
C	40	30	10	20	20	60	30	
D	100	40	70	20	80	20	90	
A Bjørk Øyrevier Hegg							2 3 1	
B Øyrevier							2	
C Kryp vier Øyrevier Blåbar Røsslyng Tytebar Bløkkebar	2	+		2	2			
			r	1	1	+	1	
						+	+	
						+		
Tepperot Tettegras Myrflol Kvit symre Stjernesildre Gullris Blå klokke Folblom Dverggråurt Lusegras Blå knapp Tøgebar Skogstjerne Skrubbar Fjellmari ka'pe	+			1		+	1	
	+			+		+	2	
		+				+	+	
	1							
	+							
			r					
			+					
			+					
			+					
				r				
							r	
			1				1	
Sølvbunke Hundekeiv Blåtopp korn storr Rome Geitvingel Grøn storr Duskull Finn skjegg Stjerne storr Smyle Krypsev Slatte storr Heiser Frynse storr Skog røykvein Beite storr Gulaks Engkvein Bjønn brodd	2 2 1 +	2 +	1		2 1	23 +	1 2 2 +	
					1			
				2	2			
	1							
	+		r					
	+	2						
		+			+			
						23	2	
			+			2		
	2							
				1				
					+			
							1	
							1	
					+			
							+	
				r				
				1				
Hengjeveng Fugletelg Geittelg							1 2 1	
D Sphagnum palustria gr2 Polytrichum commune Sphagnum compactum Scapatia sp. Anthelia Rhacomitrium sp. R. lanuginosum Sphagnum subsecundum S. cf. tubellum Calliergon sarmentosum Oligotrichum hercynium Marsupella emarginata	2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 3 3 1 1 1 1 1 1 1 1	3 3 1 2 4 1 1	+	+	2 4	1 3 3	

Fig. 7. Område for floralistene i tab. II



Målestokk 1:100000

1 cm på kartet = 1 km i naturen

For detaljerte beskrivelser
 se de enkelte kartene i serien

- Teknisk:**
- 1. Høyde
 - 2. Kjøled
 - 3. Kjøled
 - 4. Kjøled
 - 5. Kjøled
 - 6. Kjøled
 - 7. Kjøled
 - 8. Kjøled
 - 9. Kjøled
 - 10. Kjøled
 - 11. Kjøled
 - 12. Kjøled
 - 13. Kjøled
 - 14. Kjøled
 - 15. Kjøled
 - 16. Kjøled
 - 17. Kjøled
 - 18. Kjøled
 - 19. Kjøled
 - 20. Kjøled
 - 21. Kjøled
 - 22. Kjøled
 - 23. Kjøled
 - 24. Kjøled
 - 25. Kjøled
 - 26. Kjøled
 - 27. Kjøled
 - 28. Kjøled
 - 29. Kjøled
 - 30. Kjøled
 - 31. Kjøled
 - 32. Kjøled

<p>Montia fontana - Kjeldert Sagina procumbens - Tunnarve Spergula arvensis - Linbendel Moehringia trinervia - Maurarve Stellaria graminea - Grassjerneblom S. longifolia - Rustjerneblom S. media - Vassarve S. nemorosum - Svagstjerneblom Cerastium alpinum - Fjellarve C. fontanum - Vanleg arve a Viscaria alpina - Fjellfigerblom Melandrium rubrum - Raud jonsokblom a Silene acaulis - Fjellsmelle S. maritima - Strandsmelle S. rupestris - Småsmelle S. vulgaris - Engsmelle * Nuphar lutea - Gul nykkerose N. pumila - Soleinykkerose</p>	1 2 3 4	+ + + ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++	+ + + ++	+ + + ++	+ + + ++
<p>Actaea spicata - Trollbar Ranunculus acris - Engsoleie R. flammula - Grøflete soleie R. repens - Krypsoleie R. reptans - Egesoleie Anemone nemorosa Fumaria officinalis - Jordrøyk</p>	5 6 7 8 9 10 11	+ +	+ +	+ +	+ +
<p>Subularia aquatica - Sylblad Capsella bursa-pastoris - Gjetartaske Cardamine hirsuta - Rosettkarse</p>	12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32	+ +	+ +	+ +	+ +
<p>Sedum acre - Bitterbergknapp S. anglica - Kystbergknapp S. maximum - Smårbukk S. rosea - Rosevrot S. annuum - Småbergknapp</p>	+ + + + +	++ ++ ++ ++ ++	++ ++ ++ ++ ++	++ ++ ++ ++ ++	++ ++ ++ ++ ++

Solidago virgaurea - Gullris	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Antennaria dioica - Kattefot	+	+	+	/	+	+	X	/	/	/		+									/	/	/									
Gnaphalium norvegicum - Setergråurt			+	/	+	+	/	/	/																							
a G. supinum - Dverggråurt					++	+			X																							
Achillea millefolium - Rullik					++				X																							
Matricaria inodora - Balderbå																																
M. matricarioides - Tunbalderbå																																
Chrysanthemum leucanthemum																																
Arnica montana - Solblom																																
Senecio viscaria - Klister svineblom																																
S. vulgaris - Aker svineblom																																
a Saussurea alpina - Fjelltistel					++	++		X	/																							
Cirsium heterophyllum - Kvitbladtistel			+	/	++	++	/	/																								
C. palustre - Myrtistel					+																											
C. vulgare - Vegtistel																																
Lapsana communis - Haremat																																
Leontodon autumnalis - Føllblom					+/	+/	X	/																								
Crepis paludosa - Sumpnaukskjegg							/												X	/												
a Lactuca alpina - Turrt																																
L. muralis - Skogsalat			+							XX																						
Taraxacum sp. - Løvetann			+		++	+	/	/																								
Hieracium pilosella - Hårsvæve					+	+																										
H. sp. - Svæve					++	X	/	/	XX																							

* Andre arter: Juncus bufonius - Paddesev (9, 20), Nymphaea sp. - Kvit nøkkevrose (22), Drosera intermedia - Eysesoldogg (13, 19), Pyrola minor - Perlevintergrøn (8), Campanula trachelium - Nesleklokke (ca. 8)

Teikn forklaring:

+ art registrert O dominerer noen steder Kjelder: 1: Steiunes, feltarbeid 1983 5: Korsmo

X også vanlig □ dominant 2: NBF, Rog. avd. (Bakkevig 1983) 6: NBF, Rog. avd. (1982)

/ meir spreddel sjelden (H) lokaliseringa usikker 3: Botnen 8 og 1979 7: Danielsen, kryssliste

• Jman 8, berre ved vatnet. a fjellart. 4: Moen (1975, 1981) 8: Abrahamsen & al. (1972)

LITTERATUR

- Abrahamsen, J., Pallesen, P.F. og Solbakken, T. 1972. Fylkeskompendium for Rogaland I og II. - Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer, Univ. i Oslo.
- Arnell, S. 1950. Förtecningar över levermossor insamlade i Rogaland våren 1949. - Bot. Notiser 1950: 14-23.
- Bergland, H. 1979. Plantelivet i Åseral I. - Kristiansand Museums Årbok 1979: .
- 1980. Plantelivet i Åseral II. - Ibid 1980: 7-43.
- Bakkevig, S. 1974. Eikeskog i Ryfylke. Plantesosiologiske og økologiske undersøkelser av eikeskoger og beslektede skogstyper i Nedstrand og omkringliggende distrikter. - Hovudoppgåve (upubl.) Univ. i Bergen.
- 1983. Botaniske undersøkelser i Frafjordvassdraget. - Norsk Botanisk Forening, Rogalandsavdelingen. Upublisert rapport til Fylkesmannen i Rogaland.
- Botnen, A., Brunborg, H. og Aamlid, D. 1979. Frafjordvassdraget og Espedalsvassdraget. Grovinventering av flora.-Kopiert rapport (upubl.).
- Degelius, G. 1935. Das ozeanische element der strauch- und laubflechtenflora von Scandinavien. - Acta Phytogeogr. Suecica 7: 1-411.
- 1936. Zwei bemerkenswerte funde ozeanischen flechten an der norwegischen westküste. - K.N. Vid. Selsk. Forh. 9: 114-117.
- 1948. Lichenologiska antecningar från en resa i södra Norge. - Bot. Notiser 1948: 137-156.
- 1968. Några växtgeografisk interessanta lavfynd. - Sv. Bot. Tidsskr. 62: 40 .
- Fylkesmannen i Rogaland. 1979. Utkast til verneplan for edellauvskog i Rogaland fylke.
- Fægri, K. 1960. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. I. Coast Plants. - Oslo.
- Halvorsen, R. og Lima, O.G. 1981. Bidrag til floraen i Rogaland. - Blyttia 39.
- Havaas, J.J. 1909. Beitrage zur kenntnis der westnorwegischen Flächtenflora. - Bergen Mus. Årb.
- Hesjedal, O. 1973. Vegetasjonskartlegging. - Ås.
- Höeg, O.A. 1975. Planter og tradisjon. - Oslo

- Jölle, H.O. 1979. Makrolavfloraen på edellövtrær og fuktige skyggefulle bergvegger i området fra Lyngdal i Vest-Agder til Sandnes i Rogaland. - Hovudoppgåve (upubl.). Univ. i Oslo.
- Jørgensen, E. 1901. Lidt om udbredelsen af nogle af vore sjeldneste vestlandske levermoser. Bergen Mus. Årb..
- 1934. Norges Levermoser. Bergen Mus. Skr. 16.
- Jørgensen, P.M. og Ryvarden, L. 1970. Contribution to the lichen flora of Norway. - Årb. Univ. Bergen, Mat.-Naturv. serie 1969 no. 1
- Korsmo, H. 1974. Aust-Agder, Vest-Agder og Rogaland. - Naturvernrådets landsplan for edellauvskogsreservater i Norge 3, Ås-NLH, mimeogr..
- 1978. Edellauvskogsinventeringer i Vest-Agder, Rogaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal 1977/78. - Ås-NLH, mimeogr. .
- Krog, H., Östhagen, H. og Tönsberg, T. 1980. Lavflora. - Oslo.
- Kaalaas, B. 1887. Ryfylkes mosflora. - Nytt Mag. Naturv. 31.
- Lid, J. 1974. Norsk og svensk flora. - Oslo.
- Lye, K.A. 1965. Studies in plant geography, and sociology of bryophytes in south west Norway. - Hovudfagsoppgåve (upubl.). Univ. i Oslo.
- 1966. A quantitative and qualitative investigation of oceanic bryophyte communities and their relation to the environment. - Nytt mag. bot. 13: 87-133.
- 1970. The horisontal and vertical distribution of oceanic plants in south west Norway. - Nytt mag. bot. 17: 25-48.
- (red.). 1978. Jærboka (bind I-II). - Stavanger.
- 1974, 1975. Forslag til en Frafjord nasjonalpark. - Upublisert rapport til Miljøverndepartementet.
- Moen, A. 1975. Myrundersøkelser i Rogaland. Rapport i forbindelse med den norske myrreservatplanen. - K. norske Vidensk. Selsk. Rapp. Bot. Ser. 1973: 3: 1-126.
- Moen, A. og Pedersen, A. 19 . Myrundersøkelser i Agder-fylkene og Rogaland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. - Ibid. 1981:7.
- Norsk Botanisk Forening, Rogalandsavdelingen 1968. Ekskursjonsrapporter (Rössdalen). - Blyttia 26.
- 1981. Ekskursjonsrapporter (Frafjord). - Ibid 1981:123.
- NOU 1983. Verneplan for vassdrag III. - NOU 1983 nr. 41.

Regionplankontoret i Jærregionen 1977. Verneverdige områder i Jærregionen.

Ryvarden, L. 1970. Spredte bidrag til Rogalands flora. - Blyttia 28: 132.

Steinnes, A. 1983. Skogssamfunn og vegetasjonskartlegging i Dalane i Rogaland. Med tre vegetasjonskart og teksthefte. - Hovudoppgåve (upubl.) Univ. i Oslo.

- 1984. Flora, vegetasjon og botaniske verneverdiar i Bjerkreimsvassdraget. 1 vegetasjonskart. - Upublisert rapport til Fylkesmannen i Rogaland.

Störmer, P. 1941. Bidrag til Rogalands mosflora. - Nytt mag. naturv. 82: 105-120.

- 1969. Mosses with a western and southern distribution in Norway. - Oslo.

Vik, E. 1953. Oversyn over fjellbeite i Rogaland. - Norske fjellbeit 8, Oslo.

TILLEGGSDATA -VEGETASJON

til kartblad1312 IV Frafjord.

Vedlegg til rapporten

Steinnes, A. 1984. Flora, vegetasjon og botaniske verneverdier i Frafjord-Espedal-området. (Unpubl.).

! Skisse frå flyfoto
! - - - - (ca. 1:15000) vedlagt
! ———— ÖK i 1:10000 vedlagt

Talkodane indikerer dominerande vegetasjonstype, utan å visa grenser.

Svarte tal viser egne feltregistreringar.

Raude tal er basert på litteraturdata som er prøvd overført til same kode.

32 Vik (1953)

32 Bakkevig (1983)

Kodar i parentes viser små areal av typen.

OSEANISKE LYGHEIAR

- 10 Rösslyng-törrhei
- 18 Rösslyng-blokkebærhei
- 14 Blåbær-småbregnehei
- 20 Pors-klokkelyng-fukthei

FJELLVEGETASJON

- 17 Högareliggande törrhei
- 19 Blåbær-blålynghei
- 16 Finnskjegghei
- 24 Högareliggande fukthei
- 25 Molte-torvull-fukthei
- 28 Sure+ gras-snöleie
- 29 Musøyre-snöleie
- 26 Intermediære vierkratt og bregneenger
- 27 Rike vierkratt og bregneenger

MYR

- 30 Nedbørsmyr
- 32 Fattigmyr
- 34 Mellommyr

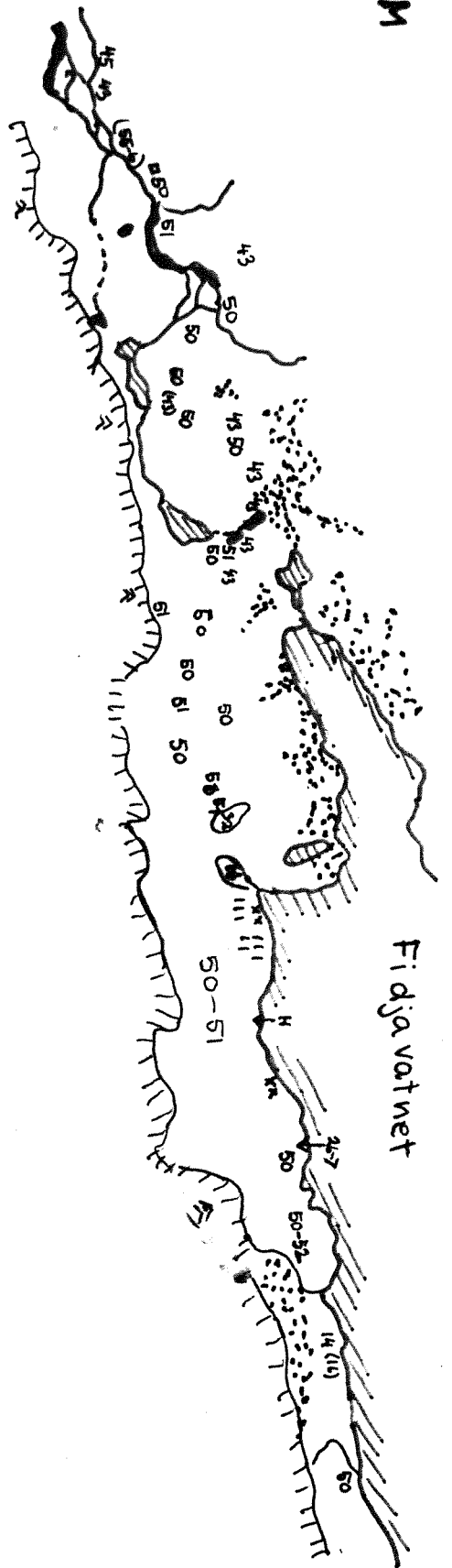
SKOG

- 40 Torvmose-blokkebærskog
- 43 Lyngbjørkeskog
- 50 Blåbær-fugletelg-bjørkeskog
- 51 Småbregne-bjørkeskog
- 53 Intermediær storbregne-bjørkeskog
- 55 Lågurt-bjørkeskog
- 56 Rik storbregne-bjørkeskog
- 61 Blåbær-eikeskog
- 62 Gauksyre-småbregne-eikeskog
- 63 Veronika-eikeskog
- 67 Bjørke-ospe-blandingskog
- 70 Törr lindeskog
- 71 Frisk alm-askeskog
- 92 Fattig bjørke-sumpskog
- 93 Intermediær bjørke-sumpskog
- H Sterkt beita, intermediære heggekatt



1. Contour lines (solid lines)
2. Rivers (solid lines)
3. Streams (dashed lines)
4. Roads (solid lines)
5. Railroads (dashed lines)
6. Power lines (dotted lines)
7. Telephone lines (dotted lines)
8. Fences (dotted lines)
9. Boundaries (dotted lines)
10. Settlements (shaded areas)
11. Forests (stippled areas)
12. Cultivated land (cross-hatched areas)
13. Water bodies (blue areas)
14. Snow (white areas)
15. Marshes (wavy lines)
16. Swamps (wavy lines)
17. Dunes (wavy lines)
18. Hills (contour lines)
19. Mountains (contour lines)
20. Peaks (contour lines)
21. Valleys (contour lines)
22. Gorges (contour lines)
23. Canyons (contour lines)
24. Plateaus (contour lines)
25. Plateaus (contour lines)
26. Plateaus (contour lines)
27. Plateaus (contour lines)
28. Plateaus (contour lines)
29. Plateaus (contour lines)
30. Plateaus (contour lines)
31. Plateaus (contour lines)
32. Plateaus (contour lines)
33. Plateaus (contour lines)
34. Plateaus (contour lines)
35. Plateaus (contour lines)
36. Plateaus (contour lines)
37. Plateaus (contour lines)
38. Plateaus (contour lines)
39. Plateaus (contour lines)
40. Plateaus (contour lines)
41. Plateaus (contour lines)
42. Plateaus (contour lines)
43. Plateaus (contour lines)
44. Plateaus (contour lines)
45. Plateaus (contour lines)
46. Plateaus (contour lines)
47. Plateaus (contour lines)
48. Plateaus (contour lines)
49. Plateaus (contour lines)
50. Plateaus (contour lines)
51. Plateaus (contour lines)
52. Plateaus (contour lines)
53. Plateaus (contour lines)
54. Plateaus (contour lines)
55. Plateaus (contour lines)
56. Plateaus (contour lines)
57. Plateaus (contour lines)
58. Plateaus (contour lines)
59. Plateaus (contour lines)
60. Plateaus (contour lines)
61. Plateaus (contour lines)
62. Plateaus (contour lines)
63. Plateaus (contour lines)
64. Plateaus (contour lines)
65. Plateaus (contour lines)
66. Plateaus (contour lines)
67. Plateaus (contour lines)
68. Plateaus (contour lines)
69. Plateaus (contour lines)
70. Plateaus (contour lines)
71. Plateaus (contour lines)
72. Plateaus (contour lines)
73. Plateaus (contour lines)
74. Plateaus (contour lines)
75. Plateaus (contour lines)
76. Plateaus (contour lines)
77. Plateaus (contour lines)
78. Plateaus (contour lines)
79. Plateaus (contour lines)
80. Plateaus (contour lines)
81. Plateaus (contour lines)
82. Plateaus (contour lines)
83. Plateaus (contour lines)
84. Plateaus (contour lines)
85. Plateaus (contour lines)
86. Plateaus (contour lines)
87. Plateaus (contour lines)
88. Plateaus (contour lines)
89. Plateaus (contour lines)
90. Plateaus (contour lines)
91. Plateaus (contour lines)
92. Plateaus (contour lines)
93. Plateaus (contour lines)
94. Plateaus (contour lines)
95. Plateaus (contour lines)
96. Plateaus (contour lines)
97. Plateaus (contour lines)
98. Plateaus (contour lines)
99. Plateaus (contour lines)
100. Plateaus (contour lines)

M



Fiddja vatnet

Fidjastölen.



Overført fra flyfoto oppgave 2477
L 8-10 og 14-15