

**KONTAKTUTVALGET FOR VASSDRAGSREGULERINGER,  
UNIVERSITETET I OSLO**



---

**Egil Bendiksen &  
Trond Schumacher**

**FLORA OG VEGETASJON  
I NEDBØRFELTENE TIL  
IMSA OG TRYA**

## REGISTRERING AV VERNEVERDIER I DE 10-ÅRS VERNEDE VASSDRAG

Stortinget behandlet i april 1973 verneplan for vassdrag. Ved behandlingen ble vassdragene delt i følgende grupper:

- 1) Varig vernede vassdrag
- 2) Vassdrag med vern foreløpig fram til 1983
- 3) Vassdrag som kan konsesjonsbehandles

For en del vassdrag utsatte Stortinget behandlingen i påvente av nærmere forslag fra Regjeringen. Stortinget tok stilling til disse vassdrag i november 1980 og plasserte dem i forannevnte grupper. For gruppe 2 ble verneperioden forlenget fram til 1985.

Det er forutsetningen at både verneverdien og utbyggingsverdiene i vassdragene i gruppe 2 skal utredes nærmere før det tas endelig stilling til vernespørsmålet.

Miljøverndepartementet har påtatt seg ansvaret for å klarlegge følgende verneinteresser:

- Resipientinteressene
- Naturvitenskapelige interesser
- Kulturvitenskapelige interesser
- Viltinteressene
- Fiskeinteressene
- Friluftslivsinteressene

Miljøverndepartementet oppnevnte 24. september 1976 "Styringsgruppen for det naturvitenskapelige undersøkelsesarbeidet i de 10-års vernede vassdrag" til å stå for arbeidet med å klarlegge naturvitenskapelige interesser. Styringsgruppen består av en representant fra hvert av landets universitet samt en representant fra Norges Landbrukshøgskole, videre har Sperstadutvalget og Miljøverndepartementet en representant hver i gruppen.

Denne rapport er avgitt til Miljøverndepartementet som et ledd i arbeidet med å klarlegge de naturvitenskapelige interesser. Rapporten er begrenset til å omfatte registreringa av naturverdier i tilknytning til 10-års vernede vassdrag. Rapporten omfatter ingen vurdering av verneverdiene, og heller ikke av den skade som måtte oppstå ved eventuell kraftutbygging.

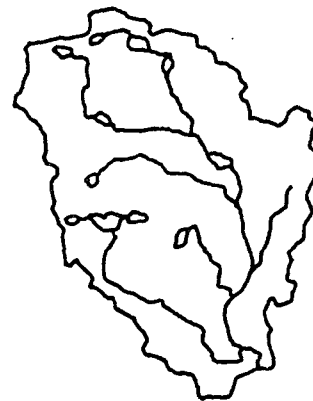
En er kjent med at noen kraftselskaper tar sikte på innen 1985 å ha ferdig søknad om utbygging av vassdrag innenfor gruppe 2, i tilfelle av at Stortinget skulle treffe vedtak om konsesjonsbehandling for disse vassdrag.

Denne rapport tilfredsstiller ikke de krav vassdragslovgivningen stiller til søknader om kraftutbygging. Den kan derfor ikke nyttes som selvstendig grunnlag for vurdering av skader/ulempes ved kraftutbygging.

Miljøverndepartementet

Oslo, 18.12.1980

KONTAKTUTVALGET FOR VASSDRAGSREGULERINGER  
UNIVERSITETET I OSLO  
POSTBOKS 1066  
BLINDERN  
OSLO 3



---

EGIL BENDIKSEN &  
TROND SCHUMACHER

FLORA OG VEGETASJON  
I NEDBØRFELTENE TIL  
IMSA OG TRYA

## FORORD

Undersøkelsen er foretatt for Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer som et ledd i utredningen av naturvitenskapelige verdier innen 10-års vernede vassdrag. Parallelt til denne botaniske undersøkelsen er foretatt undersøkelser innenfor fagområdene geomorfologi, kvartærgeologi, ferskvannsbiologi og ornitologi.

Feltarbeidet ble foretatt av forfatterne juli 1981.

Vi retter en takk til vår oppdragsgiver Ole O. Moss for nyttige råd og velvillig hjelp under arbeidets gang.

Egil Bendiksen  
Botanisk hage og museum, Tøyen

Trond Schumacher  
Botanisk institutt, Blindern

## INNHOOLD

	Side
FORORD	
1. INNLEDNING .....	1
1.1.    Målsetting .....	1
1.2.    Historikk .....	1
2. UNDERSØKELSESONRÅDET .....	4
2.1.    Beliggenhet .....	4
2.2.    Topografi .....	5
2.3.    Geologi .....	5
2.4.    Klima .....	8
2.4.1.    Nedbør .....	8
2.4.2.    Temperatur .....	8
2.4.3.    Oseanitet .....	10
2.4.4.    Snøforhold .....	10
2.5.    Vegetasjonssonering .....	10
2.6.    Andre faktorer .....	15
3. MATERIALE OG METODER .....	16
4. FLORA OG PLANTEGEOGRAFI .....	18
4.1.    Innledning .....	18
4.2.    Inndeling i plantegeografiske elementer ....	18
4.3.    Vestlig element .....	19
4.3.1.    Vidt spredte arter med vestlig tendens (V 4)	19
4.4.    Sørlig element .....	20
4.4.1.    Vidt spredte arter med sørlig tendens (S 4).	20
4.5.    Sørøstlig element .....	21
4.5.1.    Svakt sørøstlige arter (SØ 3) .....	21
4.5.2.    Vidt spredte arter med sørøstlig tendens (SØ 4) .....	22
4.6.    Østlig element .....	22
4.6.1.    Østlige arter (Ø 1) .....	23
4.6.2.    Svakt østlige arter (Ø 2) .....	23

4.7.	Alpint element .....	25
4.7.1.	Ekte alpine arter (A 1) .....	25
4.7.2.	Boreal-alpine arter (A 2) .....	29
4.7.3.	Sørlig høgboreale arter (A 3) .....	31
4.8.	De ulike elementenes betydning i undersøkelsesområdet .....	31
5.	VEGETASJON .....	34
5.1.	Innledning .....	34
5.2.	Fattig skogvegetasjon .....	36
5.2.1.	Lavfuruskog .....	36
5.2.2.	Lyngfuruskog - lyngbjørkeskog .....	37
5.2.3.	Blåbærgranskog - blåbærbjørkeskog .....	39
5.3.	Rik skogvegetasjon .....	40
5.3.1.	Lågurtgranskog .....	40
5.3.2.	Småbregne - lågurtbjørkeskog .....	41
5.3.3.	Gråor - heggeskog .....	42
5.3.4.	Høgstaudedominerte gran- og bjørkeskoger ..	42
5.4.	Spesielle skogtyper .....	46
5.4.1.	Finnskjeggbjørkeskog .....	46
5.4.2.	Beitepåvirket bjørkeskog .....	47
5.4.3.	Sumpskoger .....	47
5.5.	Alpin vegetasjon, fattige typer .....	48
5.5.1.	Vindlavhei .....	49
5.5.2.	Krekling - reinlavhei .....	49
5.5.3.	Blåbær - blålynghei .....	51
5.5.4.	Finnskjegg - stivstarrhei .....	51
5.5.5.	Fattige snøleier .....	52
5.5.6.	Stivstarrhei på dårlig drenert grunn .....	53
5.5.7.	Storbregneeng .....	53
5.6.	Alpin vegetasjon, rike typer .....	54
5.6.1.	Lavrik Dryashei .....	54
5.6.2.	Urterik Dryashei .....	55
5.6.3.	Lågurteng - Engsnøleie .....	56
5.6.4.	Riksnøleier .....	56
5.6.5.	Høgstaudeeng .....	57
5.7.	Andre vegetasjonstyper .....	58

5.7.1.	Kildevegetasjon .....	58
5.7.2.	Åpen fukteng .....	59
5.7.3.	Elvekantvegetasjon .....	60
5.7.4.	Elvevegetasjon .....	60
5.7.5.	Kalkberg .....	61
5.8.	Myr .....	61
5.8.1.	Ombrotrof myrvegetasjon .....	62
5.8.1.1.	Myr i Imsdalen ved Kalbua .....	63
5.8.1.2.	Myrer ved Gålaseter .....	63
5.8.2.	Fattig minerotrof vegetasjon .....	64
5.8.2.1.	Myr rundt Imsostjørna .....	65
5.8.2.2.	Myr sørvest for Halvseterkletten .....	66
5.8.2.3.	Skarvmyra .....	66
5.8.2.4.	Myrer ved Søndre Messeltsetra .....	67
5.8.2.5.	Myrer ved Børtne .....	68
5.8.2.6.	Myr under Breitjørnshøgden .....	70
5.8.2.7.	Myr mellom toppene i Breitjørnshøgden .....	70
5.8.3.	Intermediær, minerotrof vegetasjon .....	70
5.8.3.1.	Myrpartier i barskogsregionen vest for Tøråsen .....	71
5.8.3.2.	Myrer ved Børtne .....	72
5.8.4.	Rik - ekstremrik myrvegetasjon .....	73
5.8.4.1.	Myr sør for Søndre Imssjøen rett vest for fylkesgrensa .....	73
5.8.4.2.	Myr øst for Svartåsen .....	74
6.	SAMMENDRAG .....	76
	SUMMARY .....	78
7.	LITTERATUR .....	81
VEDLEGG:	Tabeller .....	87

## 1. INNLEDNING

### 1.1. Målsetting

Formålet med arbeidet har vært å gi en oversikt over de botaniske verdier i nedbørfeltene til Imsa og Trya. Spesiell vekt er lagt på floraelementer og vegetasjonstyper. Området er forsøkt dekket så langt det lot seg gjøre på den tida som var stilt til rådighet. Hovedtrekkene i vegetasjon og flora skulle tre fram, men spesielle vegetasjonstyper og ytterligere artsrikdom må fortsatt forventes i området. Opptegnelsene over lavere planter (moser og lav) er mangelfulle, men vi har resonnert slik at et lite bidrag er bedre enn intet.

### 1.2. Historikk

Som i Østerdalen forøvrig, er de dokumenterte botaniske innhogg i området få. Ved gjennomtråling av eldre floraer er det få angivelser fra området, og da alltid fra Østerdalen ved Imsroa, hvor det er gjort enkelte stopp på ferden gjennom dalen. Eksempelvis har M.N. Blytt (1861:204) og A. Blytt (1876b:1246) angitt henholdsvis *Carex disperma* og *Poa remota* fra nedre del av Imsa mot Imsroa. Dette er fortsatt de to eneste kjente funn av disse artene i området. I nyere tid er det først og fremst botanikerne J. Lid og R.Y. Berg som har bidratt med funn fra nedbørfeltet. Lid besøkte sommeren 1945 Gudbrandsdalen og spesielt Øyer og Ringebu kommuner. Tre av hans mange krysslister fra området tangerer Imsas nedbørfelt i sørvest ved Samfjellet og Eldåhøgda. Berg foretok reiser og innsamlinger i Østerdalen i årene 1959-61 og besøkte de østre områder av Imsa og Tryas nedbørfelter ned mot Østerdalen. Flere interessante funn innenfor nedbørfeltet er angitt av Berg (1962).



Ved gjennomgang av Flora-Atlas-komiteens kartotek og herbariemateriale i Oslo, går det fram at registreringer i de store, sentrale deler av nedbørfeltet så å si mangler i sin helhet.

Tidligere vegetasjonsstudier i området mangler. Imidlertid skal nevnes undersøkelsene til Mork & Heiberg (1937) fra Hirkjølen like nordvest for området, hvor en rekke vegetasjonstyper typisk for Imsa og Trys nedbørfelt er beskrevet.

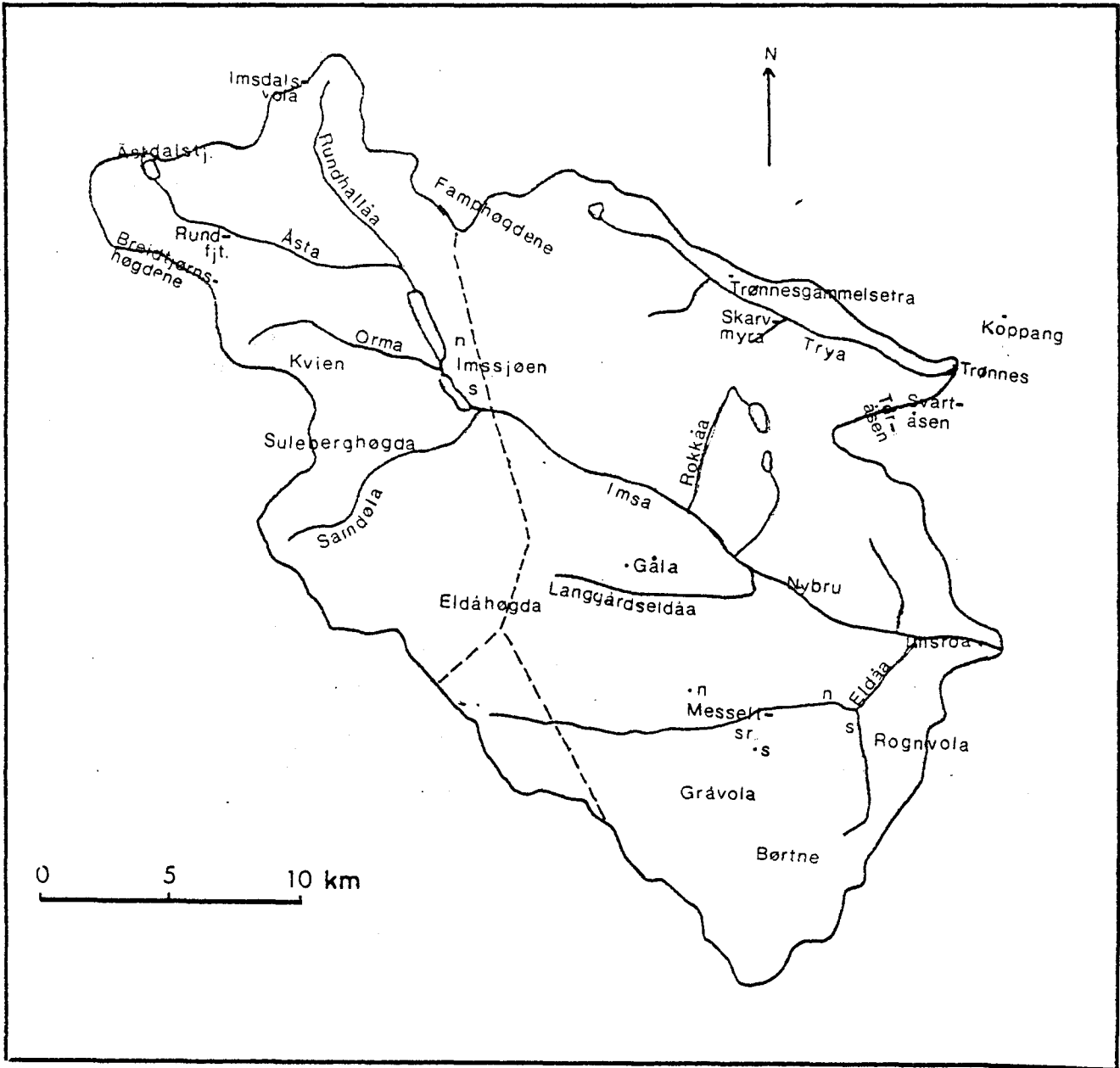
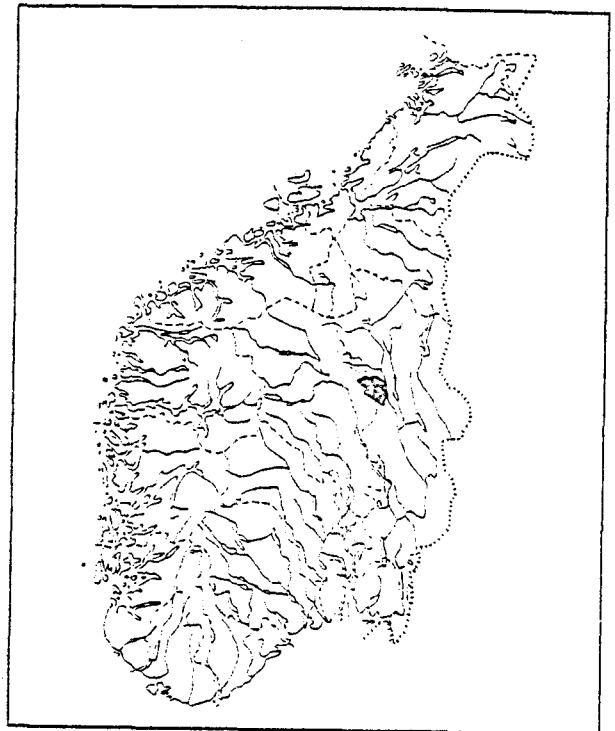


Fig. 1.  
Geografisk plassering av undersøkellesområdet og områdets viktigste navn.



## 2. UNDERSØKELSESOMRÅDET

### 2.1. Beliggenhet

Imsas og Tryas nedbørfelter utgjør til sammen et areal på 580 km<sup>2</sup> (Imsa: 505, Trya: 75) mellom Østerdalen (Hedmark) i øst og Ringebu fjellet (Oppland) i vest. Området ligger innenfor kommunene Stor-Elvdal, Ringebu og Øyer (fig. 1).

Bortsett fra områdene ved Glåma er det foretatt få kulturinngre. Fig. 2 viser parti ved Søndre Imssjøen.



Fig. 2. Parti fra Søndre Imssjøen, mot nordvest.

## 2.2. Topografi

To morfologiske reliefftyper dominerer i området: Premontan region og fjell (jfr. Rudberg 1968). Den premontane regionen har relative høydeforskjeller på over 200 meter. De store elvene skjærer seg ned i dype V-daler med bratte lier. Særlig markerte er Imsdalen, Eldådalen og Tryas dal. Landskapet stiger vestover fra Glåma. Avrundete fjell med få bratte skråninger utgjør det alpine landskapet. Høyeste punkt er Store Kvien i vest, 1350 m o.h., mens laveste punkt er Imsroa i øst, 253 m o.h.

## 2.3. Geologi

Framstillingen er hovedsakelig basert på Werenskiold (1911) og Holmsen & Oftedahl (1956). Et forenklet geologisk kart over undersøkelsesområdet er gjengitt i fig. 3.

Imsas og Tryas nedbørfelter ligger innenfor det sentralnorske eokambriske sparagmittområdet. Bergartene er blitt skjøvet til sin nåværende plass fra nordvest eller vest-nordvest under den kaledonske fjellkjedefoldning. Området omkring Tryas utløp ligger innenfor Kvitvoladekket. Markert foldning i større stil finnes mellom Imsa og Trya.

Dominerende bergart er lys sparagmitt (bl.a. angitt som Moelv-sparagmitt) som gir en uproduktiv jord. Det er imidlertid også større områder med mørk sparagmitt vest for Imsroa (Brøttum-sparagmitt) og i traktene omkring Imssjøene. Denne gir grunnlag for en noe rikere plantevekst, skjønt forskjellen fra lys sparagmitt er ikke alltid merkbar. Andre bergarter fins bare fragmentarisk, f.eks. innen geologiske kart Ytre Rendal: Birikonglomerat (omkring Skramsvola), Birikalk og Biriskifer (Gråfjellet, Rokkåa), Ekreskifer (Skramsvola), uspesifiserte skifre (Trya ved Trønnes-gammelsetra og områder sør for Imsa), Vardalsparagmitt (Skramsvola, Skarven, Trya) og Ringsakerkvartsitt (Skramsvola).

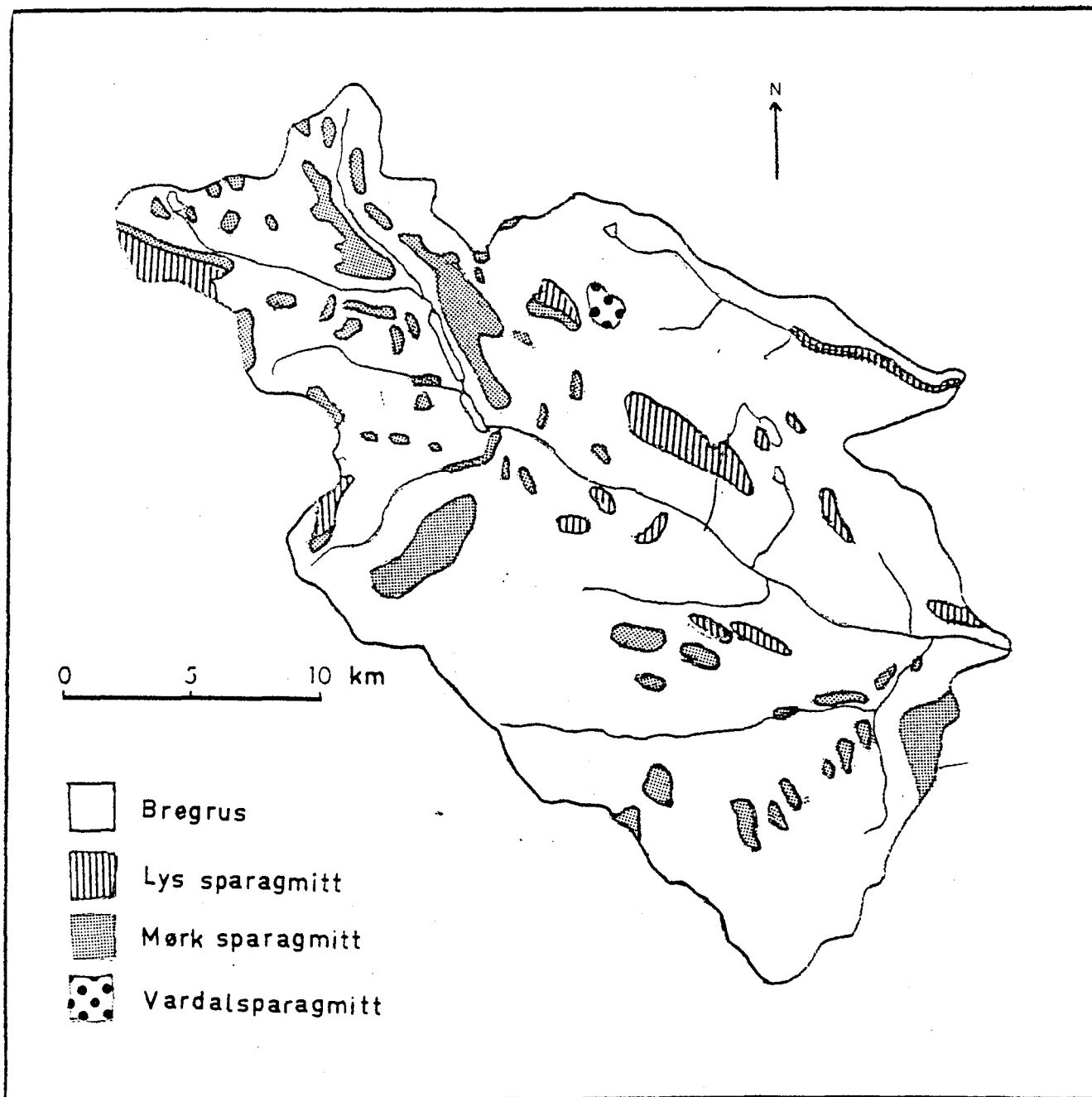


Fig. 3. Forenklet geologisk kart over undersøkelsesområdet.  
Kilder, se tekst.

I Koppangfeltet innen Kvitvoladekket fins konglomeratskifer (Svartåsen, Tøråsen). I Svartåsens bratte østskrent fins dolomittmarmor som gir opphav til ekstremrik myr og lågurtgranskog.

Werenskiold (1911) angir mørke skifre fra Remdalshøgden - Rundfjell vest i området. I Breitjørnshøgden ligger et kalksteinslag over skiferen (feilaktig plassert hos Werenskiold). Liknende formasjoner er avmerket fra Store Kvien, også med dolomittsandstein, og Suleberghøgda.

Området ligger like sønnafor sonen for isdirigert drenering mellom hovedvannskillet og iskulminasjonssonen (Sollid 1964). Store masser av glasifluviale materiale ligger samlet i de større dalene, for eksempel langs Imsa. Storparten av avsetningen har foregått under avsmeltingstida. Over lagdelt og sortert materiale kommer ofte en usortert ablasjonsmorene. Mye dødis ble liggende igjen i dalbunnene da firnlinja steg ved avsmeltingen, og mange spesielle former er dannet, for eksempel grytehull og spylerenner. Det fins også mange sand- og grusrigger. Werenskiold (1911) har avmerket rikelig med side- og endemorener i øvre deler av Imsdalsvassdraget. Ved nordenden av Nordre Imssjøen har elvene avsatt store flater av finkornet materiale fra skifre ovenfor. Større fruktbarhet har her gitt grunnlag for gardsdrift og fast bosetting. Fjellvidda er dekket av grus og stein. Morenejorda er sandig og vel drenert. Bare i bratte skråninger eller elvegjel kommer berget til syne. Her sees også ofte urdannelse.

## 2.4. Klima

### 2.4.1. *Nedbør*

Den eneste offisielle nedbørstasjonen innen området er plassert ved gardsbebyggelsen nord for Nordre Imssjøen. Tabell 1 viser middelnedbør for måneder og år for normalperioden 1931-60 for denne og tre stasjoner i områdets umiddelbare nærhet.

Tabell 1. Nedbørnormaler 1931-60 for 4 stasjoner i og nær opptil undersøkelsesområdet (etter Norske Meteorologiske Institutt, upubl.).

Stasjon	M o.h.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Års- middel
Imsdalen	641	30	22	20	25	35	80	105	90	63	48	42	40	600
Koppang (Øyset)	303	26	19	18	29	28	73	101	94	58	44	42	43	575
Atndalen (Rønningen)	535	25	20	15	20	30	65	90	80	50	40	35	30	500
Søre Brekkom	780	33	23	20	25	35	73	98	88	60	45	42	38	580

Verdiene viser ingen sammenheng mellom nedbørmengde og høyde over havet. Trolig øker nedbørmengdene likevel med høyden. Førland (1979) påpeker flere faktorer som kan forklare underestimat av "sann nedbør" på høyereliggende målesteder.

### 2.4.2. *Temperatur*

Bruun (1967) gir temperaturdata for tre stasjoner i områdets nærhet. Tabell 2 viser middeltemperatur for måneder og år for disse stasjonene.

Tabell 2. Temperaturnormaler 1931-60 for 3 stasjoner i undersøkelsesområdets nærhet (etter Bruun 1967).

Stasjon	M o.h.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Års- middel
Koppang (Øyset)	303	-11,2	-9,0	-4,2	1,8	7,8	12,4	14,8	12,8	7,9	2,3	-3,1	-6,6	2,1
Stai	262	-10,8	-8,8	-4,0	1,5	7,7	12,6	15,2	13,3	8,3	2,8	-3,2	-7,4	2,3
Ytre Rendal	253	-8,6	-8,2	-3,8	1,9	7,3	11,8	14,7	13,4	8,6	3,2	-1,5	-5,2	2,8

Temperaturen synker tilnærmet lineært med høyden. Den vertikale temperaturgradient er for Fennoskandia  $0,44^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$  i januar,  $0,57^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$  i juli og  $0,53^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$  på årsbasis (Laaksonen 1976). Disse verdiene er brukt til å beregne januar-, juli- og årsmiddeltemperatur for ulike høydelag i området (tabell 3). Utgangspunktet for beregningene er opplysningene fra Stai i tabell 2.

Tabell 3. Temperaturens vertikale gradient i undersøkelsesområdet (beregnet etter Laaksonen 1976 på grunnlag av temperaturmidler 1931-60 for stasjonen Stai).

M o.h.	Januar	Juli	Årsmiddel
300	-11,0	15,0	2,1
400	-11,4	14,4	1,6
500	-11,9	13,8	1,0
600	-12,3	13,3	0,5
700	-12,7	12,7	0,0
800	-13,2	12,1	-0,6
900	-13,6	11,6	-1,1
1000	-14,1	11,0	-1,6
1100	-14,5	10,4	-2,1
1200	-14,9	9,9	-2,7
1300	-15,4	9,3	-3,2

Sammenlikning med temperaturdata for Sør-Neset (739 m o.h.) et stykke nord for området med temperaturer på  $-10,0^{\circ}\text{C}$ ,  $12,2^{\circ}\text{C}$  og  $0,8^{\circ}\text{C}$  for henholdsvis januar, juli og årsmiddel, tyder på at verdiene for januar er for lave, at juliverdiene stemmer bra og at årsmidlene er litt for høye.



### 2.4.3. Oseanitet

Oseanitet-kontinentalitetsbegrepet knytter seg til både temperatur og fuktighet. Et oseanisk klima karakteriseres ved liten forskjell mellom årets varmeste og kaldeste måned (Tuhkanen 1980). Tuhkanen (1980) bruker Conrads kontinentalitetsindeks som et mål på dette:

$$C = \frac{1,7A}{\sin(x+10^\circ)} - 14$$

A er differensen i °C mellom årets varmeste og kaldeste månedsmiddel. X er breddegrad.

Indeksen har verdien C = 32,9 for Stai og C 31,7 etter de beregnede temperaturverdier for 800 m høyde. Verdiene viser at klimaet blir noe mer "oseanisk" i høyereliggende strøk. Dette er verdier som er karakteristiske for et klima med kontinental karakter (jfr. Tuhkanen 1980).

### 2.4.4. Snøforhold

Tabell 1 viser lav vinternedbør for området, og snødekket i alpin sone er relativt sparsomt. Det vises ved at de to tørreste seriene er vidt utbredt, at blåbær-blålyngheia dekker lite areal og at ekstrem snøleievegetasjon bare forekommer fragmentarisk.

## 2.5. Vegetasjonssonering

Området ligger i sin helhet innenfor de boreale og alpine soner. Soneringen er antydnet i fig. 4. Soneinndelingen (basert på Ahti et al. 1968) følger Bendiksen & Halvorsen (1981) hvor viktigste nordiske litteratur på området oppsummeres. Her skal bare gjentas hovedkriteriene for avgrensning av soner.

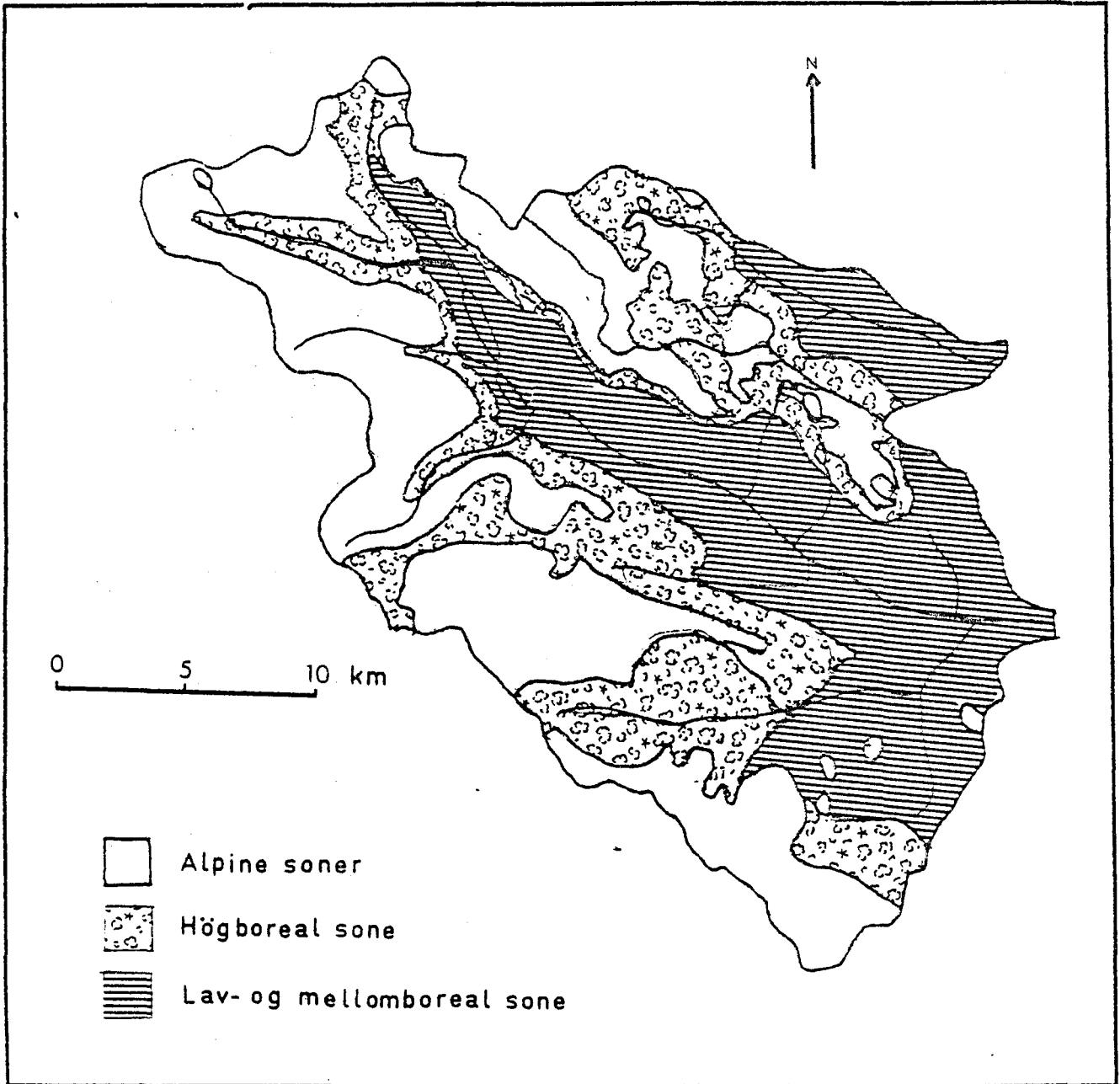


Fig. 4. Vegetasjonssoner i Imsa-Trysil nedbørfelter. Grenser mellom sonene er lagt etter høydekurver og må ses på som omtrentlige.

*Lavboreal sone* er kjennetegnet ved forekomst av edle lauvtrær på steder med gunstig klima og jordsmonn. Grensa mot mellomboreal sone er satt ved øvre grense for edle lauvtrær. Arter med sørlig utbredelsesmønster er representert i sonen. Frodige gråor-heggeskoger dominerer fuktige forsengkninger.

Sonen har liten arealmessig betydning i nedbørfeltene til Imsa og Trya. Den er kun representert nederst ved Glåma. Det meste av dalbunnen langs Glåma ligger imidlertid i overgangssonen mot mellomboreal sone. Ingen klart sørlige arter ble funnet. Av edle lauvtrær er lind (*Tilia cordata*) og lønn (*Acer platanoides*) funnet lenger nord i Østerdalen (Lid 1974). Dominerende vegetasjonstype på steder med lite kulturpåvirket vegetasjon i dalbunnen er gråor-heggeskog.

*Mellomboreal sone*. Denne sonen er begrenset oppad ved en kombinasjon av flere karakterer. Den er satt ved øvre grense for gråorskog og nedre grense for forekomst av ekte alpine arter. Sonen tilsvarende prealpin sone i en del undersøkelser (f.eks. Odland 1978, 1979, 1981a, 1981b, Elven & Vorren 1980). I områder av midlere oseanitets-kontinentalitetsgrad kan grensa falle tilnærmet sammen med skillet mellom bartredominans og bjørkedominans (jfr. Halvorsen & Bendiksen 1983). Alpine arter kan imidlertid noen steder forekomme langt ned i barskogssonene (Resvoll-Holmsen 1912:4, Hämet-Ahti 1963:103). A. Blytt (1876a: 296) konstaterer fra Vågå og Lom at fjellplantene ofte vokser langt nede i dalene i 400-500 meters høyde. Det samme er tilfelle i Imsas og Tryas nedbørfelter. Langs elvene er fjellplanter vanlige nedover i barskogsregionen som følge av vannspredning av diasporer. I kanten av sideelver til Imsa ble i 500-700 m høyde registrert kvann (*Angelica archangelica*), fjellstarr (*Carex norvegica*), fjellsyre (*Oxyria digyna*), blålyng (*Phyllodoce caerulea*), snøsildre (*Saxifraga nivalis*), bekkesildre (*S. rivularis*) og fjellforglemmegei (*Myosotis decumbens*). Sistnevnte er spesielt vanlig. Kvann ble også funnet ved Imsas utløp i Glåma (255 m o.h.) og Tryas utløp (270 m o.h.). På sist-

nevnte lokalitet vokste også fjellforglemmegei. Boreal-alpine arter gjør seg også sterkt gjeldende nedover langs elvene. Her skal nevnes setermjølke (*Epilobium hornemannii*), kvitmjølke (*E. lactiflorum*), fjellstjerneblom (*Stellaria calycantha*) og fjellfiol (*Viola biflora*). Noen steder, som for eksempel langs Rokkåa, dominerer "subalpint" preget høgstaudevegetasjon dalbunnen helt ned til 600 m o.h. Dette kan betraktes som en høg-boreal nedløper i omkringliggende mellomboreal barskog.

Det viser seg vanligvis umulig å bruke fjellplantene som en absolutt grense mellom mellomboreal og høgboreal sone i området. Grensa beskrives best ved nedre grense for fjellplanter utenfor elvenes nærhet. Slike arealer er imidlertid artsfattige på grunn av tjukke, næringsfattige løsmasser. Verdifulle indikatorarter er stivstarr (*Carex bigelowii*) og blålyng. Gråorskoger spiller liten rolle i nedbørfeltene og kommer sjelden i betraktning.

Grensa varierer med eksposisjon fra 800-850 m o.h. Odland (1978, 1981b) påpeker at en rekke lavlandsarter svært sjelden forekommer ovenfor sonegrensa. I Imsa- og Trya-vassdragene er det vanskelig å finne brukbare indikatorer, skjønt strutseving synes å stoppe ved øvre grense for mellomboreal sone.

*Høgboreal sone.* Øvre grense markeres av den klimatiske skoggrense som er linjen mellom skogens øvre utposter (Aas 1969). Sonen tilsvarende subalpin sone i mange andre norske arbeider (f.eks. Odland 1978, 1979, 1981a, 1981b, Elven & Vorren 1980). Høgboreal sone kjennetegnes i større deler av området av et ca. 150-200 m bredt belte med bjørkedominans. Bjørkebeltet har ingen distinkt grense mot barskogen nedenfor. Bartrærne tynnes gradvis ut og følger oftest med helt opp til skoggrensa. Innerst i vest er det sparsomt med gran. Øverst i Imsdalen vokser furua rikelig helt til topps i sør og sørvesthellinger, øverst i blanding med bjørk. I nord-nordøsthellinger er det imidlertid et bredt belte dominert av bjørk med kraftig vekst. Spredte

storvoksne graner forekommer likevel gjennom det meste av sonen. Grana blir vanligere østover i området. Vest for Nordre Imsjøen vokser enkeltstående kjempefuruer langt oppover i bjørkebeltet. Disse er trolig av svært høy alder. Bjørke-dominert skog er særlig godt utviklet i fjelldalene som fører ned mot Imsdalen. Det gjelder dalene til Rundhallåa, Åsta og Orma, Samdalen, og Eldådalen, dessuten Børtneområdet. Noen steder mangler bartrærne i de øvre deler.

I visse områder mangler bjørkebeltet, og homogen granskog danner skarp grense mot åpen hei ovenfor. Dette gjelder bl.a. nordsidene av Rognvola, Heievola og Nordre Gråvola i sør. Enkelte steder skyldes dette at skogen stanger mot ovenforliggende rasmark, men dette gjelder ikke generelt. Øverst i Tryas dal, særlig omkring Skarvmyra, ligger skoggrensa helt nede i 780-800 m o.h. Høgboreal sone domineres her av lavvokst fjellskog dominert av gran og med jevnlig innslag av fjellplanter. Inngrep i forbindelse med setring i området kan muligens forklare det manglende eller dårlig utviklete bjørkebeltet. Dessuten er de store flatene svært utsatt for vind. Skoggrensa ligger ellers i området vanligvis på 950-1050 m o.h.

At bjørkebeltets vertikale utstrekning er korrelert med grad av oseanitet er bekreftet av bl.a. Du Rietz (1925b:25), Sjörs (1963:121), Hämet-Ahti (1963:8) og Ahti et al. (1968:199). Manglende eller dårlig utviklet bjørkebelte i kontinentale områder er nevnt av mange. Resvoll-Holmsen (1918:114) påpeker fra slike strøk at den øverste barskogen opphører uten skarp grense i bjørkeliene. Gjerlaug (1973) fastslår at grana ofte danner skoggrensa i Lillehammer kommune. Det samme er tilfelle mange steder i Etnas og Dokkas nedbørfelter (Moss & Volden 1980:14). Kjelvik (1978:73) rapporterer om tilsvarende forhold fra Trøndelag. Kullman (1976:208) og Moen (1978:17) konstaterer imidlertid at også kontinentale strøk kan ha velutviklet bjørkeskog.

*Lavalpin sone.* Øvre grense for lavalpin sone markeres av at blåbærdominert hei opphører. Sonen er rikelig representert i nedbørfeltets midtre og indre deler. Sonen er i området særlig kjennetegnet ved lav- og kreklingdominert rishei, i lavere deler oftest med kratt av einer og dvergbjørk (jfr. kpt. 5.5.2).

Generelt i fattige områder erstattes de lavalpine blåbærheiene med gras- og rabbesivhei i mellomalpin sone. Storparten av arealet i nedbørfeltene til Imsa og Trya ligger imidlertid for lavt til at mellomalpin sone er representert. Få topper overskrider 1250 m o.h. Vi undersøkte to høyere topper, Store Kvien (1350 m o.h.) og Breitjørnshøgden (1259 m o.h.). Disse er dominert av rik vegetasjon. Det har vist seg problematisk å finne ei praktisk grense i rike fjell som tilsvarer blåbærhei-grasheigrensa (Selander 1950:52, Hedberg 1952:48). I rikere fjellvegetasjon på fyllittområder innen Dovre kommune lenger nordvest har Schumacher & Løkken (1981:17,58) trukket grensa mellom lavalpin og mellomalpin sone der lappvier-sauesvingel-lavhei opphører, dvs. fra 1370-1420 m o.h.

I Suleberghøgda ble det registrert en økning av rabbesiv (*Juncus trifidus*) med økende høyde (omkring 1100-1150 m o.h.).

## 2.6. Andre faktorer

Hogst drives særlig i nedbørfeltenes nedre deler hvor det tas ut mye skog.

Setring har vært vidt utbredt i området. Dette har gitt synlig virkning på vegetasjonen mange steder og har trolig også påvirket bjørkebeltets utstrekning. Mange setre er fortsatt intakte og brukes som beitemark. Store flokker av sau og ungdyr av storfe beiter også i utmark. Bortsett fra kulturlandskapet ved Glåma fins fast bosetting bare ved Nordre Imssjøen.

Forøvrig forekommer kommersiell høsting av reinlav i området.

### 3. MATERIALE OG METODER

Artsliste fra området er satt opp på grunnlag av:

- 1) egne registreringer (ruteanalyser, krysslister, observasjoner),
- 2) krysslister (2 stk. fra området i sørvest av J. Lid),
- 3) data fra Flora-Atlas-komiteens kartotek, Botanisk museum, Oslo,
- 4) gjennomgang av herbariemateriale i Oslo,
- 5) litteraturangivelser, vesentlig fra Berg 1962.

Karplanter og moser er registrert for ulike delområder. De angitte moser bygger kun på egne observasjoner. På grunn av liten tid er mosefloraen i enkelte vegetasjonstyper dårlig undersøkt, og flere vanlige arter er uteblitt. For lav er registreringene såpass usystematiske at bare en total artsliste er gjengitt. Egne herbariebelegg fra undersøkelsen er levert Botanisk museum, Oslo.

De viktigste vegetasjonstypene er undersøkt ved hjelp av subjektivt plasserte ruteanalyser. Hver rute er på 25 m<sup>2</sup>, en størrelse som er ment å dekke minimiarealet til de aktuelle vegetasjonstypene. Dekningsgraden er angitt i prosent. Helning og eksposisjon er målt med klinometerkompass.

#### Nomenklatur

Karplanter: Lid (1974), med unntak av fjellkrekling, her oppført som underart av vanlig krekling, *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum* og *Hierochloë hirta* (Schrank) Borbas, som er ført opp som spesifikt takson forskjellig fra *Hierochloë odorata* (L.) Wahlenb. Videre har vi benyttet *Luzula confusa*

*coll.* (= *L. arcuata* + *confusa*) og *Taraxacum vulgare coll.* (unntatt *T. croceum*). For *Viola rupestris* opereres med *ssp. rupestris*.

Blad-, sot- og torvmoser: Koponen et al. (1977), for *Dicranella*, *Pohlia*, *Polytrichum* og *Pseudoleskeella* følges Smith (1978), unntatt *Polytrichum strictum* som følger Jensen (1939). *Sphagnum angustifolium* og *S. fallax* er inkludert i *S. flexuosum s.lat.*

Levermoser: Grolle (1976).

Lav: Krog et al. (1980), med unntak av *Cladonia pyxidata* og *C. chlorophaea* som her oppfattes kollektivt og er betegnet *Cladonia pyxidata coll.*



#### 4. FLORA OG PLANTEGEOGRAFI

##### 4.1. Innledning

Ved å ordne planteartene i geografiske elementer (floraelementer) utfra deres utbredelsestygde i Fennoskandia, gis muligheter for en plantegeografisk områdevurdering. Inndelingen av artene i plantegeografiske grupper følger i dette arbeidet Bendiksen & Halvorsen (1981). Lavlandsubikvister, kulturbetingete arter (antropokorer) og noen arter med uregelmessige utbredelsesmønstre er utelatt i den følgende oversikt. Antropokorer er angitt med eget symbol (a) i den totale artslista (Tabell 15), hvor lister fra 11 delområder er samlet.

##### 4.2. Inndeling i plantegeografiske elementer

Karplanter er gruppert i plantegeografiske elementer på grunnlag av utbredelsesdata i Hultén (1950, 1971). For gruppering av moser er benyttet Arnell (1956), Jørgensen (1934), Nyholm (1954-69) og Størmer (1941, 1969), for lav Dahl & Krog (1973), Hasselrot (1953) og Krog et al. (1980). For moser og lav foreligger få og tildels usikre utbredelsesdata. Kryptogamlistene er derfor ufullstendige og grupperingen provisorisk. Artene er inndelt i 5 hovedelementer: vestlig, sørlig, sørøstlig, østlig og alpint element. Disse er hos Bendiksen & Halvorsen (1981) oppdelt i tilsammen 17 grupper, hvorav 9 er representert i området. På grunn av gradvise overganger mellom gruppene står mange arter i en mellomstilling, men er forsøkt plassert etter beste skjønn. Det er foretatt noen få endringer fra Bendiksen & Halvorsen (1981).

#### 4.3. Vestlig element

Tabell 4 viser fordelingen av vestlige arter innenfor de 4 undergrupper som elementet omfatter (etter Bendiksen & Halvorsen 1981).

Tabell 4. Forekomst av arter som tilhører vestlig element i Imsas og Tryas nedbørfelter.

Utbredelsesgruppe	Antall arter
Sterkt vestlige arter ( $V_1$ )	0
Vestlige arter ( $V_2$ )	0
Svakt vestlige arter ( $V_3$ )	0
Vidt spredte arter med vestlig tendens ( $V_4$ )	1

##### 4.3.1. Vidt spredte arter med vestlig tendens ( $V_4$ )

Utbredelse: Artene har utbredelsestygde i kyststrøk, men går også et stykke inn i innlandet. I Sverige når de over til østkysten. Typisk representant: bjønnekam (*Blechnum spicant*). Gruppen er representert med 1 art i området: Rød muslingmose (*Myliia taylorii*).

En uplassert art med et egenartet utbredelsesmønster i Fennoskandia er kranskonvall (*Polygonatum verticillatum*) (jfr. Hultén 1971). Arten er vanlig i Sør-Norge og opp til Finnmark, men unngår de østlige deler av Sverige og mangler i Finland. På Østlandet er den til dels vanlig i høg boreal høgstaudevegetasjon, hvor den også er observert enkelte steder innen nedbørfeltet.

#### 4.4. Sørlig element

Tabell 5 viser fordelingen av sørlige arter på de 4 utbredelsesgrupper elementet omfatter (etter Bendiksen & Halvorsen 1981).

Tabell 5. Forekomst av arter som tilhører sørlig element i Imsas og Tryas nedbørfelter.

Utbredelsesgruppe	Antall arter
Sterkt sørlige arter (S 1)	0
Sørlige arter (S 2)	0
Svakt sørlige arter (S 3)	0
Vidt spredte arter med sørlig tendens (S 4)	10

##### 4.4.1. *Vidt spredte arter med sørlig tendens (S 4)*

Utbredelse: Utbredelsestyngden går i et bredt kystbelte med en markert uttynning mot nord og med spredte forekomster i Troms og Finnmark, i Sverige med frekvensgrense ved "limes norrlandicus": i Finland forekomst i de sør- og sørvestlige deler. Gruppen danner overgang mot vidt spredte arter med vestlig tendens.

Gruppen er representert med 10 arter i området; de fleste er sjeldne og påvist fra 1 til 3 ganger:

Carex leporina	(harestarr)
Epilobium montanum	(krattmjølke)
Glechoma hederacea	(korsknaapp)
Hypericum maculatum	(firkantperikum)
Pimpinella saxifraga	(gjeldkarve)
Platanthera bifolia	(vanlig nattfiol)
Pteridium aquilinum	(einstape)
Stellaria alsine	(bekkestjerneblom)
Veronica chamaedrys	(tveskjeggveronika)
Viola riviniana	(skogfiol)

Artene er funnet på lokaliteter opp til 600 meter, gjerne på solvendte, søreksponerte bakker, så nær som bekkestjerneblom, som vokste i bekkesig ca. 870 m o.h. ved Børtne.

#### 4.5. Sørøstlig element

Tabell 6 viser fordelingen av sørøstlige arter på de 4 utbredelsesgrupper elementet omfatter (etter Bendiksen & Halvorsen 1981).

Tabell 6. Forekomst av sørøstlige arter i Imsas og Tryas nedbørfelter.

Utbredelsesgruppe	Antall arter
Sterkt sørøstlige arter (SØ 1)	0
Sørøstlige arter (SØ 2)	0
Svakt sørøstlige arter (SØ 3)	4
Vidt spredte arter med sørøstlig tendens (SØ 4)	5

##### 4.5.1. *Svakt sørøstlige arter (SØ 3)*

Utbredelse: Artene er alminnelige på Østlandet og over til indre fjordstrøk på Vestlandet og nord til Trøndelag, spredt til sjelden til midtre fjordstrøk vestpå og i nord til grensa mot Troms. Artene er som oftest vidt utbredt i sørlige deler av Sverige og Finland og i Danmark; i Danmark med avtagende frekvens mot vest.

Gruppen er representert med 4 arter i området:

Cardamine amara	(bekkekarse)
Poa remota	(storrapp)
Ranunculus trichophyllus	(småvass-soleie)
Viola mirabilis	(krattfiol)

Mens storrapp bare er kjent i nedre deler av Imsa mot deltaet, fra 250-300 m o.h. (A. Blytt 1876), er de øvrige artene funnet opp til 1000-1100 m o.h. Småvass-soleie ble funnet i myrtjern ved Børtne, 1040 m o.h., foruten i Søndre og Nordre Imssjøen. Krattfiol, som er en sjelden plante i Østerdalen, er tidligere angitt fra området av Berg (1962). I tillegg ble den observert en gang i fuktig høgstaudevegetasjon oppunder Imsdalsvola, 960 m o.h. Enghavre (*Arrhenaterum pratense*) og smalfrøstjerne (*Thalictrum simplex*) har også et svakt sørøstlig utbredelsesmønster, men er trolig antropokore i området.

4.5.2. Vidt spredte arter med sørøstlig tendens (SØ 4)

Utbredelse: I Norge med markert sørøstlig tendens, men brer seg noe videre ut enn foregående gruppe (SØ 3), markert sjeldnere nordover langs kysten med spredte forekomster i Troms og Finnmark. Mange er vanlige langt nord i Sverige og Finland.

5 arter i området er plassert her:

Carex digitata	(fingerstarr)
Chrysosplenium alternifolium	(maigull)
Impatiens noli-tangere	(vanlig springfrø)
Pyrola chlorantha	(furu vintergrønn)
Viola rupestris ssp. rupestris	(sandfiol)

Flere av de antropokore artene i tabell 15 har også en sørøstlig utbredelsestygde. De fleste ble observert i tilknytning til kulturmark og i veikanter, mens arter som åkergråurt (*Gnaphalium uliginosum*), rødknapp (*Knautia arvensis*), sølvmure (*Potentilla argentea*) og brønnskarse (*Rorippa palustris*) også vokste naturalisert.

4.6. Østlig element

Tabell 7 viser fordelingen av østlige arter på 2 utbredelsesgrupper (etter Bendiksen & Halvorsen 1981).

Tabell 7. Forekomst av østlige arter i Imsas og Tryas nedbørfelter.

Utbredelsesgruppe		Antall arter			
		Karpl.	Moser	Lav	Totalt
Østlige arter	(Ø 1)	6	2	0	8
Svakt østlige arter	(Ø 2)	17	5	0	21

#### 4.6.1. Østlige arter (Ø 1)

Utbredelse: Arter som tilnærmet når hele Norge østfra på bred front og som mangler eller bare helt unntaksvis finnes vest for vannskillet, i Sør-Sverige med en nordvest-sørøstlig frekvensgrense, mangler i Danmark.

8 arter for gruppen er registrert i området:

Carex disperma	(veikstarr)
C. globularis	(granstarr)
Galium trifidum	(dvergmaure)
Malaxis monophylla	(knottblom)
Pedicularis sceptrum-carolinum	(kongsspir)
Pinguicula villosa	(dvergtettegras)
Splachnum luteum	(gul parasollmose)
S. rubrum	(rød parasollmose)

Veikstarr er kun registrert en gang av M.N. Blytt (1861), Likeledes er dvergmaure bare notert fra Samdalen av J. Lid (kryssliste). Knottblom, som i dag bare er kjent på noen få lokaliteter i landet, ble funnet på en ny lokalitet (Schumacher et al. 1982). Gul parasollmose (fig. 5) ble registrert flere steder ettersom "parasollene" (sporofytten) var i full utvikling i undersøkelsesperioden. Rød parasollmose (fig. 5) ble kun observert ved Gålåsetrene. Granstarr er observert flere steder i myrkantvegetasjon rundt Tryadalen. Ved Skarvmyra er den dominerende på enkelte myrpartier opp til 810 m o.h., hvilket er ny høydegrense i Norge.

#### 4.6.2. Svakt østlige arter (Ø 2)

Utbredelse: Artene har samme mønster som foregående gruppe (Ø 1), men med videre utbredelse mot vest og forekommer på Vestlandet med markert uttynning mot ytre strøk. En del arter forekommer også i Danmark.

21 arter i området er gruppert her:

Aconitum septentrionale	(tyrihjelm)
Alopecurus aequalis	(vass-reverumpe)
Calamagrostis neglecta	(smårørkvein)
Carex chordorrhiza	(strengstarr)
C. loliacea	(nubbestarr)
Corallorrhiza trifida	(korallrot)

Cypripedium calceolus	(marisko) (Berg 1962:63)
Daphne mezereum	(tysbast)
Goodyera repens	(knerot)
Lycopodium complanatum	(skogjamne)
Picea abies	(gran)
Ranunculus peltatus	(storvass-soleie)
Rosa majalis	(kanelrose)
Salix pentandra	(istervier)
Scheuchzeria palustris	(sivblom)
Trollius europaeus	(ballblom)
Cynodontium strumiferum	(halsbyllmose)
Dicranum drummondii	(kjempesigdmose)
Eurynchium pulchellum	
Mnium ambiguum	
M. spinosum	

Smårørkvein ble kun observert en gang, ved Tøråsen på rikmyr. Nubbestarr, som tidligere bare er funnet 4 steder fra Stor-Elvdal herred (Berg 1962:58) nordøst for nedbørfeltet, ble funnet på flere nærliggende lokaliteter omkring kommunegrensa mellom Ringebu og Stor-Elvdal. Marisko og tysbast er registrert fra nedbørfeltet i øst i Stor-Elvdal kommune av Berg (1962); den siste ble i tillegg funnet ved Imsvola og Røkkåa. Istervier vokste i kanten av ekstremrik myr ved Svartåsen.

3 arter som i Norge har en østlig utbredelsestygde, men som ikke oppfyller kravet om en svakt østlig fennoskandisk utbredelse, er breiull (*Eriophorum latifolium*), kalktelg (*Gymnocarpium robertianum*) og klåved (*Myricaria germanica*). Disse er alle sjeldne i østre del av nedbørfeltet (jfr. Berg 1962).

Flere arter som av Flora-Atlas-komiteen er behandlet som østlige, er her gruppert som boreal-alpine (A 2).

#### 4.7. Alpint element

Tabell 8 viser fordelingen av alpine arter på de 3 utbredelsesgrupper elementet omfatter (etter Bendiksen & Halvorsen 1981).

Tabell 8. Forekomst av arter som tilhører alpint element i Imsas og Trys nedbørfelter.

Utbredelsesgruppe	Antall arter			
	Karpl.	Moser	Lav	Totalt
Ekte alpine arter (A 1)	60	11	2	73
Boreal-alpine arter (A 2)	42	34	6	81
Sørlig høgboreale arter (A 3)	1	0	0	1

Elementet svarer stort sett til gruppen definert som fjellplanter hos Danielsen (1971). Av Danielsens arter er det kun harerug (*Polygonum viviparum*) som er tatt ut og ført blant ubikvistene.

Arter som er tatt opp i tillegg til Danielsens liste er:

Asplenium viride	(grønnburkne)	(A 2)
Carex capillaris	(hårstarr)	(A 2)
C. juncella	(stolpestarr)	(A 2)
Hierochloë hirta		(A 2)
Lactuca alpina	(turt)	(A 2)
Myosotis decumbens	(fjellforglemmegei)	(A 1)
Ranunculus platanifolius	(kvitsoleie)	(A 3)
Salix hastata	(bleikvier)	(A 2)
Sparganium hyperboreum	(fjellpiggnopp)	(A 2)

##### 4.7.1. *Ekte alpine arter (A 1)*

Utbredelse: Artene her er hovedsakelig begrenset til de alpine soner, men går lavere ned på Vestlandet og i Nord-Norge. Mange arter går ned til grensa mellom mellom-boreal og høgboreal sone. Enkelte arter kan ha spredte forekomster også i øvre deler av mellomboreal sone på Østlandet.



Gruppen er representert med 73 arter i området:

<i>Alchemilla alpina</i>	(fjellmarikåpe)
<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>archangelica</i>	(fjellkvann)
<i>Antennaria alpina</i>	(fjellkattefot)
<i>Arabis alpina</i>	(fjellskrinneblom)
<i>Arctostaphylos alpina</i>	(rypebær)
<i>Athyrium distentifolium</i>	(fjellburkne)
<i>Cardamine nymanii</i>	(polarkarse)
<i>Carex atrata</i>	(svartstarr)
<i>C. atrofusca</i>	(sotstarr)
<i>C. bigelowii</i>	(stivstarr)
<i>C. capitata</i>	(hodestarr)
<i>C. lachenalii</i>	(rypestarr)
<i>C. norvegica</i>	(fjellstarr)
<i>C. rupestris</i>	(bergstarr)
<i>C. saxatilis</i>	(blankstarr)
<i>Cassiope hypnoides</i>	(moselyng)
<i>Cerastium alpinum</i>	(fjellarve)
<i>C. cerastoides</i>	(brearve)
<i>Deschampsia alpina</i>	(fjellbunke)
<i>Dryas octopetala</i>	(reinrose)
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	(dvergmjølke)
<i>Erigeron uniflorus</i>	(snøbakkestjerne)
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	(snøull)
<i>Gentiana nivalis</i>	(snøsøte)
<i>Gnaphalium supinum</i>	(dvergggråurt)
<i>Hieracium alpinum</i>	(fjellsveve)
<i>Juncus biglumis</i>	(tvillingsiv)
<i>J. trifidus</i>	(rabbesiv)
<i>Loiseleuria procumbens</i>	(greplyng)
<i>Luzula confusa</i> coll.	(vardefrytle)
<i>L. frigida</i>	(seterfrytle)
<i>L. spicata</i>	(aksfrytle)
<i>Lycopodium alpinum</i>	(fjelljamne)
<i>Minuartia biflora</i>	(tuearve)
<i>Myosotis decumbens</i>	(fjellforglemmegei)
<i>Oxyria digyna</i>	(fjellsyre)
<i>Pedicularis lapponica</i>	(bleikmyrklegg)
<i>Phyllodoce coerulea</i>	(blålyng)
<i>Pyrola norvegica</i>	(norsk vintergrønn)
<i>Ranunculus pygmaeus</i>	(dvergsøleie)
<i>Sagina saginoides</i>	(seterarve)
<i>Salix herbacea</i>	(musøre)
<i>S. lanata</i>	(ullvier)
<i>S. myrsinites</i>	(myrtevier) (Berg 1962:78)
<i>S. reticulata</i>	(rynkevier)
<i>Saxifraga aizoides</i>	(gulsildre)
<i>S. caespitosa</i>	(tuesildre)
<i>S. cernua</i>	(knoppsildre)
<i>S. nivalis</i>	(snøsildre)
<i>S. oppositifolia</i>	(rødsildre)
<i>S. rivularis</i>	(bekkesildre)
<i>S. stellaris</i>	(stjernesildre)



Fig. 5. Gul og rød parasollmose (*Splachnum luteum*, *S. rubrum*).



Fig. 6. Reinrose (*Dryas octopetala*).

<i>Sedum rosea</i>	(rosenrot)
<i>Sibbaldia procumbens</i>	(trefingerurt)
<i>Silene acaulis</i>	(fjellsmelle)
<i>Thalictrum alpinum</i>	(fjellfrøstjerne)
<i>Trisetum spicatum</i>	(svartaks)
<i>Vahlodea atropurpurea</i>	(rypebunke)
<i>Veronica alpina</i>	(fjellveronika)
<i>V. fruticans</i>	(bergveronika)
<i>Anthelia juratzkana</i>	(snøleiemose)
<i>Barbilophozia binsteadii</i>	
<i>Cyrtomnium hymenophylloides</i>	
<i>Encalypta alpina</i>	
<i>Gymnomitrium concinnatum</i>	
<i>Kieria starkei</i>	(snøsigdmose)
<i>Marsupella brevissima</i>	
<i>Mnium blyttii</i>	
<i>Myurella tenerrima</i>	
<i>Pleuroclada albescens</i>	
<i>Polytrichum sexangulare</i>	(snøbjørnemose)
<i>Cornicularia divergens</i>	(fjelltagg)
<i>Stereocaulon alpinum</i>	(fjellsaltlav)

Arter fra området i denne gruppa er nesten utelukkende slike som har en sammenhengende utbredelse innen Fennoskandias fjellpartier. Av arter med mer uregelmessig utbredelse i fjellet (sentriske og disjunkte), som avgrenset hos Berg (1963), er kun fire registrert:

<i>Carex atrofusca</i>	(sotstarr)
<i>C. capitata</i>	(hodestarr)
<i>Saxifraga cernua</i>	(knoppsildre)
<i>Vahlodea atropurpurea</i>	(rypebunke)

Disse hører alle hjemme i Jævsjø-Frostviken-gruppen av disjunker (gruppe 7), som definert hos Berg (1963). Etersom artene setter krav til et ikke for surt jordsmonn, er de sjeldne i området og kun observert i "rikfjell-området" ved Suleberg-høgda, Breitjørnshøgden og Store Kvien vest i nedbørfeltet. Herfra er også notert flere, mer kravfulle fjellplanter med mer sammenhengende utbredelse i Fennoskandia slik som reinrose (*Dryas octopetala*) (fig. 6), svartstarr (*Carex atrata*), bergstarr (*C. rupestris*), blankstarr (*C. saxatilis*), tvillingsiv (*Juncus biglumis*), ullvier (*Salix lanata*), rynkevier (*S. reticulata*), rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*), fjellsmelle (*Silene acaulis*), bergveronika (*Veronica fruticans*) og mosen *Mnium blyttii*.

4.7.2. Boreal-alpine arter (A 2)

Utbredelse: Hovedsakelig tyngdepunkt i fjellet, men finnes også i lavlandet. Mange er vanlige i de boreale soner. I Sverige har artene en markert frekvensgrense ved "limes norrlandicus", og de mangler eller er svært sjeldne i Danmark.

Gruppen er representert med 81 arter i området:

Agrostis borealis		(fjellkvein)
Asplenium viride		(grønnburkne)
Astragalus alpinus		(setermjelt)
Bartsia alpina		(svarttopp)
Betula nana		(dvergbjørk)
Carex brunnescens	ø	(seterstarr)
C. capillaris		(hårstarr)
C. juncella		(stolpestarr)
C. media	ø	(taigastarr)
C. vaginata	ø	(slirestarr)
Cystopteris montana	ø	(fjell-lok)
Empetrum nigrum ssp. hermaphroditum		(fjellkrekling)
Epilobium alsinifolium	ø	(kildemjølke)
E. hornemannii		(setermjølke)
E. lactiflorum		(kvitmjølke)
Equisetum scirpoides	ø	(dvergsnelle)
E. variegatum		(fjellsnelle)
Erigeron politus	ø	(blankbakkestjerne)
Euphrasia frigida		(fjelløyentrøst)
Gnaphalium norvegicum		(setergråurt)
Hierochloë hirta	ø	
Lactuca alpina		(turt)
Luzula sudetica	ø	(myrfrytle)
Petasites frigidus	ø	(fjellpestrot)
Phleum commutatum		(fjelltimotei)
Poa alpigena		(seterrapp)
P. alpina		(fjellrapp)
Polystichum lonchitis		(taggbregne)
Potentilla crantzii		(flekkmure)
Salix glauca	ø	(sølvvier)
S. hastata		(bleikvier)
S. lapponum	ø	(lappvier)
S. phylicifolia	ø	(grønnvier)
Saussurea alpina		(fjelltistel)
Saxifraga adscendens		(skåresildre)
Selaginella selaginoides		(dvergjamne)
Sparganium hyperboreum	ø	(fjellpiggknopp)
Stellaria calycantha		(fjellstjerneblom)
Tofieldia pusilla	ø	(bjønnbrodd)
Viola biflora		(fjellfiol)
Viscaria alpina		(fjellstjæreblom)
Woodsia alpina		(fjellodnebregne)

Barbilophozia quadriloba	
Bartramia halleriana	(stor kulemose)
Blindia acuta	
Calliergon richardsonii	
C. sarmentosum	(blodmose)
Catoscopium nigratum	(svartknoppmose)
Chandonanthus setiformis	(rustmose)
Conostomum tetragonum	(hjelmmose)
Dicranella palustris	
Dicranoweisia crispula	(krusputemose)
Diplophyllum taxifolium	
Drepanocladus badius	
Harpanthus flotowianus	
Hygrohypnum ochraceum	(vanlig bekkemose)
Hylocomium pyrenaicum	(setermose)
Jungermania jenseniana	
J. sphaerocarpa	
Lescuraea incurvata	
L. radicata	
Lophozia sudetica	
Mnium thomsonii	
Myurella julacea	
Oligotrichum hercynicum	(grusmose)
Philonotis seriata	
Plagiopus oederi	
Pohlia wahlenbergii var. glacialis	(kaldmose)
Polytrichum alpinum	(fjellbjørnemose)
Rhytidium rugosum	(labbmose)
Scapania paludosa	
S. subalpina	
Sphagnum lindbergii	(bjørnetorvmose)
Timmia bavarica	
Tritomaria polita	
Alectoria ochroleuca	(rabbeskjegg)
Cetraria cucullata	(gulskjerpe)
C. nivalis	(gulskinn)
Cladonia bellidiflora	(blomsterlav)
Nephroma arcticum	(storvrenge)
Solorina crocea	(safranlav)

Flere av artene i denne gruppen har en østlige utbredelsestygde i Fennoskandia og er av Flora-Atlaskomiteen behandlet innenfor et østlig floraelement. Disse er i listen merket med en  $\emptyset$ .

#### 4.7.3. Sørlig høgboreale arter (A 3)

Utbredelse: Tyngdepunkt i høgboreale strøk, inkludert bjørkeskogsbeltet, mangler i Danmark.

Gruppen er i området representert med 1 art, kvitsoleie (*Ranunculus plataniifolius*). Denne er hos Berg (1963) oppført under "avvikende utbredelsestype" (gruppe 8).

En art som neppe kan sies å høre naturlig hjemme i noen gruppe er doggpil (*Salix daphnoides* var. *norvegica*). Den er begrenset til et kontinentalt område av Norge og Sverige, og er i nedbørfeltet funnet ved Imsadeltaet, 260 m o.h.

#### 4.8. De ulike elementenes betydning i undersøkelsesområdet

Fordelingen av registrerte arter på plantegeografiske hovedelementer er som følger:

Vestlig element:	1
Sørlig element:	10
Sørøstlig element:	9
Østlig element:	29
Alpint element:	155

Fordelingen av artene på plantegeografiske floraelementer (fig. 7) gjenspeiler områdets kontinentale og alpine trekk. Høydenivået betinger en klar overvekt av alpine arter og begrenser forekomstene av varmekjære, sørlige og sørøstlige arter. Området ligger for langt øst og for høyt for de mer varmekjære, oseaniske delelementer. Fuktighetskrevede bregner og høgstauder forekommer på nord- og nordøstvendte lokaliteter med fuktig lokalklima. Dette gjelder bl.a. arter som fjellburkne (*Athyrium distentifolium*), skogburkne (*A. filix-femina*), saueteleg

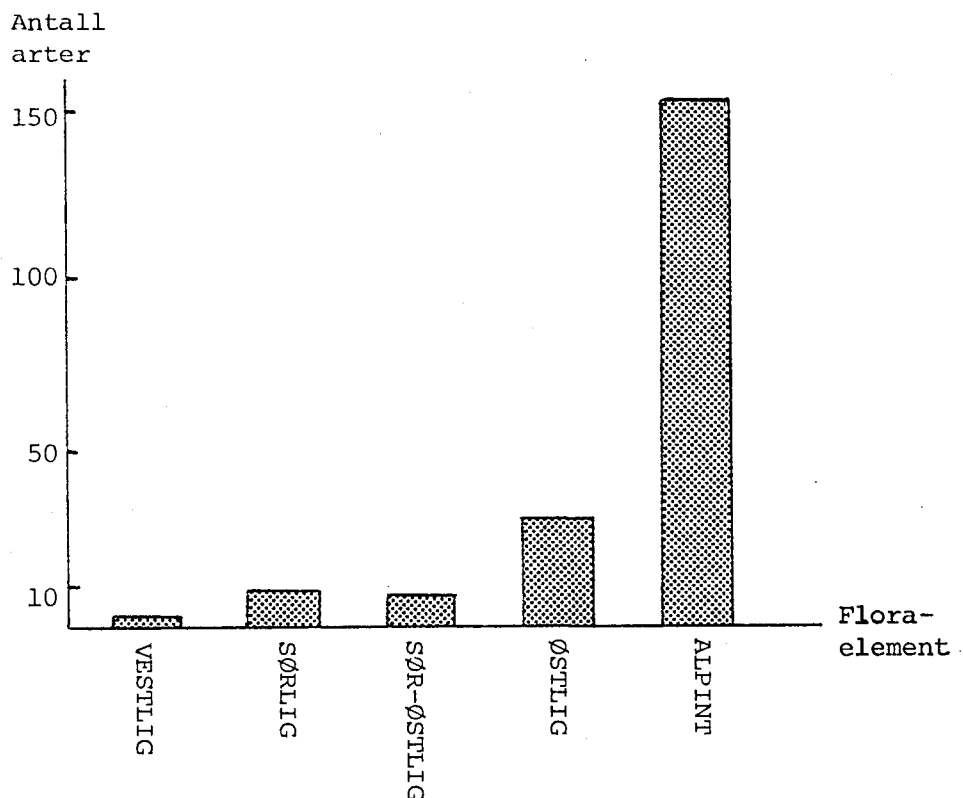


Fig. 7. Fordelingen av arter på ulike floraelementer.

(*Dryopteris assimilis*), strutseving (*Matteucia struthiopteris*), tyrihjelm (*Aconitum septentrionale*), kvann (*Angelica archangelica* ssp. *archangelica*), turt (*Lactuca alpina*), kranskonvall (*Polygonatum verticillatum*) og kvitsoleie (*Ranunculus plataniifolius*).

Fjellområdene domineres av en fattig, triviell fjellflora. Lokal forekomst av noe mer næringsrik berggrunn gjør at antallet alpine arter er relativt høyt. Kombinasjonen av alpin sone og rikere berggrunn ses ved Suleberghøgda, Breitjørnshøgden og Store Kvien, hvilket gir innslag av rik fjellflora og vegetasjon. Området ligger som en sørøstlig utpost av fjellkjeden i Sør-Norge. Flere arter som er vanlig i mer sentrale deler av fjellkjeden mangler. Dette kan ha innvandringshistoriske årsaker. Det beskjedne omfang av rik berggrunn vil imidlertid begrense antallet av mer næringskrevende fjellplanter. Området ligger utenfor fjellplantesentrene og rikområdene i fjellkjeden. Dette vises også klart ut fra artsinventaret, hvor kun 4 arter av gruppen avvikende disjunkte fjellplanter forekommer. Dette

er alle arter med vid utbredelse innenfor rikere fjellpartier sørpå. Bisentriske arter mangler i sin helhet. Av fjellplantene er det mange med et østlig, boreal -alpint utbredelsesmønster. Flere av disse er sjeldne og forekommer bare på rikere lokaliteter innenfor den mellomboreale-høgboreale sonen. Her er det utvilsomt muligheter for å gjøre nye funn og berike listen av registrerte arter. Likeledes er gruppen av antropokore arter rundt setrene og i dalbunnene ned mot Glåma, nesten ikke viet undersøkelse. Her vil det utvilsomt kunne suppleres med mange arter.



## 5. VEGETASJON

### 5.1. Innledning

Med den knappe tida som sto til rådighet, var det ikke mulig å ta mer enn noen få ruteanalyser, gjennomsnittlig en for hver hovedtype. Dette gir ikke noe bilde av variasjonen og er kun ment som eksempler på vegetasjonstyper som er typiske for området.

Beskrivelsen av boreal og alpin fastmarksvegetasjon tar utgangspunkt i et seriesystem utarbeidet av Halvorsen & Bendiksen (1983). Ut fra prinsippet om at vegetasjonstypene glir kontinuerlig over i hverandre (jfr. Eneroth 1937, Whittaker 1956) ordnes vegetasjonen langs tre gradienter, etter fuktighet, vertikal sonering og næringsstatus. Dette er skjematiskert i fig. 8 og 9. I fjellet kommer i tillegg en snødekkegradient (fig. 12). I framstillingen er brukt innarbeidete norske navn så langt det har vært mulig. Typer i parentes mangler, eller er uten betydning i området.

Sammenlikninger med tidligere vegetasjonsarbeider er hovedsakelig begrenset til undersøkelser foretatt i området Gudbrandsdalen - Østerdalen.

	Ekstremtørr serie (X - Xeric -)	Middels tørr serie (SX - Subxeric -)	Frisk serie (SM - Submesic -)	Fuktig serie (M - Mesic -)
Lavalpin sone (LA - Lowalpine -)	Vindlavhei	Krekling-reinlavhei	Blåbær-blålynghei	Storbregneeng
Høgboreal sone (UB - Upper boreal -)	(Lavbjørkeskog)	Lyngbjørkeskog	Blåbærbjørkeskog	(Storbregnebjørkeskog)
Mellomboreal sone (MB - Middle boreal -)	Lavfuruskog	Lyngfuruskog (inkl. bærlyng- barblandingskog og røsslyng-skin- trytefuruskog)	Blåbærgranskog	(Storbregnegranskog)

Fig. 8. Fattig fastmarksvegetasjon.

	Ekstremtørr serie (X - Xeric -)	Middels tørr serie (SX - Subxeric -)	Frisk serie (SM - Submesic -)	Fuktig serie (M - Mesic -)
Lavalpin sone (LA - Low alpine -)	Lavrik Dryashei	Urterik Dryashei	Lågurteng	Høgstaudeeng
Høgboreal sone (UB - Upper boreal -)			Lågurtbjørkeskog	Høgstaudebjørkeskog
Mellomboreal sone (MB - Middle boreal -)	(Lav-lyngrik kalkfuruskog)  (sjelden over lavboreal)	(Urterik kalkfuruskog)	Lågurtgranskog	Høgstaudegranskog Gråor-heggeskog

Fig. 9. Rik fastmarksvegetasjon.

## 5.2. Fattig skogvegetasjon

### 5.2.1. *Lavfuruskog* (tabell 16, analyse 1,2)

Lavfuruskog dekker store arealer i området. Skogtypen dominerer på skrinne, eksponerte rabber. Jordsmonnet har høy fraksjon av grus- og sandpartikler og lav vannkapasitet. Lavfuruskogen er ofte den dominerende vegetasjonstypen i sør- og sørvestvendte hellinger med sterk solinnstråling og fordampning, for eksempel i de øvre deler av Imsdalen. Den er også vanlig på grov morene i dalbunnene. Her dekker den hauger og andre konvekse partier. Ofte er vegetasjonen i mosaikk med urer og svær kampestein. I liene er jorda ofte grunn og vegetasjonstypen går over i rasmark.

I den tørreste utformingen (analyse 1, fig. 10) er feltsjiktet sparsomt utviklet. Røsslyng (*Calluna vulgaris*) og tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*) er ofte de eneste karplantene som klarer seg. Blåbær (*V. myrtillus*) mangler eller er av liten betydning. Det fullstendig lavdominerte bunnsjiktet preger skogtypen. Viktigst er kvitkrull (*Cladonia stellaris*), men grå reinlav (*C. rangiferina*) er også vanlig. I tillegg kommer et stort antall små *Cladonia*-arter, mens moser er av helt underordnet betydning. Kjempesigdmore (*Dicranum drummondii*) er sparsom, men karakteristisk. Analyse 2 er en fuktigere utforming som markerer overgangen mot lyngfuruskog. Røsslyng er her dominant. Tett vekst nedsetter fordampningen og gjør det mulig for furumose (*Pleurozium schreberi*) å danne sammenhengende tepper. Sigdmoser, særlig filtsigdmore (*Dicranum polysetum*) er også vanlige. Slike røsslyngdominerte partier er i mosaikk med åpne, lavdominerte partier. Røsslyngutformingen opptrer mest i grunne konkaviteter i de tørreste områdene.

Lavbjørkeskog synes å være uten betydning i området.

Vegetasjonstypen tilsvarer Cladonio-Pinetum boreale hos Kielland-Lund (1967, 1973, 1981). Den tørre utformingen tilsvarer "Cladina-Typ (ClT)", mens den fuktigere typen har sterk affinitet til "Empetrum-Calluna-Typ (ECT)" i det finske skogtypesystemet (Kalela 1961). Mork & Heiberg (1937) beskriver tilsvarende vegetasjonstype fra Hirkjølen som Calluna-Cladonia-Pinus sociation. Resvoll-Holmsen (1918) har undersøkt "lavrik furuskogsbund" i Folldalen og Atndalen. Haug (1970) beskriver Cladonio-Pinetum boreale fra Fron. Denne synes å være mindre tørkepreget. Gjerlaug (1973) og Schumacher & Løkken (1981) beskriver lavfuruskog fra henholdsvis Lillehammer og Folldal kommuner.

#### 5.2.2. Lyngfuruskog - lyngbjørkeskog (tabell 16, analyse 3)

Lyngdominert skog er også en vidt utbredt type på veldrenert, grov morene og grunn jord. Den avløser lavfuruskogen der det er noe gunstigere fuktighetsforhold, men vegetasjonen er preget av xerofile arter også her. Det er i dette fuktighetsintervallet at den floristiske variasjonen i nedbørfeltene er størst med hensyn til ulik høyde over havet.

I de lavere deler, opp til 400-500 m o.h., preges dalbunnene av rene furumoer med høye, rettstammete furuer, for eksempel nederst i Imsdalen mellom Imsroa og Nybru. Her dekker lavfuruskogen mindre areal enn lyngfuruskogen.

Feltsjiktet spiller større rolle enn i lavfuruskogen med blåbær (*Vaccinium myrtillus*) og tyttebær (*V. vitis-idaea*) som dominerende arter. Noen steder kan sistnevnte være den viktigste. Fjellkrekling (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*) og røsslyng (*Calluna vulgaris*) spiller mindre rolle og kan mangle helt. Engmarimjelle (*Melampyrum pratense*) kan også inngå. Moser er viktige i bunnsjiktet, og furumose (*Pleurozium schreberi*) dominerer ofte. Lav er ofte fortrent til små konveksiteter i terrenget.

Nærmeste type hos Kielland-Lund (1962, 1967, 1973, 1981) er bærlyngbarblandingsskog (*Vaccinio-Pinetum*). Gjerlaug (1973) beskriver skogtypen fra Lillehammer kommune.

Med økende høyde over havet og fuktigere klima skjer en merkbar endring i vegetasjonen. Furskogen blir mer oppblandet med gran og bjørk, og i feltsjiktet spiller fjellkrekling, skinntryte (*Vaccinium uliginosum*) og røsslyng stadig større rolle. Ved Nordre Imssjøen dominerer dels røsslyng, dels fjellkrekling sammen med blåbær (analyse 8). Engmarimjelle er eneste urt, mens av gras er smyle (*Deschampsia fluxuosa*) konstant, men sparsom. I bunnsjiktet er både moser og lav viktige med furumose som dominerende. Reinlavene er temmelig jevnbyrdige. Høy dekning av islandslav (*Cetraria islandica*) indikerer fuktigere forhold sammenliknet med lavfurskoger. Øverst i mellomboreal sone, for eksempel Tøråsen, sør for Trya, 770 m o.h., er furskogen mer glissen og lavvokst. Røsslyng dominerer, men er steril og lite vital. Skinntryte og fjellkrekling er viktige. I bunnsjiktet er gåsefotmose (*Barbilophozia lycopodioides*) og lys skjeggmose (*B. floerkei*) vanlige, mens andre viktige arter er vanlig sigdmose (*Dicranum scoparium*), bergsigdmose (*D. fuscescens*), furumose, lys reinlav (*Cladonia arbuscula*), grå reinlav (*C. rangiferina*) og islandslav, sistnevnte dominant. Furutorvmose (*Sphagnum nemoreum*) kan dominere fuktige utforminger.

Tilsvarende forhold gjelder i høgboreal sone, hvor bartrærne tynnes ut og bjørk blir dominerende. I øvre del tynnes røsslyng ut til fordel for fjellkrekling.

Endring i artssammensetning og dominansforhold skjer gradvis opp gjennom sonene. De høyereliggende skogene tilsvarer røsslyng-skinntrytefurskog (*Barbilophozio-Pinetum lapponicae*) (Kielland-Lund 1967, 1973, 1981). Liknende typer er beskrevet fra Folldal av Resvoll-Holmsen (1914, 1918). Mork & Heiberg (1937) beskriver en krekling- og en røsslyngdominert type fra Hirkjølen, hhv. *Empetrum-Vaccinium-Picea-Betula* sociation og *Calluna-Empetrum-Pinus-Picea-Betula* sociation.

5.2.3. Blåbærgranskog-blåbærbjørkeskog (tabell 16, analyse 4)

Denne typen er vanlig på steder med bedre fuktighetsforhold enn furuskogene. Jordsmonnet består av mer finkornet materiale som holder bedre på fuktigheten. Blåbærgranskogene er særlig utbredt i bratte skråninger og spesielt i nordvendte hellinger. De dekker blant annet store sammenhengende områder sør for Imsas nedre deler. De unngår oftest morenene i dalbunnene, men er funnet i dødisgroper og andre forsenkninger. Videre dekker de konkaviteter og flatere terreng mellom de tørrere furuskogspartiene. Dette er tilfelle også i sørhellinger. I nordhellingene opptrer de selv på svært grunnlendt mark og går over i rasmark hvor tjukke mosetepper dekker underliggende kampesteinsur.

I barskogssonen er tresjiktet fullstendig dominert av gran. Vegetasjonen er svært ensartet, og det er ingen merkbare forandringer i vegetasjonen mellom 250 og 800 m o.h. Analyse 4 er typisk bortsett fra innslaget av fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*). Skogen er oligotrof og avviker en del fra de fleste andre analysene av mellomboreal blåbærgranskog (tilsv. Eu-Piceetum myrtilletosum) på Østlandet (Kielland-Lund 1962, 1981, Dahl et al. 1967, Gjerlaug 1973, Østmoe 1979, Bendiksen 1980, Larsen & Skattum 1981). I feltsjiktet er blåbær (*Vaccinium myrtillus*) eneste dominerende art, og ofte vokser selv denne temmelig glissent. Tyttebær (*V. vitis-idaea*), fjellkrekling (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*) og smyle (*Deschampsia flexuosa*) inngår, mens urter kan mangle fullstendig. Engmarimjelle (*Melampyrum pratense*) opptrer hyppig, mens de vanlige blåbærgranskogsartene maiblom (*Maianthemum bifolium*), skogstjerne (*Trientalis europaea*), Linnea (*Linneaea borealis*) og stridkråkefot (*Lycopodium annotinum*) forekommer mer tilfeldig eller som konstanter bare i enkelte områder. Det kontinentale preget illustreres ved at skrubær (*Cornus suecica*) aldri ble observert. Feltsjiktet viser god overensstemmelse med "Myrtillus-type" fra høg boreal sone i Ulvsjøberget, Hedmark (Mork & Låg 1959). Rikere utforminger av "Dryopteris-type" opptrer nesten

bare som overgangssoner mot høgstaudesamfunn i forsenkninger. Foruten de nøysomme urtene er fugletelg vanlig. Dessuten forekommer spredt mer krevende urter som for eksempel skog-sveve (*Hieracium sylvaticum*). Småtveblad (*Listera cordata*) forekommer rikelig lokalt.

Skogbunnen preges av en mørk brungrønn farge som skyldes svært høy dekning av etasjemose (*Hylocomium splendens*). Det er også typisk at fjærrose (*Ptilium christa-castrensis*) opptrer rikelig. Et spesielt trekk er forekomst av storvreng (*Nephroma arcticum*), som visse steder inngår som konstant. Furumose (*Pleurozium schreberi*) er vanlig og kan dominere, men sigdmose spiller en helt underordnet rolle. Blåbærgranskoger med blanksigdmose (*Dicranum majus*) som viktig dominant, en vanlig utforming over store deler av Østlandet, nærmest mangler i nedbørfeltene.

Fattige blåbærdominerte skoger fortsetter også opp i høg boreal sone med utskiftninger i tresjiktet. Etasjemose avtar. Nøysomme urter øker i viktighet. I denne sonen overtar rikere typer i stor grad.

### 5.3. Rik skogvegetasjon

#### 5.3.1. *Lågurtgranskog*

Dette er en sjelden type i området og kun én lokalitet er observert. Den ligger på et lite areal med skifrig Birikalk nedenfor veien nord for Svartåsen. På grunn av nord-nordøstlig eksposisjon er heller ikke denne av de rikere utforminger. Fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*), gaukesyre (*Oxalis acetosella*), nøysomme urter og etasjemose (*Hylocomium splendens*) dominerer deler av området. Andre steder er derimot kransemose (*Rhytidiadelphus triquetrus*) sterkt dominerende i bunnsjiktet. Vanlige feltsjiktarter her er hengeaks (*Melica nutans*), perle-

vintergrønn (*Pyrola minor*), bringebær (*Rubus idaeus*), teiebær (*R. saxatilis*) og gullris (*Solidago virgaurea*). Videre forekommer fingerstarr (*Carex digitata*), markjordbær (*Fragaria vesca*), olavsstake (*Moneses uniflora*) og legeveronika (*Veronica officinalis*), dessuten knerot (*Goodyera repens*). Ovenfor veien på samme berggrunn er det kun fattig blåbærgranskog. Årsaken må være at tjukke, næringsfattige løsmasser hindrer virkningen av den underliggende rike berggrunnen.

Skogtypen tilsvarer Melico-Piceetum typicum hos Kielland-Lund (1962, 1973, 1981).

#### 5.3.2. Småbregne-lågurtbjørkeskog

I høgboreal sone er rikere typer vanlig også på fattig berggrunn. Småbregnedominert skog med fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*) er vidt utbredt. Ofte inngår gras og urter som gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), skogmarimjelle (*Melampyrum sylvaticum*), matsyre (*Rumex acetosa*) og gullris (*Solidago virgaurea*). Forøvrig inngår fortsatt feltsjiktartene fra fattig type med blåbær (*Vaccinium myrtillus*) som dominant. Mange steder er det et velutviklet busksjikt av einer (*Juniperus communis*). Mye av seterdriften har vært konsentrert i denne sonen, og det er ikke alltid lett å avgjøre hvor mye beiting har betydd for artssammensetningen.

Mer eutrofe forhold i bjørkeskog er diskutert av flere, f.eks. Nordhagen (1943). Hesselman (1926) hevder at bjørkelauvet nedsetter jordas surhet under ellers likeverdige forhold og således gir grunnlag for en gras- og urtevegetasjon som påvirker jordegenskapene på en gunstig måte. Gjerlaug (1973:169) har funnet tilsvarende forhold i Lillehammer kommune. Enkelte rike innslag inngår også i *Vaccinium-Picea-Betula* sociation hos Mork & Heiberg (1937) fra Hirkjølen.



### 2.3.3. Gråor-heggeskog

Denne vegetasjonstypen er utviklet på næringsrik grunn med permanent høyt og bevegelig grunnvann ved Glåma. Store deler er tydelig kulturpåvirket. Vi undersøkte området ved Tryas utløp hvor vegetasjonen syntes naturlig. Gråor (*Alnus incana*) og hegg (*Prunus padus*) dominerer i tresjiktet, men også bjørk er et viktig treslag. Feltsjiktet er dominert av blant annet engsoleie (*Ranunculus acris*), stornesle (*Urtica dioica*), stor myrfiol (*Viola epipsila*) og kveinarter (*Agrostis spp.*). Forøvrig er mange høgstauder viktige, for eksempel hundekjeks (*Anthriscus sylvestris*), mjøddurt (*Filipendula ulmaria*), kvitmaure (*Galium boreale*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), skogstjerneblom (*Stellaria nemoreum*) og vendelrot (*Valeriana sambucifolia*). Hageplanten blåhegg (*Amelanchier spicata*) inngår som fullstendig naturalisert flere steder i området. Vegetasjonstypen tilsvarer Alno-Prunetum hos Kielland-Lund (1973, 1981).

Gråorskog er også utviklet som smale belter langs elvene innover i nedbørfeltene. Gråor er her sterkt oppblandet med bjørk (*Betula pubescens*) og gran (*Picea abies*). Feltsjiktet er dominert av frodig høgstaudevegetasjon med turt (*Lactuca alpina*), sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*) og geitrams (*Chamaenerion angustifolium*) som viktige bestanddeler.

### 5.3.4. Høgstaude dominerte gran- og bjørkeskoger

(tabell 17, analyse 5, 6)

Denne typen finnes på områder med tilsig av friskt, oksygenrikt grunnvann, oftest i konkaviteter og forsenkninger i terrenget. I mellomboreal sone dekker slik vegetasjon bare mindre arealer utformet som smale soner i søkk og langs elver. Jordfuktigheten er sjelden så høy at typen dekker jevne hellinger.

Fattig, storbregnedominert utforming er helt uten betydning til tross for at fattig morene og berggrunn preger nedbørfeltene. De fleste områdene er gjennomgående for tørre og derfor preget av andre vegetasjonstyper. I forsenkningene hvor det er en jevn tilførsel av grunnvann, er næringstilgangen god, og det utvikles en eutrof vegetasjon med arter som tyrihjelm (*Aconitum septentrionale*), skogburkne (*Athyrium filix-femina*), skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*), geitrams (*Chamaerion angustifolium*) og skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*). Langs store elver kan vegetasjonen bli svært frodig. Fjellplanter inngår ofte rikelig, selv i lavereliggende strøk (jfr. kpt. 2.5). Frodige høgstaudeenger ses også av og til på hogstflater.

Vegetasjonstypen øker i viktighet i høg boreal sone. Vi foretok nærmere undersøkelse av to områder med slik vegetasjon. Innerst i Imsas nedbørfelt gjør den mørke sparagmitten sterkt utslag på vegetasjonen. Rundhallåas dal er fullstendig dominert av høgstaudevegetasjon som blant annet dekker mye av Imsdalsvolas østside. Tresjiktet består av åpen bjørkeskog ispedt med gran (*Picea abies*), hegg (*Prunus padus*) og i mindre grad osp (*Populus tremula*) og rogn (*Sorbus aucuparia*). Dessuten inngår store trær av selje (*Salix caprea*). Undervegetasjonen er stedvis dominert av lyng og småbregner. Også på steder dominert av høgstauder spiller arter som blåbær (*Vaccinium myrtillus*), maiblom (*Maianthemum bifolium*), skogstjerne (*Trientalis europaea*) og hårfrytle (*Luzula pilosa*) en betydelig rolle. Disse artene forsvinner imidlertid i de rikeste partiene som kan gå over i rasmarksvegetasjon.

Artsrikdommen er stor (analyse 6). Dominanter i feltsjiktet er tyrihjelm, skogburkne (*Athyrium filix-femina*), skogstorkenebb og turt (*Lactuca alpina*). Bunnsjiktet er dominert av sprike-lundmose (*Brachythecium reflexum*) og veikmose (*Cirriphyllum piliferum*). Av sjeldne arter i typen og i nedbørfeltene som helhet skal nevnes tysbast (*Daphne mezereum*), taggbregne (*Polystichum lonchitis*) og krattfiol (*Viola mirabilis*).



Fig. 10. Lavfuruskog fra mellomboreal sone i Imsdalen.



Fig. 11. Høgstaudevegetasjon på overgangen mellomboreal - høgboreal sone langs Rokkåa.

Arter som ikke kom med i ruta er: sløke (*Angelica sylvestris*), ormetelg (*Dryopteris filix-mas*), enghumbleblom (*Geum rivale*), hengeaks (*Melica nutans*), jåblom (*Parnassia palustris*) og rips (*Ribes rubrum*).

Det andre undersøkte området er langs Rokkåa, mellom Imsdalsveien og veien til Vestgardsgammelsetra (analyse 5, fig. 11). Dalen er trang med bratte lier på begge sider, blåbærgranskog i vest, grunnlendt lavfurusskog med svære urer i øst. Begge har klart mellomborealt preg i motsetning til dalbunnen (jfr. kpt. 2.5). Langs elva er det et flatt parti på begge sider. Bredden varierer fra 10 til 40 meter. Dalbunnen langs hele strekningen er relativt åpen og dekket av sammenhengende høgstaudevegetasjon med en frodighet vi aldri tidligere har sett maken til. Bortsett fra ei gammel løe, er dalen svært øde og urskogspreget. Ferske spor av bjørn, trolig fra siste par døgn, ble observert i gjørma nede ved elva.

Nåletrær forekommer sparsomt. Den mektige urtevegetasjonen hindrer foryngelsen av barskog (Mork & Heiberg 1937:633). Feltsjiktet er dominert av blant annet tyrihjelm, hundekjeks (*Anthriscus sylvestris*), mjødurt (*Filipendula ulmaria*), skogstorkenebb, turt, matsyre (*Rumex acetosa*) og stornesle (*Urtica dioica*). Andre viktige arter er kvann (*Angelica archangelica*), maigull (*Chrysosplenium alternifolium*), sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*), enghumbleblom (*Geum rivale*), skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*), rød jonsokblom (*Melandrium rubrum*), myskegras (*Milium effusum*), fjellforglemmegei (*Myosotis decumbens*), gaukesyre (*Oxalis acetosella*), lundrapp (*Poa nemorosa*), engsoleie (*Ranunculus acris*), skogstjerneblom (*Stellaria nemoreum*) og vendelrot (*Valeriana sambucifolia*). Bunnsjiktet er relativt sparsomt og artsfattig på de veldrenerte delene, med sprike-lundmose som totalt dominerende. Imidlertid fins fuktigere partier med svulmende mosematter som går over i kildevegetasjon.

Nord for møtet med Bubekken stiger frekvensen av fjellplanter. Her ble blant annet observert fjellskrinneblom (*Arabis alpina*) og kvitmjølke (*Epilobium lactiflorum*).

Frodige høgstaudebjørkeskoger ble også observert i Børtneområdet, men her er store områder tydelig beitepåvirket.

Vegetasjonen langs Rokkåa og deler av Imsdalsvola tilsvarer *Lactucion alpinae* (= *Aconition septentrionalis*, *Mulgedion alpini*) hos Nordhagen (1937, 1943). De mellomboreale høgstaudeskogene og den lyngrike høgstaudebjørkeskogen i Imsdalsvola tilsvarer *Melico-Piceetum aconitetosum* (= *athyrietosum*) hos Kielland-Lund (1973, 1981). Mork & Heiberg (1937) beskriver høgstaudevegetasjon som *Geranium-Picea-Betula* sociation fra Hirkjølen. Resvoll-Holmsen (1918) omtaler "urterike bjørkeskoger". I sparagmittformasjonen påpekes at typen bare er av betydning på mørk sparagmitt. Haug (1970) omtaler høgstaudesamfunn fra Fron som *Geranio-Betuletum*.

#### 5.4. Spesielle skogtyper

##### 5.4.1. *Finnskjeggbjørkeskog*

Enkelte steder forekommer snøleiepreget vegetasjon i høg boreal sone, blant annet større områder i bjørkeskogen i Samdalen. Skogen er åpen, og vegetasjonstypen kan være forårsaket av langvarig snødekke og tele slik Nordhagen (1943) nevner fra Sikilsdalen om "subalpin finnskjegghet". Det er imidlertid vanskelig å avgjøre om typen i vårt område er naturlig siden det har vært betydelig seterdrift her. Vegetasjonen preges av en tett *Nardus*-matte. Av andre viktige arter kan nevnes fjellmarikåpe (*Alchemilla alpina*), seterstarr (*Carex brunnescens*), sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*), seterfrytle (*Luzula frigida*) og matsyre (*Rumex acetosa*).

Mork & Heiberg (1937) beskriver typen som *Nardus-Polytrichum* commune - *Betula tortuosa* sociation fra Hirkjølen.

Store, til dels beitepåvirkete områder med finnskjeggbjørkeskog ble også observert omkring Gålasetrene. Blant annet med utgangspunkt i gamle kart syntes *Nardus*-vegetasjonen her å være siste stadium i gjengroingen av myrer (jfr. Schroeter 1908:303, Resvoll-Holmsen 1918:201).

#### 5.4.2. Beitepåvirket bjørkeskog

I områder hvor det har vært seterdrift og hvor det fortsatt slippes sau og storfe, finnes bjørkeskoger som er tydelig beitepåvirket. Gode eksempler på dette er i Samdalen og ved Børtne. Begge steder er skogen preget av storvokste, kraftige trær. I Børtneområdet dekker frodig, engpreget skog både frisk og fuktig serie. Dominerende arter er tyrihjelm (*Aconitum septentrionale*), sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*) og engsoleie (*Ranunculus acris*). Viktige arter er også harerug (*Polygonum viviparum*) og matsyre (*Rumex acetosa*). Det ble observert mye sau og tufter etter setre i området.

#### 5.4.3. Sumpskoger

Disse opptrer bare som små fragmenter på steder med høyt grunnvannspeil, hvor det er torvdannelse. Dominerende arter er molte (*Rubus chamaemorus*), skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*) og grantorvmose (*Sphagnum girgensohnii*). I dette selskap er også skavgras (*Equisetum hyemale*) observert. Det fins også rikere typer hvor sumphaukeskjegg (*Crepis paludosa*) og andre høgstauder kommer inn. Sumpskog kan også oppstå der det har vært foretatt myrgrøfting, for eksempel ved Halvseterkletten. Her inngår foruten molte og skogsnelle også blåbær (*Vaccinium myrtillus*), skinntryte (*Vaccinium uliginosum*) og flekkmarihånd (*Dactylorhiza maculata*).

I forbindelse med myrvegetasjon (jfr. kpt. 5.8) opptrer også furumyrskog, men typen dekker bare små arealer.

### 5.5. Alpin vegetasjon, fattige typer

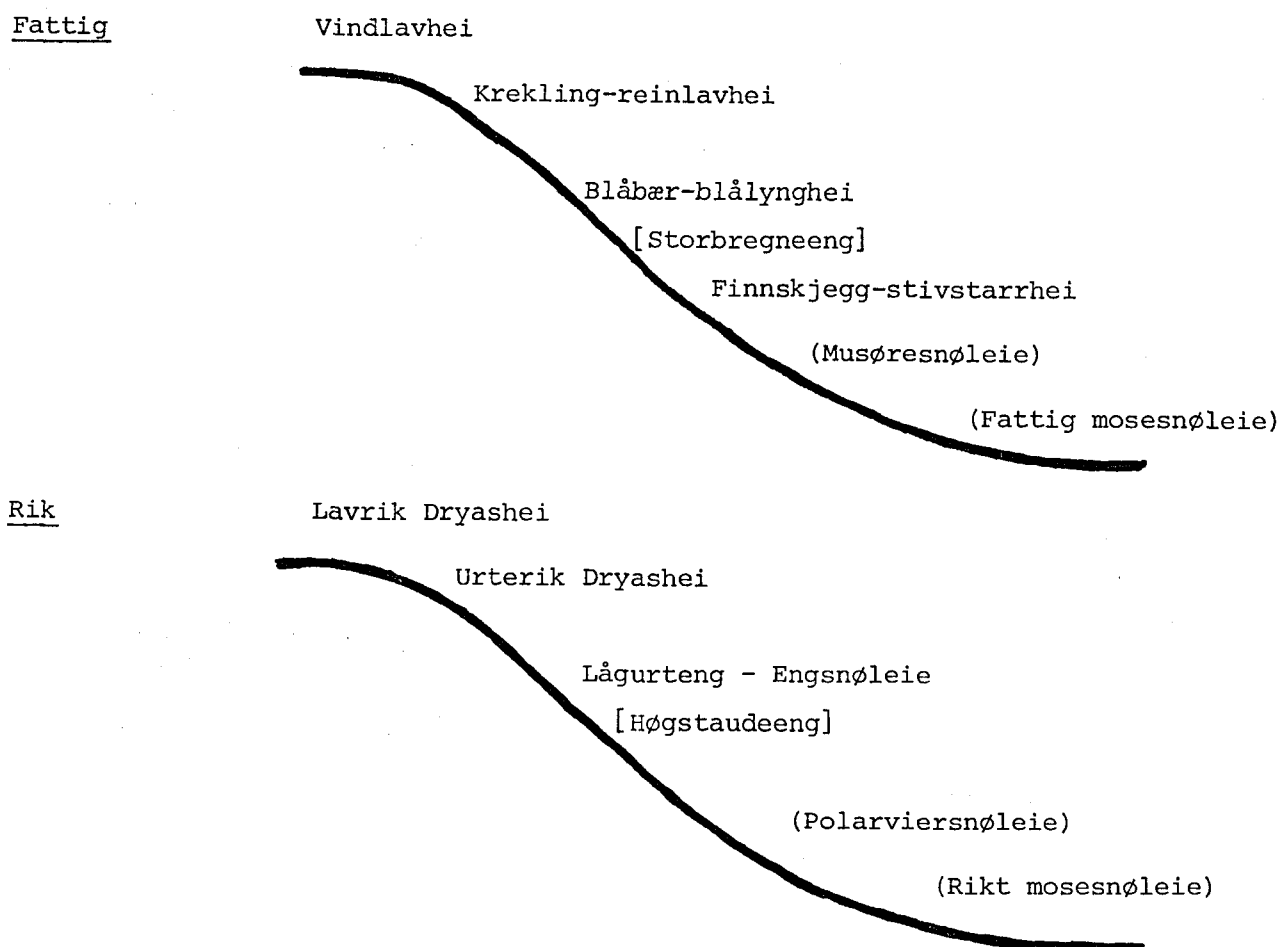


Fig. 12. Rabbe-snøleiegradienten.

#### 5.5.1. *Vindlavhei* (tabell 18, analyse 7)

Denne er karakterisert av ei lys lavmatte som domineres av chionofobe arter. Den fins på de mest vindeksponerte lokalitetene med sparsomt snødekke om vinteren. Vegetasjonstypen er vanligvis utviklet på konvekse partier i terrenget og er vanlig i området.

Feltsjiktet er sparsomt utviklet. Foruten dvergbjørk (*Betula nana*) som kan være vanlig, er fjellkrekling (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*) og tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*) de viktigste artene. Typisk for bunnsjiktet er vindlavene rabbeskjegg (*Alectoria ochroleuca*), gulskinn (*Cetraria nivalis*) og i mindre grad gulskjerpe (*C. cucullata*). Kvitkrull (*Cladonia stellaris*) er ofte dominerende. Viktig er også smal islandslav (*Cladonia ericetorum*). Moser spiller liten rolle. Greplyng (*Loiseleuria procumbens*) er kun observert noen få ganger i området.

Vegetasjonstypen tilsvarer *Cetrarietum nivalis typicum* hos Dahl (1957). Resvoll-Holmsen (1914) beskriver lavhei dominert av vindlaver fra Folldalsfjellene. Videre beskrives lyngrik lavmark fra nærliggende fjellstrøk (Resvoll-Holmsen 1920) hvor flere undertyper tilsammen tilsvarer vegetasjonen fra vårt område. Mork & Heiberg (1937) beskriver *Betula nana*-*Empetrum*-*Cetraria nivalis* sociation fra Hirkjølen. Dessuten er en rekke tilsvarende assosiasjoner beskrevet fra Tronfjell, Østerdalen, av Du Rietz (1925a).

#### 5.5.2. *Krekling-reinlavhei* (tabell 18, analyse 8)

Denne vegetasjonstypen grenser til lavheia og vokser på noe mindre eksponerte lokaliteter enn denne. Vegetasjonen er avhengig av en viss snøbeskyttelse vinterstid, noe som forekomst av blåbær (*Vaccinium myrtillus*) og smyle (*Deschampsia flexuosa*) viser. Dette er den absolutt vanligste typen i områdets alpine deler. Den dekker langt over halvparten av hele arealet.



I lavere og midtre deler er det gjerne rikelig med dvergbjørk (*Betula nana*) og einer (*Juniperus communis*). På eksponerte steder står ofte einer som mørke flekker bortover vidda, lavvokst, og med lange greiner. Dvergbjørk inngår som dominant ("einer-dvergbjørkhei"). Viktigste art i feltsjiktet er fjellkrekling (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*). Den er konstant selv om feltsjiktet ofte kan være glissent. Blåbær, skinntryte (*Vaccinium uliginosum*), tyttebær (*V. vitis-idaea*) og stivstarr (*Carex bigelowii*) inngår, mens urter forekommer sparsomt. Karakteristisk er bleikmyrklegg (*Pedicularis lapponica*).

Bunnsjiktet er vanligvis sterkt dominert av kvitkrull (*Cladonia stellaris*), men andre reinlaver og islandslav (*Cetraria islandica*) er også viktige. En viktig forskjell fra lavheia er at vindlavene (*Alectoria ochroleuca*, *Cetraria nivalis*, *C. cucullata*) er uten betydning. Moser spiller liten rolle. Viktigste er vanlig sigdmose (*Dicranum scoparium*) og bergsigdmose (*D. fuscescens*).

På nordeksponerte lokaliteter vil en ofte observere at lyngvegetasjonen blir tettere med fjellkrekling som dominerende og med sterk økning av islandslav på bekostning av kvitkrull. Moser blir også vanligere. Denne utformingen likner mer på tilsvarende type i mindre kontinentale områder, hvor imidlertid røsslyng (*Calluna vulgaris*) kommer inn (Halvorsen & Bendiksen 1983). Rypebær (*Arctostaphylos alpina*) forekommer sparsomt i området.

Vegetasjonstypen tilsvarer *Cladonietum alpestris betuletosum* i Rondane (Dahl 1957) som også der oppgis å være svært utbredt. Resvoll-Holmsen (1920) beskriver "Betula-nana-rik-" og "Empetrum-rik *Cladonia alpestris*-lavmark" fra blant annet Sollia og Ringebufjellet. Tilsvarende typer er beskrevet fra Tronfjell, Østerdalen, av DuRietz (1925a).

### 5.5.3. Blåbær-blålynghei

Vegetasjonstypen er utviklet på beskyttete steder med stabilt og mer langvarig snødekke. Blåbær-blålyngheia, som dekker store arealer i mange fjelltrakter, er av arealmessig mindre betydning i kontinentale strøk slik som i Imsas og Tryas nedbørfelter. Typen er også sjelden i Grimsas nedbørfelt (Schumacher & Løkken 1981). Nordhagen (1943) påpeker at slik vegetasjon fortrinnsvis opptrer i suboseaniske strøk og er konsentrert om baklier og leskråninger med opphoping av snøfonner i kontinentale områder. Dette stemmer svært godt overens med våre observasjoner fra Imsa - Trya. Mindre nedbør og tynnere snødekke forårsaker mer eksponerte forhold med vindslitasje og lav temperatur, og blåbær-blålyngheia klemmes ut av kreklingkvitkrullhei. Resvoll-Holmsen (1914:30) påpeker at lyngmark har påfallende liten utbredelse i Folldalsfjellene til fordel for lavhei.

Blåbær (*Vaccinium myrtillus*) er dominerende art i feltsjiktet og blålyng (*Phyllodoce caerulea*) er nesten alltid vanlig. Dvergbjørk (*Betula nana*) og einer (*Juniperus communis*) kan også forekomme. Viktige arter i bunnsjiktet er islandslav (*Cetraria islandica*) og sigdmoser.

Tilsvarende vegetasjon er Phyllodoco-Vaccinetum myrtilli fra Rondane (Dahl 1957), "lyngmark" fra Folldalsfjellene (Resvoll-Holmsen 1914 tab. 4 nr. 3-6) og "blåbærlyngmark" hos Resvoll-Holmsen (1920).

### 5.5.4. Finnskjegg-stivstarrhei

Dette er en sesonghygrofil vegetasjonstype med langvarig snødekke. Finnskjegg-stivstarrhei dekker store arealer i norske fjellstrøk, men er sjelden i Imsa-Tryas nedbørfelter. Dahl (1957) beskriver denne typen som Nardetum chinophilum fra Rondane og påpeker at den heller ikke der er vanlig, trolig på grunn av det kontinentale klimaet.

Vi fant slik grashei hovedsakelig ved Børtne hvor den dekker små groper og konkaviteter i mosaikk med krekling-reinlavhei-vegetasjon som utgjør de konvekse partiene. Blåbær-blålyngheia er her mer eller mindre klemt ut og fins kun fragmentarisk.

Finnskjegg (*Nardus stricta*) kan noen ganger dominere totalt. Av andre arter kan nevnes gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), stivstarr (*Carex bigelowii*), seterfrytle (*Luzula frigida*) og gullris (*Solidago virgaurea*).

Bunnsjiktet er variabelt og kan mangle der finnskjegg vokser tett. Arter som kan dominere, er vanlig bjørnemose (*Polytrichum commune*) og lys skjeggmose (*Barbilophozia floerkei*). Islandslav (*Cetraria islandica*) er også viktig.

Nardusgrasmark nevnes også fra nærliggende strøk av Resvoll-Holmsen (1914, 1920).

#### 5.5.5. Fattige snøleier

Disse er av arealmessig minimal betydning i området, og er ofte begrenset til lokaliteter i le av berghamre. Musøresnøleier ble kun observert helt fragmentarisk. Det samme gjelder mosesnøleier dominert av snøsigdmose (*Kieria starkei*) og snøbjørnemose (*Polytrichum sexangulare*). Enkelte steder forekommer levermosesnøleier dominert av snøleiemose (*Anthelia juratzkana*), *Gymnomitrium concinnatum*, *Lophozia sudetica*, *Marsupella brevis-sima* og *Pleuroclada albescens*.

#### 5.5.6. Stivstarrhei på dårlig drenert grunn

I slake skråninger dekkes noen steder store arealer av en spesiell vegetasjonstype dominert av stivstarr (*Carex bigelowii*), vanlig bjørnemose (*Polytrichum commune*), islandslav (*Cetraria islandica*) og delvis lys reinlav (*Cladonia arbuscula*). Vanlig er også tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*). Et jevnt mønster av små groper og forhøyninger indikerer aktiv frostaktivitet. På forhøyningene kommer fjellkrekling (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*) og kvitkrull (*Cladonia stellaris*) inn og det oppstår ofte et mosaikkmønster av krekling-lavheia og stivstarr-typen. Vegetasjonstypen samsvarer meget bra med Polytricheto-Caricetum bigelowii som Dahl (1957) beskriver som ett av de vanligste samfunnene i Rondane hvor typen grenser opp til Cladonietum alpestris caricetosum. Dahl framholder typen som sesonghygrofil. Om vinteren er vegetasjonen innefrosset i is og er oftest, men ikke alltid, dekket av snø. I fuktige perioder er det overrisling. *Sphagnum*-arter og filtbjørnemose (*Polytrichum strictum*) inngår i fuktige utforminger.

Vi observerte større arealer med slik vegetasjon blant annet i Kvienområdet og i Breitjørnshøgden.

#### 5.5.7. Storbregneeng

Vegetasjonstypen kjennetegnes ved god fuktighetstilgang og solid snødekke. Den opptrer gjerne i forsenkninger og konkaviteter med høyt grunnvannspeil og sig parallelt med overflaten. Dette gir kontinuerlig fornyelse av oksygen og næringsstoffer. Typen er vidt utbredt og særlig velutviklet i de nedbørrike vestnorske fjell (Nordhagen 1943, Knaben 1952), men er også rapportert som vanlig i kontinentale strøk (Gjærevoll 1956). I undersøkelsesområdet forekommer den fragmentarisk. Typisk storbregneeng er kun observert i ei li nord for Breitjørnshøgden med et areal på drøye 100 m<sup>2</sup>. Innenfor nedbørfeltene fins relativt store arealer med tilsvarende snø- og fuktighetsforhold, men hvor høgstaudeeng er dominerende vegetasjonstype.

Feltsjiktet domineres av fjellburkne (*Athyrium distentifolium*). Matsyre (*Rumex acetosa*) inngår som nest viktigste art. Av andre kan nevnes fjellmarikåpe (*Alchemilla alpina*), gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), seterstarr (*Carex brunnescens*), setergråurt (*Gnaphalium norvegicum*), fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*), rød jonsokblom (*Melandrium rubrum*), gaukesyre (*Oxalis acetosella*), sølvvier (*Salix glauca*), gullris (*Solidago virgaurea*) og skogstjerne (*Trientalis europaea*).

Bunnsjiktet er sparsomt på grunn av skygge fra fjellburkna og et tjukt dekke med bregnestrø. Vanlige innslag er lundmoser (*Brachythecium* spp.), vanlig jannemose (*Plagiothecium denticulatum*) og gåsefotmose (*Barbilophozia lycopodioides*).

Vegetasjonstypen tilsvarer *Athyrietum alpestris chionophilum* fra Rondane (Dahl 1957). Liknende vegetasjon er beskrevet av Resvoll-Holmsen (1920) fra Folldalen - Atnsjøen.

## 5.6. Alpin vegetasjon, rike typer

### 5.6.1. *Lavrik Dryashei* (tabell 19, analyse 9)

På kalkrik grunn forekommer en eutrof parallell til den fattige vindlavheia. Som denne er den karakterisert av ei lys lavmatte dominert av chionofobe arter. Typen er vindeksponert og med sparsomt snødekke om vinteren. Den er observert bare på Breitjørnshøgden.

Vegetasjonen domineres av rabbeskjegg (*Alectoria ochroleuca*), gulskinn (*Cetraria nivalis*) og kvitkrull (*Cladonia stellaris*). På avstand er forekomst av sølvvier (*Salix glauca*) og ullvier (*S. lanata*) det eneste som skiller fra fattig vindlavhei. Reinrose (*Dryas octopetala*) står imidlertid jevnt fordelt i lavmatta. Andre viktige arter er dvergbjørk (*Betula nana*), fjellkrekling (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*), sauesvingel

(*Festuca ovina*), rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*) og tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*). Noen eutrofe urter inngår med lav dekning. Moser vokser sparsomt. Viktigst er bergsigdmose (*Dicranum fuscescens*) og vanlig bjørnemose (*Polytrichum commune*). Forøvrig forekommer kalkkrevende arter som planmose (*Distichium capillaceum*), *Ditrichum flexicaule* og vriemose (*Tortella tortuosa*).

Mork og Heiberg (1937) beskriver "Dryas-Carex rupestris sociation" rik på lav fra Hirkjølen. Nordhagen (1955) beskriver vindlavrike Dryasheier innen "Kobresieto-Dryadion" fra Dovrefjell.

#### 5.6.2. Urterik Dryashei (tabell 19, analyse 10)

På mindre eksponerte lokaliteter med et mer stabilt snødekke om vinteren, domineres næringsrike områder av urterik Dryashei. Artsrikdommen er stor med hensyn til karplanter og moser, mens lav er av underordnet betydning. Ruteanalysen ga hele 84 arter. Typen er vel representert både på Store Kvien (fig. 13) og i Breitjørnshøgdene.

Reinrose (*Dryas octopetala*) inngår relativt sparsomt, men lokalt rikelig. Viktigste art i Breitjørnshøgdene er rynkevier (*Salix reticulata*). Andre arter med høy dekning er stivstarr (*Carex bigelowii*), sauesvingel (*Festuca ovina*) og fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*). Beitemose (*Hylacomium pyrenaicum*) dominerer bunnsjiktet. Vanlige er også gåsefotmose (*Barbilophozia lycopodioides*), vanlig sigdmose (*Dicranum scoparium*) og islandslav (*Cetraria islandica*). I tillegg forekommer de mosearterne som er nevnt under forrige type og dessuten *Bryum* spp., *Lophozia incisa* og *Mnium blyttii*. På Store Kvien er de dominerende arter rynkevier, stivstarr (*Carex bigelowii*), hare-rug (*Polygonum viviparum*), flekkmure (*Potentilla crantzii*), fjelltistel (*Saussurea alpina*), fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*) og bergsigdmose (*Dicranum fuscescens*).

### 5.6.3. Lågurteng - Engsnøleie

Disse erstatter blåbær-blålynghei/finnskjegg-stivstarrhei på rik grunn. På fattig grunn skjer det en merkbar forandring i artssammensetning og dominansforhold gjennom frisk og middels tørr serie. På rik grunn synes det tilsvarende intervall atskillig mer ensartet. Synlig variasjon drukner i stor artsrikdom og mangel på sterke dominanter bortsett fra rynkevier (*Salix reticulata*) som dominerer i begge serier. I lågurtenga faller reinrose (*Dryas octopetala*) ut, og mer snøleiepregete arter kommer inn eller øker i viktighet. Av viktige arter skal nevnes stivstarr (*Carex bigelowii*), dverggråurt (*Gnaphalium supinum*), lusegras (*Lycopodium selago*), fjellsyre (*Oxyria digyna*), fjellrapp (*Poa alpina*), harerug (*Polygonum viviparum*), musøre (*Salix herbacea*), rynkevier, gulsildre (*Saxifraga aizoides*), rødsildre (*S. oppositifolia*) og fjellfiol (*Viola biflora*). I bunnsjiktet inngår blant andre planmose (*Distichium capillaceum*), bleikklomose (*Drepanocladus uncinatus*), *Pohlia* spp., vriemose (*Tortella tortuosa*) og snøleiemoser. Vegetasjonstypen har sterk affinitet til Reticulato-Poion alpinae (Gjærevoll 1956). Mer hygrofilt preget vegetasjon (tilsv. Ranunculo-Poion alpinae) forekommer i mindre grad. Resvoll-Holmsen (1920) behandler liknende urtemark fra nærliggende områder.

### 5.6.4. Riksnøleier

Disse er utviklet nederst i rabbe-snøleiegradienten og dekker lite areal i området. Musøre (*Salix herbacea*) er dominerende art. Viktige er også stivstarr (*Carex bigelowii*), dverggråurt (*Gnaphalium supinum*), fjellsyre (*Oxyria digyna*), rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*), fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*), fjellveronika (*Veronica alpina*) og fjellfiol (*Viola biflora*). Rene mosesnøleier på rik grunn er arealmessig uten betydning i området.

#### 5.6.5. Høgstaudeeng

Høgstaudeenger opptrer rikelig i området. De dekker oftest mindre områder, i konkave partier, langs bekker og sig og i skråninger under berghamre. Bortsett fra næringsstatus er de økologiske karakteristika de samme som for storbregneeng.

Vegetasjonstypen preges ofte av *Salix*-kratt. Vanligst er lappvier (*Salix lapponum*) og sølvvier (*S. glauca*), dessuten grønnvier (*S. phylicifolia*). De mest framtrede urter er skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*) og tyrihjem (*Aconitum septentrionale*). Vanlige arter forøvrig er kvann (*Angelica archangelica*), gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), hundekjeks (*Anthriscus sylvestris*), fjellburkne (*Athyrium distentifolium*), skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*), kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*), geitrams (*Chamaenerion angustifolium*), sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*), sauetelg (*Dryopteris assimilis*), enghumbleblom (*Geum rivale*), setergråurt (*Gnaphalium norvegicum*), fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*), rød jonsokblom (*Melandrium rubrum*), fjellforglemmegei (*Myosotis decumbens*), engsoleie (*Ranunculus acris*), matsyre (*Rumex acetosa*), gullris (*Solidago virgaurea*) og fjellstjerneblom (*Stellaria calycantha*). Viktige arter i bunnsjiktet er bjørnemoser (*Polytrichum* spp.) og *Brachythecium starkei*.

Vegetasjonstypen likner mest en fattig utforming av *Lactucion alpinae* (*Dryoptero-Calamagrostion purpureae* (Nordhagen 1943)). Dahl (1957) beskriver liknende vegetasjon fra Rondane hvor det synes å være mindre artsrikdom. Typen er også behandlet av Resvoll-Holmsen (1920).



## 5.7. Andre vegetasjonstyper

### 5.7.1. *Kildevegetasjon*

Grunnvannsframspring som gir opphav til fattig og rik kildevegetasjon, er særlig funnet i tilknytning til myrer, men opptrer også lokalt på fastmark. Det er gjort to fortegnelser over alpine kilder, en for fattig og en for rikere grunn.

*Fattig kildevegetasjon, nord for Breitjørnshøgden, 1110 m o.h.*

d = dominant

v = vanlig (konstant)

#### Karplanter

- v *Salix lapponum* (Lappvier)
- Angelica archangelica* ssp. *archangelica* (Fjellkvann)
- v *Epilobium hornemannii* (Setermjølke)
- Polygonum viviparum* (Harerug)
- v *Rumex acetosa* (Matsyre)
- Saxifraga stellaris* (Stjernesildre)
- Equisetum arvense* (Åkersnelle)
- E. fluviatile* (Elvesnelle)
- (d) *Bryum weigelii* (Kildevrangmose)
- v *Calliergon sarmentosum* (Blodmose)
- v *Drepanocladus exannulatus* (Vrangklomose)
- d *Philonotis fontana* (Kildemose)
- d *Pohlia wahlenbergii* var. *glacialis* (Kaldmose)
- Harpanthus flotowianus*
- Scapania undulata* (Bekketvebladmose)

*Rikere kildevegetasjon, Tøråsen, 760 m o.h.*

- v *Salix lapponum* (Lappvier)
- Alchemilla vulgaris* coll. (Marikåpe)
- v *Cardamine amara* (Bekkekarse)
- v *Comarum palustre* (Myrhatt)
- v *Epilobium alsinifolium* (Kildemjølke)
- d *Montia fontana* (Kildeurt)
- Bryum pseudotriquetrum* (Bekkevrangmose)
- B. weigelii* (Kildevrangmose)

- v Calliargon stramineum (Grasmose)
- Dicranella palustris
- v Philonotis fontana (Kildemose)
- d P. seriata
- v Pohlia wahlenbergii var. glacialis (Kaldmose)
- v Rhizomnium pseudopunctatum (Vrangfagermose)

I rikere kilde ved Børtne er observert *Dicranella palustris*, brunklomose (*Drepanocladus revolvens*), *Pellia neesiana*, *Scapania paludosa* og spriketormose (*Sphagnum squarrosum*). I tilknytning til høgstaudevegetasjonen langs Rokkåa er det rikelig med kildevegetasjon. Bekkekarse, setermjølke og åkersnelle er viktige arter i feltsjiktet. I bunnsjiktet dominerer kildevrangmose, kildemose og kaldmose. Dessuten finnes kilder fullstendig dominert av fjærtuffmose (*Cratoneuron filicinum*).

Kildevegetasjon fra Rondane og nærliggende strøk er beskrevet av Resvoll-Holmsen (1914, 1920) og Dahl (1957).

#### 5.7.2. Åpen fukteng

Dette er en type som synes delvis kulturpåvirket og som bare er observert i Imssjøområdet. Den forekommer imidlertid naturlig som elvekantvegetasjon.

Vegetasjonen preges fullstendig av stolpestarr (*Carex juncella*) som danner halvmeterhøye tuer, og det er vanskelig å ta seg fram. Andre dominerende arter er kvann (*Angelica archangelica*), bekkkarse (*Cardamine amara*), mjøddurt (*Filipendula ulmaria*) og vendelrot (*Valeriana sambucifolia*). Vanlige er også myrhatt (*Comarum palustre*), maigull (*Chrysosplenium alternifolium*), fjellforglemmegei (*Myosotis decumbens*) og krypsoleie (*Ranunculus repens*). Mange steder inngår frodig høgstaudevegetasjon med blant andre tyrihjelm (*Aconitum septentrionale*) og turt (*Lactuca alpina*), dessuten bregneenger med strutseving (*Matteuccia struthiopteris*). Mellom tuene er det et glissent bunnsjikt med lilundmose (*Brachythecium salebrosum*), kildevrangmose (*Bryum weigelii*), *Pellia neesiana* og vrangfagermose (*Rhizomnium pseudopunctatum*).

### 5.7.3. Elvekantvegetasjon

I kanten av store elver er utviklet en sone med spesiell elvekantvegetasjon. Ved Tryas utløp i Glåma vokser kratt av doggpil (*Salix daphnoides*) og svartvier (*S. nigricans*) på grusbanker i elva. Langs kanten dominerer skogørkvein (*Calamagrostis purpurea*) og nordlandsstarr (*Carex aquatilis*). Dessuten fins elementer av høgstaudevegetasjon og kildevegetasjon med innslag av fjellplanter (jfr. kpt. 2.5). I storparten av vassdragene går skogsvegetasjon helt ned til elva, særlig høgstaudevegetasjon. Der større grusmengder er lagt opp, forekommer imidlertid pionerpreget vegetasjon med blant annet geitrams (*Chamaenerion angustifolium*), engsmelle (*Silene vulgaris*) og sveve (*Hieracium* spp.). Enkelte steder, for eksempel i øvre deler av Imsa, dominerer stortuet stolpestarr (*Carex juncella*) elvebreddene. Mindre bekker har ofte rikelig med levermosen *Pellia neesiana* langs kanten.

### 5.7.4. Elvevegetasjon

Elvene i området er storsteinete og har en svært frodig mosevegetasjon som fullstendig dekker større og mer stabile steiner. Dette gjelder Imsa og Trya såvel som sideelver og mindre bekker.

Støttside og topp av steiner domineres ofte av vanlig bekkemose (*Hygrohypnum ochraceum*). På lesida vokser vanlig elvemose (*Fontinalis antipyretica*) og i mindre grad slank elvemose (*F. dalecarlica*). *Schistidium agassizii* og *S. alpicola* vokser særlig på steiner som er periodevis uttørket. Broddmose (*Calliergonella cuspidata*) og bekketvebladmose (*Scapania undulata*) kan også være vanlige. I mindre bekker er ofte vanlig bekkemose enerådende.

Mosevegetasjonen i elver er svært lik den som er funnet i andre deler av Glåmavassdraget i Østerdalen (Lien et al. 1981 a,b).

#### 5.7.5. Kalkberg

Der det lokalt forekommer næringsrike bergarter, fins bergvegger med en svært rik mosevegetasjon hvor mange krevende arter inngår. Kalkberg er av arealmessig liten betydning, men flere lokaliteter er undersøkt (jfr. tabell 15 innen kryssliste B, G, J). Typiske arter er planmose (*Distichium capillaceum*), *Encalypta alpina* og vriemose (*Tortella tortuosa*).

Av karplanter kan nevnes skjørlok (*Cystopteris fragilis*), skåresildre (*Saxifraga adscendens*), bekkesildre (*S. rivularis*) og sisselrot (*Polypodium vulgare*).

#### 5.8. Myr

Den varierte topografi, store høydeforskjeller og flekkvis sterkt vekslende berggrunn gir myrarealer av relativt variert struktur og sammensetning. Både ombrotrofe og minerotrofe myrkomplekser er rikelig representert. Førstnevnte dominerer i flatt eller svakt hellende terreng på løsavleiringer i barskogsregionen, mens minerotrofe komplekser er hyppigst i høyereliggende strøk opp mot skoggrensa og i det alpine landskapet. Utfra hydrotopografiske kriterier kan myrene i området klassifiseres i følgende myrtyper: eksentrisk høgmyr, øyblandingsmyr, strengmyr, flatmyr og bakkemyr, hvorav de to sistnevnte typer utgjør det overveiende areal.

De ombrotrofe høgmyrer dekker mindre sammenhengende arealer opp til ca. 800 m og er ofte trebevokst med furu. Ombrotrofe elementer ses også på flate - svakt hellende myrpartier i dalbunner, hvor øyblandingsmyr med ombrotrof tuevegetasjon og fattig, minerotrof mattevegetasjon utvikles. Typisk for disse myrrealene på moreneavsetninger i skogsregionen er godt utviklede laggpartier i myrkantene. Minerotrofe myrtyper tiltar

med høyden. Mattedominerte bakkemyrer er hyppigst forekommende, men myrpartier med tuedominans, spesielt i flatt terreng, er heller ikke sjelden. Godt utviklede strengmyrer synes å være en sjeldenhet, men tilløp til strengdannelse innenfor fattige, minerotrofe myrkomplekser er observert. Flatmyrer med tue- eller matte-dominans ses hyppig som gjen- groingsmyrer rundt mindre tjern innenfor alle soner.

Ettersom nedbørfeltet domineres av sur, tungt forvitrelig berggrunn og sure løsmasser som gir lite plantenæringsalter i grunnvannet, er de overveiende myrrealer av fattig type. Rike og ekstremrike myrtyper er en sjeldenhet, men ses i områder med frambrudd av skifrig mørk sparagmitt, dolomittmarmor eller kalkførende skifre.

I det følgende gis en kort oversikt over myrvegetasjonen i området, inndelt i 4 hovedtyper utfra næringstilgang og vegetasjonsutforming. For å få et riktigere bilde av variasjonen i vegetasjon og strukturer innenfor myrrealene i området, omtales enkelte myrlokaliteter separat; - her presentert innenfor den hovedtypen av myrvegetasjon som legger beslag på det største delarealet.

#### 5.8.1. Ombrotrof myrvegetasjon

Den ombrotrofe vegetasjonen er lite variert, og forekommer hovedsakelig som rissamfunn på tuer. Dominanter her er dverg- bjørk (*Betula nana*), fjellkrekling (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*), torvull (*Eriophorum vaginatum*), molte (*Rubus chamaemorus*) og skinntryte (*Vaccinium uliginosum*), flekkvis også kvitlyng (*Andromeda polifolia*), tranebær (*Oxycoccus quadripetalus*) og engmarimjelle (*Melampyrum pratense*). Røsslyng (*Calluna vulgaris*) er vanlig dominant i barskogsområdet, men tynnes ut i høyden og er sjelden over 800 m o.h. Bunnvegetasjonen domineres av torvmoser slik som rusttorvmose (*Sphagnum fuscum*), furutorvmose (*S. nemoreum*), rødtorvmose (*Sphagnum*

*rubellum*) og kjøttorvmose (*S. magellanicum*). Furumose (*Pleurozium schreberi*) er også framtreddende. Lavarter inngår med økende frekvens i tørrere typer. Vanlige er kvitkrull (*Cladonia stellaris*), grå reinlav (*C. rangiferina*), lys reinlav (*C. arbuscula*) og grønnever (*Peltigera aphtosa*). Mattevegetasjon av bjønnskjegg (*Scirpus caespitosus*), sveltstarr (*Carex pauciflora*) og dystarr (*C. limosa*) som dominerer, ses lokalt i depresjoner og høljer på myrflatene. I tørre skogsmyrer mangler ofte høljer, og mattevegetasjon ses kun som smale striper mellom tuene.

5.8.1.1. Myr i Imsdalen ved Kalbua, 540 m o.h., NP 92 22

Åpne til delvis skogkledte, avflatede til svakt hellende ombrotrofe myrpartier med laggområder mot fastmark. Stortuet overflate-relieff med smale høljestriper.

På tuene dominerer dvergbjørk, røsslyng, fjellkrekling, skinntryte, blåbær, tranebær, kvitlyng, torvull og molte i felt-sjiktet. Av kryptogamer i bunnsjiktet ble notert vanlig filt-mose (*Aulacomnium palustre*), myrsigdmose (*Dicranum undulatum*), furumose (*Pleurozium schreberi*), rusttorvmose (*S. fuscum*), furutorvmose (*S. nemoreum*), kvitkrull (*Cladonia stellaris*), grå reinlav (*C. rangiferina*) og grønnever (*Peltigera aphtosa*). Av minerogene arter i laggen ble notert skogrørkvein, korallrot, flekkmarihand, skogmarihand, småtveblad, bukkeblad, flaskestarr, duskull og lappvier.

5.8.1.2. Myrer ved Gålaseter, 800-830 m o.h., NP 95 19

Svakt hellende, overveiende tuedominert, ombrotroft myrkompleks i høg boreal bjørkeskog; sparsomme høljer av mykmatte-vegetasjon. Tabell 9 gir en oversikt over artsinventaret på myrene. Av minerogene karplanter ble kun notert frynsestarr på myrflatene, mens randpartiene også hadde innslag av slåttestarr, flaskestarr, trådsiv, duskull og engmarimjelle.

Tabell 9. Arter notert på myrer ved Gålaseter, 800-830 m o.h., NP 95 19.

d - stedvis dominerende  
 t - bundet til tuer  
 m - bundet til matter  
 l - lagg

Karplanter:

Andromeda polifolia  
 d,t Betula nana  
 m Carex magellanica  
 l C. nigra  
 l C. rostrata  
 t Empetrum nigrum ssp. hermaphroditum  
 l Eriophorum angustifolium  
 d,t E. vaginatum  
 l Juncus filiformis  
 t Melampyrum pratense  
 t Oxycoccus quadripetalus  
 t Pinus sylvestris  
 d,t Rubus chamaemorus  
 t Salix lapponum  
 t Vaccinium myrtillus  
 t V. uliginosum

Moser:

d,t-m Aulacomnium palustre  
 d,t Dicranum scoparium  
 D. leioneuron  
 d,t D. undulatum  
 d,t Pleurozium schreberi  
 t Pohlia nutans  
 t Polytrichum strictum  
 m Ptilidium ciliare  
 m Sphagnum flexuosum s.lat.  
 m S. majus  
 d,t S. nemoreum  
 m S. papillosum  
 d,t S. rubellum  
 m Gymnocolea inflata  
 t-m Mylia anomala

5.8.2. Fattig minerotrof vegetasjon

Fattig, minerotrof mattevegetasjon dominerer innenfor nedbørfeltets myrarealer. Størst areal utgjøres av fastmatter dominert av flaskestarr (*Carex rostrata*) og duskull (*Eriophorum angustifolium*). Vanlige på fastmatter er også kvitlyng (*Andromeda polifolia*), sveltstarr (*C. pauciflora*), torvull (*Eriophorum vaginatum*) og nøysomme torvmoser som vortetorvmose (*Sphagnum papillosum*) og bleiktorvmoser (*S. flexuosum* s.lat.), foruten vanlig filtrose (*Aulacomnium palustre*). Mykmatter ses vanligvis som mindre flekker i avflatete myrpartier, men stedvis også innenfor større arealer under kildeframspring, bekker og rundt tjern. Feltsjiktet domineres også her av flaskestarr og/eller duskull, men dystarr (*Carex limosa*), myrhatt (*Comarum palustre*) og bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*) utgjør også et dominerende innslag. I bunnen dominerer gjerne lurvtorvmose (*Sphagnum majus*) og bjørnetorvmose (*S. lindbergii*), den siste særlig innenfor lavalpine myrarealer. Fjellmyrene i området, her

representert ved myrarealene ved Børtne og Breitjørnshøgdene, har en fattig mattevegetasjon med god overensstemmelse med assosiasjonene *Sphagnetum lindbergii* og *Sphagnetum riparii* og dens underassosiasjoner, beskrevet fra Rondane av Dahl (1957). Innen flatmyr-komplekser som på gjengroingsmyrer rundt skogstjern, ses også konstant innslag av trådstarr (*Carex lasiocarpa*), soldogg-arter (*Drosera* spp.) og sivblom (*Scheuchzeria palustris*). Her fins også sparsomme forekomster av løsbunn, hvor mykmattenes vegetasjon ses fragmentarisk og spredt. Tuevegetasjonen innenfor fattige, minerotrofe myrrealer domineres av samme arter som innen eksklusiv ombrotrof vegetasjon, men oppviser i tillegg et konstant innslag av minerotrofe indikatorer.

5.8.2.1. Myr rundt Imsostjørna, 630 m o.h., NP 89 25

Fattig, minerotrof flatmyr (gjengroingsmyr) dominert av tuer og løsbunn, med mindre mykmattepartier. På tuene ses overveiende ombrotrofe arter, men også innslag av minerogene myrindikatorer. Mot vannet ses sparsom helofyttvegetasjon av flaskestarr og trådstarr. I kantområdene ble observert minerogene arter som myrsnelle, elvesnelle og flekkmarihand. Artsliste er gjengitt i tabell 10.

Tabell 10. Artsliste fra myr rundt Imsostjørna, 630 m o.h., NP 89 25.

Karplanter:

*Andromeda polifolia*  
*Betula nana*  
*Calluna vulgaris*  
*Carex lasiocarpa*  
*C. limosa*  
*C. magellanica*  
*C. pauciflora*  
*C. rostrata*  
*Drosera anglica*  
*D. rotundifolia*  
*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*  
*Eriophorum angustifolium*  
*E. vaginatum*  
*Menyanthes trifoliata*  
*Oxycoccus quadripetalus*  
*Pinguicula vulgaris*  
*Pinus sylvestris*  
*Rubus chamaemorus*  
*Scirpus caespitosus*  
*Vaccinium uliginosum*

Moser:

*Aulacomnium palustre*  
*Calliergon stramineum*  
*Dicranum undulatum*  
*Polytrichum strictum*  
*Sphagnum balticum*  
*S. fuscum*  
*S. magellanicum*  
*Mylia anomala*



5.8.2.2. Myr sørvest for Halvseterkletten, 680-690 m o.h.,  
OP 02 14

Fattig, minerotroft bakkemyrkompleks i mellomboreal granskog. Myra grenser til sumpgranskog i randpartiene (jfr. kpt. 5.4.3). Matter dominerer, mens tuevegetasjon ses mer spredt med økende frekvens i nedre myrpartier. Dominerende arter er flaskestarr, duskull, dvergbjørk og lappvier; i mer vassbløte partiér også myrhatt. I bunnen er *Sphagnum flexuosum* s. lat. og lurvtorvmose (*S. majus*) mest framtreddende. Tuene er dominert av blåbær og molte. I kantområder ses betydelige mengder av sveltstarr og trådsiv.

5.8.2.3. Skarvmyra, 800-820 m o.h., NP 97-98 28-29

Myrområdene er et ombro-minerotroft myrkompleks av variabel utforming. Største delareal utgjøres av slake, fattige minerotrofe partier, mens mindre deler er dominert av ombrotrof vegetasjon med sterk tue-hølje-utforming inkludert regressive systemer med mye kvitkrull, grå og lys reinlav på tuene. Enkelte områder er tresatt med spredt bjørk, gran eller furu. Nedre myrområder er noe steilere med bedre gjennomsig enn i øvre deler. På fastmattene her dominerer sveltstarr, tranebær, kvitlyng og i bunnen kjøtt-torvmose (*Sphagnum magellanicum*). Tuevegetasjonen er dominert av dvergbjørk, torvull, skinntryte, kvitlyng, fjellkrekling, tranebær, røsslyng og molte, i øvre tørrere områder også med engmarimjelle som karakteristisk dominant. I bunnsjiktet dominerer vanlig bjørnemose (*Polytrichum commune*), filtbjørnemose (*P. strictum*), vanlig sigdmose (*Dicranum scoparium*), kjøtt-torvmose og rødtorvmose (*Sphagnum rubellum*). I de midtre myrpartier ses granstarr-dominans på såvel tuer som matter i de tørreste deler av myrkomplekset (tabell 11).

Tabell 11. Artsinventar i *Carex globularis*-dominert, tørr myr-vegetasjon, Skarvmyra, ca. 810 m o.h., NP 97-98, 28-29.

d - dominant  
v - vanlig (konstant)

Karplanter:

v	<i>Andromeda polifolia</i>
v	<i>Betula nana</i>
	<i>B. pubescens</i>
v	<i>Calluna vulgaris</i>
	<i>Carex canescens</i>
d	<i>C. globularis</i>
	<i>C. pauciflora</i>
v	<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>hermaphroditum</i>
v	<i>Eriophorum vaginatum</i>
	<i>Equisetum sylvaticum</i>
d-v	<i>Melampyrum pratense</i>
	<i>Nardus stricta</i>
v	<i>Oxycoccus quadripetalus</i>
	<i>Pinus sylvestris</i>
	<i>Pinguicula villosa</i>
v	<i>Rubus chamaemorus</i>
v	<i>Vaccinium myrtillus</i>
v	<i>V. uliginosum</i>

Moser:

v	<i>Dicranum scoparium</i>
v	<i>D. undulatum</i>
	<i>Drepanocladus fluitans</i>
v	<i>Pleurozium schreberi</i>
	<i>Polytrichum commune</i>
v	<i>P. strictum</i>
	<i>Ptilidium ciliare</i>
d	<i>Sphagnum fuscum</i>
d	<i>S. nemoreum</i>
	<i>Barbilophozia floerkei</i>
	<i>Mylia anomala</i>

Lav:

v	<i>Cetraria islandica</i>
	<i>Cladonia arbuscula</i>
	<i>C. fimbriatum</i>
	<i>C. pyxidata</i>
v	<i>C. rangiferina</i>
v	<i>C. stellaris</i>

Fuktigere, øvre deler av myrarealet er overveiende fastmatter og mykmatter dominert av flaskestarr, frynsestarr, gråstarr, duskull, myrhatt, lappvier og lurvtorvmose (*Sphagnum majus*). De øverste områder opp mot Skarven er åpne torvullmyrer som foruten torvull har konstant innslag av kvitlyng, engmarimjelle, skinntryte, molte og dvergbjørk, de tre siste på mindre tue-dannelser. I myrranden ses mye nordlandsstarr, flaskestarr, slåttstarr og duskull, langs bekkesig også blåtopp, elvesnelle og bjønnskjegg.

5.8.2.4. Myrer ved Søndre Messeltsetra, 900-1000 m o.h.,  
NP 95-96 14-15

Overveiende fattig, minerotroft bakkemyrkompleks med lav tue-vegetasjon og avflatede partier med overveiende mykmatter. Fastmatter forekommer bare sparsomt. Myrkantpartiene er delvis skogkledt av bjørk, mens både gran og bjørk inngår spredt på de åpne flatene. Et frodig busksjikt av lappvier og sølvvier

omkranser myrene, og artene opptrer også spredt på flatene. Tuevegetasjonen er dominert av torvull, dvergbjørk, fjellkrekling, molte, skinntryte og engmarimjelle, men sveltestarr og trådsiv ses også mer eller mindre konstant. Bunnsjiktet er dominert av nøysomme torvmoser som bl.a. rødtorvmose (*Sphagnum rubellum*) og lurvtorvmose (*S. majus*), foruten vanlig filtrose (*Aulacomnium palustre*). På mykmattene finnes renbestander av flaskestarr, eller den står sammen med duskull.

5.8.2.5. Myrer ved Børtne, 870-1020 m o.h., NP 98-OP 01, 04-07

Fattige, minerotrofe bakkemyrkomplekser som strekker seg fra den høgboreale bjørkeskogen og opp i lavalpin sone. Gradienten mykmatter-fastmatter-tuer er godt representert (matter: tuer = ca. 70:30). Øvre partier nord for Skollsjøen består av flaskestarr- og duskulldominerte mykmatter foruten enkelte fastere partier med flaskestarr og torvull, forøvrig innslag av dystarr og bjønnskjegg. Bunnen domineres av bjørnetorvmose (*Sphagnum lindbergii*) med konstant innslag av grasmose (*Calliergon stramineum*). I nedre partier (fig. 14) fins mykmatter som over, dessuten fastmatter-tuer med kratt av lappvier og dvergbjørk. I våtere partier inngår også myrhatt og bukkeblad, mer stedvis frynsestarr. I nedre myrområder er ombrotrof tuevegetasjon vanlig. Viktigste arter her er dvergbjørk, molte, torvull, tranebær, furutorvmose (*Sphagnum nemoreum*) og rusttorvmose (*S. fuscum*). I regressive systemer vokser kvitkrull, lys og grå reinlav og pigglav (*Cladonia uncialis*). På større tuer ble observert dvergtettegras. I flarker vokser frynsestarr, duskull og steril flaskestarr. I godt drenerte områder fins grønnvier.

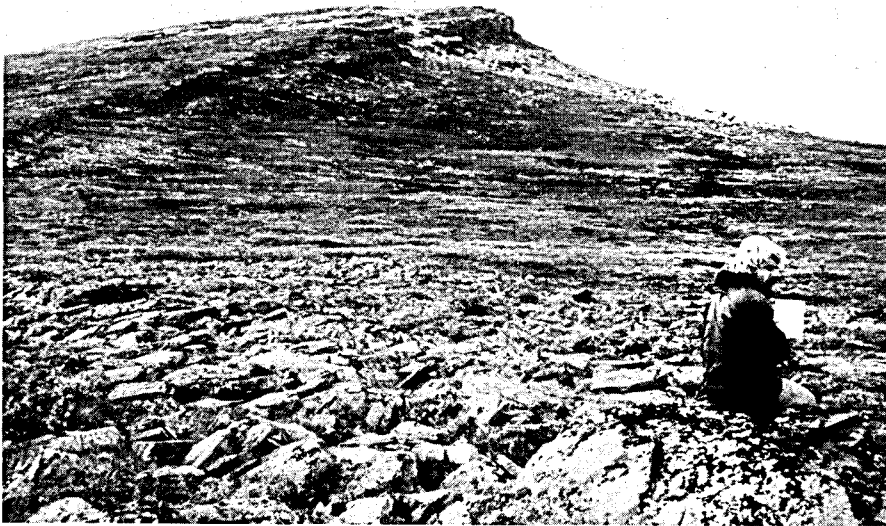


Fig. 13. Dryashei, Store Kvien. Lagdelt, kalkholdig berg eksponert i øvre del.



Fig. 14. Myrer ved Børtne mellom Prøva og Rypehytta.

5.8.2.6. Myr under Breitjørnshøgden, 1020 m o.h., NP 765 322

Åpen til delvis krattbevokst myr med vekselvis ombrotrof tuevegetasjon og minerotrofe mykmatter. Mykmatter domineres av flaskestarr, bjørnetorvmose (*Sphagnum lindbergii*) og grasmose (*Calliergon stramineum*). På tuer dominerer kvitlyng, fjellkrekling, sveltstarr, molte, torvull og nøysomme torvmoser. Dessuten vokser dvergbjørk og lappvier rikelig. Mot fastmark fås mer fuktskogpreg med blåbær, skogstjerne, dvergbjørk og skogsnelle som dominanter i tillegg. Lokalt ble også notert et mindre, eutroft parti med rikere moser i bunnen, slik som rose-torvmose (*Sphagnum warnstorffii*) og piperensermose (*Paludella squarrosa*). Mykmattevegetasjonen tilsvarer *Sphagnetum lindbergii caricetosum rostratae* beskrevet fra Rondane av Dahl (1957).

5.8.2.7. Myr mellom toppene i Breitjørnshøgden,  
1180 m o.h., NP 769 306

Myra er god representant for de mindre, høytliggende, fattige, minerotrofe bakkemyrer i lavalpin sone. Feltsjiktet domineres av flaskestarr, mens grasmose (*Calliergon stramineum*), skar-torvmose (*Sphagnum riparium*) og lurvtorvmose (*S. majus*) er bunn-sjiktsdominanter. Vegetasjonen stemmer godt overens med *Sphagnetum riparii caricetosum* beskrevet fra Rondane av Dahl (1957).

5.8.3. Intermediær, minerotrof vegetasjon

Vegetasjonen på intermediærmyr er karakterisert ved innslag av fattige såvel som mer kravfulle arter. Intermediærmyr er sjelden i området og er kun påvist som relativt steile, matte-dominerte bakkemyrer i områder med frambrudd av mørk sparagmitt. Fattigmyrsarter som duskull (*Eriophorum angustifolium*), slåttestarr (*Carex nigra*), flaskestarr (*C. rostrata*), bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*) og blåtopp (*Molinia caerulea*) er dominanter. Strengstarr (*Carex chordorrhiza*) og sveltull (*Scirpus*

*hudsonianus*) dominerer lokalt. I bunnsjiktet fås spredte innslag av rosetorvmose (*Sphagnum warnstorffii*), blodmose (*Calliergon sarmentosum*) og makkmose (*Scorpidium scorpioides*).

5.8.3.1. Myrpartier i barskogsregionen vest for Tøråsen,  
750-780 m o.h., OP 03-04 24-25

Mattedominerte bakkemyrkomplekser med vekslende trofigrad og vegetasjon. Overveiende myrreal av intermediære vegetasjonstyper; kantområder oppad med innslag av rik vegetasjon, mens nedre myrpartier er av fattig type med overveiende ombrotrof tuevegetasjon. Myrarealet domineres av fast- og mykmatter med spredte tuer konsentrert mot randpartiene. Øvre partier under kildehorisont har overveiende myk- og fastmatter dominert av flaskestarr, gråstarr, slåttstarr, myrhatt, jåblom, myrsnelle, vanlig myrklegg og sveltull. Bunnsjiktet består av bl.a. rosetorvmose (*Sphagnum warnstorffii*), bleiktorvmoser (*S. flexuosum* s. lat.), lurvtorvmose (*S. majus*), grasmose (*Calliergon stramineum*), blodmose (*C. sarmentosum*), vrangklomose (*Drepanocladus exannulatus*), piperensermose (*Paludella squarrosa*) og makkmose (*Scorpidium scorpioides*).

I midtre myrpartier, dels på mykmatter, ses homogene flaskestarr-strengstarr-myrhatt-bestander. Enkelte partier er dominert av duskull, trådstarr, frynsestarr og lappvier. Myrkantvegetasjon av blåtopp er karakteristisk, likeledes innslaget av tvibustarr, gråstarr, nordlandsstarr, bjønnskjegg, flekkmarihand, myrfiol, bukkeblad, sløke, vanlig vendelrot og beitetorvmose (*Sphagnum teres*). Småsivaks ble observert lokalt.

I nedre myrpartier ses foruten en triviell ombrotrof tuevegetasjon også minerogene innslag som f.eks. strengstarr. Forøvrig ses fastmatter med kvitlyng og sveltstarr som dominanter; i bunnsjikt myrsigdmose (*Dicranum undulatum*), vortetorvmose (*Sphagnum papillosum*), rødtorvmose (*S. rubellum*) og filtbjørnemose (*Polytrichum strictum*).

5.8.3.2. Myrer ved Børtne, 870 m o.h., OP 01-02 07

Intermediære, svakt hellende bakkemyrer med rikmyrfragmenter i godt drenerte randpartier. Gradienten tuer-fastmatter-mykmatter er representert. Stordelen av myra er av homogen flaskestarr-strengstarr-dominans; i våtere områder også med frynsestarr og bukkeblad som viktige feltsjiktarter. Vanlige er også arter som myrsnelle, myrfiol og sløke. *Hierochloë hirta* inngår på tørrere partier. I randområder ses mye blåtopp og busksjikt av lappvier og sølvvier; i bunnen med innslag av rikmoser (se tabell 12). Øvre myrareal er kledd med bjørk med homogen bestand av vanlig bjørnemose (*Polytrichum commune*) som undervegetasjon, i våtere partier også *Sphagnum flexuosum* s. lat. Typiske feltsjiktarter i denne myrkantvegetasjonen er tepperot, skogstjerne og gullris.

Tabell 12. Artsliste fra myrer ved Børtne, 870 m o.h., OP 01-02 07.

d - stedvis dominerende  
v - vanlig (konstant)  
t - bundet til tuer

Karplanter:

v *Andromeda polifolia*  
d-v *Betula nana*  
    *B. pubescens*  
v *Carex canescens*  
d-v *C. chordorrhiza*  
v *C. magellanica*  
v *C. nigra*  
    *C. pauciflora*  
d *C. rostrata*  
    *Cirsium palustre*  
    *Comarum palustre*  
    *Deschampsia caespitosa*  
    *Eriophorum vaginatum*  
v *Equisetum palustre*  
    *Hierochloë hirta*  
    *Juncus filiformis*  
    *Luzula sudetica*  
    *Melampyrum pratense*  
v *Menyanthes trifoliata*  
    *Molinia coerulea*  
    *Nardus stricta*  
    *Potentilla erecta*  
d-v *Salix lapponum*  
    *S. glauca*  
    *Solidago virgaurea*  
    *Trientalis europaea*  
    *Vaccinium uliginosum*  
v *Viola palustris*

Moser:

*Aulacomnium palustre*  
*Calliergon richardsonii*  
d *C. sarmentosum*  
v *C. stramineum*  
d *Drepanocladus exannulatus*  
*D. fluitans*  
*D. revolvens*  
*Paludella squarrosa*  
d,t *Polytrichum commune*  
t *P. strictum*  
*Rhizomnium pseudopunctatum*  
*Scorpidium scorpioides*  
v *Sphagnum flexuosum* s. lat.  
v,t *S. rubellum*  
*S. russowii*  
d-v *S. subsecundum*  
*S. teres*  
*S. warnstorffii*  
*Barbilophozia binsteadii*  
*Harpanthus flotowianus*

#### 5.8.4. Rik-ekstremrik myrvegetasjon

Rik-ekstremrik myrvegetasjon er kun observert innen to myr-arealer. Disse ligger i svakt-hellende terreng i mellomboreal sone. Stor artsrikdom og forekomst av eksklusive rik- og ekstremrikindikatorer slik som gulstarr, småsivaks, og gullmose (*Tomenthypnum nitens*) er karakteristisk. Artssammensetningen varierer betydelig selv innenfor mindre arealer.

##### 5.8.4.1. Myr sør for Søndre Imssjøen rett vest for fylkesgrensa, 610 m o.h., NP 89 24

Svakt hellende rikmyrområde dominert av myrkantvegetasjon med fuktige høl innimellom; forøvrig delvis åpent myrflateparti med små tuer og fastmatter. I myrkantpartiene ble bl.a. notert flere høgstauder og varmekjære lavlandsarter, mens rikmoser dominerer i fuktige høl. Artsliste er gjengitt i tabell 13.

Tabell 13. Artsliste fra myr sør for Søndre Imssjøen, 610 m o.h., NP 89 24.

d - stedvis dominant  
v - vanlig (konstant)  
mk - bundet til myrkant

#### Karplanter:

mk	<i>Alnus incana</i>	mk	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>
	<i>Andromeda polifolia</i>	mk	<i>Daphne mezereum</i>
mk	<i>Angelica sylvestris</i>	mk	<i>Equisetum sylvaticum</i>
	<i>Betula nana</i>	d	<i>Eriophorum angustifolium</i>
mk, v	<i>B. pubescens</i>	v	<i>E. vaginatum</i>
	<i>Calluna vulgaris</i>	mk	<i>Filipendula ulmaria</i>
d	<i>Carex aquatilis</i>	mk	<i>Galium boreale</i>
mk	<i>C. canescens</i>	mk	<i>G. palustre</i>
mk, v	<i>C. echinata</i>	mk	<i>Geranium sylvaticum</i>
	<i>C. flava</i>	mk	<i>Juniperus communis</i>
	<i>C. juncella</i>	mk	<i>Lactuca alpina</i>
mk	<i>C. loliacea</i>	mk	<i>Linnaea borealis</i>
mk, v	<i>C. magellanica</i>	mk	<i>Lycopodium annotinum</i>
	<i>C. pauciflora</i>	mk	<i>L. clavatum</i>
d	<i>C. rostrata</i>	mk	<i>Maianthemum bifolium</i>
mk, v	<i>Comarum palustre</i>	mk	<i>Melampyrum pratense</i>
mk	<i>Convallaria majalis</i>	d	<i>Molinia coerulea</i>
mk	<i>Corallorhiza trifida</i>	mk	<i>Moneses uniflora</i>
mk	<i>Cirsium heterophyllum</i>	mk	<i>Pedicularis vulgaris</i>
mk	<i>C. palustre</i>	mk	<i>Polygonatum verticillatum</i>



		<u>Moser:</u>	
mk	<i>Polygonum viviparum</i>	v	<i>Aulacomnium palustre</i>
mk	<i>Prunus padus</i>		<i>Brachythecium plumosum</i>
mk	<i>Pyrola minor</i>		<i>Calliargon richardsonii</i>
v	<i>Rubus chamaemorus</i>		<i>C. sarmentosum</i>
mk	<i>R. saxatilis</i>	v	<i>C. stramineum</i>
mk	<i>Salix glauca</i>	v	<i>Campylium stellatum</i>
v	<i>S. lapponum</i>		<i>Drepanocladus badius</i>
	<i>Scirpus hudsonianus</i>		<i>D. exannulatus</i>
mk	<i>Sorbus aucuparia</i>		<i>D. revolvens</i>
mk	<i>Trientalis europaea</i>	mk	<i>Hylocomium splendens</i>
mk	<i>Viola epipsila</i>	mk	<i>Polytrichum commune</i>
		mk	<i>Rhizomnium punctatum</i>
		mk	<i>Plagiomnium cuspidatum</i>
			<i>Scorpidium scorpioides</i>
		mk	<i>Sphagnum centrale</i>
		v	<i>S. flexuosum s. lat.</i>
		mk	<i>S. girgensohnii</i>
			<i>S. teres</i>
			<i>S. warnstorffii</i>
			<i>Tomenthypnum nitens</i>

5.8.4.2. Myr øst for Svartåsen, 480 m o.h., OP 06 25

Åpent - delvis skogkledt ekstremrikt, svakt hellende myrparti i mellomboreal sone. Myras næringsstatus er betinget av en forekomst av dolomittmarmor i fjellsida, som gir kalkholdig tilsig til myra. Selve myrflata er dominert av fastmatter, men mye av arealet preges av myrkantvegetasjon. Spredt tresetting utgjøres av bjørk, gran, furu og gråor. På myrflatene dominerer nordlandsstarr, strengstarr, gulstarr, slåttestarr, sveltull, breiull og bukkeblad i feltsjiktet; i bunnen brunklomose (*Drepanocladus revolvens*) og stjernemose (*Campylium stellatum*). Fattigere tuepartier er dominert av skinntryte, tranebær, molte, kjøttormose (*Sphagnum magellanicum*), furutorvmose (*S. nemoreum*), rustormose (*S. fuscum*) og filtbjørnemose (*Polytrichum strictum*).

Et karakteristisk trekk ved myra er forekomsten av flere orkideer: flekkmarihand, skogmarihand, korallrot, brudespore, småtveblad og knottblom. Et alpint innslag på myra utgjøres av fjellsnelle, bjønnbrodd, grønnvier, myrtevier og blådmosen *Catoscopium nigratum*. 68 karplanter og 29 moser ble notert (tabell 14).

Tabell 14. Artsliste fra myr øst for Svartåsen, 480 m o.h., OP 06 25.

d - stedvis dominerende

v - vanlig (konstant)

Karplanter:

	<i>Alnus incana</i>	v	<i>Rubus chamaemorus</i>
	<i>Betula nana</i>		<i>R. saxatilis</i>
v	<i>B. pubescens</i>		<i>Salix caprea</i>
d	<i>Carex aquatilis</i>	v	<i>S. lapponum</i>
	<i>C. capillaris</i>		<i>S. myrsinites</i>
d	<i>C. chordorrhiza</i>		<i>S. pentandra</i>
	<i>C. dioica</i>		<i>S. phyllicifolia</i>
d	<i>C. flava</i>		<i>Scheuchzeria palustris</i>
	<i>C. magellanica</i>		<i>Scirpus caespitosus</i>
d	<i>C. nigra</i>	d	<i>S. hudsonianus</i>
	<i>C. panicea</i>		<i>S. quinqueflorus</i>
	<i>C. vaginata</i>	v	<i>Selaginella selaginoides</i>
v	<i>Comarum palustre</i>	v	<i>Solidago virgaurea</i>
v	<i>Corallorhiza trifida</i>		<i>Sorbus aucuparia</i>
	<i>Crepis paludosa</i>		<i>Tofieldia pusilla</i>
v	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>		<i>Trientalis europaea</i>
v	<i>D. maculata</i>		<i>Triglochin palustre</i>
	<i>Deschampsia caespitosa</i>		<i>Vaccinium myrtillus</i>
	<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>hermaphroditum</i>	v	<i>V. uliginosum</i>
v	<i>Equisetum arvense</i>	v	<i>V. vitis-idaea</i>
	<i>E. fluviatile</i>		
	<i>E. palustre</i>		<u>Moser:</u>
v	<i>E. sylvaticum</i>	v	<i>Aulacomnium palustre</i>
	<i>E. variegatum</i>	v	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>
d	<i>Eriophorum latifolium</i>		<i>Calliergon cordifolium</i>
	<i>Filipendula ulmaria</i>		<i>C. giganteum</i>
	<i>Geum rivale</i>		<i>C. stramineum</i>
	<i>Geranium sylvaticum</i>	d	<i>Campylium stellatum</i>
	<i>Gymnadenia conopsea</i>		<i>Catoscopium nigrum</i>
v	<i>Hieracium</i> sp.	v	<i>Cinclidium stygium</i>
	<i>Juniperus communis</i>		<i>Cratoneuron commutatum</i>
	<i>Linnaea borealis</i>		<i>Dicranum scoparium</i>
	<i>Listera cordata</i>	d	<i>Drepanocladus revolvens</i>
	<i>Luzula sudetica</i>		<i>Fissidens adiantoides</i>
	<i>Malaxis monophylla</i>		<i>Hylocomium splendens</i>
	<i>Melampyrum sylvaticum</i>		<i>Paludella squarrosa</i>
d	<i>Menyanthes trifoliata</i>		<i>Plagiomnium ellipticum</i>
v	<i>Molinia coerulea</i>		<i>Pleurozium schreberi</i>
	<i>Moneses uniflora</i>	v	<i>Polytrichum strictum</i>
v	<i>Oxycoccus quadripetalus</i>		<i>Rhizomnium punctatum</i>
	<i>Parnassia palustris</i>		<i>Sphagnum flexuosum</i> s. lat.
v	<i>Pedicularis palustris</i>	v	<i>S. fuscum</i>
v	<i>Picea abies</i>	v	<i>S. magellanicum</i>
v	<i>Pinguicula vulgaris</i>	v	<i>S. nemoreum</i>
	<i>Pinus sylvestris</i>	v	<i>S. rubellum</i>
	<i>Polygonum viviparum</i>	v	<i>S. warnstorffii</i>
v	<i>Potentilla erecta</i>	v	<i>Tomenthypnum nitens</i>
	<i>Pyrola minor</i>		<i>Aneura pinguis</i>
			<i>Cephalozia</i> sp.
			<i>Lophozia rutheana</i>
			<i>Mylia anomala</i>

## 6. SAMMENDRAG

Undersøkelsesområdet omfatter deler av kommunene Stor-Elvdal, Ringebu og Øyer. Høyeste og laveste punkter er henholdsvis 253 og 1350 m o.h.

Området ligger i det eokambriske sparagmittområdet og består vesentlig av fattige bergarter, særlig lys sparagmitt. Mer næringsrike bergarter med eutrof vegetasjon fins fragmentarisk.

Klimaet har kontinental karakter med varme somre og kalde vintre. Årsnedbøren er 600 mm øverst i Imsdalen.

Undersøkelsesområdet deles i 4 vertikale soner:

1) Lavboreal sone, hvor spredte innslag av edle lauvtrær kan forekomme, er kun representert nederst ved Glåma.

2) Mellomboreal sone dekker store arealer dominert av barskog. Grensa mot høgboreal sone (800-850 m o.h.) beskrives i dette området best ved nedre grense for fjellplanter utenfor elvenes nærhet. Nedre forekomster for stivstarr (*Carex bigelowii*) og blålyng (*Phyllodoce caerulea*) er gode indikatorer. Langs elvene er alpine arter vanlige helt ned til Glåma.

3) Høgboreal sone begrenses oppad av den klimatiske skoggrensa (950-1050 m o.h.), og kjennetegnes i større deler av området av et 150-200 m bredt belte med bjørkedominans. Distinkt grense mellom barskog og bjørkeskog mangler, og bartrærne vokser spredt gjennom hele sonen. I visse områder mangler bjørkeskogen, og bartrærne dominerer opp til grensa mot åpen hei. Grana er relativt sparsom i vest.

4) Lavalpin sone kjennetegnes ved forekomst av blåbærdominert hei, og er rikelig representert i områdets midtre og indre deler. Einer-dvergbjørkkraut er vanlig, særlig i nedre del av sonen. Enkelte høye topper har Dryasheier.

I alt er det registrert 371 arter av høyere planter (inkl. 58 antropokorer), 212 moser og 73 lav i nedbørfeltene. Floraen er inndelt i plantegeografiske hovedelementer; vestlig, sørlig, sørøstlig, østlig og alpint. Av 17 utbredelsesgrupper er 9 representert i området. Høydenivået betinger en klar overvekt av alpine arter og begrenser forekomstene av varmekjære sørlige og sørøstlige arter (fig. 7). Fjellområdene domineres av en fattig fjellflora. Det høye totale artsantallet skyldes kalkrik berggrunn i Suleberghøgda, Breitjørnshøgden og Store Kvien. Området ligger som en sørøstlig utpost av fjellkjeden i Sør-Norge.

Kapittel 5 gir en beskrivelse av de registrerte vegetasjonstypene, ordnet langs gradientene vertikal sonering, fuktighet-snødekke og næringsstatus (fig. 8, 9, 12). Artsfattige typer dominerer. Lavfuruskog, lyngfuruskog og blåbærgranskog er viktige i mellomboreal sone. De to siste fortsetter også opp i høgoboreal sone med gradvis endring i tresjiktet. I denne sonen opptrer høgstaudedominert skog med svært frodig vegetasjon. Krekling-reinlavhei dekker over halve arealet i lavalpin sone, mens vindlavhei finnes på de mest vindeksponerte lokalitetene. Blåbær-blålynghei dekker bare mindre arealer, mens høgstaudeeng forekommer hyppig. Dryashei fins i Store Kvien og Breitjørnshøgden. Snøleivevegetasjon er arealmessig helt uten betydning; det samme gjelder storbregnedominert vegetasjon i alle soner. Det er rikelige forekomster av ombrotrofe og fattig minerotrofe myrer i området. Rikmyrvegetasjon er registrert ved Svartåsen, Kalbua og Søndre Eldåa.

## SUMMARY

The area covers parts of the counties Stor-Elvdal, Ringebu and Øyer, Southeast Norway. Highest and lowest points are 253 and 1350 m a.s.l., respectively.

The area is a southeastern outpost of the mountain range of South Norway. Acidic sparagmitic rocks of eocambrian age predominate. Light sparagmite is most common, but dark sparagmite which may support a more eutrophic vegetation occurs in some parts of the area. Rocks rich in calcium giving the most luxuriant vegetation, is only fragmentarily represented.

The climate is continental with hot summers and cold winters. Annual precipitation reaches 600 mm in the innermost part of Imsdalen.

Four vertical vegetation zones are represented:

- 1) Lower boreal zone (LB), where warmth demanding deciduous tree species may occur, is only represented in the lowermost part of the area, by the river Glåma.
- 2) Middle boreal zone (MB) covers large areas dominated by coniferous forest. The MB-UB limit (800-850 m.a.s.l.) in this area seems to be best characterized by the lower limit of some alpine species in non-fluvial areas. *Carex bigelowii* and *Phyllodoce caerulea* are useful indicators. Along the rivers alpine species are common to the river Glåma, 250 m.a.s.l.
- 3) Upper boreal zone (UB) is upwards limited by the forest limit (950-1050 m.a.s.l.). This zone is mostly characterized by a 150-200 m. broad extension of birch forest. There is no distinct limit between coniferous and birch forest, thus spruce

and pine have scattered occurrences through the whole zone. In some regions the birch forest is absent and the coniferous trees dominate all the boreal zones. *Picea* is rather sparse in the westernmost parts.

4) Low alpine zone is characterized by occurrence of *Vaccinium-myrtillus* heath and is well represented in the middle and inner parts of the area. Eutrophic vegetation covers the highest tops that we examined, making a LA-MA limit difficult to appreciate.

A total of 371 species of phanerogams (including 58 antipochores), 212 bryophytes and 73 macrolichens were observed. The flora is divided in plant geographic elements; western, southern, southeastern, eastern and alpine. 9 of 17 distribution subgroups are represented. Warmth demanding southern and southeastern species are few due to the altitude, and alpine species are predominating (fig. 7). The mountain areas are dominated by oligotrophic species. A high species number is a result of the occurrence of basic rocks in Suleberghøgda, Breitjørns-høgden and Store Kvien, thus giving support for additional eutrophic species in here.

The vegetation types are studied with regard to ecological gradients; vertical zonation, topographic moisture-snow cover and nutrient status (figs. 8, 9, 12). Oligotrophic types poor in species dominate. Xeric (X), subxeric (SX) and submesic (SM) series are important in the middle boreal zone, the two latter ones also grading into the upper boreal zone. In this zone also eutrophic types may be common, especially mesic series (M) with tall herb vegetation on soils supported by seepage water rich in nutrients. Subxeric series, dominated by *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum* and *Cladina* species, covers more than half the area in the low alpine zone. Xeric series, dominated by chionophobic lichen species, occurs on the most wind exposed sites. Submesic series, dominated by *Vaccinium myrtillus*, only covers small areas, while mesic series with tall herb vegetation,

is common. *Dryas* heath occurs in Store Kvien and Breitjørns-  
høgdene. Snow bed vegetation covers very small areas only.  
The same is true for tall fern dominated vegetation.

Bogs and poor minerotrophic fens are richly represented  
in the area. Eutrophic mire vegetation is observed at Svartåsen,  
Kalbua and Søndre Eldåa.

## 7. LITTERATUR

- Aas, B. 1969. Climatically raised birch lines in Southeastern Norway 1918-1968. *Norsk geogr. Tidsskr.* 23: 119-130.
- Ahti, T., Hämet-Ahti, L. & Jalas, J. 1968. Vegetation zones and their sections in northwestern Europe. *Ann. bot. fenn.* 5: 169-211.
- Arnell, S. 1956. *Illustrated moss flora of Fennoscandia. I. Hepaticae.* CWK Gleerup, Lund.
- Bendiksen, E. 1980. *Cortinarius, underslekter Leprococybe, Sericeococybe, Myxacium og Telamonia i forskjellige suksesjonsstadier av granskogssamfunn i Lunner, Oppland.* Cand.scient. Thesis, Univ. Oslo, unpubl.
- Bendiksen, E. & Halvorsen, R. 1981. Botaniske inventeringer i Lifjellområdet. *Kontaktutv. vassdragsreg. Univ. Oslo, Rapp.* 28: 1-94.
- Berg, R.Y. 1962. Nye utbredelsesdata for norske karplanter. *Blyttia* 20: 49-82.
- Berg, R.Y. 1963. Disjunksjoner i Skandinavias fjellflora og de teorier som er framsatt til forklaring av dem. *Blyttia* 21: 133-177.
- Blytt, A. 1876a. Forsøg til en theorie om indvandringen af Norges flora under veksellende regnfulle og tørre tider. *Nyt Mag. Naturvid.* 21: 279-362.
- Blytt, A. 1876b. *Norges flora. Tredie del.* Christiania.
- Blytt, M.N. 1861. *Norges flora. 1ste del.* Christiania.
- Bruun, I. 1967. *Standard normals 1931-60 of air temperature in Norway.* Det norske meteorologiske institutt, Oslo. LI + 270 pp. Oslo.
- Dahl, E. 1957. Rondane: Mountain vegetation in South Norway and its relation to the environment. *Skr. norske Vidensk.-Akad. Oslo mat.-naturvid. klasse 1956:3:* 1-374.
- Dahl, E., Gjems, O. & Kielland-Lund, J. 1967. On the vegetation types of Norwegian conifer forest in relation to the chemical properties of the humus layer. *Meddr. norske Skogfors.-vesen* 85: 505-531.



- Dahl, E. & Krog, H. 1973. *Macrolichens of Denmark, Finland, Norway and Sweden*. Univ.forl., Oslo - Bergen - Tromsø.
- Danielsen, A. 1971. Skandinavias fjellflora i lys av senkvartær vegetasjonshistorie. *Blyttia* 29: 183-209.
- Du Rietz, G.E. 1925a. Zur Kenntnis der flechtenreichen Zwergstrauchheiden im kontinentalen Südnorwegen. *Svenska växtsociol. Sällsk. Handl.* 4: 1-80.
- Du Rietz, G.E. 1925b. Die regionale Gliederung der skandinavischen Vegetation. *Svenska växtsociol. Sällsk. Handl.* 8: 1-60.
- Elven, R. & Vorren, K.-D. 1980. Flora and phytogeography of the Habafjell-Skrubben area of Central Troms, Northern Norway. *Tromsura Naturvit.* 9: 1-64.
- Eneroth, O. 1937. Om skogstyperna och deras praktiska betydelse. *K. Lantbr.-Akad. Handl. Tidskr.* 75: 821-837.
- Førland, E.J. 1979. Nedbørens høydeavhengighet. *Klima* 2: 3-24.
- Gjerlaug, H.C. 1973. *Vegetasjonskartlegging av Lillehammer kommune*. Cand.real. Thesis, Univ. Oslo, unpubl.
- Gjærevoll, O. 1956. The plant communities of the Scandinavian alpine snow-beds. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.* 1956:1: 1-405.
- Grolle, R. 1976. Verzeichnis der Lebermoose Europas und benachbarter Gebiete. *Feddes Repert.* 87: 171-279.
- Halvorsen, R. & Bendiksen, E. 1983. The vegetation of the forest-alpine transition in the Grunningsdalen area, Telemark, S. Norway, and its relation to ecological gradients in south Norwegian forest - and alpine vegetation. (In prep.).
- Hämet-Ahti, L. 1963. Zonation of the mountain birch forest in northernmost Fennoscandia. *Annls. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo* 34:4: 1-127.
- Hasselrot, T. 1953. Norrliga lavar i Syd- och Mellansverige. *Acta phytogeogr. suec.* 33: 1-200.
- Haug, K.M. 1970. *Fjellskog ved Furusjøen, Fron, Oppland. En plantesosiologisk undersøkelse med vegetasjonskartlegging*. Cand.real. Thesis, Univ. Oslo, unpubl.
- Hedberg, O. 1952. Botanical investigations in the Pältsa Region of northernmost Sweden. *Vegetation. Bot. Not. Suppl.* 3: 2: 45-73.

- Hesselman, H. 1926. Studier över barrskogens humustäcke, dess egenskaper och beroende av skogsvården. *Medd. St. Skogsförs. Anst.* 22: 169-507.
- Holmsen, P. & Oftedahl, C. 1956. Ytre Rendal og Stor-Elvdal. Beskrivelse til de geologiske rektangelkart. *Norg. geol. Unders.* 194: 1-173.
- Hultén, E. 1950. *Atlas över växternas utbredning i Norden*, ed. 1. Generalstabens litografiska anstalt, Stockholm.
- Hultén, E. 1971. *Atlas över växternas utbredning i Norden*, ed. 2. Generalstabens litografiska anstalt, Stockholm.
- Jensen, C. 1939. *Skandinaviens bladmossflora*. E. Munksgaard, København.
- Jørgensen, E. 1934. Norges levermoser. *Bergens Mus. Skr.* 16: 1-343.
- Kalela, A. 1961. Waldvegetationszonen Finnlands und ihre klimatischen Paralleltypen. *Archiv. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo* 16: Suppl.: 65-83.
- Kielland-Lund, J. 1962. *Skogplantesamfunn i Skrukkelia*. Thesis, Vollebekk, mimeogr.
- Kielland-Lund, J. 1973. A classification of Scandinavian forest vegetation for mapping purposes. *IBP Nord.* 11: 173-206.
- Kielland-Lund, J. 1981. Die Waldgesellschaften SO-Norwegens. *Phytocoenologia* 9: 53-250.
- Kjelvik, L.O. 1978. *Barskogsvegetasjon i Øvre Forradalsområdet, Nord-Trøndelag*. Cand.real. Thesis, Univ. Trondheim, unpubl.
- Knaben, G. 1952. Botanical investigations in the middle districts of western Norway. *Univ. Bergen Årb. naturvit. Rekke* 1950:8: 1-117.
- Koponen, T., Isoviita, P. & Lammes, T. 1977. The bryophytes of Finland: An annotated checklist. *Flora fenn.* 6: 1-77.
- Krog, H., Østhagen, H. & Tønsberg, T. 1980. *Lavflora. Norske busk- og bladlav*. Univ.forl., Oslo - Bergen - Tromsø.
- Kullman, L. 1976. Recent trädgränsdynamik i V. Härjedalen. *Svensk bot. Tidskr.* 70: 107-137.
- Laaksonen, K. 1976. The dependence of mean air temperatures upon latitude and altitude in Fennoscandia (1921-1950). *Annls. Acad. scient. fenn. Ser. A 3 Geol.-Geogr.* 119: 1-19.

- Larsen, H.E. & Skattum, E. 1981. *Vegetasjonskartlegging av Ringsaker kommune. Vol. I. Cand.real. Thesis, Univ. Oslo, unpubl.*
- Lid, J. 1974. *Norsk og svensk flora, ed. 2. Det Norske Samlaget, Oslo.*
- Lien, L., Bakketun, Å., Bendiksen, E., Halvorsen, R., Lindstrøm, E.-A., Mjelde, M., Tjomsland, T. & Aanes, K.J. 1981. *Undersøkelser vedrørende utbyggingen av Strandfossen kraftverk i Glåma. NIVA-rapp. 0-77055: 1-68.*
- Lien, L., Bakketun, Å., Bendiksen, E., Halvorsen, R., Kjellberg, G., Lindstrøm, E.-A., Mjelde, M., Sandlund, O.T., Tjomsland, T. & Aanes, K.J. 1981. *NIVA-rapp. 0-77084: 1-112.*
- Moen, B.F. 1978. *Vegetasjonsøkologiske studier av subalpin skog på Nerskogen, Sør-Trøndelag. Cand.real. Thesis, Univ. Trondheim, unpubl.*
- Mork, E. & Heiberg, H.H.H. 1937. *Om vegetasjonen i Hirkjølen forsøksområde. Meddr. norske Skogfors.Vesen 5: 614-684.*
- Mork, E. & Låg, J. 1959. *Vegetasjon i Ulvsjøberget forsøksområde. Meddr. norske Skogfors.Vesen 16: 43-79.*
- Moss, O.O. & Volden, T. 1980. *Botaniske undersøkelser i Etnas og Dokkas nedbørfelt med vegetasjonskart over magasin-områdene Dokkfløy og Rotvoll/Røssjøen. Kontaktutv. vassdragsreg. Univ. Oslo, Rapp. 12: 1-114.*
- Nordhagen, R. 1937. *Versuch einer neuen Einteilung der subalpinen-alpinen Vegetation Norwegens. Bergens Mus. Arb. natur-vid. Rekke 1936:7: 1-88.*
- Nordhagen, R. 1943. *Sikilsdalen og Norges fjellbeiter. Bergens Mus. Skr. 22: 1-607.*
- Nordhagen, R. 1955. *Kobresieto-Dryadion in Northern Scandinavia. Svensk bot. Tidskr. 49: 63-87.*
- Norske meteorologiske institutt, unpubl. *Nedbørnormaler i millimeter, Normalperiode 1931-1960.*
- Nyholm, E. 1954-69. *Illustrated moss flora of Fennoscandia. II. Musci. CWK Gleerup, Lund & Swedish natural science research council, Stockholm.*

- Odland, A. 1978. *En plantesosiologisk undersøkelse av skogsvegetasjonen i Røldal, Hordaland*. Cand.real. Thesis, Univ. Bergen, unpubl.
- Odland, A. 1979. Botaniske undersøkelser i Vosso-vassdraget. *Bot. Mus. Univ. Bergen Rapp.* 6: 1-79.
- Odland, A. 1981a. Botaniske undersøkelser i Undredalsvassdraget. *Bot. Inst. Univ. Bergen Rapp.* 8: 1-34.
- Odland, A. 1981b. Pre- and subalpine tall herb and fern vegetation in Røldal, W. Norway. *Nord. J. Bot.* 1: 671-690.
- Resvoll-Holmsen, H. 1912. Om vegetationen ved Tessevand i Lom. *Skr. Vidensk. Selsk. Kristiania mat.-naturvid. Klasse* 1912:16: 1-50.
- Resvoll-Holmsen, H. 1914. Statistiske vegetationsundersøgelser fra Foldalsfjeldene. *Skr. Vidensk. Selsk. Kristiania mat.-naturvid. Klasse* 1914:7: 1-75.
- Resvoll-Holmsen, H. 1918. Fra fjeldskogene i det østenfjeldske Norge. *Tidskr. Skogbruk* 26: 107-223.
- Resvoll-Holmsen, H. 1920. Om fjeldvegetasjonen i det østenfjeldske Norge. *Arch.Math. Naturvid.* 37:1: 1-266.
- Rudberg, S. 1968. Geology and geomorphology. In: Sømme, A. (ed.). *A geography of Norden*, ed. 3, Univ.forl., Oslo - Bergen - Tromsø, pp. 31-47.
- Schroeter, C. 1908. *Das Pflanzenleben der Alpen. Eine Schilderung der Hochgebirgsflora*. Albert Raustein, Zürich.
- Schumacher, T., Bendiksen, E. & Halvorsen, R. 1982. Sjeldne og sårbare plantearter i Sør-Norge. IV. Knottblom (*Malaxis monophylla*). *Blyttia* 40, 85-93.
- Schumacher, T. & Løkken, S. 1981. Vegetasjon og flora i Grimsvassdragets nedbørfelt. *Kontaktutv. vassdragsreg. Univ. Oslo, Rapp.* 31: 1-114.
- Selander, S. 1950. Floristic phytogeography of South-Western Lule Lappmark (Swedish Lapland) I. *Acta phytogeogr. suec.* 27: 1-200.
- Sjörs, H. 1963. Amphi-atlantic zonation. Nemoral to arctic. In: Löve, Å. & Löve, D. (eds.). *North Atlantic biota and their history*. Pergamon Press, Oxford - London - New York - Paris, pp. 109-125.

- Smith, A.J.E. 1978. *The moss flora of Britain and Ireland*.  
Cambridge Univ. Press, Cambridge - London - New York -  
Melbourne.
- Sollid, J.L. 1964. Isavsmeltingsforløpet langs hovedvasskillet  
mellom Hjerkin og Kvikneskogen. *Norsk geogr. Tidsskr.*  
19: 51-76.
- Størmer, P. 1941. Bidrag til Telemarks bladmosflora. *Nytt Mag.*  
*Naturvid.* 81: 81-101.
- Størmer, P. 1969. *Mosses with a Western and Southern distribution  
in Norway*. Univ.forl., Oslo - Bergen - Tromsø.
- Tuhkanen, S. 1980. Climatic parameters and indices in plant  
geography. *Acta phytogeogr. suec.* 67: 1-105.
- Werenskold, W. 1911. Søndre Fron. Fjeldbygningen inden rektangel-  
kartet Søndre Frons omraade. *Norg. geol. Unders.* 60:  
1-107.
- Whittaker, R.H. 1956. Vegetation of the Great Smoky Mountains.  
*Ecol. Monogr.* 26: 1-80.
- Østmoe, K.H. 1979. *Økologiske og sosiologiske undersøkelser av  
storsopper i barskogssamfunn i Ås (Cladonio-Pinetum,  
Eu-Piceetum myrtilletosum, Melico-Piceetum typicum og  
Eu-Piceetum athyrietosum)*. Cand.real. Thesis. Univ.  
Oslo, unpubl.

Tabell 15. Artsliste for Imsa - Tryas nedbørfelter. Symbol for plante-geografisk tilhørighet er angitt etter artsnavnet (V: vestlig, S: sørlig, SØ: sørøstlig, Ø: østlig, A: alpint element. Undergrupper er definert i kap. 4). Antropokorer er angitt som a. Arter uten symbol er ubikvister eller har uregelmessig utbredelse.

I. KARPLANTER (371 arter)

- A Ringebu: S. Imssjøen - Samdalen - Suleberghøgda - St. Kvien - Ormsetra - N. Imssjøen. UTM NP 81-88 22-30, 616-1350 m o.h.  
 B Stor-Elvdal: Kalbua ved Imsa og bekkekløfta i fjellet sønnafor. UTM NP 92 22-23, 540-620 m o.h.  
 C Stor-Elvdal: Gålasetrene. UTM NP 93-95 18-19, ca. 800-900 m o.h.  
 D Stor-Elvdal: Trønnesgammelsetra - Skarvmyra + lia mellom Vinjevegen og Trya sør for Heimåsen. UTM NP 97-98 28-29 + OP 01 27-28, 752-820 m o.h., 570-700 m o.h.  
 E Stor-Elvdal: Syra/Tryheim - Trønnes. UTM OP 06-07 26-27, 270-300 m o.h.  
 F Ringebu: Remdalshøgden - Rundfjellet - Breidtjørnshøgden. UTM NP 74-77 30-32, 1020-1259 m o.h.  
 G Stor-Elvdal: Rokkåa fra Imsdalsvegen - Trylivegen - Vestgardsgammelsetra. UTM NP 96-97 21-25, 450-860 m o.h.  
 H Stor-Elvdal: Børtne. UTM NP 98 - OP 02 04-07, 870-1070 m o.h.  
 I Stor-Elvdal: Imsroa. Sone fra riksvegen til Sørstu-Stai. UTM OP 07-08 16, 260-270 m o.h.

Enkelte arter er bare funnet utenfor de områdene som krysslistene omfatter.

			A	B	C	D	E	F	G	H	I
<u>Karsporeplanter</u>											
<i>Asplenium viride</i>	Grønnburkne	A2									
<i>Athyrium distentifolium</i>	Fjellburkne	A1	x					x			
<i>A. filix-femina</i>	Skogburkne		x	x		x	x		x	x	x
<i>Botrychium lunaria</i>	Marinøkkel							x			
<i>Cystopteris fragilis</i>	Skjørlok		x	x				x	x		
<i>C. montana</i>	Fjellok	A2							x		
<i>Dryopteris assimilis</i>	Sauetelg		x	x		x	x	x	x	x	x
<i>D. filix-mas</i>	Ormetelg			x					x		x
<i>Equisetum arvense</i>	Åkersnelle		x	x		x	x	x	x	x	x
<i>E. fluviatile</i>	Elvesnelle					x	x	x		x	
<i>E. hyemale</i>	Skavgras		x								
<i>E. palustre</i>	Myrsnelle										x
<i>E. pratense</i>	Engsnelle			x	x		x		x	x	x
<i>E. scirpoides</i>	Dvergsnelle	A2									
<i>E. sylvaticum</i>	Skogsnelle		x	x		x	x		x	x	x
<i>E. variegatum</i>	Fjellsnelle	A2	x					x	x		
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>G. robertianum</i>	Kalktelg										
<i>Isoetes echinospora</i>	Mykt brasmegras		x								
<i>Lycopodium alpinum</i>	Fjelljamne	A1	x					x		x	
<i>L. annotinum</i>	Strid kråkefot		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>L. clavatum</i>	Myk kråkefot		x				x				
<i>L. complanatum</i>	Skogjamne	Ø2							x		
<i>L. selago</i>	Lusegras		x					x	x		
<i>Matteucia struthiopteris</i>	Strutseving		x	x					x		x
<i>Polypodium vulgare</i>	Sisselrot		x	x					x		







		A	B	C	D	E	F	G	H	I
Filipendula ulmaria	Vanlig mjødurtd					x				
Fragaria vesca	Jordbær	x	x	x		x		x	x	x
Galeopsis bifida	Vrangdå	a								
G. tetrahit	Kvassdå	a	x		x	x			x	x
Galium boreale	Kvitmaure	x	x	x	x	x			x	x
G. palustre	Myrmaure					x			x	x
G. trifidum	Dvergmaure	Ø1								
G. uliginosum	Sumpmaure	x				x		x	x	x
Geranium sylvaticum	Skogstorkenebb	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gentiana nivalis	Snøsøte	A1								
Geum rivale	Enghumleblom	x	x	x	x		x	x	x	x
Glechoma hederacea	Korsknapp	S4				x				x
Gnaphalium norvegicum	Setergråurt	A2	x		x		x	x	x	
G. supinum	Dverggråurt	A1	x				x		x	
G. uliginosum	Åkergråurt	a						x		
Gymnadenia conopsea	Brudespore									
Goodyera repens	Knerot	Ø2								
Hieracium alpinum	Fjellsveve	A1	x		x		x	x	x	
H. pilosella	Hårsveve					x				x
H. sylvaticum	Skogsveve		x	x	x	x		x	x	x
H. umbellatum	Skjermesveve		x			x				x
H. vulgatum	Beitesveve									
Hypericum maculatum	Firkantperikum	S4	x							
Impatiens noli-tangere	Springfrø	SØ4								x
Knautia arvensis	Rødknapp	a	x			x				x
Lactuca alpina	Turt	A2	x	x				x		
Leontodon autumnalis	Følblom		x	x	x	x	x	x	x	x
Linaria vulgaris	Lintorskemunn	a				x				x
Linnaea borealis	Linnea		x	x	x	x	x	x		
Listera cordata	Småtveblad		x	x		x		x		
Lotus corniculatus	Tiriltunge	a				x				x
Maianthemum bifolium	Maiblom		x	x	x	x		x	x	x
Malaxis monophylla	Knottblom	Ø1								
Matricaria matricarioides	Tunbalderbrå	a								x
M. inodora	Balderbrå	a	x		x					x
Melampyrum pratense	Engmarimjelle	a	x	x	x	x	x	x	x	x
M. sylvaticum	Skogmarimjelle		x	x	x		x	x	x	x
Melandrium rubrum	Rød jonsokblom		x	x	x	x	x	x	x	x
Minuartia biflora	Tuearve	A1	x				x			
Menyanthes trifoliata	Bukkeblad			x		x			x	
Moneses uniflora	Olavsstake		x	x				x	x	
Montia fontana	Kildeurt					x	x			
Myricaria germanica	Klåved									
Myriophyllum alterniflorum	Vanlig tusenblad		x							
Myosotis arvensis	Åkerforglemmegei	a			x		x			x
M. decumbens	Fjellforglemmegei	A1	x	x	x	x	x	x	x	x
Oxalis acetosella	Gaukesyre		x	x	x	x	x	x	x	x
Oxyria digyna	Fjellsyre	A1	x	x			x	x		
Paris quadrifolia	Firblad		x	x				x	x	x
Parnassia palustris	Jåblom		x				x		x	
Pedicularis lapponica	Bleikmyrklegg	A1	x				x		x	
P. palustris	Vanlig myrklegg		x							x
P. sceptrum-carolinum	Kongsspir	Ø1					x			



			A	B	C	D	E	F	G	H	I
Sparganium angustifolium	Flotgras		x				x				
S. hyperboreum	Fjellpiggnopp	A2								x	
Stellaria alsine	Bekkestjerneblom	S4									
S. calycantha	Fjellstjerneblom	A2	x	x		x	x	x	x	x	
S. graminea	Grasstjerneblom	a	x				x			x	x
S. media	Vassarv	a	x	x		x	x				x
S. nemoreum	Skogstjerneblom		x	x	x	x	x		x	x	x
Taraxacum croceum	Fjell-løvetann		x					x			
T. vulgare coll.	Løvetann	a	x	x		x	x	x	x	x	x
Thalictrum alpinum	Fjellfrøstjerne	A1	x					x			
T. simplex	Smalfrøstjerne	a									x
Thlaspi alpestre	Vårpengeurt	a					x				
T. arvense	Vanlig pengeurt	a									x
Tofieldia pusilla	Bjønnbrodd	A2									
Trientalis europaea	Skogstjerne		x	x	x	x	x	x	x		
Trifolium hybridum	Alsikekløver	a					x				x
T. medium	Skogkløver	a	x				x				x
T. pratense	Rødkløver	a	x	x			x		x	x	x
T. repens	Kvitkløver	a	x				x		x	x	x
Triglochin palustre	Myrsauløk										
Trollius europaeus	Ballblom	Ø2		x	x						
Tussilago farfara	Hestehov		x	x			x		x	x	x
Urtica dioica	Stornesle	a	x	x	x	x	x		x	x	x
U. urens	Smånesle	a					x				x
Valeriana sambucifolia	Vendelrot		x	x	x	x	x		x	x	x
Veronica alpina	Fjellveronika	A1	x					x	x	x	
V. chamaedrys	Tveskjeggveronika	S4	x						x		
V. fruticans	Bergveronika	A1						x			
V. officinalis	Legeveronika		x				x		x	x	x
V. serpyllifolia	Glattveronika	a	x			x	x		x	x	x
Vicia cracca	Fuglevikke	a	x				x			x	x
V. sepium	Gjerdevikke	a	x				x		x		
Viola biflora	Fjellfiol	A2	x	x		x		x	x	x	
V. canina	Engfiol		x								
V. epipsila	Stor myrfiol					x	x				
V. mirabilis	Krattfiol	SØ3									
V. montana	Lifiol										
V. palustris	Myrfiol		x		x	x	x	x	x	x	
V. riviniana	Skogfiol	S4					x				x
V. rupestris ssp. rupestris	Sandfiol	SØ4									
V. tricolor	Stemorsblom	a	x				x				x
Viscaria alpina	Fjelltjæreblom	A2						x			
<u>Graminoide planter</u>											
Agrostis borealis	Fjellkvein	A2	x					x	x		
A. canina	Krypkvein						x				
A. stolonifera	Hundekvein						x				
A. tenuis	Engkvein	a	x		x	x	x			x	x
Anthoxanthum odoratum	Gulaks		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Alopecurus aequalis	Vassreverumpe	Ø2			x					x	
A. geniculatus	Knereverumpe										x
A. pratensis	Engreverumpe	a					x				x
Arrhenatherum pratense	Enghavre	a									x
Bromus inermis	Bladfaks	a					x				x

			A	B	C	D	E	F	G	H	I
<i>Calamagrostis neglecta</i>	Smårørkvein	Ø2									
<i>C. purpurea</i>	Skogrørkvein		x	x		x	x	x	x	x	x
<i>Carex aquatilis</i>	Nordlandsstarr				x		x				
<i>C. atrata</i>	Svartstarr	A1	x					x			
<i>C. atrofusca</i>	Sotstarr	A1	x								
<i>C. bigelowii</i>	Stivstarr	A1	x			x		x	x		
<i>C. brunnescens</i>	Seterstarr	A2		x	x	x		x	x	x	x
<i>C. canescens</i>	Gråstarr		x			x	x		x	x	
<i>C. capillaris</i>	Hårstarr	A2						x			
<i>C. capitata</i>	Hodestarr	A1									
<i>C. chordorrhiza</i>	Strengstarr	Ø2								x	
<i>C. digitata</i>	Fingerstarr	SØ4									x
<i>C. dioica</i>	Tvibustarr										
<i>C. disperma</i>	Veikstarr	Ø1									
<i>C. echinata</i>	Stjernestarr									x	
<i>C. flava</i>	Gulstarr								x		
<i>C. globularis</i>	Granstarr	Ø1				x					
<i>C. juncella</i>	Stolpestarr	A2	x	x						x	
<i>C. lachenalii</i>	Rypestarr	A1	x					x			
<i>C. leporina</i>	Harestarr	S4	x								
<i>C. limosa</i>	Dystarr					x				x	
<i>C. loliacea</i>	Nubbestarr	Ø2									
<i>C. magellanica</i>	Frynsestarr		x		x	x				x	
<i>C. media</i>	Taigastarr	A2									
<i>C. nigra</i>	Slåttestarr		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>C. norvegica</i>	Fjellstarr	A1	x	x				x			
<i>C. pallescens</i>	Bleikstarr										x
<i>C. panicea</i>	Kornstarr		x								
<i>C. pauciflora</i>	Sveltstarr					x		x		x	
<i>C. rostrata</i>	Flaskestarr			x	x	x	x	x		x	
<i>C. rupestris</i>	Bergstarr	A1	x					x			
<i>C. saxatilis</i>	Blankstarr	A1						x			
<i>C. vaginata</i>	Slirestarr	A2	x	x	x		x	x	x	x	x
<i>Dactylis glomerata</i>	Hundegras	a					x				x
<i>Deschampsia alpina</i>	Fjellbunke	A1						x			
<i>D. caespitosa</i>	Sølvbunke		x	x	x			x	x	x	x
<i>D. flexuosa</i>	Smyle		x	x	x			x	x	x	x
<i>Elytrigia repens</i>	Kveke	a									x
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull		x	x	x	x		x	x	x	
<i>E. latifolium</i>	Breiull										
<i>E. vaginatum</i>	Torvull						x				x
<i>E. scheuchzeri</i>	Snøull	A1						x			
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>F. rubra</i>	Rødsvingel				x	x	x	x	x	x	x
<i>Hierochloa hirta</i>		A2								x	
<i>Juncus alpinus</i>	Skogsiv						x				
<i>J. biglumis</i>	Tvillingsiv	A1	x					x			
<i>J. filiformis</i>	Trådsiv		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>J. trifidus</i>	Rabbesiv	A1	x					x			
<i>Luzula confusa coll.</i>	Vardefrytle	A1	x								
<i>L. frigida</i>	Seterfrytle	A1	x		x	x		x	x	x	
<i>L. multiflora</i>	Engfrytle		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>L. pilosa</i>	Hårfrytle		x	x	x		x		x	x	x
<i>L. spicata</i>	Aksfrytle	A1	x					x			
<i>L. sudetica</i>	Myrfrytle	A2	x	x		x		x	x	x	

			A	B	C	D	E	F	G	H	I
<i>Milium effusum</i>	Myskegras			x			x		x	x	x
<i>Melica nutans</i>	Hengeaks		x	x			x		x	x	x
<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp		x		x	x		x		x	
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Phalaris arundinacea</i>	Strandrør										x
<i>Phleum pratense</i>	Timotei	a	x			x	x				x
<i>P. commutatum</i>	Fjelltimotei	A2	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Poa alpigena</i>	Seterrapp	A2	x			x				x	
<i>P. alpina</i>	Fjellrapp	A2	x					x	x	x	
<i>P. annua</i>	Tunrapp	a	x		x	x	x		x	x	x
<i>P. nemoralis</i>	Lundrapp		x	x	x		x		x	x	x
<i>P. pratensis</i>	Engrapp	a	x	x	x	x	x		x	x	x
<i>P. remota</i>	Storrapp	SØ3									
<i>P. trivialis</i>	Markrapp										
<i>Roegneria canina</i>	Hundekveke			x		x	x				x
<i>Scirpus caespitosus</i>	Bjønnskjegg		x			x			x	x	
<i>S. hudsonianus</i>	Sveltull										
<i>S. quinqueflorus</i>	Småshivaks										
<i>Trisetum spicatum</i>	Svartaks	A1	x								
<i>Vahlodea atropurpurea</i>	Rypebunke	A1						x			

## II. KRYPTOGAMER

Krysslister er ført bare for moser (212 arter).

A-I er de samme lokalitetene som for karplanter. Moser er ikke notert for lokalitet C.

J Ringeby: Imsdalsvola. UTM NP 82 35-36, 860-970 m o.h.

K Stor-Elvdal: Myra vest for Tøråsen. UTM OP 03 24-25, 710-770 m o.h.

Artslista for lav (73 arter) er satt opp på grunnlag av ruteanalysene og tilfeldige observasjoner.

			A	B	D	E	F	G	H	I	J	K
<u>Bladmose/Sotmoser</u>												
<i>Abietinella abietina</i>	Granmose										x	
<i>Amphidium mougeotii</i>	Polstermose		x									
<i>Andreaea rupestris</i>	Vanlig sotmose		x			x				x	x	
<i>Atrichum undulatum</i>	Taggmose		x									
<i>Aulacomnium palustre</i>	Filtmose		x	x	x		x	x	x			x
<i>Barbula recurvirostris</i>	Rødfotmose											x
<i>Bartramia hallerana</i>	Stor kulemose	A2		x								
<i>B. ithyphylla</i>	Stiv kulemose		x	x			x					x
<i>B. pomiformis</i>	Vanlig kulemose		x	x			x	x				x
<i>Blindia acuta</i>		A2		x								
<i>Brachythecium albicans</i>	Bleiklundmose											
<i>B. plumosum</i>	Bekkelundmose							x				
<i>B. reflexum</i>	Sprikelundmose		x	x		x		x	x	x	x	
<i>B. rutabulum</i>	Stor lundmose		x									
<i>B. salebrosum</i>	Lilundmose		x	x		x	x	x	x	x	x	
<i>B. starkei</i>				x		x	x	x				x
<i>Bryum argenteum</i>	Sølvmose	a								x		
<i>B. capillare</i>							x					x
<i>B. flaccidum</i>										x		
<i>B. pseudotriquetrum</i>	Bekkevrangmose		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>B. weigelii</i>	Kildevrangmose		x		x		x	x	x			x
<i>B. sp.</i>	Vrangmose		x	x			x					



		A	B	D	E	F	G	H	I	J	K
<i>Mnium ambiguum</i>		Ø2	x			x					
<i>M. blyttii</i>		A1	x			x					
<i>M. spinosum</i>		Ø2					x		x	x	
<i>M. stellare</i>			x							x	
<i>M. thomsonii</i>		A2					x			x	
<i>Myurella julacea</i>		A2		v			x			x	
<i>M. tenerrima</i>		A1				x	x			x	
<i>Neckera complanata</i>	Vanlig fellmose		x								
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	Grusmose	A2					x				
<i>Orthodicranum montanum</i>	Stubbesigdmose			x		x					
<i>Paludella squarrosa</i>	Piperenserrose					x		x			x
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	Nervemose						x		x		
<i>Philonotis fontana</i>	Kildemose		x	x		x	x	x			x
<i>P. seriata</i>		A2						x			x
<i>Plagiomnium affine</i>	Skogfagermose		x	x			x		x	x	x
<i>P. cuspidatum</i>	Krypfagermose										
<i>P. ellipticum</i>	Sumpfagermose		x		x						x
<i>Plagiopus oederi</i>		A2									x
<i>Plagiothecium cavifolium</i>											x
<i>P. curvifolium</i>											
<i>P. denticulatum</i>	Vanlig jamnemose			x	x	x	x				x
<i>P. laetum</i>			x	x			x				x
<i>P. latebricola</i>					x						
<i>Platydictya confervoides</i>							x				
<i>Pleurozium schreberi</i>	Furumose		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pogonatum urnigerum</i>	Krukkemose			x			x				
<i>Pohlia bulbifera</i>					x						
<i>P. cruda</i>	Opalmose			x		x	x				x
<i>P. drummondii</i>						x					
<i>P. nutans</i>	Nikkemose		x	x	x	x	x	x			x
<i>P. wahlenbergii</i> var. <i>glacialis</i>	Kaldmose	A2	x			x	x	x			x
<i>Polytrichum alpinum</i>	Fjellbjørnemose	A2							x		
<i>P. commune</i>	Vanlig bjørnemose		x	x	x	x	x	x	x		x
<i>P. juniperinum</i>	Einerbjørnemose		x	x		x	x				
<i>P. piliferum</i>	Rabbebjørnemose			x							
<i>P. sexangulare</i>	Snøbjørnemose	A1	x								
<i>P. strictum</i>	Filtbjørnemose			x	x	x		x			x
<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	Kjempefagermose			x			x				
<i>Pseudoleskeella catenulata</i>											
<i>P. nervosa</i>							x				x
<i>Pterigynandrum filiforme</i>				x							x
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	Fjærmose		x	x			x	x			
<i>Pylaisia polyantha</i>									x		
<i>Racomitrium canescens</i>	Sandmose				x			x			
<i>R. fasciculare</i>	Knippegråmose										x
<i>R. microcarpon</i>					x	x	x				
<i>Rhabdoweisia fugax</i>				x							x
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Vrangfagermose		x	x		x	x	x	x	x	x
<i>R. punctatum</i>	Bekkefagermose				x						x
<i>Rhodobryum roseum</i>	Rosettmose						x				x
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Engmose			x							x
<i>R. subpinnatus</i>	Liten kransemose			x	x		x		x		
<i>R. triquetrus</i>	Kransemose			x							

			A	B	D	E	F	G	H	I	J	K
Rhytidium rugosum	Labbmose	A2						x				
Schistidium agassizii + alpicola				x		x		x				
S. apocarpum	Blomstermose							x			x	
Scorpidium scorpioides	Makkmose								x			x
Splachnum luteum	Gul parasollmose	Ø1							x			x
S. rubrum	Rød parasollmose	Ø1										
Tetraphis pellucida	Firtannmose							x			x	
Timmia austriaca	Narrebjørnemose						x					
T. bavarica		A2						x				
Tomenthypnum nitens	Gullmose								x			x
Tortella tortuosa	Vriemose			x			x	x			x	
Tortula ruralis	Hårstjernemose						x					
<u>Torvmoser</u>												
Sphagnum balticum	Svelttorvmose											
S. centrale	Kratt-torvmose											
S. compactum	Stivtorvmose			x								
S. flexuosum s.lat.	Bleiktorvmoser								x			
S. fuscum	Rusttorvmose			x	x				x			
S. girgensohnii	Grantorvmose		x		x							
S. lindbergii	Bjørnetorvmose	A2					x		x			
S. magellanicum	Kjøtt-torvmose				x							
S. majus	Lurvtorvmose				x		x					x
S. nemoreum	Furutorvmose				x				x			
S. papillosum	Vortetorvmose											x
S. riparium	Skartorvmose						x					
S. rubellum	Rødtorvmose				x				x			x
S. russowii	Tvaretorvmose						x		x			
S. squarrosum	Spriketorvmose								x			
S. subsecundum	Kroktorvmose								x			
S. teres	Beitetorvmose											x
S. warnstorffii	Rosetorvmose						x		x			x
<u>Levermoser</u>												
Aneura pinguis	Stor fettmose		x					x				
Anthelia juratzkana	Snøleiemose	A1						x				
Barbilophozia attenuata	Piskemose		x						x		x	
B. barbata	Mørk skjeggmose		x								x	
B. binsteadii		A1							x			x
B. floerkei	Lys skjeggmose		x	x	x		x	x				
B. hatcheri			x				x	x	x			
B. kunzeana												
B. lycopodioides	Gåsefotmose		x	x	x		x	x	x	x	x	
B. obtusa								x				
B. quadriloba		A2					x					
Blepharostoma trichophyllum	Trådmose		x	x			x	x			x	
Calypogeia integristipula			x	x				x				
Cephalozia sp.			x				x	x				
Chandonanthus setiformis	Rustmose	A2	x						x			
Chiloscyphus polyanthos								x				
Cladopodiella fluitans					x		x		x			
Diplophyllum taxifolium		A2						x				
Gymnocolea inflata	Dymose			x	x				x			
Gymnomitrium concinnatum		A1					x					





<i>C. fimbriata</i>	Melbeger	
<i>C. furcata</i>	Gaffellav	
<i>C. gracilis</i>	Syllav	
<i>C. macrophylla</i>	Trevlelav	
<i>C. mitis</i>	Fjellreinlav	
<i>C. pleurota</i>	Pulverrødbeger	
<i>C. pyxidata coll.</i>	Kornbrunbeger	
<i>C. rangiferina</i>	Grå reinlav	
<i>C. squamosa</i>	Fnaslav	
<i>C. stellaris</i>	Kvitkrull	
<i>C. sulphurina</i>	Fausklav	
<i>C. uncialis</i>	Pigglav	
<i>C. verticillata</i>	Etasjebeger	
<i>Cornicularia divergens</i>	Fjelltagg	A1
<i>Hypogymnia intestiniformis</i>	Rabbelav	
<i>H. physodes</i>	Vanlig kvistlav	
<i>Lobaria pulmonaria</i>	Lungenever	
<i>Nephroma arcticum</i>	Storvrenge	A2
<i>N. bellum</i>	Glattvrenge	
<i>N. parile</i>	Grynvrenge	
<i>N. resupinatum</i>	Lodnevrenge	
<i>Omphalina ericetorum</i>	(Torvnavlesopp)	
<i>Parmelia centrifuga</i>	Gul krinslav	
<i>P. olivacea</i>	Snømållav	
<i>P. omphalodes</i>	Brun fargelav	
<i>P. saxatilis</i>	Grå fargelav	
<i>P. sulcata</i>	Bristlav	
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	Gul stokklav	
<i>P. hyperopta</i>	Grå stokklav	
<i>Peltigera aphtosa</i>	Grønnever	
<i>P. canina</i>	Bikkjenever	
<i>P. horizontalis</i>	Blanknever	
<i>P. malacea</i>	Mattnever	
<i>P. neopolydactyla</i>	Grønn blanknever	
<i>P. spuria</i>	Smånever	
<i>P. venosa</i>	Kalknever	
<i>Phaeophyscia ciliata</i>	Osperosettlav	
<i>P. orbicularis</i>	Grønn rosettlav	
<i>Physcia adscendens</i>	Hjelmlav	
<i>P. aipolia</i>	Vanlig rosettlav	
<i>P. stellaris</i>	Stjernerosettlav	
<i>Platismatia glauca</i>	Vanlig papirlav	
<i>Pseudephebe pubescens</i>	Vanlig steinskjegg	
<i>Psoroma hypnorum</i>	Skjellfiltlav	
<i>Solorina crocea</i>	Safranlav	A2
<i>Sphaerophorus globosus</i>	Brun korallav	
<i>Stereocaulon alpinum</i>	Fjellsaltlav	A1
<i>S. paschale</i>	Vanlig saltlav	
<i>Umbilicaria cylindrica</i>	Frynseskjold	
<i>U. deusta</i>	Stiftnavlelav	
<i>U. hyperborea</i>	Vanlig navlelav	
<i>U. polyphylla</i>	Glatt navlelav	
<i>Usnea filipendula</i>	Hengestry	
<i>U. subfloridana</i>	Piggstry	
<i>Xanthoria parietina</i>	Vanlig messinglav	

---

Tabell 16. Mellomboreal barskogsvegetasjon. Ruter 1-2: Lavfuruskog.  
Rute 3: Lyngfuruskog. Rute 4: Blåbærgranskog.

Type	MB-X	MB-X	MB-SX	MB-SM
Analysenr.	1	2	3	4
UTM/NP	9821	9821	8627	8824
H.o.h.	475	480	665	640
Helning	25	15	5	30
Eksposisjon	SSV	SSØ	Ø	Ø
TA	30	0	20	20
TB	0	0	2	0
TC	20	70	80	80
TD	80	70	100	100
TE Naken jord og stein	20	5	0	0
<hr/>				
A. <i>Betula pubescens</i>			5	
<i>Picea abies</i>				20
<i>Pinus sylvestris</i>	30		20	
B. <i>Betula pubescens</i>			2	
C. <i>Picea abies</i>	+			
<i>Pinus sylvestris</i>		2		
<i>Populus tremula</i>	2			
<i>Sorbus aucuparia</i>				1
<i>Calluna vulgaris</i>	5	60		
<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>hermaphroditum</i>		5	50	5
<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	2	50	80
<i>V. vitis-idaea</i>	10	2	20	10
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>				1
<i>Linnaea borealis</i>				5
<i>Melampyrum pratense</i>			2	2
<i>Deschampsia flexuosa</i>			10	4
<i>Dicranum drummondii</i>	2	2		
<i>D. fuscescens</i>	2		4	
<i>D. majus</i>				2
<i>D. polysetum</i>		7	1	
<i>D. scoparium</i>	2	5	5	1
<i>Hylocomium splendens</i>			5	40
<i>Orthodicranum montanum</i>	1			
<i>Plagiothecium laetum</i>				1
<i>Pleurozium schreberi</i>	1	40	80	20
<i>Pohlia nutans</i>	1			
<i>Polytrichum juniperinum</i>		2		
<i>Ptilium crista-castrensis</i>				30
<i>Calypogeia integristipula</i>				1
<i>Barbilophozia attenuata</i>				1
<i>B. barbata</i>				1
<i>B. floerkei</i>			5	1
<i>B. hatcheri</i>				4
<i>B. lycopodioides</i>			1	10
<i>Lophozia sudetica</i>				1
<i>L. ventricosa</i>				1
<i>Tritomaria quinquedentata</i>				1

<i>Cetraria islandica</i>	2	2	10	
<i>C. pinastri</i>	2			
<i>Cladonia arbuscula</i>	5	5	5	2
<i>C. botrytes</i>				1
<i>C. carneola</i>	2			1
<i>C. cenotea</i>			1	1
<i>C. cornuta</i>	2			1
<i>C. crispata</i>		2	1	
<i>C. fimbriata</i>	2	2		1
<i>C. furcata</i>		2		1
<i>C. gracilis</i>		2	1	
<i>C. pleurota</i>	2		2	
<i>C. pyxidata coll.</i>	2	2	2	1
<i>C. rangiferina</i>	20	10	10	4
<i>C. squamosa</i>	2	2	1	
<i>C. stellaris</i>	60	20	10	
<i>C. sulphurina</i>	2	2	1	1
<i>Nephroma arcticum</i>				4
<i>Peltigera horizontalis</i>				2
<hr/>				
Karplanter	6	5	7	9
Moser	6	5	7	15
Lav	12	11	11	12
<hr/>				
<b>Totalt artsantall</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>36</b>

Tabell 17. Høgboreal høgstaudeskog.

Type	UB-M	UB-M			
Analysenr.	5	6	Rumex acetosa	5	3
UTM/NP	9723	8236	Solidago virgaurea		2
H.o.h.	695	960	Stellaria nemoreum	5	5
Helning	0	35	Taraxacum vulgare		2
Eksposisjon		ØNØ	Thelypteris phegopteris		5
TA	0	10	Trientalis europaea		3
TB	0	2	Urtica dioica	4	
TC	100	100	Valeriana sambucifolia	4	5
TD	70	70	Viola biflora		1
TE Naken jord og stein	0	0	V. mirabilis		5
A. Betula pubescens		10	Deschampsia caespitosa	2	
Prunus padus		15	Milium effusum	4	5
B. Prunus padus		2	Poa nemoralis	5	3
C. Sorbus aucuparia		2	D. Bartramia ithyphylla		1
Vaccinium myrtillus		1	Brachythecium reflexum	70	20
Aconitum septentrionale	30	20	Cirriphyllum piliferum	2	40
Actaea spicata		2	Eurynchium pulchellum		1
Alchemilla vulgaris coll.	5		Hylocomium pyrenaicum		1
Angelica archangelica		2	Lescurea incurvata		1
Anthriscus sylvestris	10	10	Mnium spinosum		10
Athyrium filix-femina		40	M. stellare		2
Chamaenerion angustifolium		10	Plagiomnium affine	5	
Chrysosplenium alternifolium	2		Plagiothecium denticulatum		1
Coeloglossum viride		2	P. cavifolium		1
Crepis paludosa	2		Pleurozium schreberi		1
Cystopteris fragilis		2	Rhodobryum roseum	4	2
Daphne mezereum		1	Barbilophozia barbata		1
Epilobium montanum		1	B. lycopodioides	2	10
Equisetum pratense	2		Lophozia heterocolpa	1	1
Euphrasia frigida		1	L. obtusa		1
Filipendula ulmaria	40		Peltigera canina		1
Fragaria vesca		4	Karplanter	23	41
Geranium sylvaticum	70	20	Moser	6	15
Geum rivale	5		Lav		1
Gymnocarpium dryopteris		10	Totalt artsantall	29	57
Lactuca alpina	10	20			
Maianthemum bifolium	4				
Melampyrum sylvaticum		2			
Melandrium rubrum		4			
Myosotis decumbens	2	10			
Oxalis acetosella	2	5			
Paris quadrifolia	2	2			
Polygonatum verticillatum		1			
Polystichum lonchitis		5			
Ranunculus acris	2	5			
R. platanifolius		2			
Rubus idaeus	10	2			
R. saxatilis		3			

Tabell 18. Fattig lavalpin vegetasjon. Rute 7: Vindlavhei.  
Rute 8: Krekling-reinlavhei.

Type	LA-X	LA-SX
Analysenr.	7	8
UTM/NP	7830	9805
H.o.h.	1175	1030
Helning	10	10
Eksposisjon	SØ	Ø
TC	30	80
TD	90	100
TE Naken jord og stein	10	0
<hr/>		
C. <i>Arctostaphylos alpina</i>	2	
<i>Betula nana</i>	30	60
<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>hermaphroditum</i>	2	30
<i>Juniperus communis</i>		10
<i>Vaccinium myrtillus</i>		15
<i>V. vitis-idaea</i>	10	5
<i>Trientalis europaea</i>		5
<i>Carex bigelowii</i>	1	
<i>Deschampsia flexuosa</i>		10
<i>Festuca ovina</i>	1	2
D. <i>Dicranum fuscescens</i>	1	1
<i>D. scoparium</i>	3	2
<i>Orthodicranum montanum</i>	1	
<i>Pleurozium schreberi</i>		2
<i>Pohlia nutans</i>		2
<i>Barbilophozia hatcheri</i>		2
<i>B. lycopodioides</i>		1
<i>Cephalozia</i> sp.	1	
<i>Lophozia sudetica</i>	1	
<i>L. ventricosa</i>	1	
<i>Ptilidium ciliare</i>		1
<i>Alectoria ochroleuca</i>	10	
<i>Cetraria cucullata</i>	5	
<i>C. ericetorum</i>	10	
<i>C. islandica</i>		30
<i>C. nivalis</i>	20	2
<i>Cladonia arbuscula</i>		4
<i>C. coccifera</i>	1	
<i>C. crispata</i>		1
<i>C. gracilis</i>	1	2
<i>C. mitis</i>		1
<i>C. pleurota</i>	1	2
<i>C. pyxidata</i>	1	2
<i>C. rangiferina</i>	2	10
<i>C. squamosa</i>	1	2
<i>S. stellaris</i>	60	70
<i>C. sulphurina</i>	1	1
<i>Cornicularia divergens</i>	5	
<hr/>		
Karplanter	6	8
Moser	6	7
Lav	13	12
Totalt artsantall	25	27

Tabell 19. Dryashei.

Type	LA-X	LA-SX	D. Bryum capillare		
Analysenr.	9	10	Bryum sp.		7
UTM/NP	7730	7730	Climacium dendroides		2
H.o.h.	1270	1250	Dicranum fuscescens	4	
Helning	10	10	D. scoparium	1	10
Eksposisjon	ØNØ	NØ	Distichium capillaceum	1	2
TC	30	70	Ditrichum flexicaule	1	4
TD	90	70	Drepanocladus uncinatus	1	
C. Betula nana	10	3	Hylocomium pyrenaicum	1	50
Cassiope hypnoides		1	H. splendens		2
Empetrum nigrum ssp. hermaphroditum	4	2	Hypnum cf. cupressiforme	1	
Salix glauca	20	2	Isopterygium pulchellum		2
S. herbacea	5	2	Mnium ambiguum	1	
S. lanata	7	5	M. blyttii		3
S. reticulata	1	60	Myurella apiculata	1	1
Selaginella selaginoides		4	Plagiothecium sp.		1
Vaccinium vitis-idaea	4	4	Pleurozium schreberi		2
Astragalus alpinus		2	Pohlia wahlenbergii var. glacialis		2
Bartsia alpina		2	P. cruda		2
Cerastium alpinum	2	2	P. drummondii	2	
C. fontanum		2	P. nutans	2	2
Dryas octopetala	30	5	Polytrichum commune	4	
Erigeron uniflorus		2	Timmia austriaca	2	
Gnaphalium supinum		2	Tortella tortuosa	1	2
Melandrium rubrum		2	Tortua ruralis		2
Minuartia biflora	1		B. hatcheri	1	1
Myosotis decumbens		1	B. lycopodioides		10
Pedicularis lapponica	2		B. quadriloba		1
Potentilla crantzii		4	Blepharostoma trichophyllum	1	1
Polygonum viviparum	2	4	Gymnomitrium concinatum	1	1
Pyrola minor		4	Lophozia incisa	2	4
Ranunculus acris		2	L. sudetica	2	2
Saussurea alpina		2	L. ventricosa	2	2
Saxifraga aizoides		2	Marsupella brevissima	1	
S. oppositifolia	4	4	Aneura pinguis		1
Sibbaldia procumbens		1	Ptilidium ciliare		2
Silene acaulis	1		Scapania subalpina	1	1
Taraxacum croceum		2	Sphenobolus minutus	1	
Thalictrum alpinum		10	Tritomaria quinquedentata		1
Veronica alpina		2	Alectoria ochroleuca	50	
Viola biflora		4	Cetraria cucullata	5	2
Carex atrata	1	4	C. ericetorum		2
C. bigelowii	2	10	C. islandica	10	10
C. rupestris		2	C. nivalis	20	2
C. vaginata		2	Cladonia arbuscula	2	7
Deschampsia flexuosa		2	C. furcata		2
Equisetum variegatum		2	C. gracilis	2	2
Festuca ovina	5	20	C. pleurota	2	
Luzula frigida		2	C. pyxidata	2	2
L. spicata	2	2	C. rangiferina	1	2
Poa alpina		2	C. squamosa	1	
			C. stellaris	60	1
			C. uncialis	1	

Cornicularia divergens	4	
Omphalina ericetorum	1	
Peltigera aphtosa		4
P. canina		1
P. venosa		1
Psoroma hypnorum		1
Sphaerophorus globosus	1	
Stereocaulon alpinum		1
<hr/>		
Karplanter	18	40
Moser	23	29
Lav	15	15
<u>Totalt artsantall</u>	<u>56</u>	<u>84</u>



PUBLISERTE RAPPORTER

- Årsberetning 1975.
- Nr. 1 Naturvitenskapelige interesser i de vassdrag som behandles av kontaktutvalget for verneplanen for vassdrag 1975-1976. Dokumentasjonen er utarbeidet av: Cand.real. E. Boman, cand.real. P.E. Faugli, cand.real. K. Halvorsen. Særtrykk fra NOU 1976:15.
- Nr. 2 Faugli, P.E. 1976. Oversikt over våre vassdrags vernestatus. (Utgått)
- Nr. 3 Gjessing, J. (red.) 1977. Naturvitenskap og vannkraftutbygging. Foredrag og diskusjoner ved konferanse 5.-7. desember 1976.
- Nr. 4 Årsberetning 1976 - 1977. (Utgått)
- Nr. 5 Faugli, P.E. 1978. Verneplan for vassdrag. / National plan for protecting river basins from power developement. Særtrykk fra Norsk geogr. Tidsskr. 31. 149-162.
- Nr. 6 Faugli, P.E. & Moen, P. 1979. Saltfjell/Svartisen. Geomorfologisk oversikt med verne vurdering.
- Nr. 7 Relling, O. 1979. Gaupnefjorden i Sogn. Sedimentasjon av partikulært materiale i et marint basseng. Prosjektleder: K. Nordseth.
- Nr. 8 Spikkeland, I. 1979. Hydrografi og evertebratfauna i innsjøer i Tovdalsvassdraget 1978.
- Nr. 9 Harsten, S. 1979. Fluvialgeomorfologiske prosesser i Jostedalsvassdraget. Prosjektleder: J. Gjessing.
- Nr. 10 Bekken, J. 1979. Kynna. Fugl og pattedyr. Mai - juni 1978.
- Nr. 11 Halvorsen, G. 1980. Planktoniske og littorale krepsdyr innenfor vassdragene Etna og Dokka.
- Nr. 12 Moss, O. & Volden, T. 1980. Botaniske undersøkelser i Etnas og Dokkas nedbørfelt med vegetasjonskart over magasinområdene Dokkfløy og Rotvoll/Røssjøen.
- Nr. 13 Faugli, P.E. 1980. Kobbelvutbyggingen - geomorfologisk oversikt.
- Nr. 14 Sandlund, T. & Halvorsen, G. 1980. Hydrografi og evertebrater i elver og vann i Kynnavassdraget, Hedmark, 1978.
- Nr. 15 Nordseth, K. 1980. Kynna-vassdraget i Hedmark. Geo-faglige og hydrologiske interesser.
- Nr. 16 Bergstrøm, R. 1980. Sjøvatnområdet - Fugl og pattedyr, juni 1979.
- Nr. 17 Årsberetning 1978 og 1979.
- Nr. 18 Spikkeland, I. 1980. Hydrografi og evertebratfauna i vassdragene i Sjøvatnområdet, Telemark 1979.
- Nr. 19 Spikkeland, I. 1980. Hydrografi og evertebratfauna i vassdragene på Lifjell, Telemark 1979.
- Nr. 20 Gjessing, J. (red.) 1980. Naturvitenskapelig helhetsvurdering. Foredrag og diskusjoner ved konferanse 17.-19. mars 1980.
- Nr. 21 Røstad, O.W. 1981. Fugl og pattedyr i Vegårsvassdraget.
- Nr. 22 Faugli, P.E. 1981. Tovdalsvassdraget - en fluvialgeomorfologisk analyse.
- Nr. 23 Moss, O.O. & Nass, I. 1981. Oversikt over flora og vegetasjon i Tovdalsvassdragets nedbørfelt.
- Nr. 24 Faugli, P.E. 1981. Grøa - en geofaglig vurdering.
- Nr. 25 Bogen, J. 1981. Deltaet i Veitastrondsvatn i Årøy-vassdraget.
- Nr. 26 Halvorsen, G. 1981. Hydrografi og evertebrater i Lyngdalsvassdraget i 1978 og 1980.
- Nr. 27 Lauritzen, S.-E. 1981. Innføring i karstmorfologi og speleologi. Regional utbredelse av karstformer i Norge.

- Nr. 28 Bendiksen, E. & Halvorsen, R. 1981. Botaniske inventeringer i Lifjellområdet.
- Nr. 29 Eldøy, S. 1981. Fugl i Bjerkreimsvassdraget i Rogaland, med supplerende opplysninger om pattedyr.
- Nr. 30 Bekken, J. 1981. Lifjell. Fugl og pattedyr.
- Nr. 31 Schumacher, T. & Løkken, S. 1981. Vegetasjon og flora i Grimsavassdragets nedbørfelt.
- Nr. 32 Årsberetning 1980.
- Nr. 33 Sollien, A. 198a. Hemsedal. Fugl og pattedyr.
- Nr. 34 Eie, J.A., Brittain, J. & Huru, H. 1982. Naturvitenskapelige interesser knyttet til vann og vassdrag på Varangerhalvøya.
- Nr. 35 Eidissen, B., Ransedokken, O.K. & Moss, O.O. 1982. Botaniske inventeringer av vassdrag i Hemsedal.
- Nr. 36 Drangeid, S.O.B. & Pedersen, A. 1982. Botaniske inventeringer i Vegårvassdragets nedbørfelt.
- Nr. 37 Eie, J.A. 1982. Hydrografi og evertebrater i elver og vann i Grimsavassdraget, Oppland og Hedmark, 1980.
- Nr. 38 Del I. Halvorsen, G. 1982. Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Joravassdraget, Oppland, 1980.  
Del II. Blakar, I.A. 1982. Kjemisk-fysiske forhold i Joravassdraget (Dovrefjell) med hovedvekt på ionerelasjoner.
- Nr. 39 Nordseth, K. 1982. Imsa og Trya. Vurdering av geo-faglige interesser.
- Nr. 40 Årsberetning 1981.
- Nr. 41 Eie, J.A. 1982. Atnavassdraget. Hydrografi og evertebrater - En oversikt.
- Nr. 42 Faugli, P.E. 1982. Naturfaglige forhold - vassdragsplanlegging. Innlegg med bilag ved Den 7. nordiske hydrologiske konferanse 1982.
- Nr. 43 Sonerud, G.A. 1982. Fugl og pattedyr i Atnas nedbørfelt.
- Nr. 44 Jansen, I.J. 1982. Lifjellområdet - Kvartærgeologisk og geomorfologisk oversikt.
- Nr. 45 Faugli, P.E. 1982. Bjerkreimsvassdraget - En oversikt over de geofaglige forhold.
- Nr. 46 Dalviken, K. & Faugli, P.E. 1982. Lomsdalsvassdraget - En fluvialgeomorfologisk vurdering.
- Nr. 47 Bjørnstad, G. & Jerstad, K. 1982. Fugl og pattedyr i Lyngdalsvassdraget, Vest-Agder.
- Nr. 48 Sonerud, G.A. 1982. Fugl og pattedyr i Grimsas nedbørfelt.
- Nr. 49. Bjerke, G. & Halvorsen, G. 1982. Hydrografi og evertebrater i innsjøer og elver i Hemsedal 1979.
- Nr. 50. Bogen, J. 1982. Mørkrivassdraget og Feigumvassdraget - Fluvialgeomorfologi.
- Nr. 51. Bogen, J. 1982. En fluvialgeomorfologisk undersøkelse av Joravassdraget med breområdet Snøhetta.

## OPPDRAKSRAPPORTER

- 76/01 Faugli, P.E. Fluviatgeomorfologisk befaring i Nyset-Steggjevassdragene.
- 76/02 Bogen, J. Geomorfologisk befaring i Sundsfjordvassdraget.
- 76/03 Bogen, J. Austerdalsdeltaet i Tysfjord. Rapport fra geomorfologisk befaring.
- 76/04 Faugli, P.E. Fluviatgeomorfologisk befaring i Kvanangselv, Nordbotnelv og Badderelv.
- 76/05 Faugli, P.E. Fluviatgeomorfologisk befaring i Vefsnas nedbørfelt.
- 77/01 Faugli, P.E. Geofaglig befaring i Hovdenområdet, Setesdal.
- 77/02 Faugli, P.E. Geomorfologisk befaring i nedre deler av Laksågas nedbørfelt, Nordland.
- 77/03 Faugli, P.E. Ytterligere reguleringer i Forsåvassdraget - fluviatgeomorfologisk befaring.
- 78/01 Faugli, P.E. & Halvorsen, G. Naturvitenskapelige forhold - planlagte overføringer til Sønstevatn, Imingfjell.
- 78/02 Karlsen, O.G. & Stene, R.N. Bøvra i Jotunheimen. En fluviatgeomorfologisk undersøkelse. Prosjektledere: J. Gjessing & K. Nordseth.
- 78/03 Faugli, P.E. Fluviatgeomorfologisk befaring i delfelt Kringlebotselv, Matrevassdraget.
- 78/04 Faugli, P.E. Fluviatgeomorfologisk befaring i Tverrelva, sideelv til Kvalsundelva.
- 78/05 Relling, O. Gaupnefjorden i Sogn. (Utgått, ny rapport nr. 7 1979)
- 78/06 Faugli, P.E. Fluviatgeomorfologisk befaring av Øvre Tinnåa (Tinnelva).
- 79/01 Faugli, P.E. Geofaglig befaring i Heimdalen, Oppland.
- 79/02 Faugli, P.E. Fluviatgeomorfologisk befaring av Aursjø-området.
- 79/03 Wabakken, P. Vertebrater, med vekt på fugl og pattedyr, i Tovdalsvassdragets nedbørfelt, Aust-Agder.
- 80/01 Brekke, O. Ornitologiske vurderinger i forbindelse med en utbygging av vassdragene Etna og Dokka i Oppland.
- 80/02 Gjessing, J. Fluviatgeomorfologisk befaring i Etnas og Dokkas nedbørfelt.  
Engen, I.K. Fluviatgeomorfologisk inventering i de nedre delene av Etna og Dokka. Prosjektleder: J. Gjessing.
- 80/03 Hagen, J.O. & Sollid, J.L. Kvartargeologiske trekk i nedslagsfeltene til Etna og Dokka.
- 80/04 Faugli, P.E. Fyrde kraftverk - Fluviatgeomorfologisk befaring av Stigedalselv m.m.
- 81/01 Halvorsen, K. Junkerdalen - naturvitenskapelige forhold. Bilag til konsesjonssøknaden Saltfjell - Svartisen.
- 82/01 Nordseth, K. Gaula i Sør-Trøndelag. En hydrologisk og fluviatgeomorfologisk vurdering.