

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

rappport

BOTANISK SERIE 1980-7

Flora og vegetasjon i Gaulas nedbørfelt,
Sør-Trøndelag og Hedmark

Botaniske undersøkelser i
10-års verna vassdrag. Delrapport 2

Bjørn Sæther

Terje Klokk

Harald Taagvold



Universitetet i Trondheim

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

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

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

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

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

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

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

Utgiver:

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

Fornesevja, ca. 20 m o.h. Melhus kommune.

Kartblad 1621 III Støren. UTM NR 65,10

Fornesevja er den yngste av kroksjøene i Gauldalen, avsnørt i 1902. Gaula har lagt opp masse slik at kroksjøen er helt gjengrodd i begge ender, mens det er opptil 4 m dypt vann i svingen. I flomperioder er det en viss gjennomstrømming av ellevann.

I Fornesevja finnes klare og instruktive soneringer fra undervannsvegetasjon til terrestrisk vegetasjon. I denne soneringen inngår det frodigste bestand som kjennes i Trøndelag av både småtjønnaks og mändelpil. I tillegg finnes oreskogsutforminger som varierer fra tørre til helt fuktige.

Ved siden av den velutviklede vegetasjonen særpreges Fornesevja av rik flora. I alt er 38 arter vann- og sumplanter registrert, blant disse relativt eksklusive arter som staut-piggknopp, vassgro, myrrapp, mjuksivaks, kvassstarr og sverdlilje.



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.

Stortinget utsatte behandlingen av en del vassdrag i påvente av nærmere forslag fra Regjeringen. En må vente at Stortinget når det tas stilling til disse vassdragene, antakelig våren 1980, vil plassere dem i forannevnte tre grupper.

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 1978 "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 registrering 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 1983 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 tilfredsstillers 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, 16.5.1979

Referat

Sæther, B., T. Klokk & H. Taagvold 1980. Flora og vegetasjon i Gaulas nedbørfelt, Sør-Trøndelag og Hedmark. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1980* 7: 1-154, 3 kart.

Undersøkelsesområdet omfatter Gaulas nedbørfelt, 3653 km². Naturtypekart 1:250 000 dekker hele området, vegetasjonskart 1:50 000 gir et representativt tverrsnitt av de sørlige fjellområdene, og vegetasjonskart 1:10 000 viser elvekantvegetasjonen i nedre deler av Gauldalen. Området ligger mellom 0 og 1312 m o.h., 20% over 900 m o.h. Varierte klimatiske og geologiske forhold gir stort arts- og typemangfold; 692 karplantearter er påvist, hvorav mange med marginalforekomster. Et suboseanisk floraelement er fyldig representert.

Lågalpin fjellvegetasjon dekker 40%, barskog 32%, bjørkeskog 11% og myr ca. 10%. Rik vegetasjon forekommer vanlig, men sjelden over større areal. Nærmere beskrivelser er gitt av 46 botanisk verdifulle lokaliteter.

Ejvørn Sæther, Harald Taagvold, Universitetet i Trondheim, Det kgl. norske Videnskabers Selskab, Museet, Botanisk afdeling, 7000 Trondheim.

Terje Klokk, Universitetet i Trondheim, Norges Lærerhøgskole, Botanisk institutt, 7000 Trondheim.

Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet.

Rapporten er trykt i 700 eksemplarer.

Trondheim, mai 1980.

ISBN 82-7126-228-9

ISSN 0332-8090

Forord

Gaula ble i 1973 vedtatt vernet mot vasskraftutbygging i 10 år. Fra 1977 er det i de 10-års verna vassdragene gjennomført naturvitenskapelige registreringer som skissert i St.prp. nr. 121(1977-78).

Feltarbeidet i Gaula startet i 1978, da det meste av arbeidet ble gjort. I 1979 ble det utført supplerende floraregistreringer og undersøkelser av vannvegetasjonen. Medarbeidere i prosjektet har vært cand. real. Anders Gjervan, cand. real. Rolv Hjelmstad, cand. mag. Arne Jacobsen, cand. real. Mats Nettelbladt, student Bjørg Sæther og cand. real. Harald Taagvold. Cand. real. Terje Klokks undersøkelser av elvekantvegetasjonen er delvis finansiert av Nansenfondet og kapittel IV F er et sammendrag av resultatene av disse undersøkelsene.

Det tekniske arbeidet med vegetasjonskartene er utført av Terje Klock (kart 1:10 000) og tegner Kari Sivertsen (1:50 000 og 1:250 000). Jordskifte kandidat Odd Kjærem er teknisk ansvarlig for kartframstillingen. Kari Sivertsen har også laget de fleste figurene i rapporten; Ruth Waadeland har laget fig. 37. Kontorassistentene Klara Øye og Synnøve Vanvik har skrevet rapporten på maskin. Kontorfullmektig Åse Vanvik har skrevet karttekstene. Alle de nevnte takkes for god hjelp.

Førsteamanuensis Karl Baadsvik og amanuensis Kjell Ivar Flatberg har i undersøkelsesperioden arbeidet med botaniske verneverdier i nedbørfeltet, uavhengig av dette prosjektet. De takkes for godt samarbeid. En særskilt takk rettes til professor Tore Ouren, som har stilt til disposisjon sine omfattende kunnskaper om områdets flora.

Arbeidet med vegetasjonskart 1:10 000 er i sin helhet utført av Terje Klock, som også har skrevet kapittel IV F. Feltarbeidet til vegetasjonskart 1:50 000 er utført av Harald Taagvold, som også har skrevet det meste av kapittel IV G. Taagvold har også gjort noe etterarbeid på dette kartet og sammenstilt noe av grunnlaget for naturtypekart 1:250 000. Resten av rapporten er skrevet av Bjørn Sæther, som også har vært daglig leder av prosjektet. Asbjørn Moen har vært faglig ansvarlig.

Trondheim, mai 1980

Asbjørn Moen

Bjørn Sæther

Innholdsfortegnelse

	side
Referat	
Forord	
I. INNLEDNING	7
A. TIDLIGERE UNDERSØKELSER	7
B. MÅL OG METODER	8
II. UNDERSØKELSESONRÅDET	9
A. BELIGGENHET, UTSTREKNING, TOPOGRAFI	9
B. DELFELTER	14
1. Melhus	14
2. Høllonda	14
3. Lundesokna	16
4. Sokna	16
5. Buru	18
6. Bua	18
7. Vestre Holta	20
8. Fora	20
9. Lea	22
10. Hesja	22
11. Østre Holta	23
12. Rugla	23
13. Øvre Gaula	24
C. GEOLOGI	24
1. Berggrunn	24
2. Løsmasser	26
D. KLIMA	27
E. KULTURPÅVIRKNING	30
1. Jordbruk	30
2. Skogbruk	30
3. Seterdrift, utmarksbeiting og utslått	32
4. Vasskraftutbygging	32
5. Gruvedrift	33
III. FLORA	37
A. FJELLPLANTER	57
B. ØSTLIGE OG NORDØSTLIGE ARTER	59
C. SØRLIGE OG SØRØSTLIGE ARTER	59

Innholdsfortegnelse (forts.)

	side
C. KYSTPLANTER	62
IV. VEGETASJON	70
A. NATURGEOGRAFISK PLASSERING	70
B. VERTIKAL SONERING	70
1. Låglandsregionen	70
2. Prealpin region (barskogsregionen)	70
3. Subalpin region (bjørkeskogsregionen)	71
4. Alpin region	71
C. SKOGVEGETASJON	72
1. Furuskog	72
2. Granskog	73
3. Edellaauvskog	74
4. Andre skog- og krattsamfunn	74
D. MYRVEGETASJON	76
1. Ombrotrof myr (nedbørsmyr)	76
2. Minerotrof myr (jordvannsmyr)	77
E. VANNVEGETASJON	78
F. ELVEKANTVEGETASJON	85
G. VEGETASJONSUNDERSØKELSER PÅ GAULDALSVIDDIA	101
H. FJELLBEITEUNDERSØKELSER	116
V. VEGETASJONSKARTENES INFORMASJON	118
A. NATURTYPEKART 1:250 000	118
B. VEGETASJONSKART 1:50 000	120
VI. ENKELTLOKALITETER	123
A. VARMEKJÆR LAUVSKOG OG BERGSKRENTVEGETASJON	124
1. Sundsberga/Loglolia	124
2. Loddgårdsåsen	124
3. Våttååsen	124
4. Lunderydningen/Lundadalen	125
5. Litlstein/Høgstein	125
6. Håggåberga	125
7. Granøya	127
8. Bua bru	127
9. Reppe	128
10. Grønset	128
11. Vongravenråa	128

Innholdsfortegnelse (forts.)

B. MYRVEGETASJON	129
1. Nordmyra	129
2. Hoppardalsmyra	129
3. Flomyrene	130
4. Myrområder SØ for Holtsjøen	130
5. Flonan	131
6. Myrer V for Gåstjøenna	131
7. Slågån	132
8. Myrer N for Grytbakk	132
9. Sjursfloan	133
C. SUMP- OG VANNVEGETASJON	133
1. Hestsjøen	133
2. Svampan	135
3. Hofstadkjela	135
4. Benna	137
5. Gauasumpen	137
6. Krogstaddammene	137
7. Skitvatnet	139
8. Holtevatna	139
9. Buvatnet	141
10. Gaulhåen/Tjønnvolltjøenna	141
11. Øyungen	142
12. Meiåan	142
13. Dalbusjøen	144
14. Langtjøenna	144
15. Meiåtjøenna	144
D. FJELLVEGETASJON	145
1. Øy	145
2. Hamran	145
3. Ilfjellet/Gynnefjellet	145
4. Sandfjellet	146
5. Vollfjellet	146
6. Novola	146
E. ANDRE VEGETASJONSTYPER	147
1. Leinøra	147
2. Øysand	147

Innholdsfortegnelse (forts.)

3. Krokstadlykkja	147
4. Frøsetøya	148
5. Tågaa	148
VII. SAMMENDRAG	149
VIII. LITTERATUR	151

I. INNLEDNING

A. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

I Gaulas nedbørfelt er det tidligere gjennomført en lang rekke botaniske registreringer og undersøkelser. Mye materiale er publisert, jfr. litteraturlista, men en god del foreligger bare som herbariebelegg. Gjennom det norske Floraatlasprosjektet er betydelige deler av Norges herbariemateriale gjennomgått og registrert på kort, og disse kortene er stilt til rådighet for prosjektet "Botaniske undersøkelser i 10-års verna vassdrag." Dessuten er herbariet i Trondheim i en viss utstrekning brukt som databank.

De eldste kjente botaniske opplysninger fra området stammer fra Trondhjemslegen Joachim Irgens fra 1704 (Dahl 1893). Biskop Gunnerus botaniserte i Haltdalen og Singsås 1764, men har også angivelser fra mange steder ellers i Gauldalen i sin flora (Gunnerus 1766, 1772). Storm (1869, 1882) har en rekke angivelser fra nedre deler av Gauldalen.

En rekke botanikere har gjort mer eller mindre tilfeldige innsamlinger på reiser gjennom dalføret, f.eks. M.N. Blytt, J.M. Norman, Ove Dahl og Rolf Nordhagen. Disse innsamlinger er innarbeidet i Tore Ourens floraarbeider (Ouren 1952, 1959, 1961, 1964, 1966). Disse arbeider har vært til uvurderlig nytte i arbeidet med denne rapporten. Dessuten har professor Ouren stilt sine upubliserte data til disposisjon. Lærer Hans Kosberg har foretatt omfattende innsamlinger i Ålen, materiale som oppbevares ved DKNVS, Museet.

Av avhandlinger og rapporter kan nevnes undersøkelser av tindvedsamfunn i Gaulosen (Skogen 1971), vannvegetasjon i Benna (Myhre 1971), myrvegetasjon i Trondheimsregionen (Klokk 1974), botanisk verneverdige områder i Trondheimsregionen (Flatberg & Sæther 1974), tjønner og evjer (Dolmen et al. 1975), lavflora (Flatberg et al. 1975), myr (Moen 1975), edellauvskog (Holten 1978), botaniske verneverdier i Melhus (Steen 1979) i Midtre Gauldal (Baadsvik 1979) og i Holtålen (Flatberg 1979) og elvekantvegetasjon (Klokk 1980a,b).

Trøndelagsavdelingen av Norsk Botanisk Forening har flere ganger arrangert ekskursions- og turekspedisjoner til lokaliteter i Gaulas nedbørfelt. Ekskursjonsberetninger finnes i tidsskriftet *Blyttia* (Flatberg & Frisvoll 1977, Flatberg 1980, Gjærevoll 1949, 1951, 1952, Reiersen 1949, 1950).

Det finnes endel upubliserte flora- og vegetasjonsdata utover herbariebelegg og krysslister. Av disse kan nevnes registreringer i Ålen (R. Elven) og i Ledalen (Ø. Bollingmo). Vegetasjonen i Melhus kommune er tolket ut fra flybilder (1:37 000) av T. Klokk, men kartet er ikke framstilt. Jordregisterinstituttet har utarbeidet manuskart 1:20 000 over vegetasjonen i bl.a. nedre deler av Gaulas nedbørfelt.

B. MÅL OG METODER

Prosjektet "Botaniske undersøkelser i 10-års verna vassdrag" er en del av de naturvitenskapelige undersøkelsene i forbindelse med verneplan for vassdrag. Målet for undersøkelsene er å skaffe til veie data til en vurdering og prioritering av de 10-års verna objektene på naturvitenskapelig grunnlag.

Gaulas nedbørfelt dekker et areal på 3653 km². Innen de økonomiske rammer som er satt for prosjektet er det ikke mulig å framskaffe en detaljert oversikt over flora og vegetasjon i hele nedbørfeltet.

Følgende aspekter er prioritert:

1. En grov oversikt over vegetasjons-/naturtyper, med naturtypekart 1:250 000.
2. En noe mer detaljert oversikt over vegetasjonen i de sørlige deler av nedbørfeltet, med vegetasjonskart 1:50 000.
3. En oversikt over flora og vegetasjon i og ved vatn og vassdrag, bl.a. med vegetasjonskart 1:10 000.
4. En floristisk oversikt over nedbørfeltet, fordelt på 13 delfelter.

Feltmetoder ved vegetasjonskartlegging er beskrevet i de respektive kapitler (IV F og G). I en del andre områder er vegetasjonen registrert ved hjelp av profiler tvers over dalføret. Enkelte steder er vegetasjonsenhetene utfigurert på flybilder uten at kart er framstilt. Disse bildene er arkivert ved DKNVS, Museet. Floraen er registrert ved hjelp av krysslister for 5x5 km-ruter i UTM-systemet i de deler av nedbørfeltet som ikke er dekt av professor Ourens undersøkelser. Han har utarbeidet florallister for 10x10 km-rutene i kvadrantene NQ NE og PQ NW, ialt 5000 km². Størstedelen av dette arealet hører til Gaulas nedbørfelt.

II. UNDERSØKELSE SOMRÅDET

A. BELIGGENHET, UTSTREKNING, TOPOGRAFI

Gaulas nedbørfelt har en utstrekning på 3653 km². Herav ligger ca. 200 km² i Hedmark fylke, i Os og Tynset kommuner, resten ligger i Sør-Trøndelag fylke. Det vesentlige av arealet, ca. 3250 km², ligger i kommunene Holtålen, Midtre Gauldal og Melhus. Det øvrige, ca. 200 km², fordeler seg på kommunene Røros, Rennebu, Tydal, Selbu, Klæbu og Trondheim. Nedbørfeltet grenser i nord og øst til Neas nedbørfelt, i sørøst til Glomma og i sør og vest til Orkla.

Ytterpunktene for nedbørfeltet er

- i øst: Storhøgda, Røros, PQ 4163,
- i vest: Grajildfjellet, Rennebu, NQ 4576,
- i sør: Sverjesjøgda, Kvikne, NQ 7046,
- i nord: Leiråsen, Trondheim, NR 6328.

Elvestrekningen fra utspringet i Grønlivola i Holtålen til Gaulosen er ca. 150 km.

Høgfjell mangler i Gaulas nedbørfelt, og bare ca. 6 km² ligger høyere enn 1200 m o.h. Høyeste punkt er Forolhogna, 1332 m o.h., grensepunktet mellom Midtre Gauldal, Holtålen og Os. I nedbørfeltets sørlige deler finnes noen topper over 1200 m, med Storskarven (Holtålen/Røros), Dalbusjøgda (Holtålen/Os) og Sverjesjøgda (Tynset) som de høyeste.

Den sørlige delen av Gaulas nedbørfelt, fjellområdene i Midtre Gauldal, Holtålen og Os, kalles gjerne Gauldalsvidda. Den er fra nord dypt innskåret av relativt trange sidedaler. Haukdalen, Endalen, Budalen, Fordalen og Hessdalen er de største.

Det andre større fjellområdet i nedbørfeltet ligger i nordøst, i grenseområdet mellom Holtålen, Selbu og Tydal. De høyeste av disse er Blåstøten (1321 m o.h.) og Kjøliskarven (1288 m o.h.).

Karakteristisk for landskapet i Gaulas nedbørfelt er avrundete terrengformasjoner og slakke dalsider. Bare ved utløpet av enkelte sideelver finnes trange, delvis utilgjengelige gjel. Eksempler på dette er utløpene til Hesja, Lea og Bua. Det meste av hoveddalføret er V-formet, der dalsidene skråner jevnt ned mot en dalbunn som ofte gir plass bare for Gaula. Et par steder snevres dalen inn til et gjel, nemlig i Svølgja (Holtålen) og Gaulfossen (Melhus). Nedenfor Gaulfossen er dalen mer U-formet med bratte sider og brei, relativt flat dalbunn.

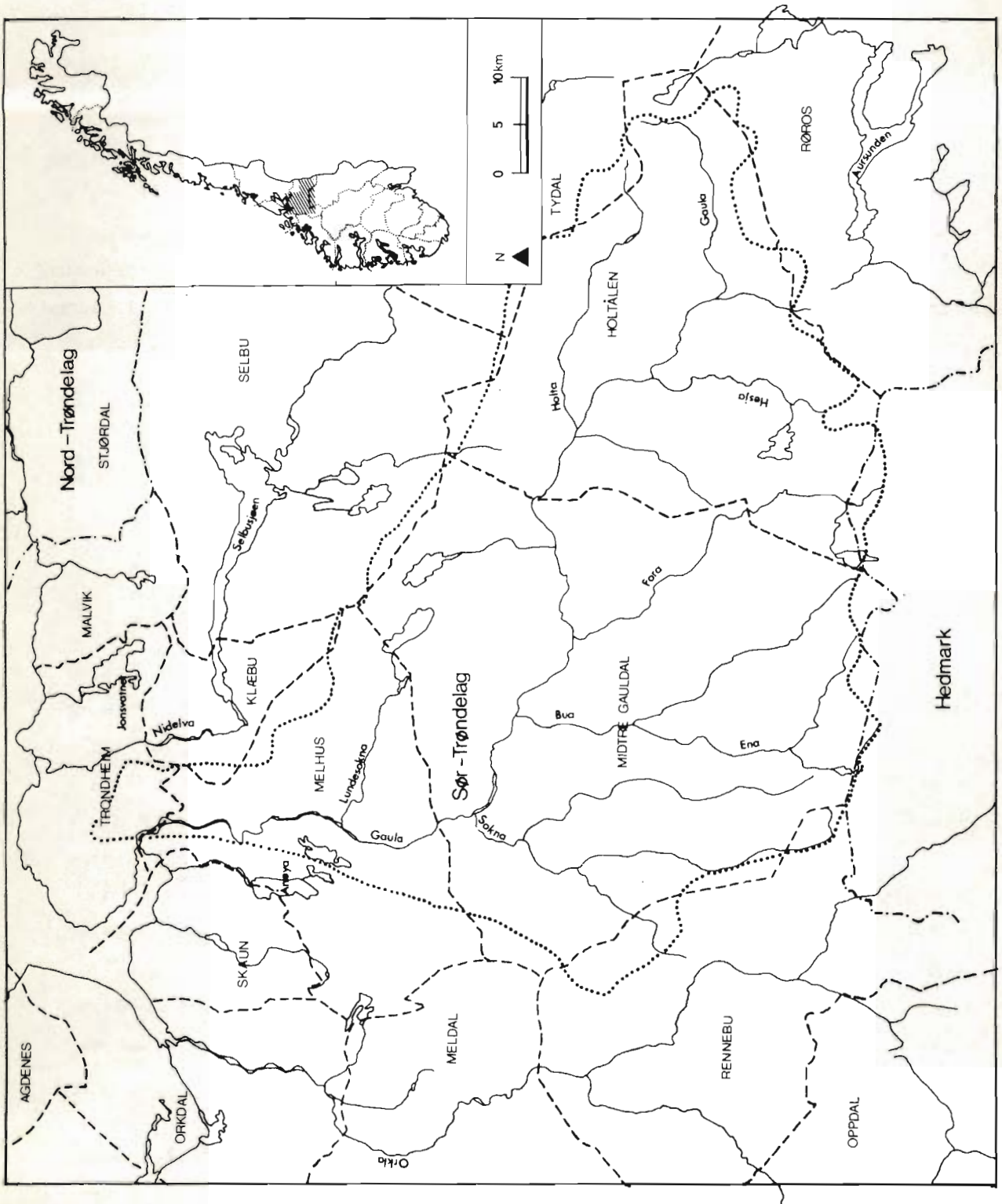


Fig. 1. Gaulas nedbørfelt.

Figur 2 viser høydenivåer i Gaulas nedbørfelt. Arealberegninger med planimeter gir følgende fordeling: 300 m o.h. 9%, 300-600 m 32%, 600-900 m 38%, 900-1200 m 21% og 1200 m mindre enn 1%. Det meste av arealet ligger i delfeltene Høllonda og Melhus. Noe ligger i Soknas nedre deler og resten i hoveddalføret opp til Svølgja.

Nivåene 300-600 m og 600-900 m utgjør altså 70% av totalarealet. I disse høydenivåene finner vi de store myr- og skogområdene, i tillegg til noe fjell.

Resten av arealet ligger høyere enn 900 m o.h. Noen få kvadratkilometer stikker opp over 1200 m i sør og øst.

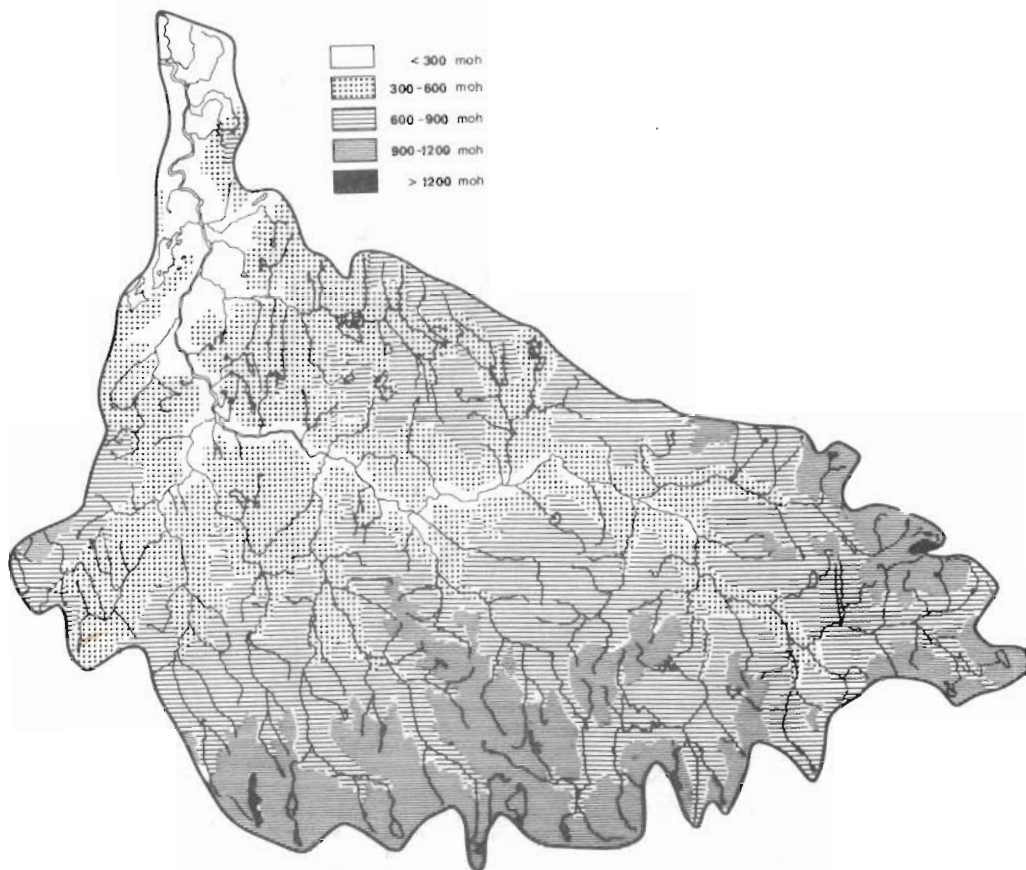


Fig 2. Gaulas nedbørfelt fordelt på høydenivåer.

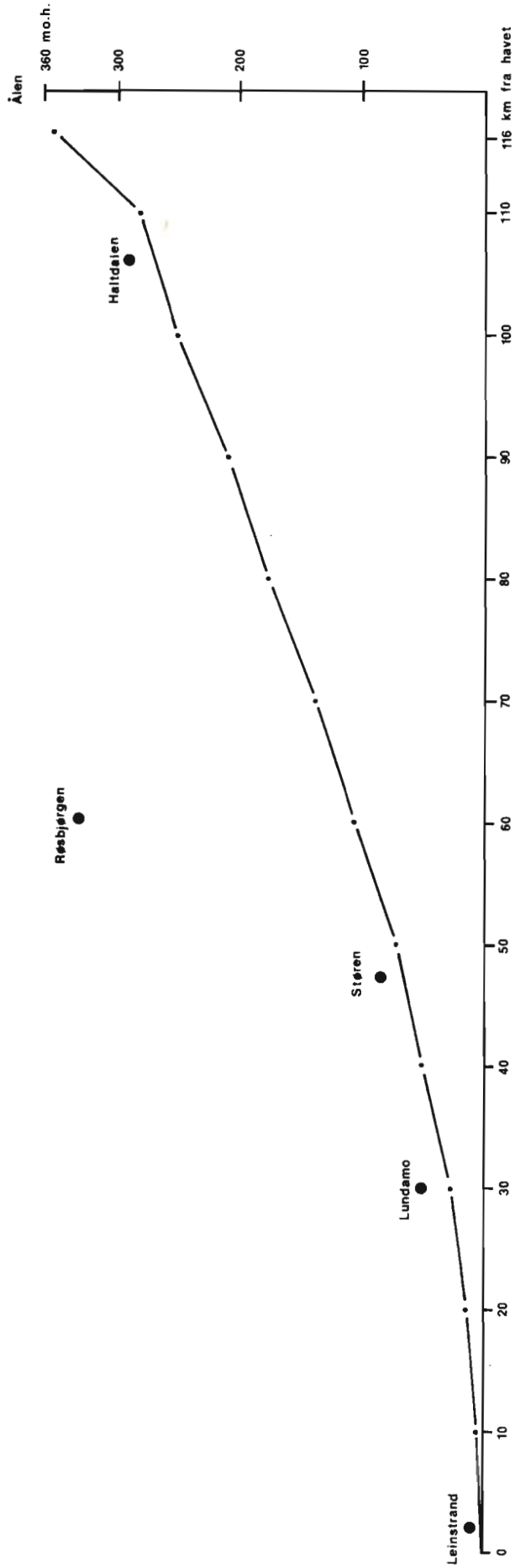


Fig. 3. Lengdeprofil av Gaula fra Ålen til Gaulosen. Nedbørstasjoner i hoveddalføret inntegnet.

Fig. 4. Gaulas nedbørfelt inndelt i delfelter.

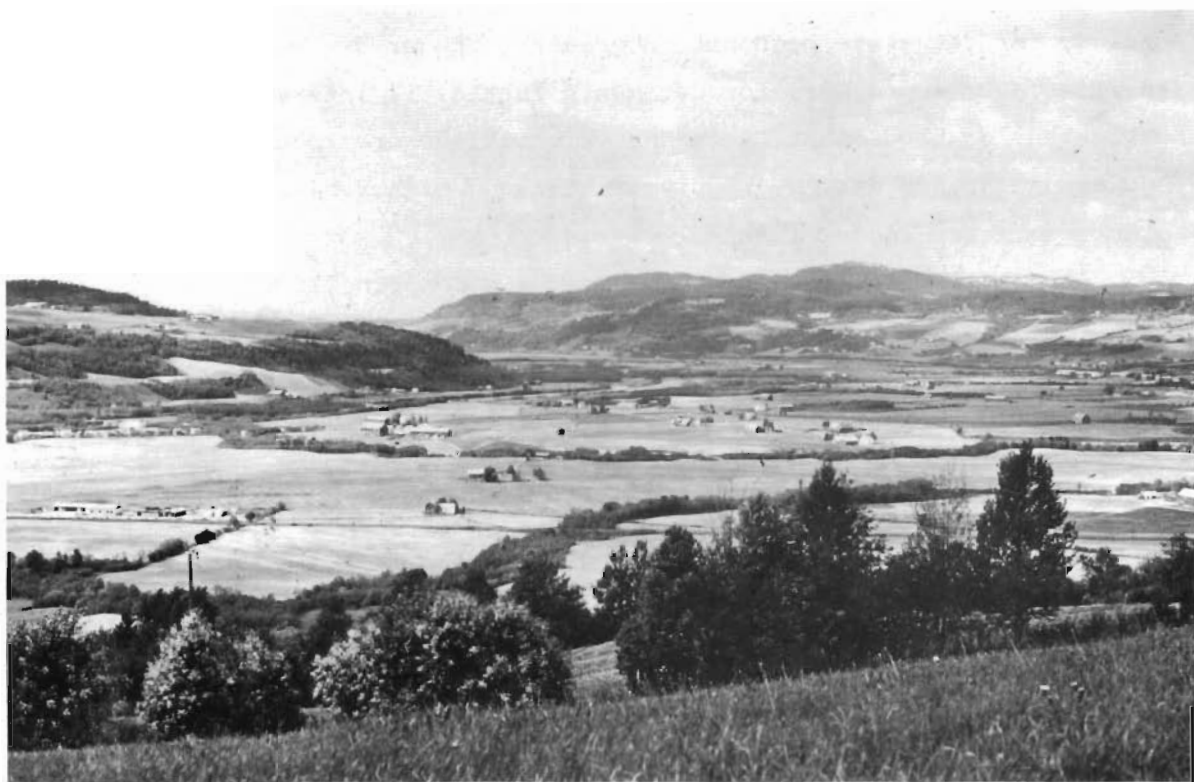
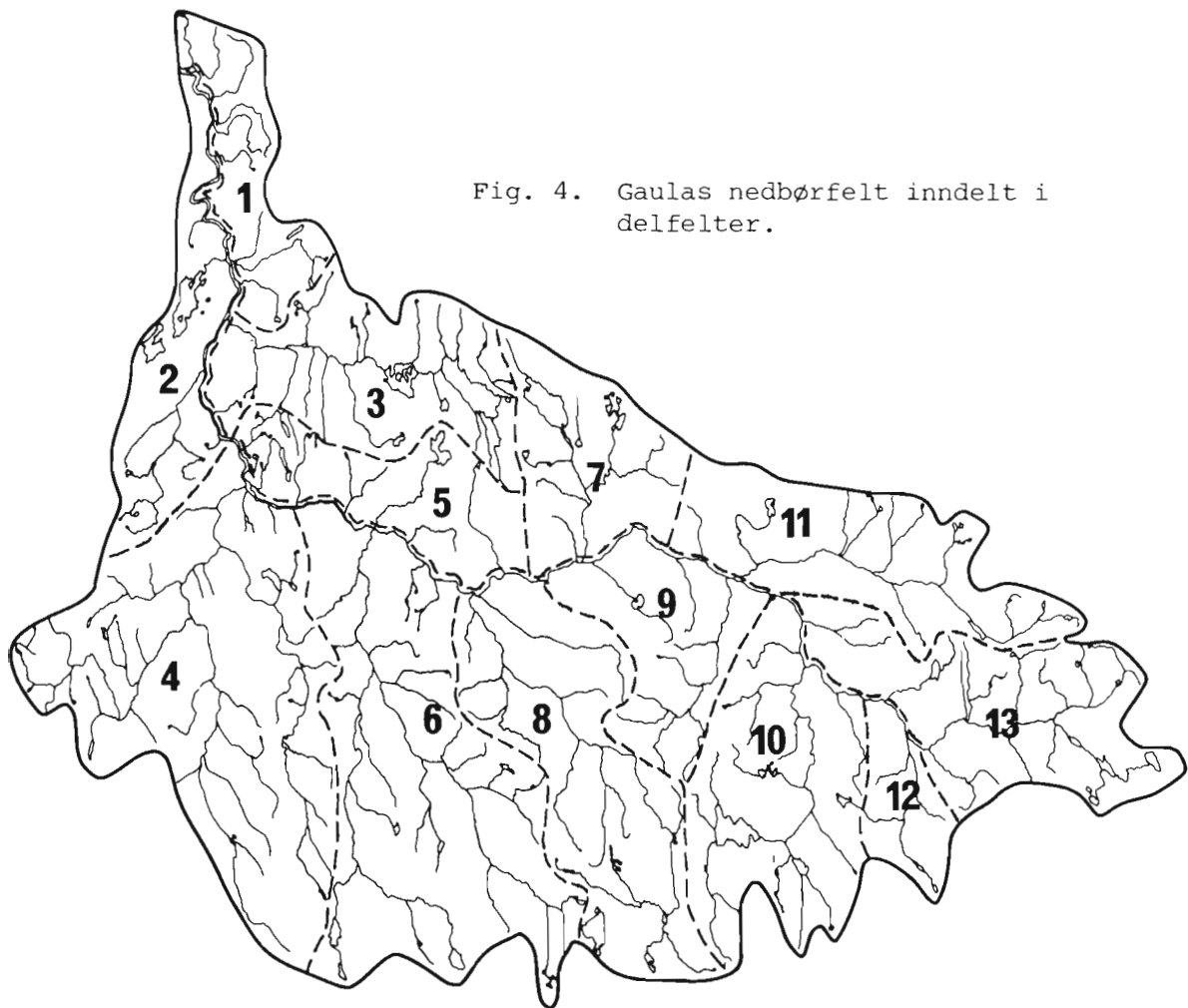


Fig. 5. Delfelt Melhus. Gaulosen midt i bildet. Foto T. Klokk.

B. DELFELTER

For oversiktens skyld har jeg delt Gaulas nedbørfelt i tretten delfelter, som danner grunnlaget for den floristiske oversikten. Et delfelt omfatter i prinsippet nedbørfeltet til et av de store sidevassdragene, men i tillegg fordeles det mellomliggende arealet i hoveddalføret på delfeltene. I de nedre deler av Gauldalen er det ingen store sidevassdrag, så delfeltene her har fått navnene Hølonda og Melhus. Inndelingen i delfelter framgår av fig. 4.

1. Delfelt Melhus (150 km²)

Delfeltet består av nedbørfeltene til de mindre sidevassdrag østfra nord for Lundesokna. De største av disse er Møsta og Kaldvella, som kommer fra Flåmarka, ellers hører en rekke større og mindre bekker fra Vassfjellet og Leinstrand til delfeltet. Området ligger i Melhus og Trondheim kommuner. Et mindre areal på Vassfjellet tilhører Klæbu.

Høyeste punkt i delfeltet er toppen av Vassfjellet, 710 m o.h. Barskog, for det meste høgbonitets granskog preger den naturlige vegetasjon i deltaet, sammen med myr, for det meste fattig til intermediær. Bekkedalene og bredden av Gaula har velutviklede oreskoger. Vassfjellet er over skoggrensa dekt av røsslyngfukthei og blåbær-blålynghei. Betydelige jordbruksarealer ligger i delfeltet.

I delfeltet finnes store områder med marin leire/silt. I Vassfjellets vestskråning opp til marin grense (175 m) ligger strandavsetninger i form av sand og grus. Breelavsetningene sør for Søberg er mer enn 80 m mektige. Flere km² er dekt av Gaulas avsetninger. Over marin grense ligger tynne morenematerialer; i Vassfjellet finnes en del berg i dagen. Sør for Langvatnet er løsmassene opptil 140 m mektige.

2. Delfelt Hølonda (180 km²)

Delfeltet omfatter områdene vest for Gaula sørover til Hage bru. De største sidevassdragene i delfeltet er Loelva, som kommer fra Benna, og Gaua, som starter i Gynnefjellet, Midtre Gauldal.



Fig. 6. Delfelt Hølonda, sett fra Vassfjellet. Benna i bakgrunnen.
Foto B. Sæther.



Fig. 7. Fra delfelt Lundesokna. Kroksjø ved Løre. Foto B. Sæther.

Høyeste punkt ligger i Gynnefjellet, ca. 910 m o.h. Bare små områder ligger over skoggrensa, det meste av arealet er dekt med granskog, tildels rik. Den gunstige berggrunnen gjenspeiles også i myrvegetasjonen, som er rik i store deler av området. Langs Gaula er det en god del dyrkajord, mest rundt Melhus og på Øysand.

De lavere deler av delfeltet dekkes av mektige marine avsetninger, silt og leire. Selve elveflata består for en stor del av elveavsetninger, grus og sand. Områdene over marin grense (ca. 175 m) er stort sett dekt av morenemateriale. Berg i dagen finnes bare som mindre blotninger.

3. Delfelt Lundesokna (270 km²)

Til delfelt Lundesokna er ført Lundesoknas nedbørfelt samt østsida av hoveddalføret fra Løre til kommunegrensa Melhus/Midtre Gauldal. Sidevassdraget Lundesokna er fullt utbygd, med to store og ett mindre magasin.

Høyeste punkt i delfeltet er Reinsfjellet, 941 m o.h. Karakteristisk for delfeltet er låge fjellområder med mye fukthei, og under skoggrensa barskogsområder med høg myrfrekvens. Myrene er for det meste fattige, dels ombrotrofe. I nedre del av Lundadalen finnes en del almelier med tildels eksklusivt artsinventar. Dette skyldes kombinasjonen av god berggrunn og gunstig eksposisjon.

4. Delfelt Sokna (600 km²)

Til dette delfeltet er ført Soknas nedbørfelt med bl.a. de store bielvene Ila, Stavilla og Hauka. I tillegg kommer sørsida av hoveddalføret fra Hage bru til Rogstad. Det meste av arealet ligger i Midtre Gauldal kommune; Rennebu kommer inn i vest og Kvikne i sør.

Høyestepunkt i delfeltet er Sandfjellet, 1258 m o.h. I Sandfjellet og Ilfjellet ligger større områder over skoggrensa, til dels med rik fjellvegetasjon. Fjellbjørkeskogen er bra utviklet på begge sider av delfeltet, likeså finnes større myrområder, rikest i den østlige delen. Granskogen er for det meste av blåbærtype. Fra nedre del av Stavilldalen og nedover Soknedalen finnes en del dyrkajord og mindre arealer oreskog.



Fig. 8 (øverst) og 9 (nederst). Delfelt Sokna, sett nord-til østover fra Slettfjellet. Foto B. Sæther.

Ved samløpet med Gaula har Sokna bidratt til svære elveavsetninger i form av grus.

5. Delfelt Buru (190 km²)

Hovedelvene i delfelt Buru er store Buru og Sevilla, dessuten regnes en rekke elver og bekker på nordsida av hoveddalføret til delfeltet; nord- og vestover til Hage bru. Det meste ligger i Midtre Gauldal, en liten snipp i vest tilhører Melhus kommune.

Høyeste punkt er Burufjellet, 871 m o.h. Rundt Burusjøen er endel fjellområder, ellers er det bare mindre områder i form av åsrygger som ligger over skoggrensa. Fjellvegetasjonen er fattig og stort sett fuktheipreget. Høyderegionen 400-600 m er myrdominert, store fattige/intermediære bakkemyrer, dels skogbevokste, preger landskapet. Små områder med rikmyr finnes vanlig. Bjørkeskog mangler, mens det under ca. 400 m er endel granskog. I de sørvendte liene fra Frøset til Rognes finnes Gauldalens største edellauvskog. Det er lite dyrkamark i delfeltet.

6. Delfelt Bua (540 km²)

Nedbørfeltet til Bua med Ena er kalt delfelt Bua. Her inngår også sørsida av hoveddalføret mellom Rogstad og Hostad. Delfeltet berører Kvikne i sør, ellers ligger det i Midtre Gauldal.

Høyeste punkt i delfeltet er Forolhogna, 1332 m o.h., det høyeste fjellet i Gaulas nedbørfelt. Bortimot halvparten av delfeltet ligger over skoggrensa, som dannes av bjørk.

Fjellvegetasjonen er stedvis rik, selv om fattige vegetasjonstyper dominerer. Bjørkeskogene er velutviklet i både Budal og Endal. De er av blåbærtype i de nordlige deler, rikere lenger sør. I de relativt bratte dalsidene er store områder engbjørkeskog.

Det er få større myrområder i delfeltet, de fleste er fattige. I fjellet finnes en del rikmyr.

I den nordlige halvdel av delfeltet dominerer granskog, for det meste blåbærgranskog. I de bratte liene ned mot Bua og Gaula finnes storbregneutforminger og høgstaudesamfunn. Ved Bua bru finnes et område



Fig. 10. Søndre del av Budalen. Forolhogna i bakgrunnen Foto B. Sæther



Fig. 11. Øverfordalen (delfelt Fora) sett nordfra. Butjønna i bakgrunnen. Foto B. Sæther.

med edellaauvskog, og noe oreskog står i nedre del av dalen. Flatere parti i dalbunnen og slakke dalsider er oppdyrka.

7. Delfelt vestre Holta (200 km²)

Gaula har to sideelver som heter Holta, henholdsvis i Singsås og Haltdalen, og de er her kalt vestre og østre Holta. Delfelt vestre Holta omfatter nedbørfeltet til Singsås-Holta og nordsida av hoveddalføret fra Singsås sentrum til kommunegrensa mot Holtålen. Den nordligste delen av delfeltet ligger i Selbu, resten i Midtre Gauldal.

Høyeste punkt er Granåsfjellet, 930 m o.h. Store deler av delfeltet, særlig nord og sør for Holtsjøen, ligger over skoggrensa og preges av fattig, tildels fuktig fjellvegetasjon. Områdene under skoggrensa preges av barskog og myr i blanding. Myrfrekvensen er høy, og store rike bakkemyrer karakteriserer landskapet. Dette gjelder særlig områdene rundt Hukkelvatna og langs Hukla og Kusma, som imidlertid er holdt utenom verneplanen.

Bare små deler av delfeltet er dyrka mark.

8. Delfelt Forå (360 km²)

I tillegg til Forås nedbørfelt omfatter delfeltet også sørsida av hoveddalføret mellom Hostad og Kolmoen. Den østlige delen ligger i Os kommune i Hedmark, en del i Holtålen, mens det største arealet ligger i Midtre Gauldal kommune.

Høyeste punkt er Forolhogna, 1332 m o.h., og en rekke andre topper ligger 1100-1200 m o.h. Størstedelen av delfeltet ligger over skoggrensa, som dannes av bjørk. Fjellvegetasjonen er variert og mange steder rik, og får østover i delfeltet kontinentale trekk.

Fjellbjørkeskogen strekker seg langt innover Fordalen og når i Meiålia opp til ca. 920 m o.h. Dette er den høyeste registrerte skog i Gaulas nedbørfelt. I nedre deler av delfeltet er det granskog, mens myrarealet er heller beskjedent. Myrene er for det meste fattige. Det finnes noe dyrkamark i Forbygda og nede ved Gaula. Innover dalene er vegetasjonen tydelig påvirket av seterbruk.



Fig. 12. Hundåfloen (delfelt Fora) sett østfra. Foto H. Taagvold.

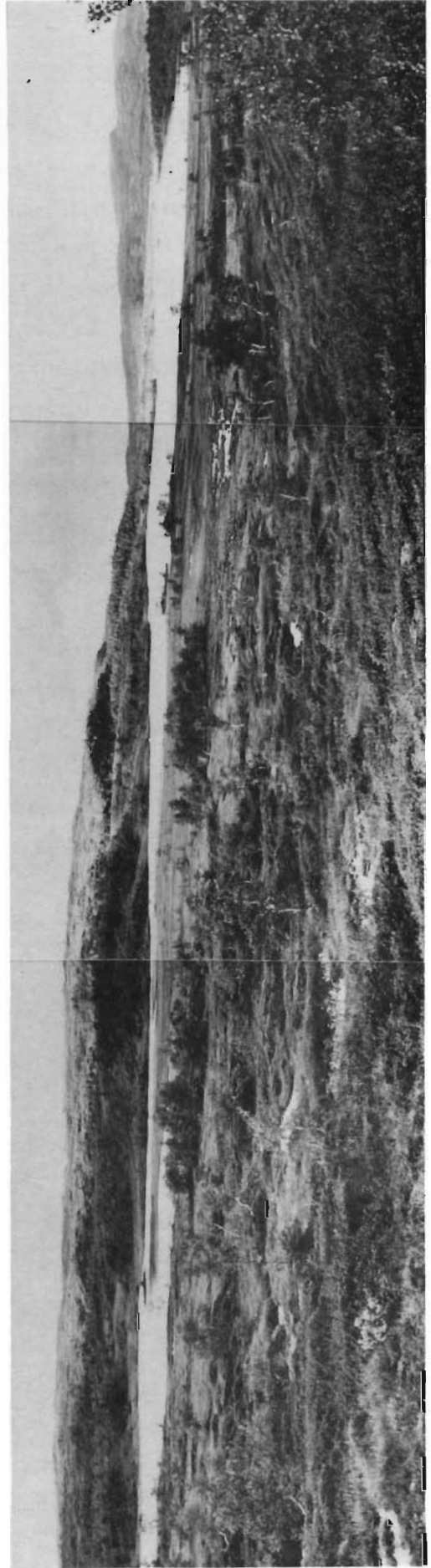


Fig. 13. Litlnålsjøen (delfelt østre Holta) sett østfra. Foto B. Sæther.

9. Delfelt Lea (180 km²)

I tillegg til Leas nedbørfelt omfatter delfeltet også sørsida av hoveddalføret mellom Kolmoen og Evenmoen. Delfeltet ligger i Holtålen og Midtre Gauldal kommuner.

Grensefjellene mot andre delfelter når opp i knapt 1150 m o.h. (Romundhaugen 1146 m, Måstjønnskarven 1138 m, Slettfjellet 1136 m). Knapt halvparten av arealet ligger over skoggrensa. Fjellvegetasjonen er fattig med unntak av Gråmærra (mellom Hofjellet og Manhøgda), hvor det finnes reinrosehei.

Ledalen har store subalpine myrer, og ligner i så måte delfeltene nord for Gaula. Disse myrene er overveiende fattige. Nede i dalbunnen finnes også en del ombrotrofe myrer.

Skoggrensa dannes i indre deler av dalen av bjørk, lenger fram (nord) i dalen overtar gran og furu. Heiskog dominerer. I delfeltet finnes det eneste større furuskogsområdet i Gaulas nedbørfelt. Dalsida fra Ledalen vestover til grensen for delfeltet er for en stor del dekt av lyngrik furuskog.

Det er lite dyrkamark i delfeltet, og sporene etter seterdrift er heller ikke særlig merkbare.

10. Delfelt Hesja (320 km²)

Delfeltet omfatter Hesjas nedbørfelt samt hoveddalførets sørside mellom Evenmoen og Ålen sentrum. Den sørligste delen ligger i Os kommune, resten i Holtålen.

Høyeste fjell er Berghøgda, 1246 m o.h. Både nord og sør for Øyungen ligger store områder høyere enn 1000 m o.h.

Fjellvegetasjonen er triviell, bare spredte flekker med rikere vegetasjon finnes, mest opp mot Novola i øst.

Bjørkeskogen går opp til ca. 900 m. For det meste er den av blåbærtype, men innover Kjurrudalen finnes en del høgstaudeskog. Nedre deler av delfeltet er dekt av barskog. Gran er det dominerende treslaget, men det er også et sterkt innslag av furu.

Det finnes en del ombrotrof flatmyr i delfeltet. Det meste av myrarealet er imidlertid minerotrof bakkemyr, tildels rik.

Innover Hessdalen er det dyrka jord i dalbunnen. Store deler av det øvrige arealet under skoggrensa er påvirket av seterdrift.

11. Delfelt østre Holta (280 km²)

Delfeltet består av Haltdals-Holtas nedbørfelt og nordsida av hoveddalføret fra kommunegrensa mot Midtre Gauldal til Haltdalen sentrum. Delfeltet berører såvidt Selbu og Tydal i nord, ellers ligger hele i Holtålen kommune.

I de større fjellområdene i nordøst er Blåstøten delfeltets høyeste punkt, 1321 m o.h. Godt over halvparten av arealet ligger over skoggrensa. Fjellvegetasjonen er stort sett fattig, men rikere innslag finnes på Vollfjellet og på mindre kalkbenker ellers i området.

Skoggrensa dannes dels av gran, dels av bjørk. Treslagene opptrer gjerne i blanding, men i de østlige deler, opp mot Trælsåfjellet og Grønfjellet dominerer bjørka. Det meste av både bjørke- og granskog er av blåbærtype. I Aunegrenda og langs Gaula finnes noe oreskog.

De største myrrealene i delfeltet finnes i form av bakkemyrer i skoggrenseområdet. Rikmyr forekommer vanlig.

Det finnes noe dyrka mark i Aunegrenda og i liene ned mot Gaula.

12. Delfelt Rugla (80 km²)

I tillegg til Ruglas nedbørfelt omfatter delfeltet sørvestsida av hoveddalføret fra Engan til Ålen sentrum. Sørligste delen ligger i Røros kommune, resten i Holtålen.

Høyeste punkt er Muggruvkampane, 1027 m o.h. Knapt halve delfeltet ligger over skoggrensa.

Fjellvegetasjonen er til dels rik. Opp mot Novola (1016 m o.h.) er reinrosehei en nokså vanlig vegetasjonstype.

Bjørkeskogen er for det meste av blåbær-småbregnetype. Høgstaudeutforminger forekommer. Lengst nord i delfeltet finnes barskog med gran og furu i blanding.

I Vongravenråa står blandingslauvskog med et tildels varmekjært artsinventar i feltsjiktet, et fragment av lavlandets edellauvskoger.

Under skoggrensa finnes en del mindre myrer, for det meste fattige. I Novola er det store områder med ekstremrikmyr.

I den østlige dalsida er det endel dyrka mark.

13. Delfelt øvre Gaula (300 km²)

De østligste og øverste delene av Gaulas nedbørfelt danner delfelt øvre Gaula. Delfeltet strekker seg på nordsida av dalen ned til Haltdalen sentrum, på sørsida ned til og med Skuru. Delfeltet strekker seg inn i Tydal i nord og Røros i sør, resten ligger i Holtålen kommune.

Kjøliskarven nord i delfeltet er høyeste fjell med sine 1288 m o.h., mens Storskarven i sør er 1265 m. Langt det meste av delfeltet er snau-fjell med overveiende fattig vegetasjon.

I nedre del av fjellet, særlig på nordsida av dalen, ligger svære bakkemyrområder. Fattigmyr dominerer arealmessig, men små områder med rikmyr forekommer vanlig.

Skoggrensa dannes av bjørk. Skoggrensa ligger på ca. 700 m, men på fastmarktunger opp gjennom bakkemyrene når skogen opp i over 800 m. Bjørkeskogen når i Gauldalen inn til Vollvollen og i Killingdalen til vannskillet mot Glåma. Granskog finnes nede i de vestlige delene av delfeltet, her finnes også noe dyrkamark. Innover de øvre delene er dalbunnen tildels sterkt preget av seterdrift.

Gruvedriften i Killingdal og tidligere i Kjøli har gitt en sterk forurensing av Gaula.

C. GEOLOGI

1. Berggrunn (bygger stort sett på Wolff 1976, 1979)

Det aller meste av Gaulas nedbørfelt består av kambro-siluriske bergarter. Kaledonske intrusiver finnes i enkelte områder, de største er det trondhjemittdominerte området fra Reinsfjellet sørover mot Skjulungen, og gabbro/amfibolitt områdene ved Øyungen og Hyllingen. Av kambrosilur-bergartene dominerer Gulagruppens kalksilikatgneis og migmatittgneis de øvre deler av vassdraget, fra Støren og oppover. Innen

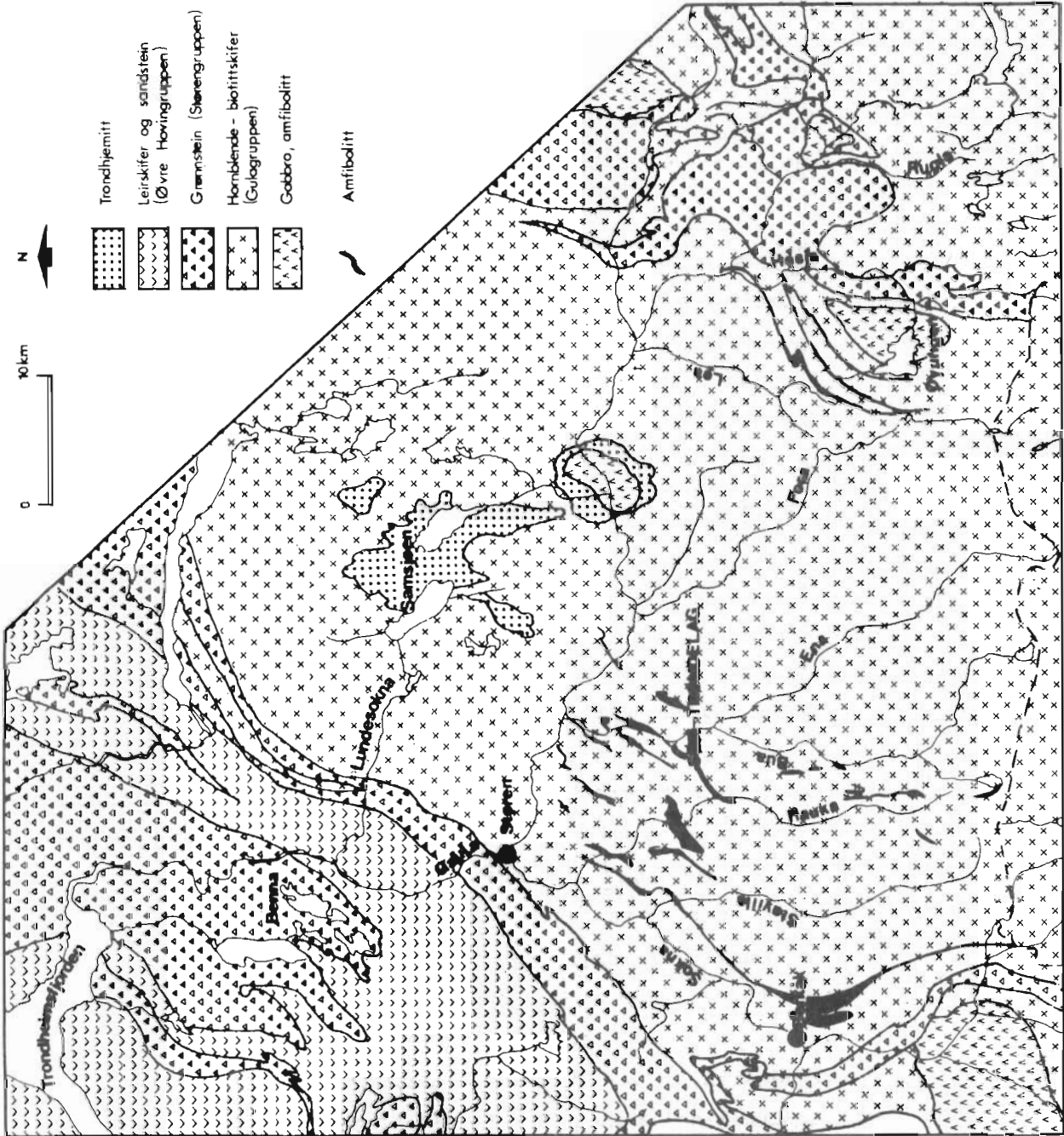


Fig. 14. Berggrunnsgeologisk kart. Bygger hovedsaklig på Wolff (1976, 1979).

dette området varierer berggrunnens kvaliteter som næringskilde for plantedekket en god del. Mange steder finnes smale kalkbenker som gir grunnlag for en rik flora. Også ellers er floraen ofte rik der berggrunnen stikker opp gjennom morenedekket.

De nedre deler av nedbørfeltet, fra Støren til Gaulosen, består av yngre, mer lettforvitrelige bergarter: som grønnstein, leirskifer og fyllitt. Dalsidene er her brattere enn lengre oppe i dalen, og rasmarker er vanligere. Berggrunnen er her botanisk sett gunstig.

2. Løsmasser (vesentlig etter Holmsen 1956, Reite in prep.)

Praktisk talt hele nedbørfeltet er dekt av løsmasser over den flate berggrunnen. Områdene over marin grense, (ca. 175 m o.h.), er dekt av morenemateriale av varierende mektighet. Elveavsetninger av betydning finnes i hoveddalføret fra Singsås nedover. Det største området med elveavsetninger er dannet av Gaula og Sokna i fellesskap, nemlig trekanten Liøyen-Støren-Mosand. I sidedalene finnes store elveavsetninger i Aunegrenda (Holta), Budal, Haukdal og Tømmesdalen (Gaua). Disse elveavsetningene, der de ikke er oppdyrket, er bevokst med oreskog av elvekanttype, *Alno (incanae)-Prunetum ribetosum*.

Breelvaavsetninger i karakteristiske terrasser (fig.) finnes ved Kvasshylla, Nordtømme og Langvatnet. Øverste kant av terrassene markerer marin grense. På disse grusmoene står blåbærgranskog, der denne ikke er oppdyrket.

Nedre del av Gauldalen fra Hovin nedover består av marin leire som på sine steder er over 80 m mektig. Ved et leirras ved Kvasshylla i september 1345 ble Gaula oppdemt til en sjø 14 km lang. Da demningen brast skjedde den verste naturkatastrofe i Norges historie, ca. 500 mennesker omkom og dalbunnen ble spylt ren for bebyggelse.

Leirområdene i Gauldalen er for en stor del oppdyrket, og noen av landsdelens beste jordbruksarealer ligger her. I bratte lier står oreskog av ravinetypen, *Alno (incanae)-Prunetum aconitetosum*.

Mye av de nordlige deler av nedbørfeltet er på kvartærgeologiske kart utfigurert som organisk materiale. Det humide klimaet i området gir grunnlag for utstrakt myrdannelse.

Løsmassene i øvre deler av Gauldalen (Midtre Gauldal og Holtålen) er iflg. Holmsen (1956) bregrus (sandholdig). Fjellområdene er beskrevet som "tørrjord (lynghumus) over bregrus", med toppene uten bregrus, men med et dekke av tørrjord og lynghumus. Bare få steder er berggrunnen blottet, f.eks. Forolhogna og noen lavere topper. Fra Singsås nedover er det store sammenhengende strekninger med elveavsetninger i hoveddalføret, ellers finnes slike avsetninger mer spredt i rolige strekninger av øvre Gaula og sideelvene.

D. KLIMA

Det ligger ingen værstasjoner i Gaulas nedbørfelt, men seks nedbørstasjoner er i drift, og for disse er det beregnet nedbørnormaler for perioden 1931-60. Fem stasjoner ligger i hoveddalføret, og disse er plottet inn på vertikalskissen av dalføret, fig. 3. Dessuten finnes en nedbørstasjon på Endalsvoll i delfelt Budal. Nedbørnormalene fra disse stasjonene er gjengitt i tabell 1.

Tabell 1. Nedbørnormaler for stasjonene i Gaulas nedbørsfelt samt nærliggende værstasjoner.

Stasjon	H.o.h.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	År	Jun-Sep
Leinstrand	11	59	60	57	51	41	73	78	80	81	79	58	63	780	40
Lundamo	50	64	67	64	55	46	90	102	99	93	86	61	69	895	43
Støren 2	82	63	68	63	54	43	88	101	98	89	82	61	70	880	43
Endalsvoll	606	53	54	53	45	40	82	100	88	80	67	55	63	780	45
Røsbjørgen	330	65	71	65	55	44	91	105	102	92	85	63	72	910	43
Haltdalen 3	293	59	63	61	55	43	80	90	82	84	78	59	66	820	41
Trondheim	113	68	65	65	58	45	60	62	70	86	92	66	72	810	34
Berkåk	424	55	60	56	46	38	80	101	90	77	66	51	62	792	45
Røros	628	30	28	27	25	24	67	79	62	47	31	28	32	480	53

Tabellen viser at årsnedbøren øker fra 780 mm på stasjon Leinstrand til 910 mm på stasjon Røsbjørgen. Derfra synker den igjen, og de østlige deler av nedbørfeltet har betydelig lavere nedbør. Røros, som ligger ca. 15 km fra grensen til nedbørfeltet, har en årsnedbør på 480 mm.

Nedbørforholdene i Gaulas nedbørfelt varierer imidlertid mer enn hva normalen for de enkelte stasjoner viser. Røsbjørgen er med sine 330 m o.h. den høyestliggende stasjon i området, og har også den største årsnedbør. Flora og vegetasjon i nedbørfeltet indikerer at nedbøren (humiditeten) er markert større i de høyereliggende deler nord for Gaula, særlig i regionen 400-800 m o.h. Det er vanskelig å anslå noe tall for årlig nedbør i denne regionen, men det kan nevnes at værstasjonen Vennafjell på 671 m o.h. nord for Selbusjøen har en årsnedbør på 1175 mm. De nordlige deler av Gaulas nedbørfelt er botanisk sett mer oseaniske enn områdene nord for Selbusjøen, så årsnedbøren i de mest humide deler av nedbørfeltet kan trygt estimeres til over 1200 mm, kanskje opp til 1500 mm.

De sørlige og sørvestlige deler av nedbørfeltet har nedbørnormaler som tilsvarende omtrent de nedre deler. For eksempel har Endalsvoll (delfelt Budal, 606 m o.h.) 780 mm og Berkåk (424 m o.h.) like sør for vannskillet mot Orkla 782 mm.

De sørøstlige deler av nedbørfeltet, i retning Røros, viser mer kontinentale trekk i vegetasjonen, noe som klart henger sammen med klima/nedbørgradienten.

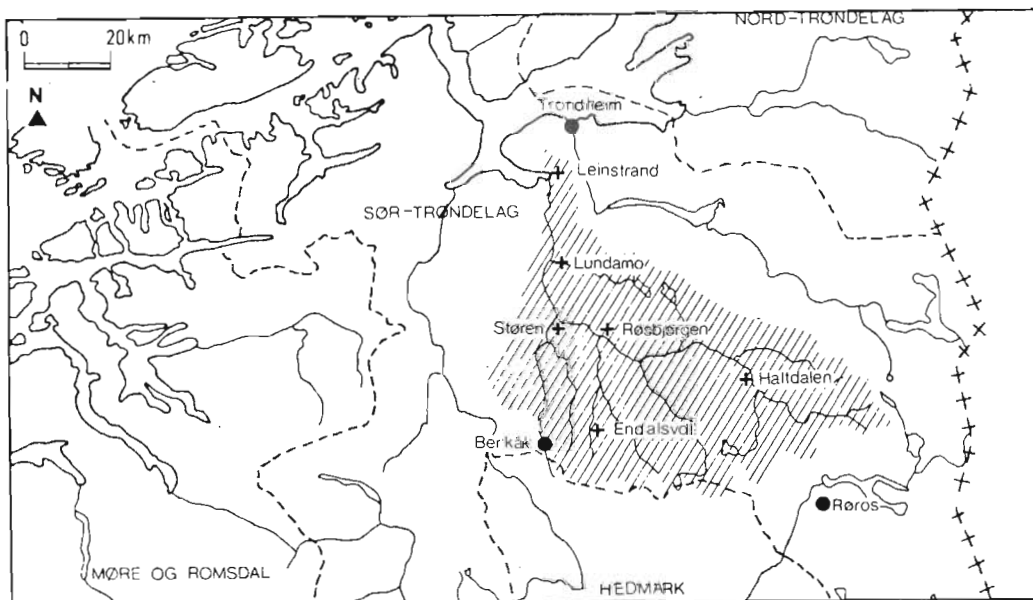


Fig. 15. Værstasjoner (●) og nedbørstasjoner (+) i og nær Gaulas nedbørfelt.

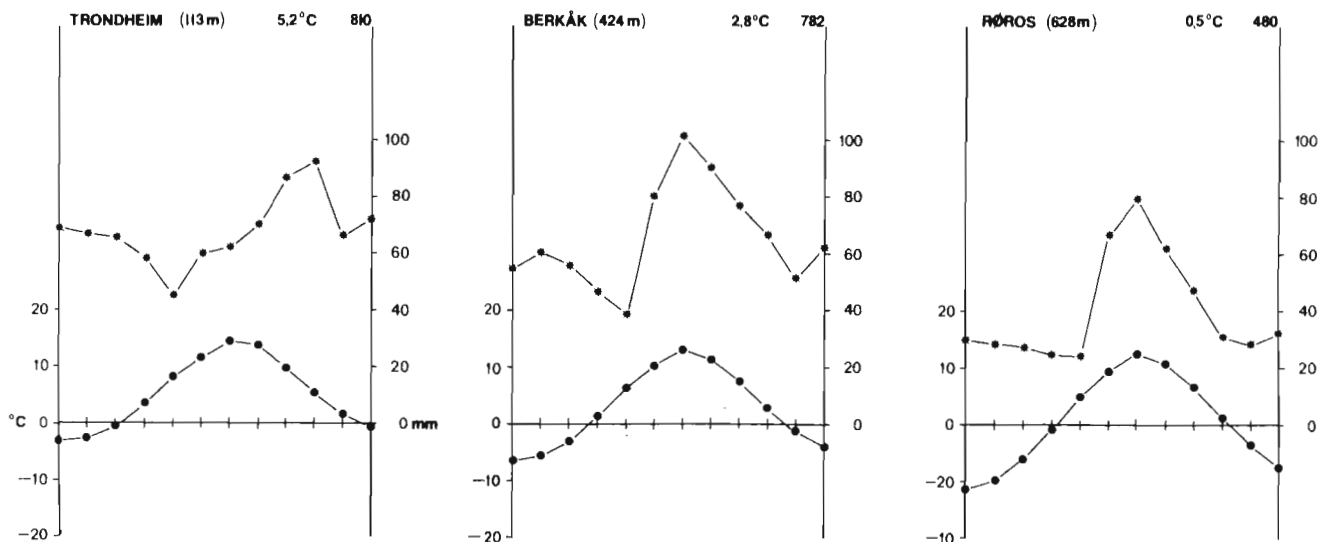


Fig. 16. Klimadiagram for Trondheim, Berkåk og Røros.

Figur 15 viser beliggenheten til de tre værstasjonene som ligger nærmest nedbørfeltets grenser. Klimadata for disse stasjonene er framstilt i figur 16.

Klimaet i Trondheim og på Berkåk er ikke så forskjellig. Høydeforskjellen tatt i betraktning er temperaturen gjennom året nokså lik. Differansen mellom kaldeste og varmeste måned er på Berkåk 19,6 °C, i Trondheim 17,1 °C. Årsnedbøren er omtrent den samme, men fordelingen gjennom året viser mer kontinentale trekk for Berkåk, ettersom nedbørmaksimum ligger i perioden juni-august. Trondheim har maksimum i september-desember. Humiditeten (Martonnes humiditetstall*) er noe høyere på Berkåk enn i Trondheim, henholdsvis 61 og 53.

Klimaet på Røros antas å være representativt for de sørøstlige deler av Gaulas nedbørfelt. Her vises flere kontinentale trekk; låg årlig nedbørhøyde, nedbørmaksimum på sommeren, stor forskjell mellom kaldeste og varmeste måned (29,6 °C) og relativt låg humiditet (H=45).

*Martonnes humiditetstall (H) regnes ut etter formelen

$$H = \frac{\text{Årsnedbør i mm}}{\text{Årsmiddeltemperatur } ^\circ\text{C} + 10}$$

E. KULTURPÅVIRKNING

1. Jordbruk

Jordbruksarealene i Gaulas nedbørfelt er konsentrert til hoveddalføret og de sørlige sidedalene. I de øvre, nordlige deler er det bare i Aunegrenda (delfelt østre Holta) hvor det er jordbruksarealer av noen betydning. Jordbruksarealet utgjør ca. 125 km² (Miljøstatistikk 1976, Generalplan for Melhus kommune 1967) eller 3,4% av nedbørfeltets areal. Siden jordbruksområdene for det meste ligger nede i dalbunnen spiller de en større rolle for nedbørfeltet som økosystem enn hva den beskjedne arealandelen skulle tilsi; flere høgproduktive og/eller sjeldne naturtyper er truet eller påvirket av jordbruk. Særlig gjelder dette oreskoger og rike våtmarksområder.

Tidligere dyrka områder i terreng som ikke egner seg for traktor-drift kan gjenfinnes som hagemarksskog med lauvtreblanding og utvikler seg etter hvert til oreskog av ravinetyper (Klokk in press a).

Nydyrking foregår til en viss utstrekning i barskogsområder på morenegrunn i låglandet og på myr eller tidligere setervoller oppe i sidedalene.

2. Skogbruk

Produktivt skogareal under barskoggrensa utgjør ca. 850 km² eller vel 22% av totalarealet. Hvor stort areal som avvirket er vanskelig å beregne, da det bare foreligger volumdata. Som et gjennomsnitt kan en si at det avvirket 60 m³/km²/år (utregnet etter data i NOS B 39). Det kan regnes 15 m³/daa (H. Leirvik pers. medd.), og det vil si at årlig avvirket barskogsareal utgjør ca. 4 km². Med konstant avvirkningsgrad på dagens nivå ville omtrent halvparten av det produktive barskogsareal til enhver tid være under synlig påvirkning av forstlig aktivitet.

Produktivt lauvskogsareal er ca. 240 km², vesentlig i Midtre Gauldal og Holtålen. Avvirkningen i årene 1965-71 var i gjennomsnitt 7600 m³ (Herredsskogmester Venås pers. medd.). Mye av dette tas ut under barskoggrensa, og det mangler mye på at tilveksten i fjellbjørkeskogen avvirket.

Fig. 17. Fordeling av setre i Gaulas nedbørfelt.

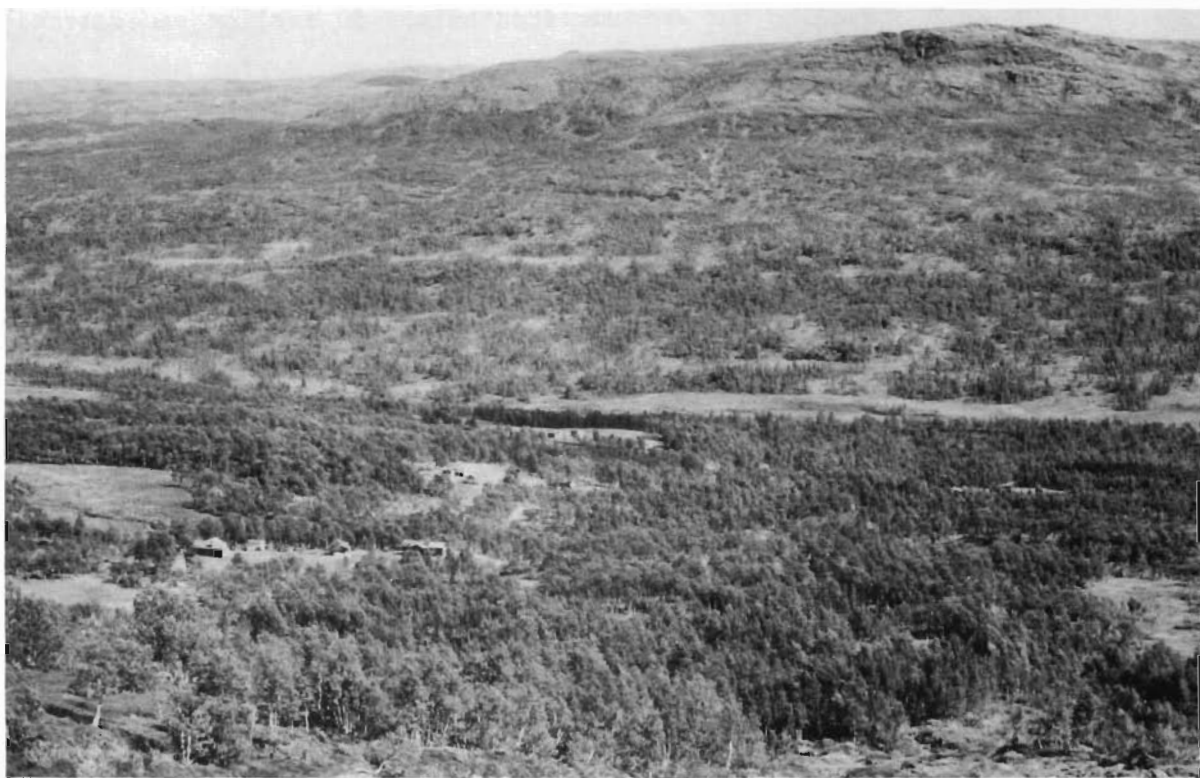
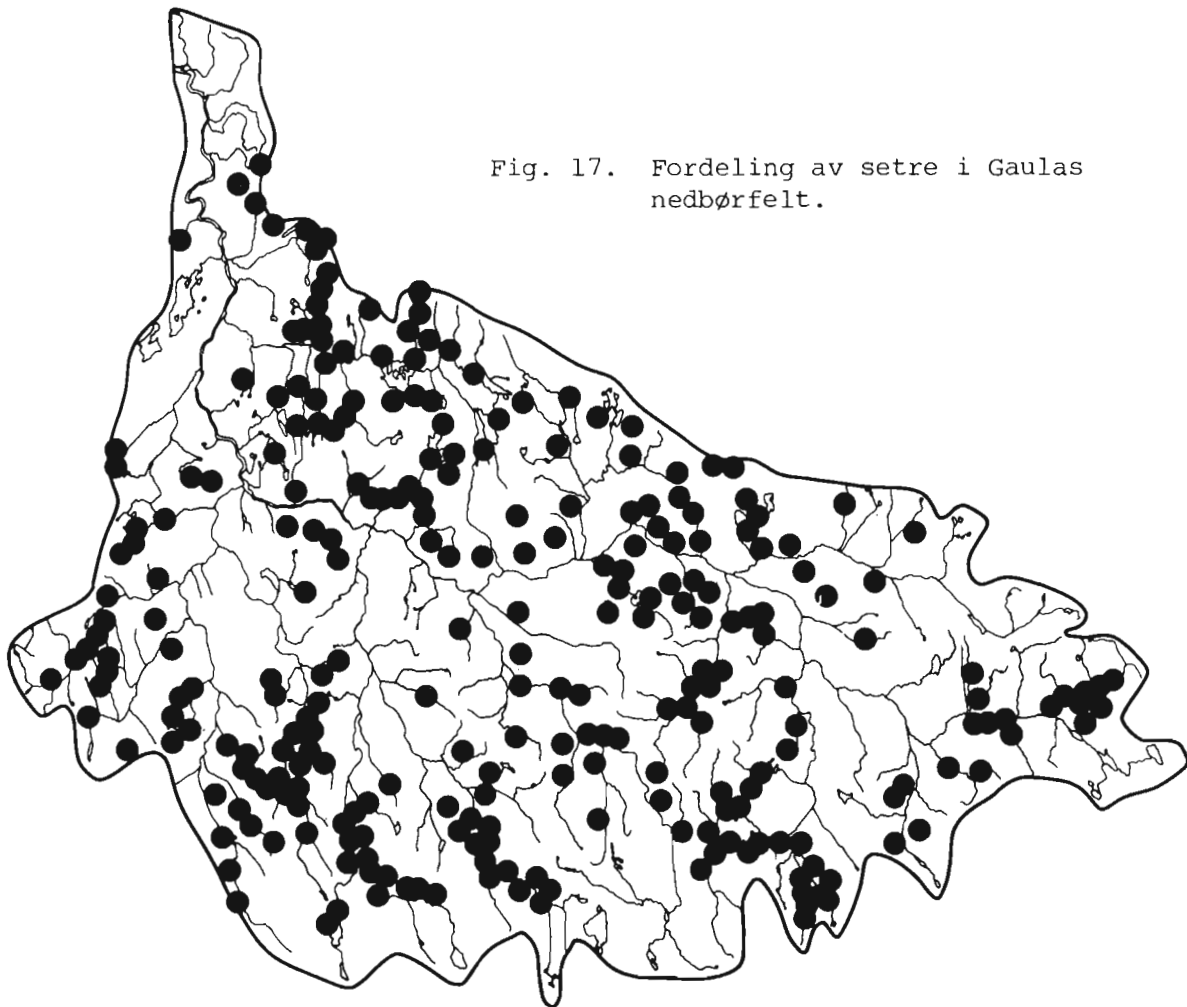


Fig. 18. Setervoller i Budalen, sett fra Bjørnkletten. Råvollen nærmest. Foto H. Taagvold.

3. Seterdrift, utmarksbeiting og utslått

Det foreligger ikke tallmateriale for seterdrift i Gauldalen, men utmarkene har hatt stor betydning for gårdsdrift opp gjennom tidene. Særlig gjelder dette de øvre delene av området, Midtre Gauldal og Holtålen, hvor kjøtt- og mjølkeproduksjonen har vært viktigere enn i korndistriktene lenger ned i dalen. Figur 17 viser fordeling av setre i nedbørsfeltet.

Seterdriften i Gauldalen går langt tilbake i historien. Det var vanlig at i alle fall de største gårdene hadde to eller flere setre. Dels flyttet de fra den ene til den andre i løpet av sommeren, dels vekslet de med beiting og slått annethvert år.

Den slags seterdrift er det nå slutt på, men hus og setervoller ligger fremdeles og minner om tidligere tiders aktivitet. De fleste setervollene er nå under gjengroing av bjørk og gran, men feltsjiktet er fremdeles grasdominert som følge av lang tids beiting. Også omkringliggende skogområder som aldri har vært ryddet er preget av denne kulturpåvirkningen. Særlig vanlig er grasrike utforminger av fjellbjørkeskogen, hvor innslag av engfrytle, engkvein og sølvbunke viser beitepåvirkning. Fremdeles beiter en god del ungnaut og sau i utmarka, men beitepresset er trolig langt mindre nå enn da seterdriften ennå var på høyden for et par generasjoner siden.

Størst betydning har seterdriften hatt i de sørlige sidedalene. De nordlige delene av nedbørsfeltet er mer myrlendte og derfor mindre egnet som beiteområder. Men også her ligger et stort antall setre.

Utslått har derimot vært viktigere i de nordlige områdene. Store areal med rikmyr, "godgrasmyr" har gitt et verdifullt tilskudd til forbeholdningen. De største slåttemyrområdene er Flomyrene vest for Hukkelvatna, Slågåån i Haltdalen og Sjursfloan i Ålen (se lokalitetsbeskrivelser). Her finnes mange steder stakkstenger og utløer som minner om tidligere tiders utnyttelse av ressursene.

4. Vasskraftutbygging

De vesentligste inngrepene i Gaulas nedbørsfelt ligger i delfelt Lundesokna, som er fullt utbygd. Et par tilstøtende delfelt er også berørt, i det Hukla, Kusma, Holtsjøen og Burusjøen er overført til Samsjøen. Reguleringshøydene på de berørte sjøene er:

Holtsjøen 1 m, magasin 7 mill. m³

Burusjøen 0 m

Samsjøen 13,7 m, magasin 113 mill. m³

Håen 10 m, magasin 26 mill. m³

Den største sideelva til Lundesokna, Skilbreia, er overført til Håen.

Killingdal gruver har et kraftverk i øvre Gaula. Holtålen kommune har et i Rødbergfossen, og det er et kraftverk i Lofossen i Melhus. Resten av nedbørfeltet er uberørt av kraftutbygging. De små likestrømsverkene, som det var mange av før 1950, er det neppe noen igjen av.

5. Gruvedrift

Gruvedriften i området har ikke hatt så dramatiske følger for plantelivet som lenger sørøst, i Røros, hvor store områder fremdeles er skogløse som følge av vedhogst. Det ble nok i sin tid tatt ut store mengder ved til smeltehyttene også i øvre deler av Gaulas nedbørfelt, men disse områdene er forlengst tilvokst igjen.

Forurensing fra gruver er et lokalt problem i Gaula. Kjøli gruve øverst i Gauldalen er nedlagt, men sigevann fra slagghauger og gruvene inneholder store mengder metaller, særlig sink og kopper. Storbekken fra Kjøli gruve til Gaula er helt død, og vegetasjonen på bredden er sterkt påvirket. For å få et bilde av denne påvirkningen har jeg notert elvekantfloraen fra samløpet med Gaula ca. 100 m oppover nordbredden av Gaula og ca. 200 m oppover østbredden av Storbekken. Omgivelsene er intermediærmyr og einer-dverg-bjørkhei. Artssammensetningen på disse strandavsnittene er vist i tabell 3.

Tabellen viser endel slående forskjeller mellom Gaula og Storbekken. Langs Gaula ble det funnet 56 arter, mot 19 langs Storbekken. Fordøles artene på vekstformer framkommer interessante trekk. Artstallet for gruppen trær, busker og lyng er likt for de to områdene, og forskjellen i artssammensetning kan godt være tilfeldig. Av grasvekstene forekommer bare de mest smalbladete og nøysomme langs Storbekken, mens bredden av Gaula også har en rekke næringskrevende arter, slik som hårstarr, gulstarr, blankstarr og tvillingsiv.

Den mest markerte forskjellen mellom de to strandavsnittene ligger i urtefloraen. Ved Storbekken finnes et par eksemplarer av fjellsyre og

gullris, mens det langs Gaula ble notert 29 arter på omtrent halve strekning-
en. Giftvirkningen av tungmetallene er altså klart større på urter enn på
andre vekstformer. Trolig har dette sammenheng med større vannopptak og
dermed større giftakkumulering.

Det er ikke undersøkt hvor langt nedover Gaula virkningen holder
seg, heller ikke om utslippet fra Killingdal gruve har en tilsvarende effekt.
Også på Killingdal representerer de gamle veltene en betydelig forurensings-
kilde.

Det arbeides for tida med planer om begrensning av utslippene
og sigene i området. Industridepartementet arbeider med Kjøli og Statens
Forurensingstilsyn med Killingdal (siv.ing. P.Å. Beck pers. medd.).

Tabell 3. Floraen på elvekant ovenfor
samløpet Gaula - Storbekken.

		<u>Gaula</u>	<u>Storbekken</u>
<u>Trær, busker og lyng</u>			
Betula nana	Dvergbjørk	x	x
B. odorata	Vanlig bjørk	x	x
Calluna vulgaris	Røsslyng	x	
Empetrum hermaphroditum	Fjellkrekling	x	x
Loiseleuria procumbens	Greplyng		x
Phyllodoce caerulea	Blålyng	x	x
Salix glauca	Sølvvier	x	x
S. herbacea	Musøre		x
S. phylicifolia	Grønnvier	x	
Vaccinium myrtillus	Blåbær	x	x
V. uliginosum	Blokkebær	x	x
<u>Grasvekster</u>			
Agrostis borealis	Fjellkvein	x	
Anthoxanthum odoratum	Gulaks	x	
Carex bigelowii	Stivstarr	x	x
C. capillaris	Hårstarr	x	
C. flava	Gulstarr	x	
C. juncella	Stolpestarr	x	
C. magellanica	Frynsestarr	x	
C. nigra	Slåttestarr	x	x
C. norvegica	Fjellstarr	x	
C. saxatilis	Blankstarr	x	
Deschampsia caespitosa	Sølvbunke	x	
D. flexuosa	Smyle		x
Eriophorum angustifolium	Duskull		x
Festuca ovina	Sauesvingel	x	
Juncus alpinus	Skogsiv	x	
J. biglumis	Tvillingsiv	x	
J. filiformis	Trådsiv	x	x
J. trifidus	Rabbesiv		x
Molinia caerulea	Blåtopp	x	
Nardus stricta	Finnskjegg	x	x
Scirpus caespitosus	Bjønnskjegg	x	x

Tabell 3 (forts.)

<u>Urter</u>		<u>Gaula Storbekken</u>	
<i>Alchemilla vulgaris</i> coll.	Marikåpe	x	
<i>Antennaria dioica</i>	Kattefot	x	
<i>Astragalus alpinus</i>	Setermjelt	x	
<i>Bartsia alpina</i>	Svarttopp	x	
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke	x	
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt	x	
<i>Galium boreale</i>	Kvitmaure	x	
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom	x	
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb	x	
<i>Leontodon autumnalis</i>	Følblom	x	
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre	x	x
<i>Parnassia palustris</i>	Jåblom	x	
<i>Pedicularis palustris</i>	Myrklegg	x	
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Tettegras	x	
<i>Polygonum viviparum</i>	Harerug	x	
<i>Potentilla crantzii</i>	Flekkmure	x	
<i>P. erecta</i>	Tepperot	x	
<i>Phinanthus minor</i>	Småengkall	x	
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre	x	
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel	x	
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne	x	
<i>Sibbaldia procumbens</i>	Trefingerurt	x	
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris	x	x
<i>Succisa pratensis</i>	Blåknapp	x	
<i>Taraxacum</i> sp.	Løvetann	x	
<i>Thalictrum alpinum</i>	Blåsprett	x	
<i>Tofieldia pusilla</i>	Bjønnbrodd	x	
<i>Veronica alpina</i>	Fjellveronika	x	
<i>Viola biflora</i>	Fjellfiol	x	

III. FLORA

I artslisten (tab. 4) er nomenklaturen basert på Norsk og svensk flora (Lid 1974). Noen unntak er gjort. *Lycopodium dubium* Zoega, *Anthoxanthum alpinum* A. & D. Löve, *Hierochloë hirta* (Schrank) Borbas, *Alchemilla norvegica* Sam. og *Hieracium auricula* Lam et DC er tatt med på lista og delvis gitt norske navn. *Nymphaea occidentalis* er inkludert i *N. alba*, stor nøkkerose, og *Empetrum hermaphroditum* er inkludert i *E. nigrum*. De kritiske gruppene nyresoleie (*Ranunculus auricomus* coll.) og løvetann (*Taraxacum* spp.) er ikke forsøkt oppdelt, mens svever (*Hieracium* spp.) er bestemt til noen lettkjennelige grupper. Hybrider og taxa under artsnivå (underart, varietet, form) er ikke tatt med.

Tabell 4 inneholder 692 arter. Av disse er 10-15 tilfeldige og trolig kortvarige forekomster av ugras eller forvilla hageplanter. Resten må anses som mer eller mindre permanente innslag i floraen i Gaulas nedbørfelt. Det høye artstallet skyldes stor plantegeografisk variasjon, fra sentriske fjellplanter til havstrand, fra kontinentale (østlige) elementer til et artsrikt kstelement.

Artstallet varierer fra delfelt til delfelt. Variasjonen kan henge sammen med flere faktorer, ulike areal, habitatvariasjon og nøyaktighetsgrad i undersøkelsene. Delfelt Sokna er det største, har størst høydeforskjell (ca. 60-1258 m o.h.) og er godt undersøkt. Dette delfeltet har da også det høyeste artstallet, nemlig 523. Det tilsvarer ca. 75% av det totale artstallet i nedbørfeltet. Også delfelt Bua (65%), østre Holta (63%) og Bua (61%) har mer enn 60% av alle artene i nedbørfeltet. De mest artsfattige delfeltene er Hesja (33%), Rugla (37%) og øvre Gaula (40%). Disse områdene ligger høyt, og dessuten er ugrasfloraen dårlig representert i Hesjas artsliste.

Tabell 4. Liste over registrerte karplantearter i Gaulas nedbørsfelt fordelt på delfelter (jfr. fig. 4). (x) betyr usikker angivelse eller bestemmelse.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Lycopodium selago</i>	Lusegras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>L. inundatum</i>	Myrkråkefot	x		x								x		
<i>L. clavatum</i>	Mjuk kråkefot	x	x		x		x	x	x	x	x	x		x
<i>L. annotinum</i>	Stri kråkefot	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>L. dubium</i>	"Heikråkefot"			x	x				x		x			
<i>L. alpinum</i>	Fjelljamne	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>L. complanatum</i>	Skogjamne				x		x	x				x		
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Isoetes lacustris</i>	Stivt brasmegras	x	x				x		x	x	x			x
<i>I. echinospora</i>	Mjukt brasmegras									x		x		
<i>Equisetum arvense</i>	Åkersnelle	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>E. pratense</i>	Engsnelle	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>E. sylvaticum</i>	Skogsnelle	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>E. palustre</i>	Myrsnelle	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>E. fluviatile</i>	Elvesnelle	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>E. hyemale</i>	Skavgras				x	x	x	x	x			x		x
<i>E. variegatum</i>	Fjellsnelle		x		x	x	x		x	x	x	x	x	x
<i>E. scirpoides</i>	Dvergsnelle				x									x
<i>Botrychium lunaria</i>	Marinøkkel				x	x	x	x	x	x		x		x
<i>B. boreale</i>	Fjellmarinøkkel													x
<i>Pteridium aquilinum</i>	Einstape	x	x		x		x	x	x			x		
<i>Cryptogramma crispa</i>	Hestespreng							x						x
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Strutsveng	x	x	x	x		x		x		x		x	
<i>Blechnum spicant</i>	Bjønnekam	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
<i>Asplenium septentrionale</i>	Olavsskjegg	x			x									
<i>A. ruta-muraria</i>	Murburkne	x			x									
<i>A. adiantum-nigrum</i>	Blankburkne						x							
<i>A. viride</i>	Grønnburkne	x	x		x	x	x		x			x		
<i>A. trichomanes</i>	Svartburkne	x	x	x		x								
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>A. distentifolium</i>	Fjellburkne	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cystopteris fragilis</i>	Skjørlok	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
<i>C. montana</i>	Fjell-lok				x		x							x
<i>Woodsia ilvensis</i>	Lodnebregne	x	x		x	x		x				x	x	
<i>W. alpina</i>	Fjell-lodnebregne	x	x		x	x	x					x		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	"Fjellgulaks"										x			
<i>Hierochloë odorata</i>	Marigras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>H. hirta</i>					x		x					x		x
<i>Milium effusum</i>	Myskegras	x	x	x			x		x			x	x	x
<i>Phleum pratense</i>	Timotei	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
<i>P. commutatum</i>	Fjelltimotei	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Alopecurus pratensis</i>	Engreverumpe	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
<i>A. geniculatus</i>	Knereverumpe	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>A. aequalis</i>	Vassreverumpe		x	x	x	x	x	x	x					x
<i>Cinna latifolia</i>	Huldregras						x							
<i>Agrostis tenuis</i>	Engkvein	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>A. stolonifera</i>	Krypkvein	x	x									x		
<i>A. canina</i>	Hundekvein		x		x	x	x	x	x	x		x	x	x
<i>A. borealis</i>	Fjellkvein			x	x		x		x	x	x	x	x	x
<i>Calamagrostis neglecta</i>	Smårørkvein	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>C. purpurea</i>	Skogrørkvein	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>C. epigeios</i>	Bergrørkvein	x				x			x			x		
<i>Holcus lanatus</i>	Englodnegras					x								
<i>Deschampsia caespitosa</i>	Sølvbunke	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>D. alpina</i>	Fjellbunke				x		x		x	x				x
<i>D. flexuosa</i>	Smyle	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Vahlodea atropurpurea</i>	Rypebunke						x		x		x	x		x
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Hestehavre				x									
<i>A. pubescens</i>	Dunhavre	x			x		x	x	x			x		
<i>Trisetum spicatum</i>	Svartaks				x		x		x	x	x		x	x
<i>Sieglingia decumbens</i>	Knegras	x				x								
<i>Melica nutans</i>	Hengeaks	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>Catabrosa aquatica</i>	Kjeldegras	x		x								x	x	
<i>Briza media</i>	Hjertegras				x									
<i>Dactylis glomerata</i>	Hundegras	x	x	x								x		
<i>Poa remota</i>	Storrapp		x			x	x		x			x		
<i>P. angustifolia</i>	Trådrapp											x	x	
<i>P. pratensis</i>	Engrapp	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>P. irrigata</i>	Smårapp		x											
<i>P. alpigena</i>	Seterrapp			x		x	x		x		x		x	x
<i>P. flexuosa</i>	Mjukrapp						x							

usikker
plasseri

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Carex acuta	Kvass-starr	x		x	x				x			x		
C. aquatilis	Nordlandsstarr				x		x	x	x			x		
C. pilulifera	Bråtestarr	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
C. ornithopoda	Fuglestarr	x	x		x	x	x	x	x			x		
C. digitata	Fingerstarr	x	x	x	x	x	x	x	x			x		
C. flava	Gulstarr	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C. lepidocarpa	Nebbstarr	x	x	x	x	x								
C. scandinavica	Musestarr	x												
C. tumidocarpa	Grønnstarr	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
C. hostiana	Engstarr	x	x		x	x		x				x		
C. glacialis	Rabbestarr			x	x	x	x	x	x		x	x		
C. vaginata	Slirestarr	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C. panicea	Kornstarr	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C. livida	Blystarr				x		x	x	x		x	x		
C. pallescens	Bleikstarr	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
C. magellanica	Frynsestarr	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
C. limosa	Dystarr	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
C. rariflora	Snipestarr				x	x	x	x	x	x	x			x
C. capillaris	Hårstarr	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C. sylvatica	Skogstarr		x											
C. lasiocarpa	Trådstarr	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x
C. rostrata	Flaskestarr	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
C. rotundata	Rundstarr				x		x		x				x	
C. vesicaria	Sennegras	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
C. stenclepis	Vierstarr			x			x		x					x
C. saxatilis	Blankstarr				x		x	x	x	x	x	x	x	x
Juncus conglomeratus	Knappsiv			x		x								
J. effusus	Lyssiv	x	x		x	x		x		x		x		
J. arcticus	Finnmarkssiv					x	x							
J. filiformis	Trådsiv	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
J. gerardii	Saltsiv	x	x											
J. bufonius	Paddesiv	x	x		x	x	x	x	x	x		x		
J. bulbosus	Krypsiv		x	x	x	x					x			
J. kochii	Dysiv			x		x		x		x		x		x
J. alpinus	Skogsiv	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
J. articulatus	Ryllsiv	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Rumex crispus	Krushøymole	x												
R. acetosa	Engsyre	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
R. acetosella	Småsyre	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Polygonum aviculare	Tungras	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x
P. persicaria	Hønsegras		x				x							
P. tomentosum	Grønt hønsegras		x		x				x					
P. lapathifolium	Raudt hønsegras				x	x	x		x			x		
P. viviparum	Harerug	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
P. convolvulus	Vindeslirekne		x		x	x	x	x	x			x		
Chenopodium album	Meldestokk	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
Montia fontana	Kjeldeurt		x	x	x	x	x	x	x	x		x		
Spergula arvensis	Linbendel	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
Spergularia rubra	Tunbendel			x										
S. marina	Saltbendel		x											
Sagina maritima	Saltarve		x											
S. procumbens	Tunarve	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
S. saginoides	Seterarve			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
S. intermedia	Jøkularve				x		x							
S. nodosa	Knopparve	x	x											
Minuartia stricta	Grannarve				x		x		x		x	x		x
M. biflora	Tuvearve				x		x		x	x	x	x	x	x
Moehringia trinervia	Maurarve	x				x		x						
Arenaria serpyllifolia	Sandarve				x	x								
Stellaria nemorum	Skogstjerneblom	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
S. media	Vassarve	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
S. graminea	Grasstjerneblom	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		
S. longifolia	Ruststjerneblom	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
S. alsine	Bekkestjerneblom		x	x	x	x	x	x	x	x		x		
S. calycantha	Fjellstjerneblom				x	x	x	x	x	x	x	x		x
S. crassifolia	Saftstjerneblom	x												
Cerastium cerastoides	Brearve				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C. arvense	Storarve				x	x						x		
C. alpinum	Fjellarve		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
C. fontanum	V. arve	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C. glomeratum	Vegarve				x									
Viscaria alpina	Fjelltjæreblom				x		x		x				x	x
Lychnis flos-cuculi	Hanekam				x		x							

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Thlaspi arvense</i>	Pengeurt				x	x	x	x	x			x		
<i>T. alpestre</i>	Vårpengeurt		x		x		x	x	x	x		x	x	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gjetertaske	x	x		x	x	x	x	x	x		x		x
<i>Cochlearia officinalis</i>	Skjørbuksurt	x	x											
<i>Camelina sativa</i>	Dodre					x								
<i>Draba alpina</i>	Gullrublom				x		x		x				x	x
<i>D. incana</i>	Lodnerublom		x		x	x	x	x					x	
<i>D. dovrensis</i>	Dovrerublom			x	x	x								
<i>D. daurica</i>	Skredrublom						x						x	
<i>D. norvegica</i>	Bergrublom				x		x		x				x	
<i>D. fladnizensis</i>	Alperublom				x		x							
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Åkerreddik				x	x	x	x				x		
<i>Alliaria petiolata</i>	Laukurt	x												
<i>Sinapis arvensis</i>	Åkersennep				x		x		x					
<i>Brassica rapa</i>	Åkerkål				x	x	x	x	x			x		
<i>B. napus</i>	Raps				x									
<i>Barbarea vulgaris</i>	Vinterkarse									x		x		
<i>B. stricta</i>	Stakekarse	x	x			x	x		x				x	
<i>Rorippa palustris</i>	Brunnkarse		x		x			x	x			x		
<i>Cardamine pratensis</i>	Engkarse	x			x	x	x		x					x
<i>C. nymalii</i>	Polarkarse				x						x			
<i>C. amara</i>	Bekkekarse	x	x	x	x	x			x	x		x		
<i>C. impatiens</i>	Lundkarse	x												
<i>C. flexuosa</i>	Skogkarse	x			x		x	x	x			x		
<i>C. bellidifolia</i>	Høgfjellskarse				x		x		x		x	x		x
<i>Arbidopsis thaliana</i>	Vårskrinneblom	x				x								
<i>Arbis hirsuta</i>	Bergskrinneblom	x			x	x								
<i>A. alpina</i>	Fjellskrinneblom				x		x		x		x	x		x
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	Sandskrinneblom				x							x		
<i>C. suecica</i>	Svensk skrinneblom				x							x		
<i>Turritis glabra</i>	Tårnurt				x	x	x	x	x			x		
<i>Erysimum hieracifolium</i>	Berggull	x	x		x	x	x							
<i>E. cheiranthoides</i>	Åkergull		x	x	x	x	x	x	x			x		
<i>Sedum rosea</i>	Rosenrot	x		x	x	x	x		x		x	x		
<i>S. acre</i>	Bitterbergknapp	x	x		x	x						x		
<i>S. annuum</i>	Småbergknapp	x	x		x	x								
<i>Saxifraga cotyledon</i>	Bergfrue	x	x	x	x	x		x				x	x	

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	13
<i>Alchemilla glaucescens</i>	Fløyelsmarikåpe								x					
<i>A. monticola</i>	Beitemarikåpe		x	x	x	x	x	x	x	x		x		
<i>A. propinqua</i>	Hjulmarikåpe					x								
<i>A. vestita</i>	Vinmarikåpe						x							
<i>A. filicaulis</i>	Grannmarikåpe					x	x		x					
<i>A. acutiloba</i>	Stjernemarikåpe						x							
<i>A. subcrenata</i>	Engmarikåpe		x		x	x	x	x	x					
<i>A. subglobosa</i>	Vollmarikåpe					x								
<i>A. glomerulans</i>	Kjeldemarikåpe		x							x	x	x		x
<i>A. glabra</i>	Glattmarikåpe	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>A. norvegica</i>	"Norsk marikåpe"				x									
<i>A. murbeckiana</i>	Nyremarikåpe		x						x					
<i>A. wichurae</i>	Skarmarikåpe		x	x	x		x	x	x			x	x	x
<i>A. oxyodonta</i>	Kvassmarikåpe						x							
<i>Rosa majalis</i>	Kanelrose	x			x		x		x			x		
<i>R. villosa</i>	Bustnype	x	x		x			x	x					
<i>Melilotus officinalis</i>	Legesteinkløver				x									
<i>Trifolium aureum</i>	Gullkløver				x									
<i>T. repens</i>	Kvitkløver	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>T. hybridum</i>	Alsikekløver		x				x							
<i>T. pratense</i>	Raudkløver	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Rundskolm				x									
<i>Lotus corniculatus</i>	Tiriltunge	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
<i>Astragalus frigidus</i>	Gulmjelt				x		x		x		x	x		x
<i>A. alpinus</i>	Setermjelt		x		x		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>A. norvegicus</i>	Blåmjelt				x		x	x	x			x		x
<i>Oxytropis lapponica</i>	Reinmjelt					x		x		x				
<i>Vicia sylvatica</i>	Skogvikke	x	x	x	x	x	x	x	x			x		
<i>V. cracca</i>	Fuglevikke	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
<i>V. sepium</i>	Gjerdevikke	x	x	x	x	x	x	x	x			x		
<i>Lathyrus niger</i>	Svarterteknapp	x												
<i>L. vernus</i>	Vårterteknapp	x	x	x	x	x	x	x						
<i>L. pratensis</i>	Gulskolm	x	x	x	x	x	x	x	x			x		
<i>Oxalis acetosella</i>	Gaukesyre	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>G. robertianum</i>	Stankstorkenebb	x	x	x		x								
<i>Linum catharticum</i>	Vill-lin	x			x	x		x				x		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Heiblåfjør				x									
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Åkervortemjølke	x	x		x	x	x	x					x	
<i>Callitriche stagnalis</i>	Dikevasshår				x	x								
<i>C. platycarpa</i>	Mørkvasshår	x												
<i>C. cophocarpa</i>	Sprikevasshår	x	x		x		x		x				x	
<i>C. palustris</i>	Småvasshår	x	x		x	x	x	x	x				x	
<i>C. hamulata</i>	Klovasshår	x												
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Springfrø	x	x	x	x	x		x	x					
<i>Rhamnus frangula</i>	Trollhegg	x		x	x	x		x						
<i>Hypericum hirsutum</i>	Lodneperikum	x	x	x		x								
<i>H. maculatum</i>	Firkantperikum	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x
<i>H. perforatum</i>	Prikkperikum	x			x	x								
<i>Myricaria germanica</i>	Klåved	x	x	x	x	x			x					
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundsoldogg	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
<i>D. anglica</i>	Smalsoldogg	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
<i>Viola tricolor</i>	Stemorsblom	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
<i>V. arvensis</i>	Åkerstemorsblom	x	x		x	x		x	x				x	
<i>V. biflora</i>	Fjellfiol	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>V. collina</i>	Bakkefiol		x	x			x							
<i>V. mirabilis</i>	Krattfiol	x	x	x	x	x	x	x					x	
<i>V. selkirkii</i>	Dalfiol				x	x		x						x
<i>V. palustris</i>	Myrfiol	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>V. epipsila</i>	Stor myrfiol		x	x	x	x	x	x					x	
<i>V. riviniana</i>	Skogfiol	x	x	x						x			x	x
<i>V. canina</i>	Engfiol		x		x	x	x	x	x	x			x	
<i>V. montana</i>	Lifiol				x	x	x	x	x				x	
<i>Daphne mezereum</i>	Tysbast	x	x	x	x	x	x	x	x					x
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	Tindved	x	x											
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	Geitrams	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Epilobium montanum</i>	Krattmjølke	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
<i>E. collinum</i>	Bergmjølke	x	x		x	x	x	x	x				x	
<i>E. roseum</i>	Greinmjølke	(x)												
<i>E. lactiflorum</i>	Kvitmjølke		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
<i>E. alsinifolium</i>	Kjeldemjølke		x		x	x	x		x	x	x	x	x	
<i>E. hornemannii</i>	Setermjølke			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>E. anagallidifolium</i>	Dvergmjølke	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>E. palustre</i>	Myrmjølke		x		x		x	x	x	x			x	x

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Epilobium davuricum</i>	Linmjølke		x		x		x	x	x	x		x		x
<i>Circaea alpina</i>	Trollurt	x	x	x	x	x		x	x			x	x	
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Tusenblad	x	x		x	x			x			x	x	
<i>Hippuris vulgaris</i>	Hesterumpe	x	x	x	x				x			x		x
<i>Cornus suecica</i>	Skrubbar	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Carum carvi</i>	Karve	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Gjeldkarve	x	x	x	x	x		x	x			x		
<i>Aegopodium podagraria</i>	Skvallerkål	x	x	x	x	x						x		
<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>A. archangelica</i>	Kvann				x		x		x		x	x		x
<i>Imperatoria ostruthium</i>	Mesterrot				x									
<i>Heracleum sibiricum</i>	Sibirbjønnekjeks	x	x		x	x		x				x		
<i>Moneses uniflora</i>	Olavsstake	x	x	x	x	x	x	x	x					
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrøn	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>P. media</i>	Klokkevintergrøn				x		x							
<i>P. rotundifolia</i>	Legevintergrøn				x	x								
<i>P. norvegica</i>	Norsk vintergrøn				x	x	x	x	x			x		x
<i>P. chlorantha</i>	Furuvintergrøn													
<i>Orthilia secunda</i>	Nikkevintergrøn	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Greplyng	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Phyllodoce caerulea</i>	Blålyng	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cassiope hypnoides</i>	Moselyng						x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Andromeda polifolia</i>	Kvitlyng	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Mjølbar				x		x		x					
<i>A. alpina</i>	Rypebar	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Erica tetralix</i>	Klokkelyng				x		x	x	x			x		
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebar	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>V. uliginosum</i>	Blokkebar	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>V. myrtillus</i>	Blåbar	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	Tranebar				x	x	x			x		x		
<i>O. microcarpus</i>	Småtranebar				x	x	x		x	x		x		x
<i>Empetrum nigrum</i>	Krekling	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Diapensia lapponica</i>	Fjellpyrd	x		x	x	x	x	x	x	x		x		x
<i>Primula scandinavica</i>	Fjellnøkleblom	x	x		x		x		x					
<i>P. stricta</i>	Smalnøkleblom				x		x							
<i>Androsace septentrionalis</i>	Smånøkkel				(x)									
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Fredløs								x			x		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Galium boreale	Kvitmaure	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G. verum	Gulmaure	x			x		x							
G. mollugo	Stormaure	x	x		x	x	x	x	x	x		x		
Linnaea borealis	Linnea	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Lonicera xylosteum	Leddved			x										
Sambucus racemosa	Raudhyll	x												
Viburnum opulus	Krossved	x	x	x	x	x		x						
Valerina sambucifolia	Vendelrot	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Succisa pratensis	Blåknapp	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Knautia arvensis	Raudknapp	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	
Campanula cervicaria	Stavklokke					x								
C. glomerata	Toppklokke	x												
C. rapunculoides	Ugrasklokke				x	x								
C. latifolia	Storklokke	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
C. rotundifolia	Blåklokke	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Solidago virgaurea	Gullris	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Erigeron acer	Bakkestjerne				x	x	x	x	x					
E. politus	Blankbakkestjerne				x								x	
E. borealis	Fjellbakkestjerne				x		x	x	x			x		x
E. uniflorus	Snøbakkestjerne				x		x		x	x	x	x		x
Antennaria dioica	Kattefot	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A. alpina	Fjellkattefot				x		x		x		x	x	x	x
Gnaphalium sylvaticum	Skoggråurt		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
G. norvegicum	Setergråurt		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G. supinum	Dverggråurt	x			x	x	x	x	x	x	x	x		x
G. uliginosum	Åkergråurt				x				x			x		
Anthemis tinctoria	Gul gåseblom	x			x		x							
Achillea millefolium	Ryllik	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A. ptarmica	Nyseryllik	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Matricaria inodora	Balderbrå	x	x	x	x		x	x	x	x		x		
M. matricarioides	Tunbalderbrå	x	x	x	x		x	x	x	x		x		
Chrysanthemum vulgare	Reinfann	x	x	x	x	x	x	x				x		
C. leucanthemum	Prestekrage	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Artemisia vulgaris	Burot		x		x		x	x	x					
Tussilago farfara	Hestehov	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Petasites frigidus	Fjellpestrot						x	x	x	x	x	x	x	x
P. hybridus	Legepestrot	x												
Senecio vulgaris	Åkersvineblom	x	x		x			x	x			x		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Senecio viscosus</i>	Klustersvineblom	x			x							x		
<i>Arctium minus</i>	Småborre	x	x			x								
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Carduus crispus</i>	Krusetistel		x		x	x	x	x	x			x		
<i>Cirsium vulgare</i>	Vegtistel	x	x		x	x						x		
<i>C. palustre</i>	Myrtistel	x	x	x	x	x	x	x	x			x		
<i>C. heterophyllum</i>	Kvitbladtistel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>C. arvense</i>	Åkertistel	x	x	x	x	x	x	x				x		
<i>Centaurea jacea</i>	Knoppurt	x			x	x		x	x					
<i>C. nigra</i>	Svartknoppurt											x		
<i>Lapsana communis</i>	Haremat				x	x	x	x						
<i>Leontodon autumnalis</i>	Følblom	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Crepis paludosa</i>	Sumphaukeskjegg	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>C. tectorum</i>	Takhaukeskjegg		x		x		x		x					
<i>Sonchus arvensis</i>	Åkerdylle	x			x				x					
<i>S. oleraceus</i>	Haredylle		x											
<i>S. asper</i>	Stivdylle		x											
<i>Lactuca muralis</i>	Skogsalat	x		x	x	x								
<i>L. alpina</i>	Turt	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Taraxacum spp.</i>	Løvetann	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Hieracium pilosella</i>	Hårsvæve	x	x		x	x	x					x		
<i>H. alpinum</i>	Fjellsvæve				x	x	x	x	x	x		x		x
<i>H. sylvaticum</i>	Skogsvæve	x	x	x										
<i>H. umbellatum</i>	Skjermsvæve	x	x									x		
<i>H. auricula</i>	Hårsvæve				x	x	x	x	x	x		x		

Å. FJELLPLANTER

I Gaulas nedbørfelt er det påvist 138 arter av fjellplanter, med en avgrensning av begrepet som hos Danielsen (1971). I tillegg er tatt med "heikråkefot" (*Lycopodium dubium*), vierstarr og fjellsvæve. En del av fjellartene har en mer eller mindre markert utbredelsesluke mellom forekomstene i Sør-Norges fjell og Nord-Norge, bisentriske arter. I sitt sørlige område går de bisentriske artene oftest ikke lenger nord enn til Dovre, men en del arter har utløpere nordøstover til Gauldalsfjellene. Med en inndeling som hos Gjærevoll (1973) gjelder dette sju arter. Smalstarr, gullrublom, blindurt og fjelltettegras har en rekke forekomster i de sørlige fjellområdene. Alperublom finnes på noen få lokaliteter i de sørvestre delene av nedbørfeltet, snømure noen flere (fig.19). Svartkurle har vært kjent fra Graftås i Ålen, men har ikke vært gjenfunnet der de siste 20 år.

Noen arter har i tillegg til de to hovedområder også spredte forekomster i mellomliggende områder. Av disse, som hos Gjærevoll (op. cit.) betegnes svakt bisentriske, finnes fire i Gaulas nedbørfelt. Fjellnøkleblom er relativt vanlig i de sørlige fjellområdene, og går også ned i lavlandet på nordvendte lokaliteter (Hamran og Øy i Melhus kommune). Blåmjelt og reinmjelt er de eneste bisentriske artene som kommer inn på nordsiden av Gaula i Haltdalen. Blåmjelt kommer inn i delfelt østre Holta, mens reinmjelt står like utenfor nedbørfeltets grense. Snøsoleie har noen få forekomster i Sandfjell-Hiåsjøområdet i delfelt Sokna.

Sørlig unisentriske fjellplanter i streng forstand finnes ikke i Gauldalsfjellene. Gullmyrkelegg er begrenset til den sørlige del av fjellkjeden, og er i Gauldalsområdet vanlig i de sørlige og østlige deler (fig.20). Den opptrer også nord for Gaula fra og med Singsås og østover. Noenlunde samme Skandinavia-utbredelse har myrtust, og dens utbredelse i Gaulas nedbørfelt ligner også gullmyrkeleggens. Myrtusten er likevel mer knyttet til fjellet, mens gullmyrkelegg går også langt ned i barskogsregionen der det finnes rike nok myrer.

Fig. 19. Kjente forekomster av snø-
mure (*Potentilla nivea*).

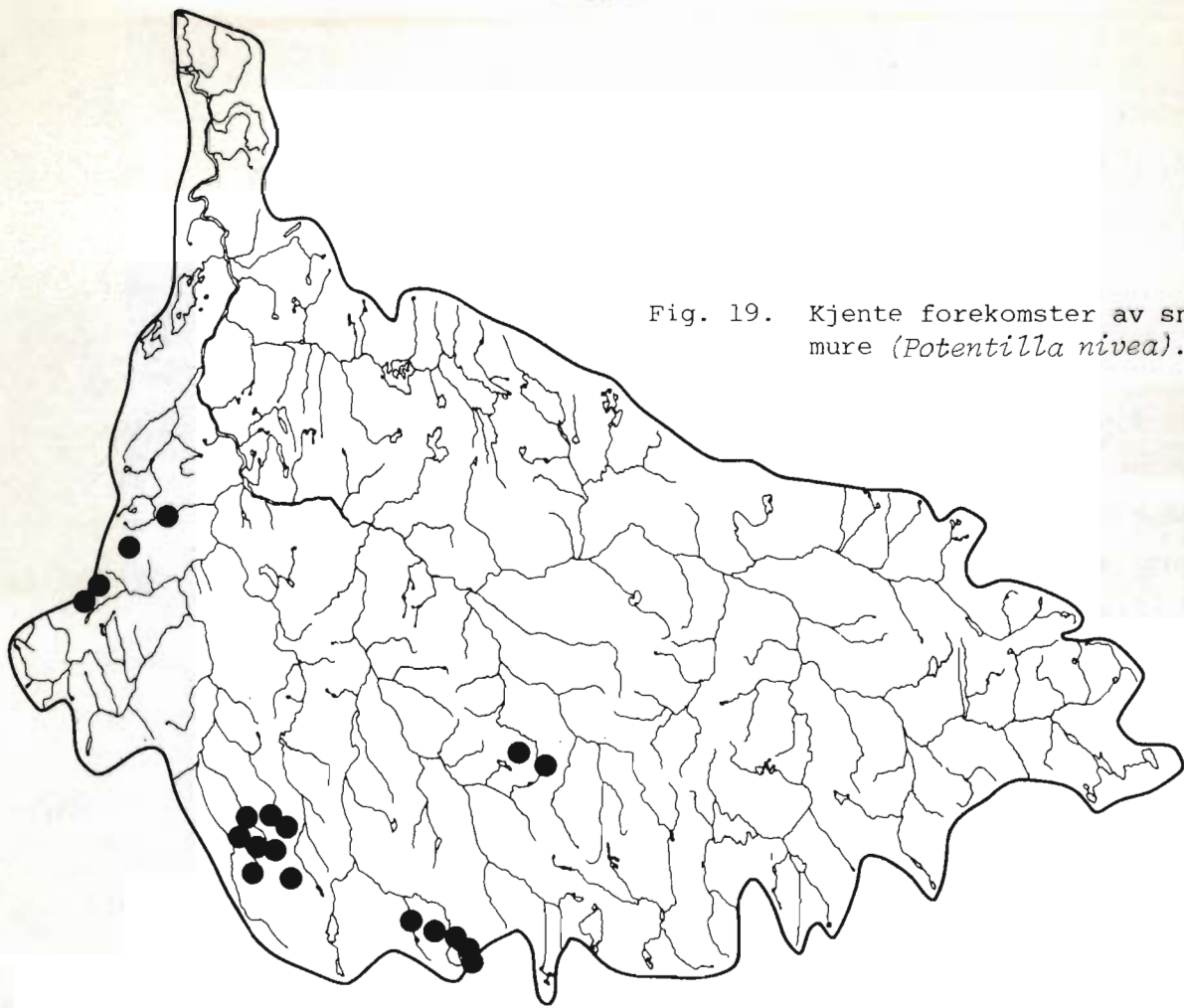
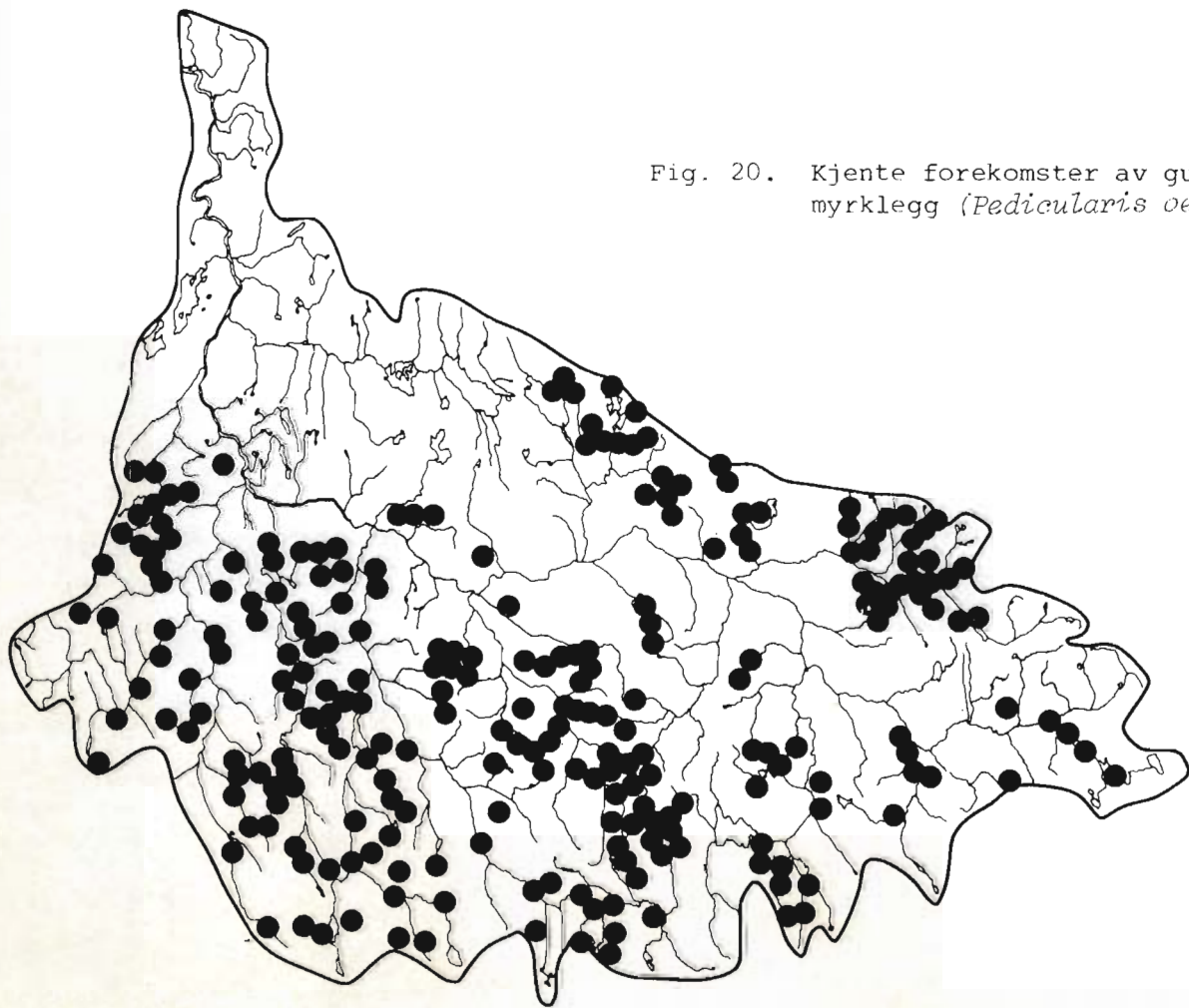


Fig. 20. Kjente forekomster av gull-
myrklegg (*Pedicularis oederi*).



B. ØSTLIGE OG NORDØSTLIGE ARTER

Ved avgrensingen av denne gruppen er brukt listen som Flora-Atlaskomiteen har brukt ved sine registreringer. En kommer da til at det i Gaulas nedbørfelt finnes 61 arter høyere planter med østlig og nordøstlig utbredelse. Noen av disse artene inngår også i gruppen fjellplanter.

Av mer interessante arter kan nevnes kalktelg, som har tre kjente forekomster i nedre deler av nedbørfeltet, Høgstein (Lundesokna), Limberget og Øy (Høllonda). Nøkketjønna er ikke angitt fra Gaulas nedbørfelt hos Hultén (1971), men har vist seg å forekomme spredt (fig.21). Huldregras har sin nordgrense i form av en isolert forekomst i nedre deler av Buas dalføre (Tambs Lyche 1938), skogsøtgras ved Hermo i Singsås (Ouren 1961). Myrrapp var ikke angitt fra Gauldal før Eli Fremstad samlet den i Fornesevja i 1976 (Herb. TRH). Den har vist seg å være relativt vanlig i dalbunnen og går opp til 478 m o.h. (Ramstadsjøen) (fig.22). Klåved er vanlig langs Gaula opp til Singsås og finnes også langs enkelte sidevassdrag. Dalfiol er funnet i de varme liene fra Bjørngen til Støren. Kongsspir forekommer spredt langs Gaula fra Ålen til Hovin og på endel lokaliteter i Budal (Ouren 1952). Dvergtettegras er funnet en rekke steder i de sørlige fjellområdene, men finnes nord for Gaula bare på Vollfjellet i Haltdalen. Dvergmaure har bare ett kjent voksested i Gauldal, nemlig Hofstadkjela på Sjøberg (leg. K.I. Flatberg, herb. TRH).

C. SØRLIGE OG SØRØSTLIGE ARTER

Utvalget til denne gruppen er også gjort med basis i listen for registrering til Flora-Atlas. Blodmarihand er ført over til de østlige artene. Den sørøstlige gruppen består da av 65 arter i Gaulas nedbørfelt. Det er trolig at en del av artene i dette elementet er antropochore i Gauldalsområdet, særlig gjelder dette mange av artene i tørrbakke/bergskrentgruppen, f.eks. engnellik, alperips, gullkløver og fløyelsmarikåpe. De to artene i gruppen "kulturmark" hører også med her. Det er imidlertid vanskelig å sette en grense mellom spontane og antropochore arter, og jeg har valgt å beholde samtlige på lista.

Fig. 21. Kjente forekomster av nøkke-
tjønnaks (*Potamogeton*
praelongus).

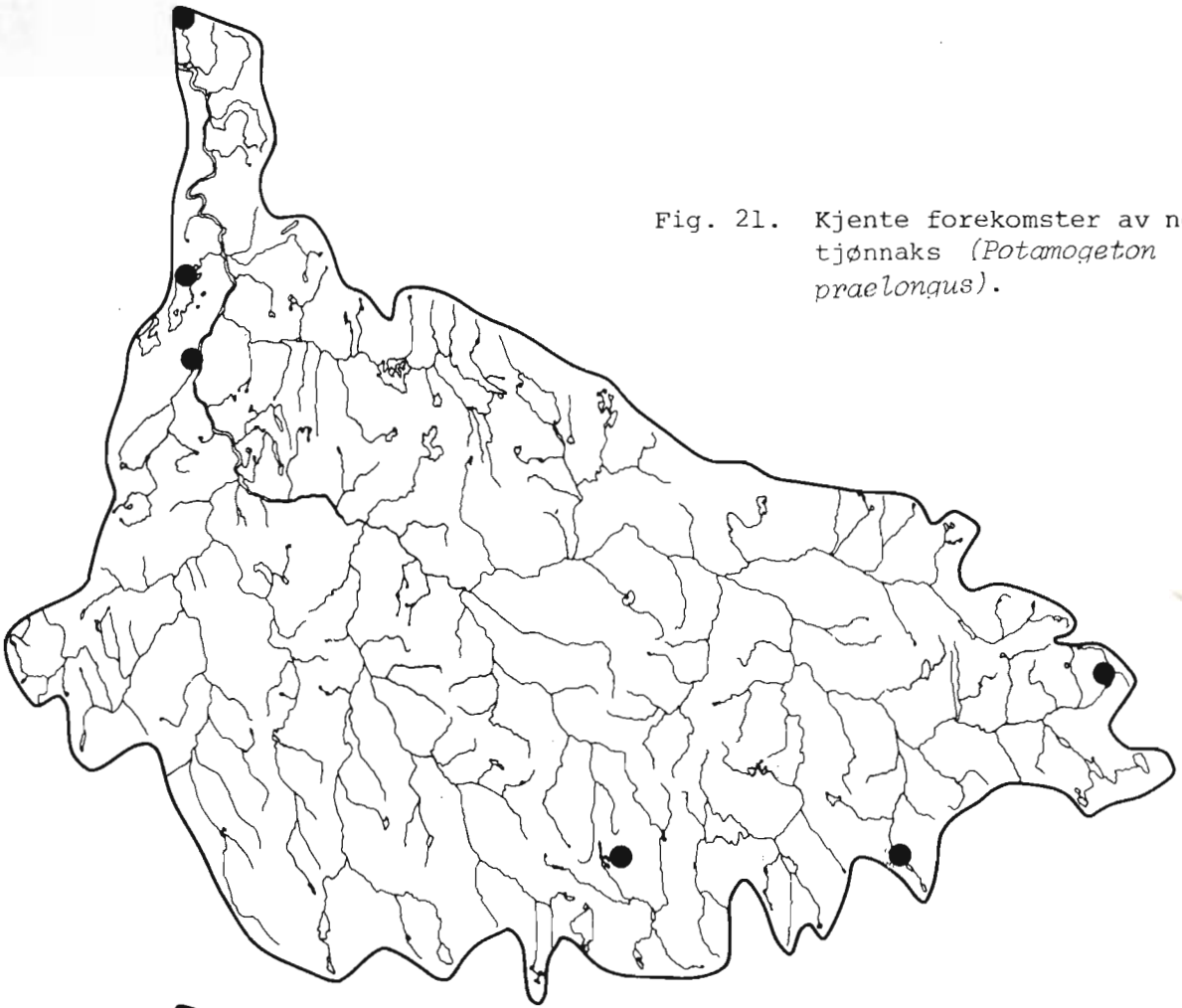
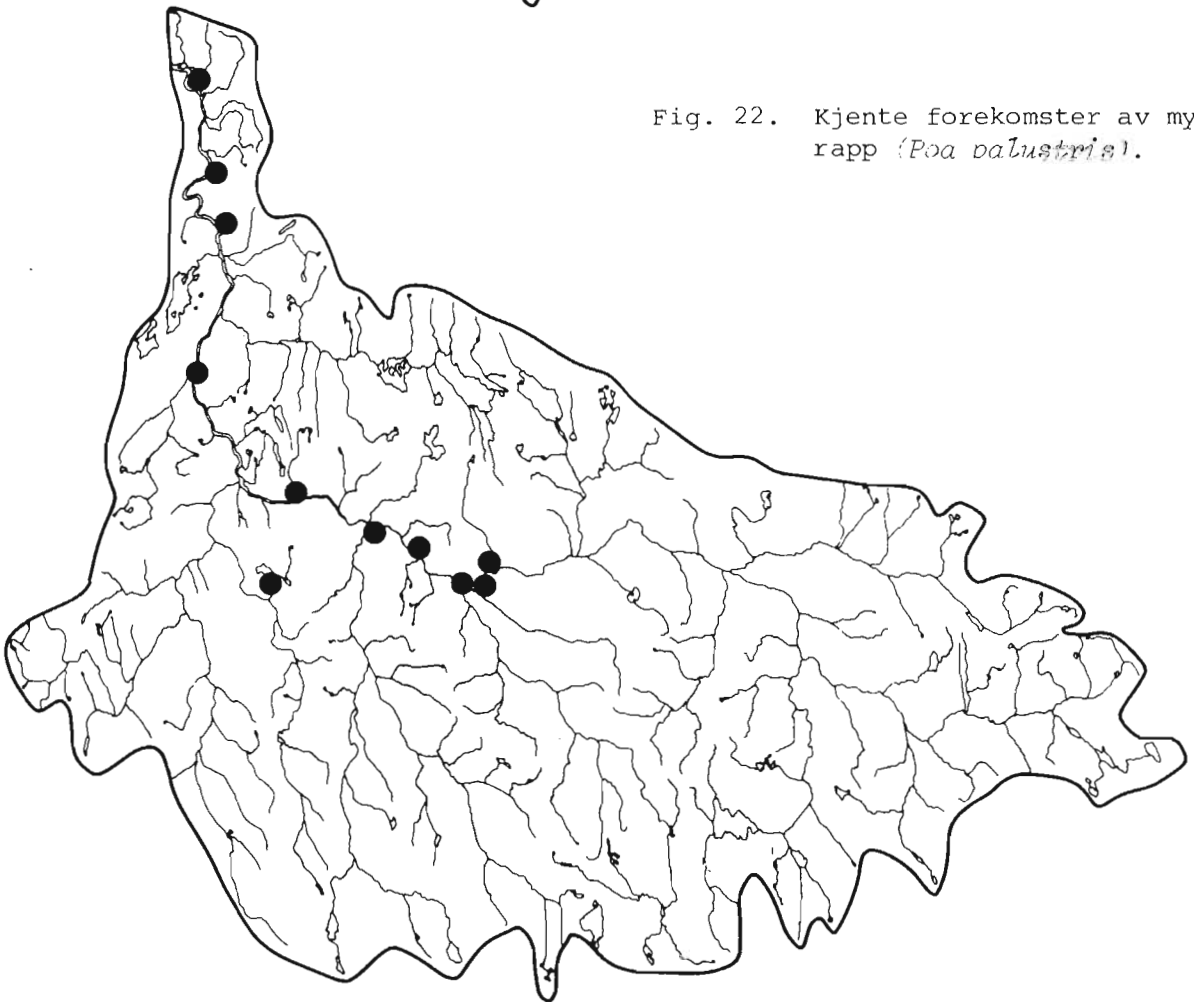


Fig. 22. Kjente forekomster av myr-
rapp (*Poa palustris*).



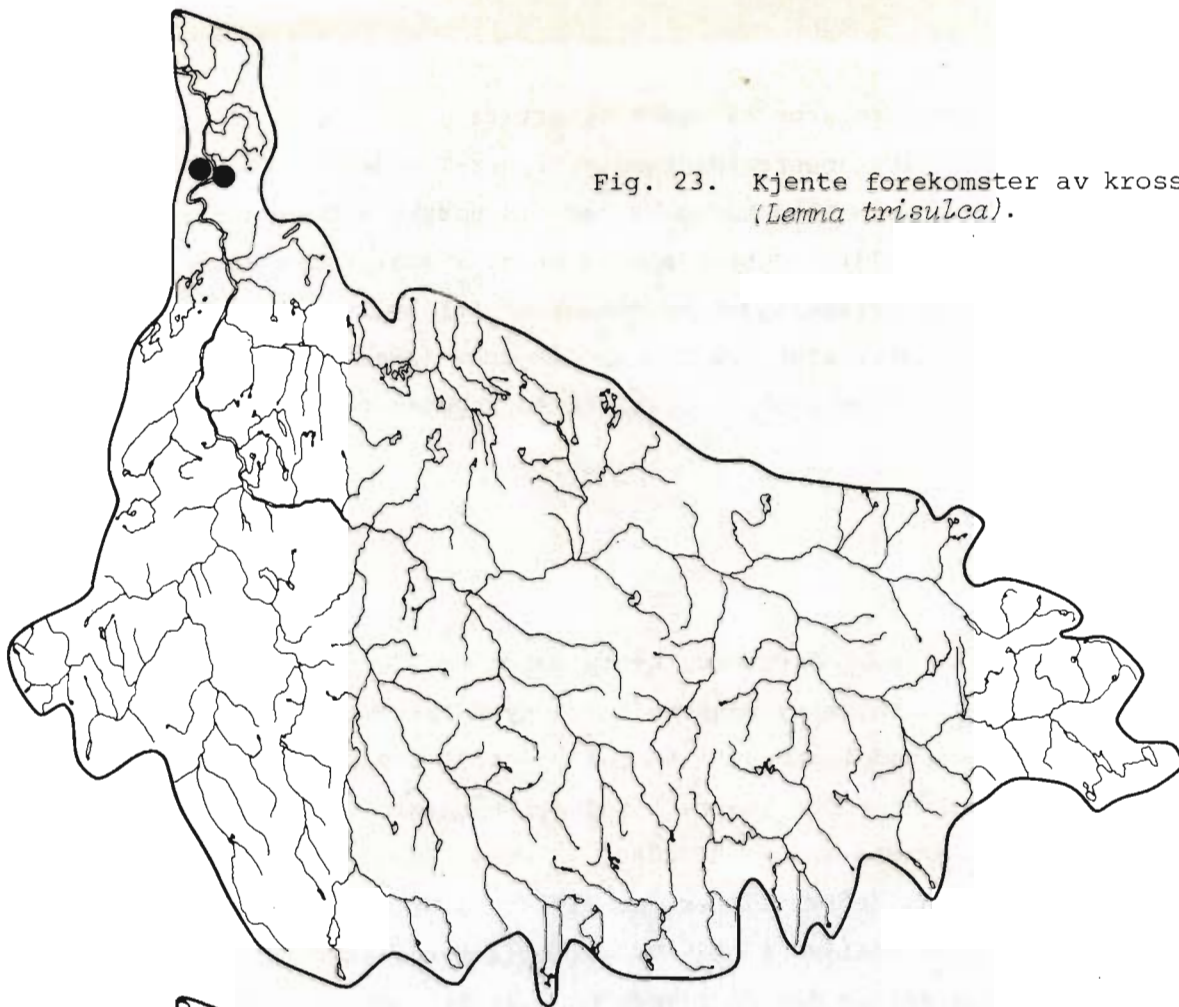


Fig. 23. Kjente forekomster av krossandmat (*Lemna trisulca*).

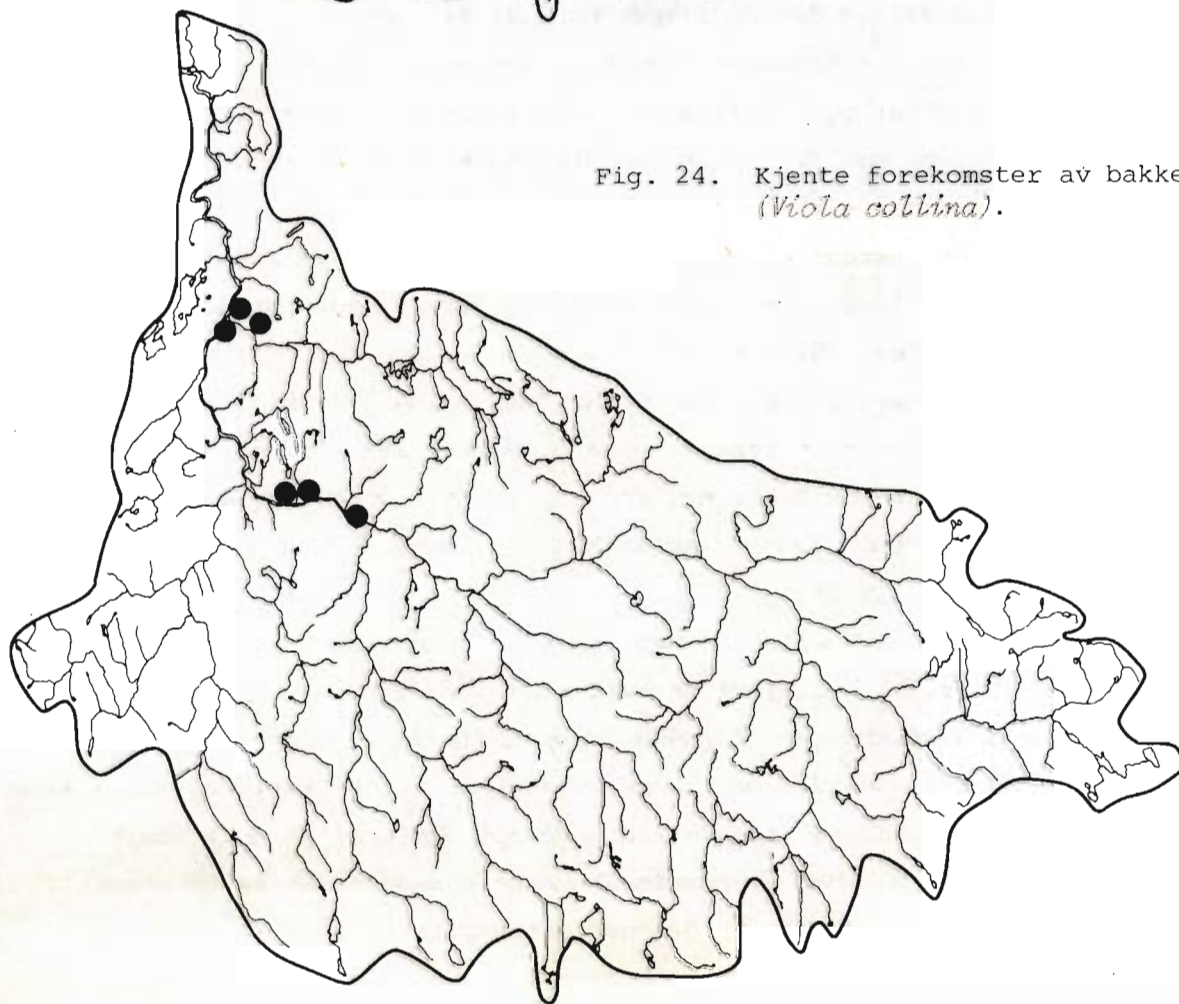


Fig. 24. Kjente forekomster av bakkefiol (*Viola collina*).

Noen kommentarer til enkelte arter:

Krossandmat har sine eneste forekomster i Sør-Trøndelag ved Sjøberg, på begge sider av elva. Blanktjønnaks har sin norske nordgrense i Benna (Hølonda) (Myhre 1973). Butt-tjønnaks er også angitt fra Benna (Myhre op.cit.), men herbariebelegget er ombestemt til småtjønnaks. Bestemmelsen av materialet fra Tjønnvolltjønnna (øvre Gaula) er også noe usikker; materialet er lite og lokaliteten atypisk for arten.

D. KYSTPLANTER

Fægri (1960) definerer kystplanter som "terrestriske planter hvis utbredelse i Norge er begrenset til kystdistrikter" (oversatt fra engelsk). Havstrandplanter ("littoral plants") inngår ikke i begrepet. I gruppen kystplanter har jeg tatt med myrkråkefot, kvitmyrak og grønnstarr i tillegg til de artene som er kartlagt i "Coast Plants"(Fægri op. cit.).

I Gaulas nedbørfelt er det påvist 34 arter av kystplanter. Mange av disse er sjeldne i midt-Norge, og i særdeleshet så langt fra kysten. En god del av dem fortjener en spesiell omtale. Myrkråkefot forekommer på myrer i Trondheim (delfelt Melhus), ett sted i Horg (delfelt Lundesokna) og i Haltdalen (delfelt Lea). Blankburkne har en høyst oppsiktsvekkende forekomst i Budal (G. Moen pers. medd.) Breitt dunkjevle har sin norske nordgrense i nedre Gauldal (delfelt Hølonda), hvor det står et bestand på ca. 2 x 3 m (Klokk 1979). Ved Reppe (delfelt Buru) står tre sjeldne arter, nemlig englodnegras, grov nattfiol og knegras. Knegras har i tillegg forekomster i nedre deler (delfelt Melhus). Skogstarr vokser bare i Tømmesdalen (delfelt Hølonda), heiblåfjør bare ved Ramstadsjøen (delfelt Sokna). Svartknoppurt ble i følge Blytt (1874) angitt fra Holtaalen av Gunnerus, men opplysningen ble senere betvilt. I 1958 ble imidlertid planten samlet av Tore Ouren ved Langlete (delfelt østre Holta) (herb. TRH).

Mange av kystplantene har en rekke forekomster eller er vanlige i Gaulas nedbørfelt, men viser et markert felles utbredelsesmønster (fig.25), den såkalte Gauldalstunga. I denne gruppen finner vi bjønnkam, smørtelg, piggstarr, lyssiv, dysiv, rome, pors, (skogkarse?), klokkelyng, smalkjempe og blåknapp. Klokkelyng (fig.26) kan stå som eksempel på en kystart i Gauldalsområdet. Den har et par forekomster i Budal, det er de eneste sør for Gaula. På nordsida er den derimot svært vanlig i regionen 400-700 m o.h.

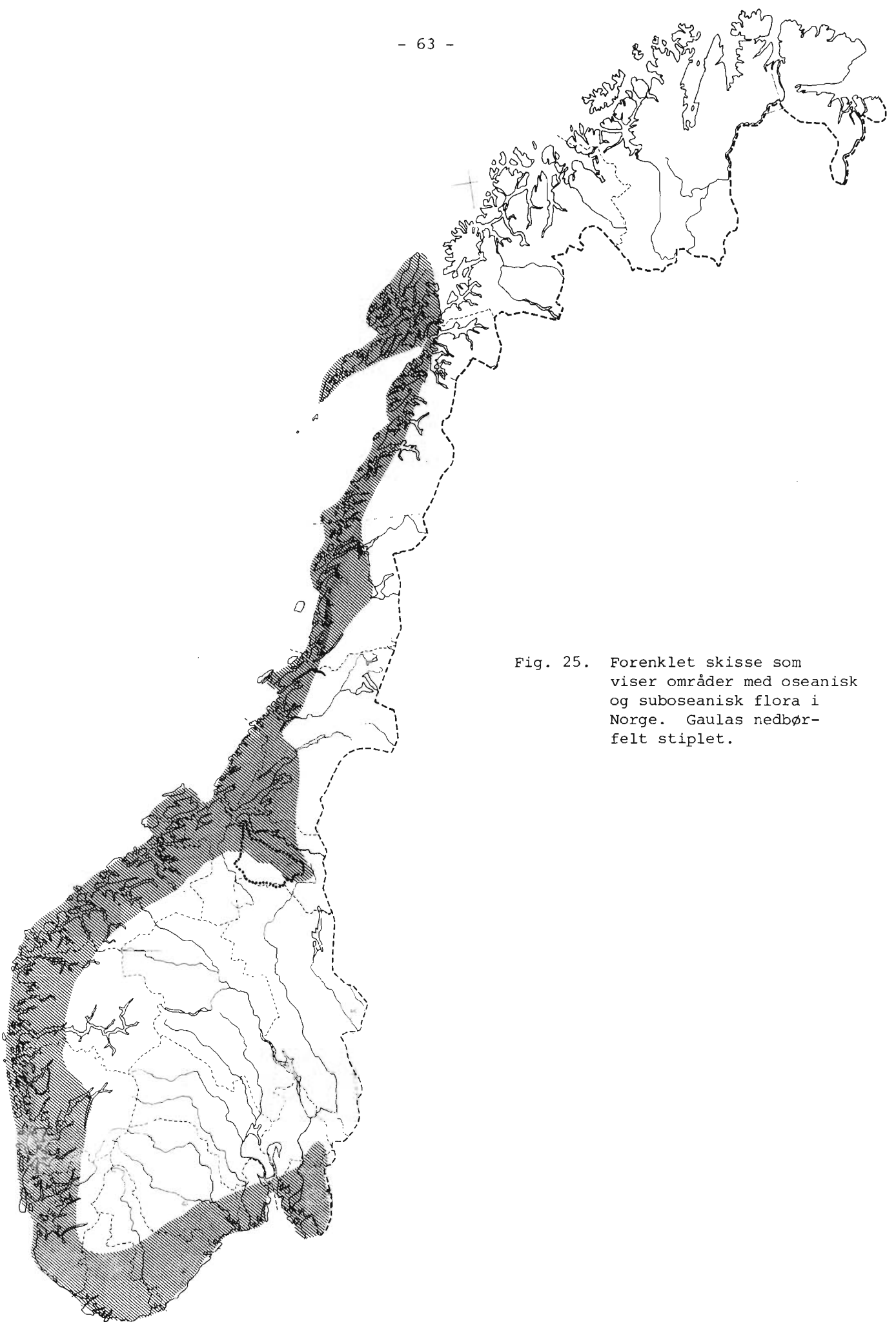


Fig. 25. Forenklet skisse som viser områder med oseaanisk og suboceanisk flora i Norge. Gaulas nedbørfelt stiplet.

Fig. 26. Kjente forekomster av
klokkelyng (*Erica tetralix*).

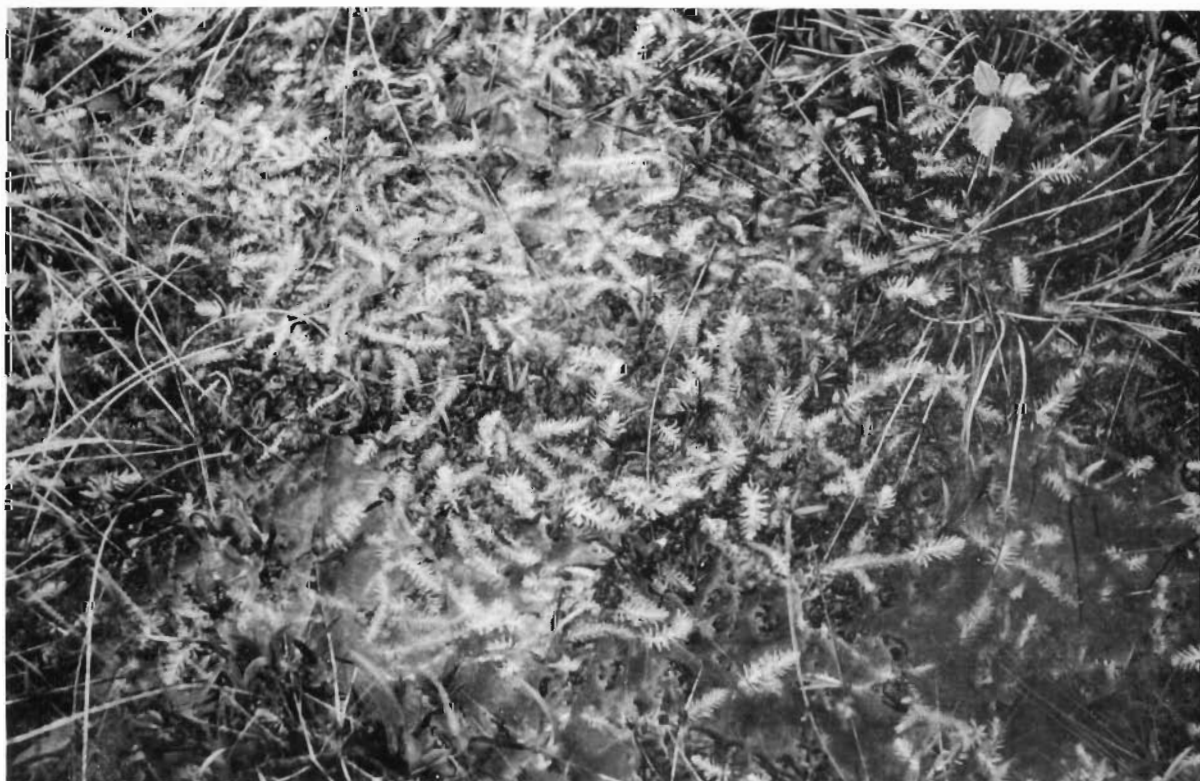
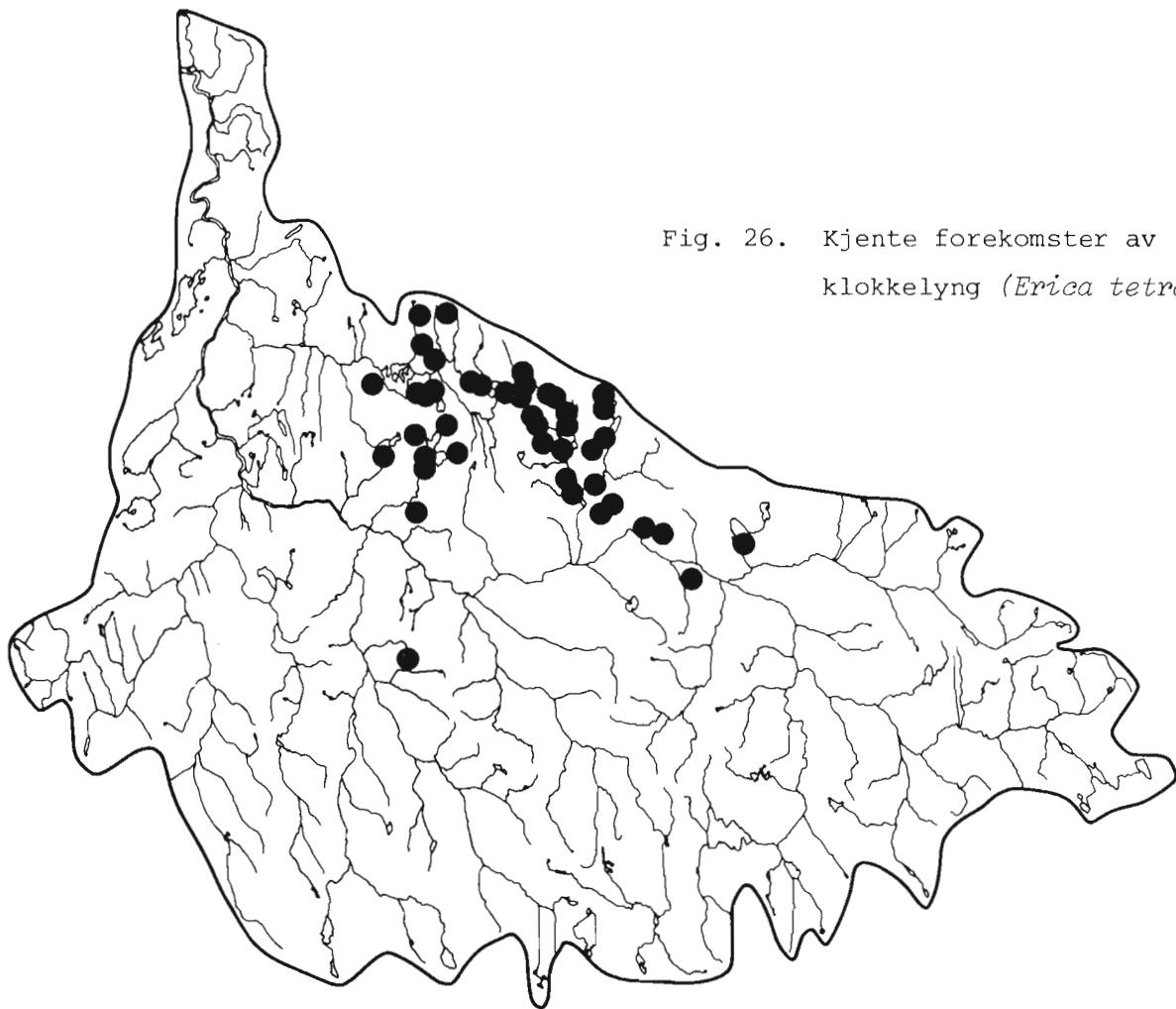


Fig. 27. Myrkråkefot (*Lycopodium inundatum*).

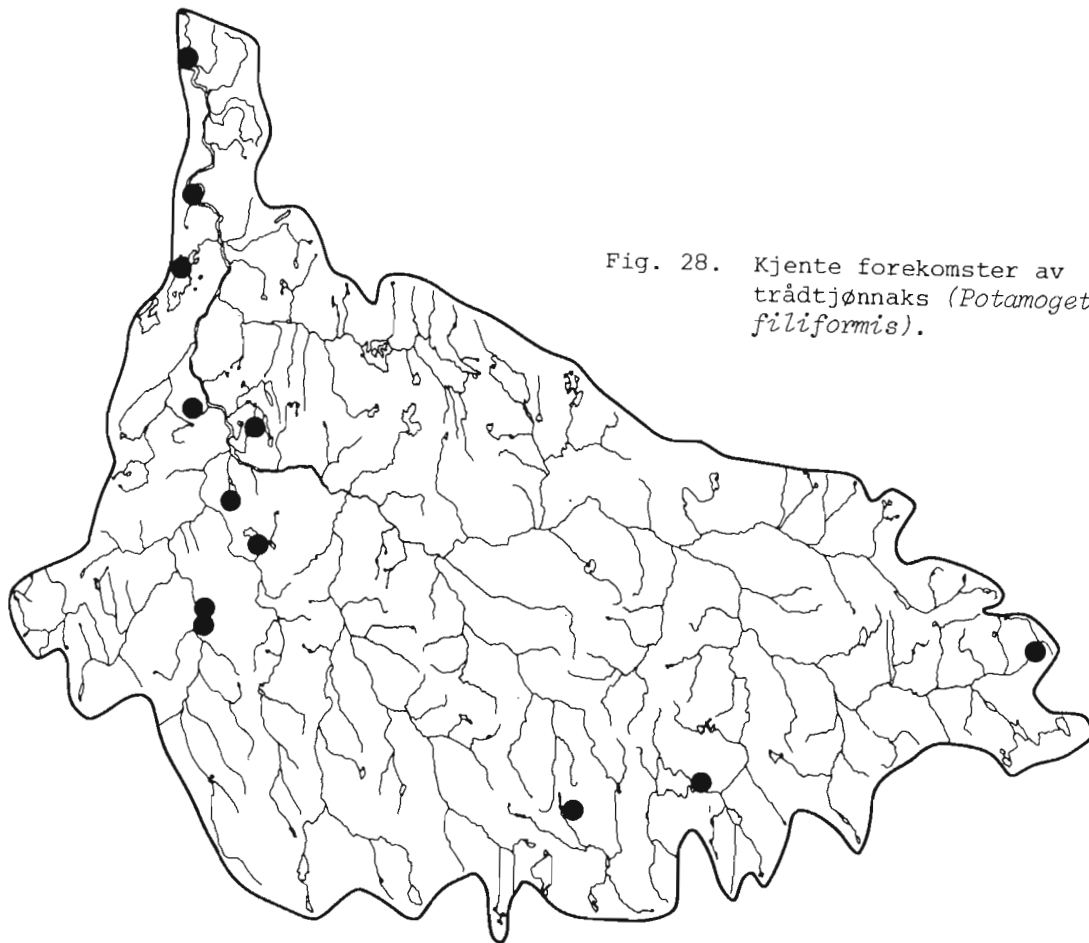


Fig. 28. Kjente forekomster av trådtjønnaks (*Potamogeton filiformis*).

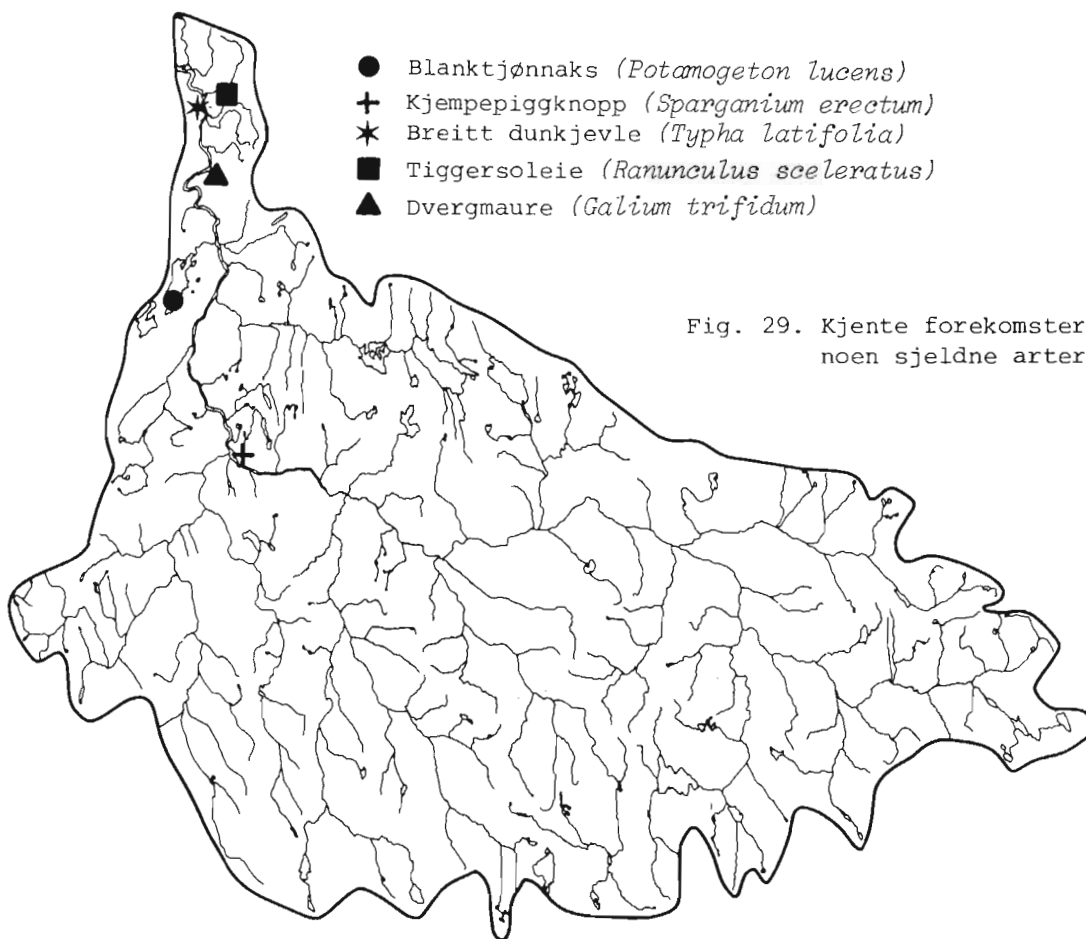


Fig. 29. Kjente forekomster av noen sjeldne arter.

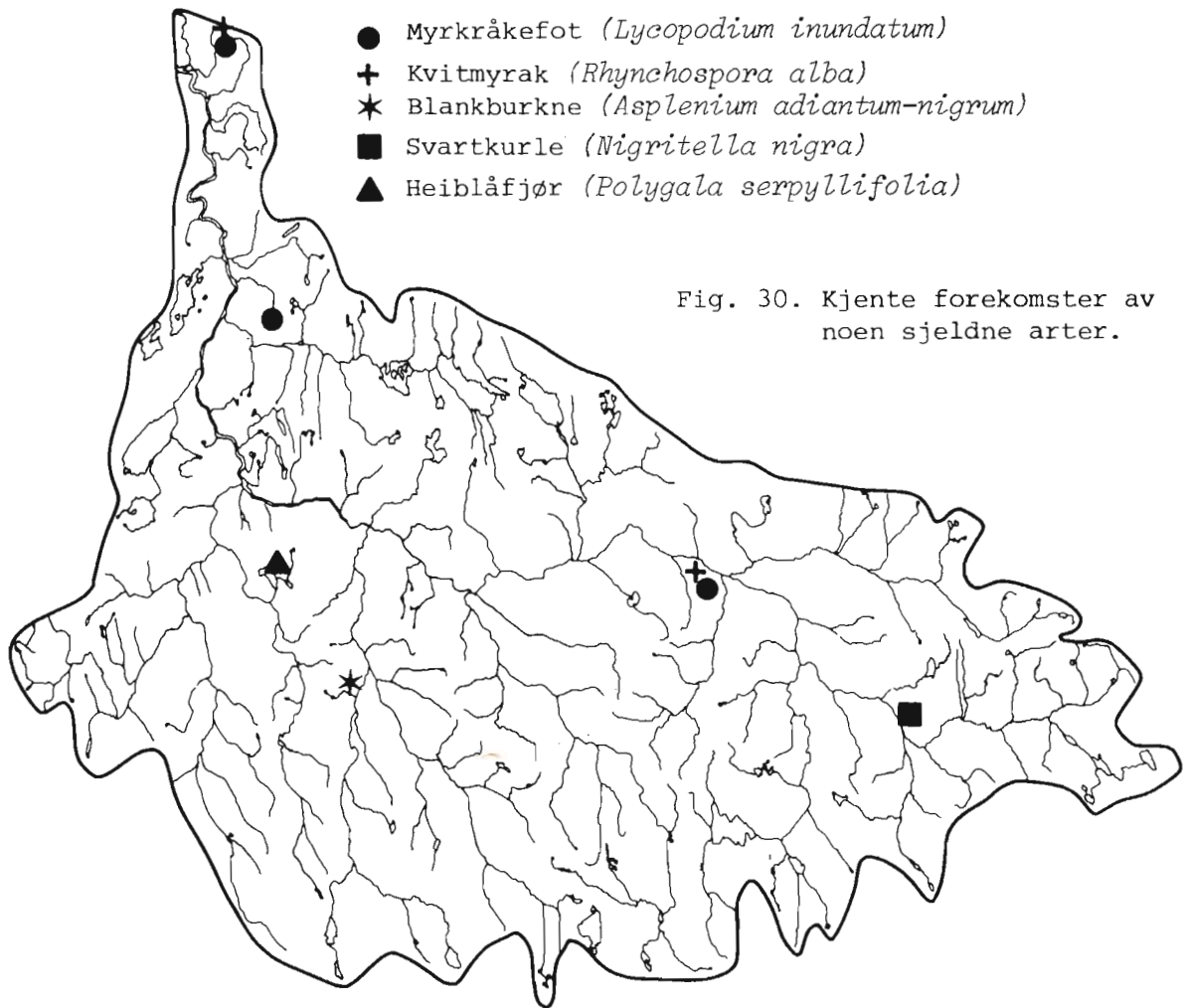


Fig. 30. Kjente forekomster av noen sjeldne arter.

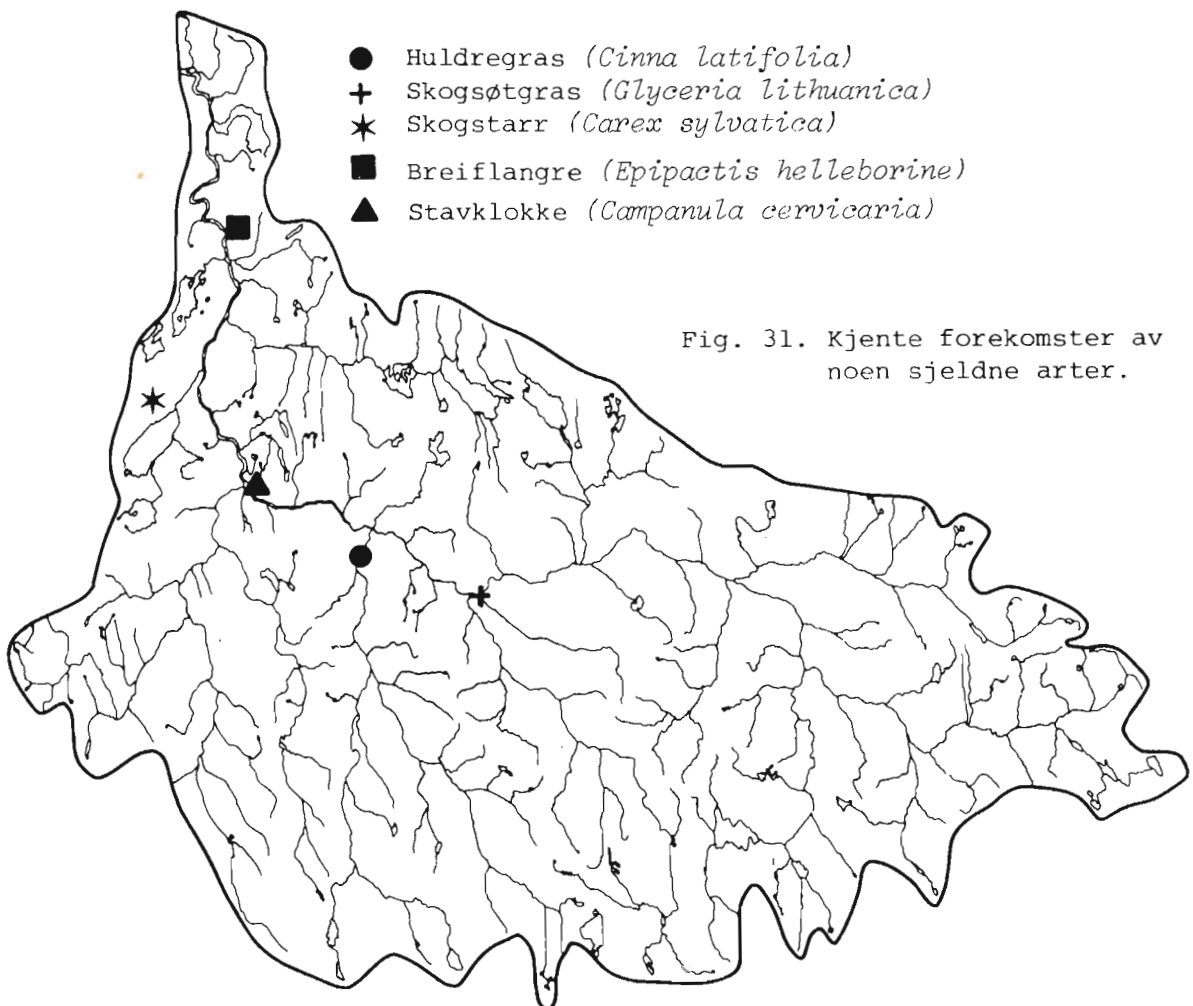


Fig. 31. Kjente forekomster av noen sjeldne arter.

Tabell 5. Sørøstlige og sørlige arter i Gaulas nedbørsfelt, fordelt på vegetasjonstyper.

Myr	Vann og sump	Edellaauvskog (inkl. oreskog)	Tørrbakke og bergskrent	Kulturmark
Brunskjene	Andmat	Piggstarr	Våreterteknapp	Tunbendel
Blodmariland	Krossandmat	Fingerstarr	Springfrø	Gullkløver
	Blanktjønnaks	Kranskonvall	Lodneperikum	Åkergråurt
	Butt-tjønnaks	Hassel	Firkantperikum	
	Skogsivaks	Alm	Krattfiol	
	Langstarr	Vårkål	Ask	
	Bekkestjerneblom	Blåveis	Brunrot	
	Tiggersoleie	Lundkarse	Skogsvinerot	
	Bekkekarse	Dvergmispel	Kransmynte	
	Greinmjølke	Kratthumleblom	Slyngsøtvier	
	Fredløs	Maigull	Leddved	
	Åkersvinerot	Skogvikke	Krossved	
	Bekkeveronika	Svarterteknapp	Storklokke	
			Kung	
			Filtkongsslys	
			Mørkkongsslys	
			Tviskjeggveronika	
			Dunkjempe	
			Raudknapp	
			Knoppurt	

Tabell 6. Østlige og nordøstlige arter i Gaulas nedbørsfelt fordelt på vegetasjonstyper.

Myr	Alpine typer + myr	Sump og vann	Skog	Tørrbakke og bergskrent	Andre
Sivblom	Dvergsnelle	Fjellpiggeknoopp	Skogjamne	Kalktelg	Ballblom
Marigras	Fjellmarinøkkel	Hjertetjønna	Strutsveng	Fuglestarr	Svensk skrinneblom
Smårørkvein (også sump)	Fjell-lok	Nøkketjønna	Huldregras	Berggull	Klåved
Breiull	Seterstarr	Vassreverumpe	Storrapp	Kanelrose	Kongsspir
Småull	Taigastarr	Myrrapp	Nubbestarr		
Sveltull	Linmjølke	Nålsivaks	Taigastarr		
Strengstarr	Fjellpestrot	Kvass-starr	Slirestarr		
Huldrestarr		Nordlandsstarr	Knerot		
Klubbstarr		Sennegras	Istervier		
Blystarr		Soleinøkkerose	Rustjerneblom		
Rundstarr		Dvergassoleie	Tyrihjelm		
Nøkkesiv		Dvergmaure	Kvitsoleie		
Myrfrytle		Vassgro	Dalfiol		
Bjønbrodd		Stautpiggeknoopp	Tysbast		
Bloedmarhand		Kjevlestarr	Olavsstake		
Fjellmarhand			Furuvingergrønn		
Stor myrfiol			Fjellminneblom		
Dvergtettegras					

Tabell 7. Kystplanter i Gaulas nedbørsfelt, fordelt på vegetasjonstyper.

Sump og vann	Myr/fuktmark	Edellausvog	Annen skog	Tørrbakke	Andre typer
Breitt dunkjevle	Myrkråkefot	Dysiv	Bjønnekam	Smalkjempe	Blankburkne
Grøftesoleie	Englodnegras	Rome	Smørtelg	Svartknoppurt	Hestehavre
Dikevasshår	Knegras	Grov nattfiol			
	Kvitmyrak	Pors			
	Loppestarr	Hanekam			
	Engstarr	Heiblåfjjør			
	Knappsiv	Klokkelyng			
	Lyssiv	Blåknapp			
	Krypsiv	Grønnstarr			
		Skogstarr			
		Skogkarse			
		Myske			
		Junkerbrege			
		Lundgrønaks			

VI. VEGETASJON

A. NATURGEOGRAFISK PLASSERING

Med utgangspunkt i "Naturgeografisk regionindelning av Norden" (NUB 1977) faller Gaulas nedbørfelt i tre soner. Fjellområdene tilhører den alpine sone, barskogsområdene den boreale sone. Denne sonen er delt i en nordlig og en sørlig del, og grensen mellom disse krysser Gaulas nedbørfelt. Det vil være naturlig å trekke denne grensen et sted i Singsås, hvor innholdet av varmekrevende arter etter hvert tynnes ut. I de nedre deler av Gauldalen er det et sterkt innslag av varmekjære arter, og denne delen føres da til den boreonemorale sone, en utarmet rest av de europeiske lauvskoger. Fig. 30 antyder en inndeling av nedbørfeltet i naturgeografiske regioner.

B. VERTIKAL SONERING

1. Låglandsregionen

Et markert skille i vegetasjonen går ved marin grense, som i Gauldalen ligger på ca. 175 m. Områdene under denne høyden er gammel havbunn og domineres av leire. Dyrka mark og oreskog preger landskapet. I dalbunnen ligger en rekke smådammer og kroksjøer med artsrik og høyproduktiv vegetasjon. I sør- og vestvendte lier finnes edellauvskog i form av alm- og hasselskog med artsrike busk- og feltsjikt. Her inngår busker som trollhegg, leddved, dvergmispel, nyperoser (*Rosa spp.*) og krossved og en lang rekke varmekjære urter og gras (se beskrivelse av vegetasjonstypen, s. 74). De nord- og østvendte liene er kledd med gran- og østskog, ofte enggranskog, der terrengets helling og substratets stabilitet tillater det.

2. Prealpin region (barskogsregion)

Barskogen går i de nordlige deler av nedbørfeltet opp til ca. 600 m, i øst og sør noe høyere, gjennomsnittlig til ca. 700 m. I regionen inngår store myrområder, særlig i delfeltene Lundesokna, Buru, vestre Holta og østre Holta. Dette området peker seg ut som det klart mest oseaniske innen nedbørfeltet.

3. Subalpin region (bjørkeskogsregionen)

De fleste steder i Skandinavia kan det skilles ut et distinkt belte av bjørkeskog som grenseområde mot snaufjellet. Dette er bare delvis tilfelle i Gaulas nedbørfelt. Opp mot fjellområdene i øst og sør finnes velutviklet subalpin bjørkeskog som vertikalt danner et belte på 100-200 m. De fleste stedene når den opp mot 900 m o.h.

Skoggrensen dannes altså i nord av gran, i øst og sør av bjørk. I de nordlige områdene inngår alltid bjørk i den skoggrensedannende granskogen, men finnes bare flekkvis bestandsdannende. Skoggrensen er en viktig biologisk grense som vanligvis er temperaturavhengig. Dette er trolig tilfellet i sør, der bjørkeskogen enkelte steder når opp i 900 m o.h. I nord er fjellene lavere, og det er rimelig at vind her er en begrensende faktor for skogen. Hadde fjellene vært høyere ville det også ha vært plass for bjørkeskog over granskogen.

4. Alpin region

Den alpine region består nesten utelukkende av lågalpine vegetasjonstyper, bare 0,4% av arealet faller inn i mellomalpin region, det tilsvarer arealet over 1200 m o.h.

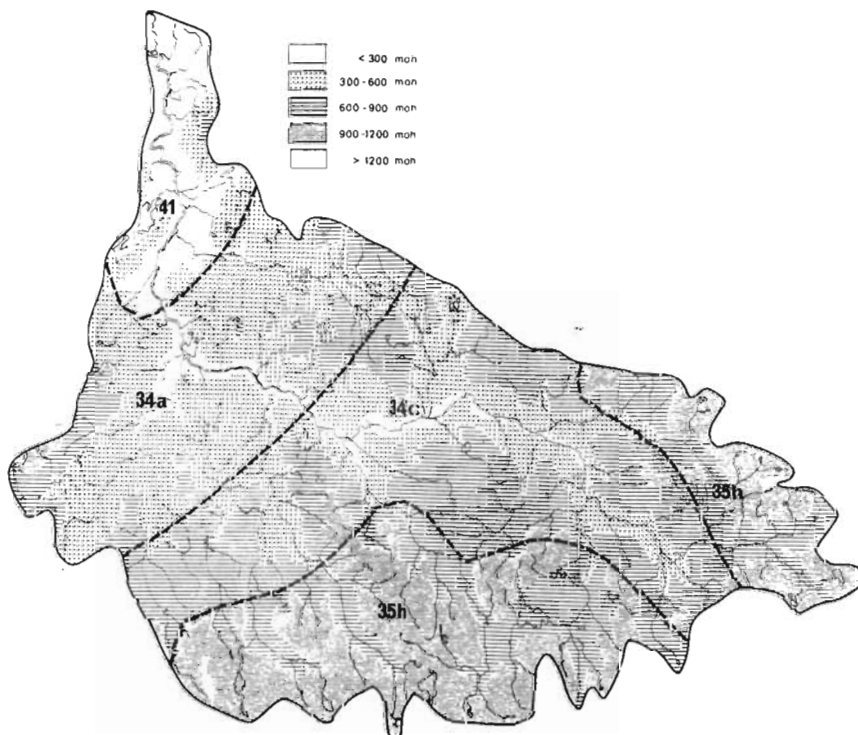


Fig. 31. Gaulas nedbørfelt inndelt i naturgeografiske regioner.

C. SKOGVEGETASJON

1. Furuskog

Røsslyng-fuktfuruskog finnes gjerne i tilknytning til myr, og danner en overgang mellom skogkledd myr og egentlige fastmarksskoger. Furu er både kraftigere og tettere enn i myrskogen, og fastmarkarten smyle er nesten alltid tilstede, ellers er likhetene store. Gran og bjørk forekommer i tre- og busksjikt, i feltsjiktet dominerer røsslyng og krekling. Av urter er det lite; molte, skrubbær og stormarimjelle er de eneste som forekommer vanlig i typen.

Smyle er allerede nevnt som konstant innslag, andre vanlige grasvekster i røsslyng-fuktfuruskog er torvull, blåtopp, bjønnskjegg og slirestarr.

Røsslyng-fuktfuruskog er en vanlig vegetasjonstype i barskogregionen i Gaulas nedbørfelt, særlig i de myrdominerte områdene nord for Gaula (delfeltene Melhus, Lundesokna, Buru). Typen dekker imidlertid ikke store sammenhengende arealer.

Lyngrik furuskog forekommer vanlig i barskogregionen, helst på lokaliteter der det blir for tørt for gran. Det er gjerne koller i landskapet som kan klassifiseres som lyngrik furuskog, bare på sørsida av Gauldalen fra Haltdalen til Singsås finnes større sammenhengende arealer med furuskog, som også har økonomisk betydning, rettvokst, kvistfri og høgvokst som furua står her.



Fig. 32. Lyngrik furuskog ved Dragåshaugen.
Foto A. Gjervan.

Også i lyngrik furuskog dominerer røsslyng, krekling og bærlyng-artene i feltsjiktet, mens urtene stort sett mangler. Smyle er ofte eneste grasvekst. Feltsjiktet er gjerne glissent, og i bunnsjiktet er innslaget av lav stort, selv om det ikke kan sammenlignes med de lavrike østnorske furuskoger.

2. Granskog

Blåbær-fuktgranskog er, på samme måte som røsslyng-fuktfuruskog en overgangstype mellom myr og fastmark, men er mer næringskrevende enn denne. Typen forekommer vanlig, særlig i delfeltene Melhus, Lundesokna og Buru. Her er myrene mange og ofte små, og grensestrekningen mot fastmark blir svært lang. Typen forekommer imidlertid ikke bare i tilknytning til myr, men også i forsenkninger med stagnerende grunnvann i blåbær-granskog.

Tresjiktet i blåbær-fuktgranskogen varierer, både furu og bjørk kan inngå i tillegg til gran. Blåbær, molte og skrubbær dominerer feltsjiktet, blokkebær og skogsnelle er vanlige, skogstjerne, smyle og stormari-mjelle finnes også nesten alltid. Den lille orkideen småtveblad ser ut til å opptre utelukkende i denne skogstypen. Bunnsjiktet domineres oftest av torvmoser.

Blåbærgranskog er den dominerende skogtype i Gauldalsområdet. Typen dekker store arealer i flatt og svakt hellende terreng, særlig i områdene nord og vest for Gaula. På de flate breelvavsetningene rundt Langvatnet i Flå dekkes flere kvadratkilometer av sammenhengende, ren blåbær-granskog.

Den rene blåbærtypen domineres i feltsjiktet av blåbær, tyttebær og smyle. En del nøysomme urter forekommer, men dominerer sjelden. Bjønnekam, skrubbær, linnea, maiblom, stormarimjelle og skogstjerne er vanlig.

Småbregnegranskogen dekker ikke så store arealer som blåbærtypen, men er svært utbredt som friske "øyer" i mosaikk med blåbærgranskog. Fysiognomisk er den karakterisert ved dominans av småbregnene fugletelg og hengeving, delvis også sauetelg. Noen flere urter finnes her; gaukesyre, kvitsymre og tepperot kommer i tillegg til de som er nevnt under omtalen av blåbærtypen.

Storbregnetypen dekker små arealer, men finnes i endel fuktige ller. Feltsjiktet domineres av skogburkne, men også andre store bregner inngår slik som smørtelg og ormetelg.

I lier med noe bedre næringstilgang får granskogen et mer artsrikt feltsjikt i form av lågurt- eller høgstaudesamfunn. I lågurtskogen er arter som skogstorkenebb og tågebær svært vanlige, ellers inngår vanlig tepperot, engsoleie, marikåpearter, gulaks, skogfiol og markjordbær. Med litt fuktigere jordsmonn kommer arter som mjødukt, sumphaukeskjegg og kvitmaure inn. Dessuten forekommer alle artene fra blåbærbregnegranskogen. Høgstaudeskogen har i tillegg forekomst/dominans av tyrihjem, turt og kvitbladtistel. I frodige utforminger vil lyng og lågvokste urter være skygget ut, og høgstaudeskogen er vanligvis mer artsfattig enn lågurtskogen.

3. Edellauvskog

Edellauvskog finnes i Gaulas nedbørfelt i form av alm-hasselskog. Dette er plantesamfunn som setter store krav både til temperatur og jordsmonn, og som samtidig er utsatt for konkurranse fra gran. Edellauvskog finner vi derfor helst der terrenget er for bratt og substraktet for ustabil til at grana kan trives.

I Gaulas nedbørfelt er edellauvskog begrenset til sør- og vestvendte lier i nedre del av dalføret, vesentlig i hoveddalføret. Almskogen i Budalen skiller seg ut ved å ligge østvendt.

I de fleste alm-hasselskogene i Gaulas nedbørfelt inngår også andre lauvtre, iblant også gran i tresjiktet. Busksjiktet kan være velutviklet med arter som dvergmispel, krossved, leddved (en forekomst), trollhegg og tysbast. Feltsjiktet er artsrikt, særlig i ubeita lier. Det såkalte våraspektet består av gullstjerne, kvitsymre og maigull, mens mer høgvekste urter overtar dominansen i løpet av forsommeren. I tillegg til arter felles med oreskog forekommer mange mer krevende arter, f.eks. brunrot, fingerstarr, kranskonvall, krattfiol, lodneperikum, stankstorkenebb og trollbær.

4. Andre skog- og krattsamfunn

Klåvedkratt, mandelpilkratt og tindvedkratt er beskrevet i kapittel V F, bjørkeskoger og vierkratt i kapittel V G.

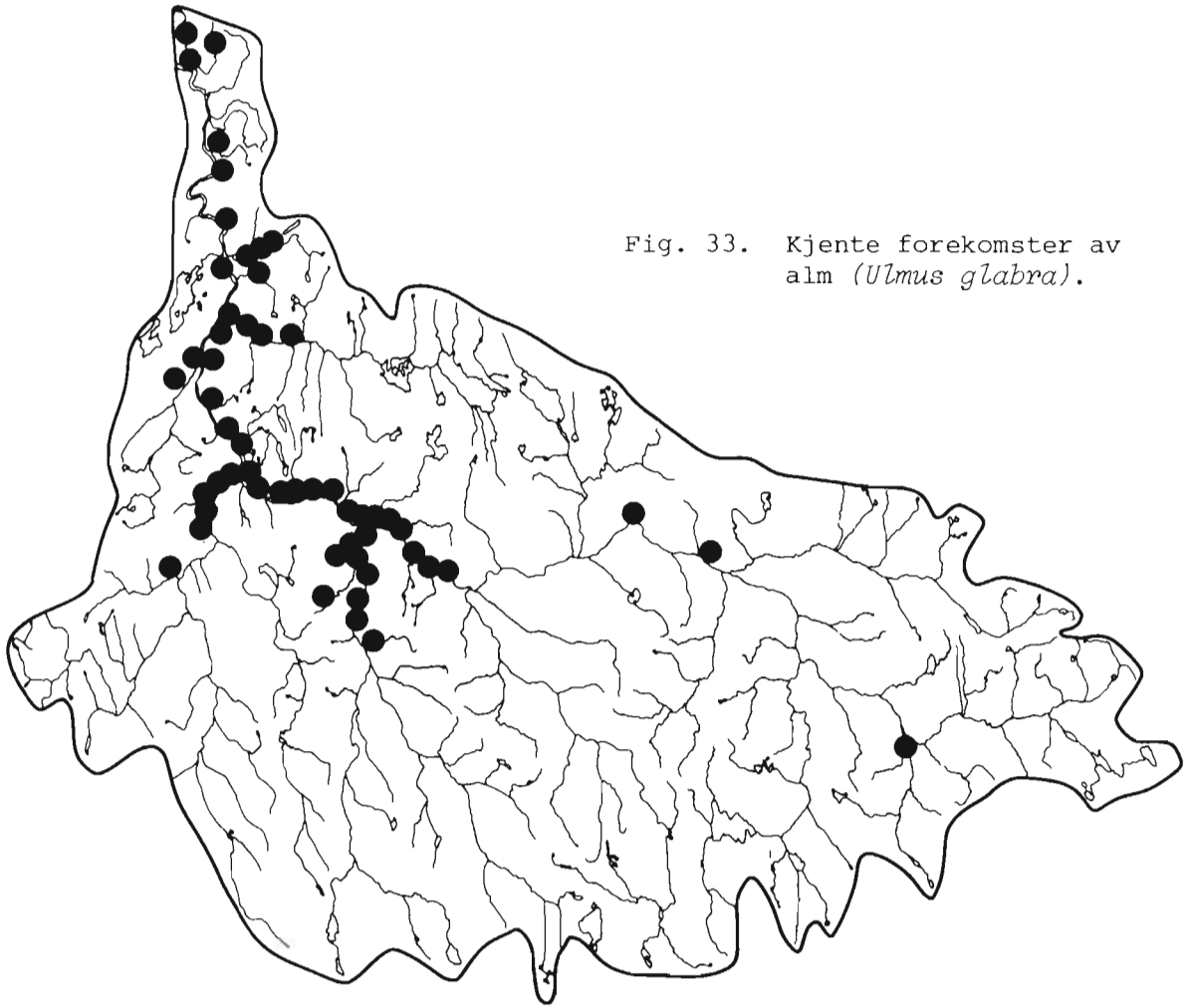


Fig. 33. Kjente forekomster av alm (*Ulmus glabra*).



Fig. 34. Fra almelia i Budalen. Foto B. Sæther.

D. MYRVEGETASJON

På grunn av det humide klimaet i store deler av nedbørfeltet er myrfrekvensen høy, med et variert utvalg av myrtyper. På naturtypekartet er 10% av arealet utfigurert som myr. Dette tallet er trolig alt for lavt, siden det er svært mange myrområder mindre enn 1 km² i både skog- og fjellområdene som ikke er utfigurert på kartet.

1. Ombrotrof myr (nedbørsmyr)

Store ombrotrofe myrkompleks finnes knapt i Gaulas nedbørfelt. Mindre ombrotrofe myrer forekommer vanlig, det gjør også ombrotrofe elementer i ellers minerotrofe myrkompleks. Særlig gjelder dette det store barskog/myrområdet i delfeltene Melhus, Lundesokna, Buru og vestre Holta i høydeområdet 300 - 600 m.

Følgende arter av karplanter finnes på ombrotrof myr i området;

Bjønnskjegg	Gran	Skogstjerne
Bjørk	Kvitlyng	Smalsoldogg
Blokkebær	Kvitmyrak	Småtranebær
Blåbær	Lusegras	Stormarimjelle
Dvergbjørk	Molte	Sveltstarr
Dvergtettegras	Rome	Torvull
Dystarr	Rundsoldogg	Tranebær
Fjellkrekling	Røsslyng	Tyttebær
Furu	Sivblom	

I alt inngår altså 26 arter av høyere planter i ombrotrof myrvegetasjon i Gaulas nedbørfelt. Dette er et høyt tall for et innlandsområde, men det kan forklares med den suboseaniske tunga som strekker seg inn i Gauldalen. Nærmere omtale finnes i kapitlet om plantegeografi (s. 62).

2. Minerotrof myr (jordvannsmyr)

Det aller meste av myrarealet er minerotrof myr. I de store myrområdene, særlig nord for Gaula, dominerer fattig/intermediær myr. Vanligst her er flat eller svakt hellende mattedominert myr med bjønnskjegg, flaskestarr, duskull og bukkeblad. Rome og mange steder klokkelyng er markerte suboseaniske innslag i disse myrene.

I litt brattere terreng og i forbindelse med rikkilder finnes rikmyr og ofte ekstremrikmyr. Disse dekker gjerne mindre arealer. Vanlige arter på rikmyr er svarttopp, gulstarr, breiull og blåsprett. Rikmyr finnes over hele nedbørfeltet.

Ekstremrikmyr er sjelden i de nordligste deler av området, men finnes ellers hyppig. Dette kan illustreres med kart over kjente forekomster av brudespore (fig. 35), som er en av mange orkideer som forekommer i denne vegetasjonstypen. Av andre arter kan nevnes blodmarihand, fjellmarihand, stortveblad, sotstarr, engstarr, nebbstarr, myrtust og gullmyrklegg.

For nærmere beskrivelse av en del myrtyper vises til kapittel VI G.

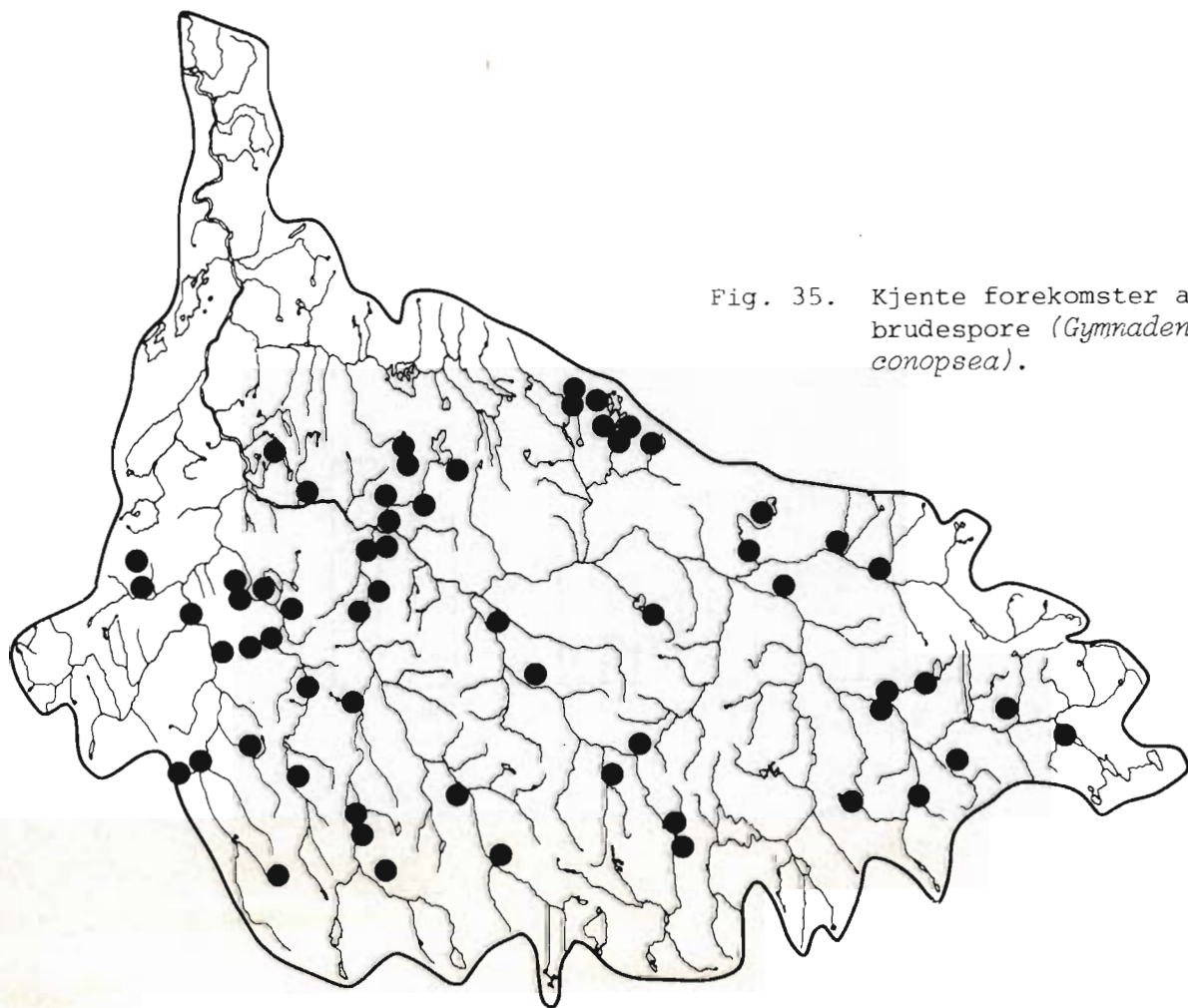


Fig. 35. Kjente forekomster av brudespore (*Gymnadenia conopsea*).

E. VANN- OG SUMPVEGETASJON

Vann- og sumpvegetasjonen er undersøkt i 78 lokaliteter av svært forskjellig natur. Vatna er for det meste undersøkt ved hjelp av båt og vannkikkert og dels med grabb. For en rekke lokaliteters vedkommende er det ikke nødvendig (eller mulig) å bruke båt, det gjelder flomløp, myrtjønner og smådammer. Dessuten er 33 vatn bare undersøkt fra land og data fra disse lokalitetene er derfor noe mangelfulle. De er likevel tatt med her. Dette er gjort etter at forsøk med klassifisering ved hjelp av dataprogrammet TABORD har vist at klassifiseringen likevel blir ganske sikker. De plantegruppene som med stor sannsynlighet blir oppdaget fra land, nemlig luftskuddplanter (helofytter), flytebladplanter (nymphæider) og flyteplanter (hydrotroper) er generelt gode nok indikatorer for økologisk karakterisering av vatnet. Noen lokaliteter i gruppe 1 ville trolig ha havnet i gruppe 5 ved bedre undersøkelser av undervannsvegetasjonen.

Lokalitetenes navn og beliggenhet samt enkelte andre karakteristika framgår av tabell 9. Arealgruppene i tabellen er slik;

- 1: < 10 daa
- 2: 10-100 daa
- 3: 100-1000 daa
- 4: > 1000 daa

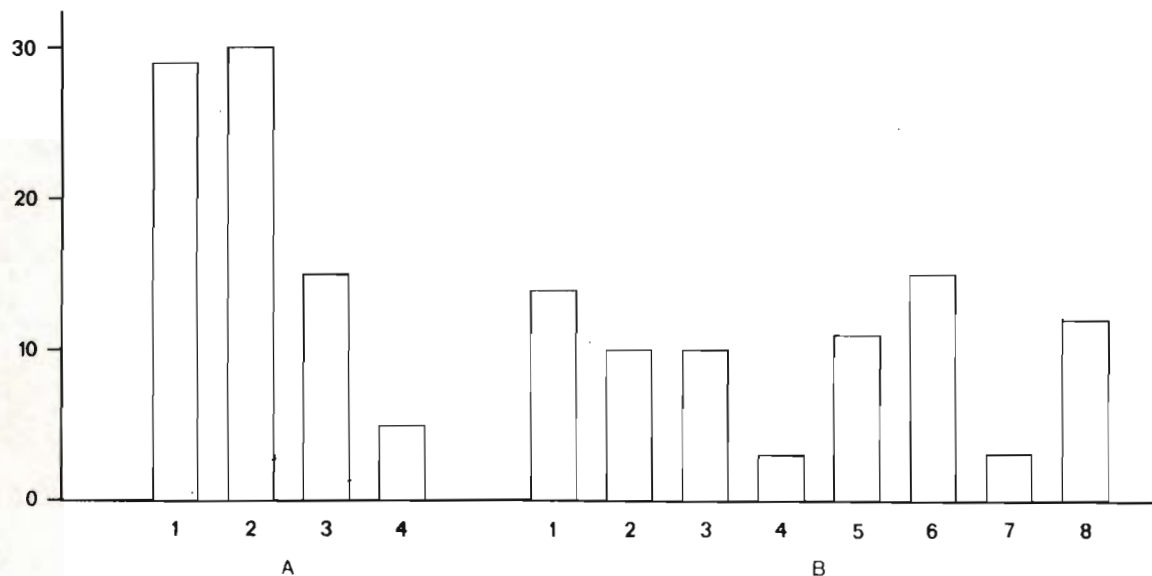


Fig. 36. Fordeling av sump- og ferskvannslokaliteter på arealgrupper (A) og vegetasjonsgrupper (B).

Tabell 9. Undersøkte sump- og ferskvannslokaliteter.

Veg. gr.	Lok. nr.	Navn	Delfelt	Kartblad	UTM Grid ref.	M o.h.	Areal gr.
1	25	Råsjøen	Buru	1621 III	NQ 68-69,94-95	428	3
1	28	Langvatnet	Buru	1621 III	NQ 68-69,91-93	429	3
1	46	Kjersåstjønna	Ø. Holta	1720 IV	PQ 15-16,78-79	760	2
1	63	Tjønn S. Korstjønna	Hesja	1620 II	PQ 00,54	860	1
1	64	Korstjønna	Hesja	1620 II	PQ 00,55-56	860	2
1	65	Bergtjønna	Hesja	1620 II	PQ 00,56	874	2
1	66	Tjønn N. Bergtjønna	Hesja	1620 II	PQ 00,57	880	1
1	67	Skjulungen	Lea	1620 I	NQ 97-98,78-79	616	3
1	72	Tvertovertjønna	Sokna	1620 IV	NQ 66,62	884	2
1	73	Kameldyrtjønna	Sokna	1620 IV	NQ 66-67,61-62	889	2
1	74	Tjønn S. Tørnessetra	Sokna	1620 IV	NQ 66,61	870	1
1	75	Kroktjønna	Sokna	1620 IV	NQ 65,61	844	2
1	76	Sump Stavilldalen	Sokna	1620 IV	NQ 63,68	590	1
1	77	Myrtjønner Ø. Hammarvatnet	Sokna	1520 I	NQ 57,79-80	530	1
2	18	Gaddvatnet	Melhus	1621 III	NQ 69-70,97	460	2
2	26	Øvre Langtjønn	Buru	1621 III	NQ 68,94	430	2
2	29	Gullaugtjønna	Buru	1621 III	NQ 67,93	364	2
2	31	Blukktjønna	Buru	1621 III	NQ 67,91	310	2
2	32	Høydalsvatnet	Buru	1621 III	NQ 67,91	315	2
2	41	Store Burusjøen	Buru	1621 III	NQ 80-82,91-94	568	4
2	43	Litjnålsjøen	Ø. Holta	1621 II	PQ 06-07,89-90	639	3
2	57	N. Møstavatnet	Melhus	1621 III	NR 67-68,04	430	1
2	58	Stordamvatnet	Melhus	1621 III	NR 68-69,03-04	281	3
2	78	Tjønn V. Råsjøen	Buru	1621 III	NQ 69,94	540	1
3	02	Tjønn Vassfjellet	Melhus	1621 IV	NR 67,15	620	1
3	16	Storvatnet	Melhus	1621 III	NR 65-66,00-01	222	2
3	22	Kvernvatnet	Hølanda	1521 II	NQ 61,94-95	200	2
3	23	Skitvatnet	Hølanda	1621 III	NQ 62,92	371	2
3	24	Presttjønna	Hølanda	1521 II	NQ 60,91	390	2
3	27	Nedre Lomtjønn	Buru	1621 III	NQ 68,93-94	430	2
3	30	Røsvatnet	Buru	1621	NQ 69,91-92	313	2
3	38	Buvatnet	Sokna	1520 I	NQ 51,67-69	419	3
3	69	Hammarvatnet	Sokna	1520 I	NQ 56,79-80	549	2
3	70	Tjønn Ø. Slettfjellet	Sokna	1520 I	NQ 54,80	670	1
4	44	Gåstjønna	Lea	1620 I	PQ 02,81	317	2
4	45	Tjønn SV. Gåstjønna	Lea	1620 I	PQ 02,80-81	329	1
4	68	Tjønn Ø. Hammarvatnet	Sokna	1520 I	NQ 56,79	560	1
5	35	Ramstadsjøen	Sokna	1620 IV	NQ 66-68,81-83	478	4
5	36	Langvatnet	Sokna	1520 I	NQ 53,77-79	549	3
5	47	Gaulhåen	Øvre Gaula	1720 IV	PQ 36-37,70-71	821	3
5	49	Båttjønna	Hesja	1620 I	PQ 06-07,64	799	3
5	50	Langen	Hesja	1620 I	PQ 05-06,62-63	815	3
5	51	Øyungen	Hesja	1620 I	PQ 03-07,58-62	788	4
5	52	Meiåan	Fora	1620 I	PQ 00,59	840	3
5	53	Elgsjøen	Hesja	1620 II	PQ 00-02,55-56	816	3
5	54	Hesjøen	Hesja	1620 II	PQ 09-10,56-57	720	4
5	55	Ruglsjøen	Rugla	1720 III	PQ 19-20,55-56	663	3
5	60	Dalbusjøen	Fora	1620 II	NQ 98-99,52-53	873	3
6	03	Dam ved Udduvoll	Melhus	1621 IV	NR 63,22	5	1
6	04	Dam ved Reitbakken	Hølanda	1621 IV	NR 63,22	5	1
6	06	Dam ved Ferjestaden	Hølanda	1621 IV	NR 64,20	5	1
6	08	Svampar	Hølanda	1621 IV	NR 63,15	10	2
6	09	Hofstadkjela	Melhus	1621 IV	NR 64,15	10	1

Tabell 9. (forts.)

Veg. gr.	Lok. nr.	Navn	Delfelt	Kartblad	UTM Grid ref.	M o.h.	Areal gr.
6	10	Dammer ved Kvålslykkja	Melhus	1621 III	NR 64,11	15	1
6	11	Dam ved Kåsehagen	Hølanda	1621 III	NR 64,11	15	1
6	12	Fornesevja	Melhus	1621 III	NR 65,10	15	2
6	14	Kroksjø ved Løre	Melhus	1621 III	NR 65,04-05	30	2
6	17	Gauasumpen	Hølanda	1621 III	NQ 62,99	40	2
6	19	Dam ved Vollan	Melhus	1621 III	NQ 62,97	50	1
6	20	N. Krogstaddam	Hølanda	1621 III	NQ 62,95	55	1
6	40	S. Krogstaddam	Hølanda	1621 III	NQ 62,95	55	1
6	37	Holtevatna	Sokna	1620 IV	NQ 63,73-74	446	2
6	42	Sump ved Reppe	Buru	1620 IV	NQ 78,85	130	1
7	07	Sump Ø. Tislauan	Hølanda	1621 IV	NR 64,20	5	1
7	15	Flomløp ved Evjeøyen	Hølanda	1621 III	NR 63,02-03	30	1
7	33	Sump ved Støren st.	Sokna	1621 III	NQ 65,91-92	65	1
0	01	Hestsjøen	Melhus	1621 IV	NR 63-64, 26	168	2
0	05	Sørnypan	Melhus	1621 IV	NR 65-66,21	40	2
0	13	Benna	Hølanda	1521 II	NR 60-63,02-08	184	4
0	21	Flomløp Krokstadlykkja	Hølanda	1621 III	NQ 63,95	55	1
0	34	Sump ved Øverøyen	Sokna	1621 III	NQ 62,87	110	1
0	39	Dam ved Follstad	Buru	1621 III	NQ 67,88-89	70	1
0	48	Tjønnvolltjønnna	Øvre Gaula	1720 IV	PQ 38,71-72	826	2
0	56	Moatjønnna	Melhus	1621 III	NR 70-71,10	170	2
0	59	Kringlotvatnet	Melhus	1621 III	NR 68,02-03	280	2
0	61	S. Meiåttjønnna	Fora	1620 II	NQ 96,57	975	2
0	62	N. Langtjønnna	Fora	1620 II	NQ 94-95,57-58	940	3
0	71	Tjønn Litlfjellet	Sokna	1520 IV	NQ 65-66,62-63	915	1

I vegetasjonstabellen (tab. 10) er følgende skala brukt for å angi relative mengdeforhold:

4. Store bestand, dominerer vegetasjonsbildet
3. Mindre bestand, kan være stedvis dominerende
2. Små bestand, eventuelt mer spredte forekomster
1. Spredte eksemplar.

Bare karplanter er tatt med i denne framstillingen. Endel moser og kransalger er innsamlet, men ikke bearbeidet. Begrensningen av begrepene sump- og vannplanter følger stort sett Flatberg (1976), men i tillegg har jeg tatt med mandelpil og sumpmaure.

En foreløpig klassifisering av vann- og sumpvegetasjon i Gaulas nedbørfelt er foretatt ved hjelp av EDB med programmet TABORD (Persson 1977, Maarel et al. 1978). Hver lokalitet er her behandlet som en analyse-rute. Lokalitetene er ordnet i sju grupper etter innbyrdes likhet, samt en restgruppe av lokaliteter som ikke passer inn i det øvrige mønster.

Gruppe 1 består av 14 lokaliteter med gjennomsnittlig artstall på 3,3. Disse vatna ligger for det meste høyt og vindeksponert med dårlige betingelser for høyere vannvegetasjon. Flaskestarr er eneste konstante art. I den glisne vegetasjonen inngår ellers spredt bukkeblad, duskull og elvesnelle. Flotgras er eneste flytebladplante. Undervannsvegetasjonen mangler eller er ikke undersøkt. Enkelte lokaliteter ville trolig ha nærmet seg gruppe 5 ved grundigere undersøkelser.

Gruppe 2 består av 10 lokaliteter med gjennomsnittlig artstall på 7,4. De fleste vatna i gruppen ligger i barskog, gjerne omgitt av myr. Vannvegetasjonen er vanligvis ikke sammenhengende, og består av nøysomme arter. Bukkeblad, flaskestarr, kantnøkkerose og trådstarr er de vanligste artene. Undervannsvegetasjonen er sparsom.

Gruppe 3 består av 10 lokaliteter med gjennomsnittlig artstall på 10,1. Disse vatna ligger også for det meste i barskogsregionen, men er noe rikere enn vatna i gruppe 2. Vanlig tjønnaks dominerer flytebladvegetasjonen med tildels tette bestand. Undervannsvegetasjonen er noe frodigere, tjønnaksarter og tusenblad er vanligst. Mjuksivaks, sjøsivaks og takrør forekommer, det er arter som indikerer bedre næringstilgang enn i gruppe 2.

Gruppe 4 består av tre lokaliteter med gjennomsnittlig 4,7 arter. Disse vatna er sterkt dystrofe myrvatn som først og fremst karakteriseres av soleinøkkerose.

Gruppe 5 består av 11 lokaliteter med gjennomsnittlig artstall på 11. De fleste ligger i bjørkeskogsregionen. De ligger alle i arealgruppe 3 og 4 (> 100 daa) og har klart vann. Helofyttvegetasjonen er glissen og består for det meste av elvesnelle og flaskestarr. Flotgras er eneste flytebladplante, mens undergrunnsvegetasjonen er frodig. Vanligst er stivt brasmegras, som på sine steder kan danne store enger.

Gruppe 6 består av 15 lokaliteter, gjennomsnittlig artstall er 19,3. Dette er en særpreget gruppe lokaliteter, med ett unntak (Holtevatna) ligger alle under marin grense. De ligger i dalbunnen og gjerne opp til dyrkamark, noe som forklarer den gode næringstilgangen. De fleste ligger i arealgruppe 1 (< 10 daa). I disse tjønnene forekommer en rekke næringskrevende og sjeldne arter, slik som dvergmaure, krossandmat, skogsivaks, småtjønnaks, stautpiggeknope, sverdlilje og vassgro. Hele 21 arter har frekvensprosent over 40. Fysiognomisk domineres disse tjønnene av elvesnelle og vanlig tjønnaks, som begge forekommer med frekvens 100 og gjennomsnittlig mengde 4 i alle lokalitetene i gruppen.

Gruppe 7 består av tre lokaliteter, gjennomsnittlig artstall er 17. Lokalitetene i gruppen er flomløp som ligger tørre det meste av sommeren, og som følgelig bare gir livsgrunnlag for fakultative vannplanter (og breitt dunkjevle). Engminneblom, mandelpil, mannasøtgras, myrmaure og skogsivaks forekommer i alle tre.

Restgruppen, gruppe 0, består av 12 lokaliteter som ikke passer i noen av de andre gruppene. Dels dreier det seg om svært artsrike vatn, slik som Benna og Hestsjøen, dels fjellvatn. De tre vatna som ligger høyere enn 900 m havner alle i restgruppen. Ellers inngår tre periodevis tørre lokaliteter og den drenerte Sør-Nypantjønnen, som tidligere hadde et meget frodig og artsrikt plante- og dyreliv, blant annet med krossandmat.

Tabell 10. Oversikt over arter med frekvens $\geq 40\%$ i en eller flere grupper av vann- og sumplokaliteter.

Gruppe nr.	1	2	3	4	5	6	7
<u>Antall lokaliteter</u>	<u>14</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>3</u>	<u>11</u>	<u>15</u>	<u>3</u>
<i>Carex rostrata</i>	100 ³	90 ³	100 ³	100 ³	100 ³	60 ³	200 ³
<i>Pedicularis palustris</i>		40 ¹					
<i>Utricularia vulgaris</i>		40 ¹	40 ²				
<i>U. ochroleuca</i>		40 ²	40 ²				
<i>Nymphaea candida</i>		80 ³	70 ³				
<i>Menyanthes trifoliata</i>		90 ³	40 ¹	100 ²		40 ²	100 ²
<i>Equisetum fluviatile</i>		60 ³	80 ³		89 ³	100 ⁴	100 ²
<i>Comarum palustre</i>		40 ²	40 ¹			60 ²	
<i>Carex lasiocarpa</i>		90 ²	50 ²				
<i>Juncus fluitans</i>			40 ²				
<i>Sparganium angustifolium</i>			40 ²	67 ²	91 ²		
<i>Potamogeton natans</i>			100 ³			100 ⁴	
<i>Nuphar pumila</i>				100 ³			
<i>Ranunculus reptans</i>					55 ²		67 ²
<i>Subularia aquatica</i>					64 ²		
<i>Isoetes lacustris</i>					100 ³		
<i>Potamogeton gramineus</i>					64 ¹		
<i>P. alpinus</i>					45 ²		
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>					100 ²		
<i>Lemna minor</i>						47 ²	
<i>Potamogeton pusillus</i>						53 ²	
<i>Hippuris vulgaris</i>						47 ²	
<i>Sparganium simplex</i>						47 ²	
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>						47 ²	
<i>Filipendula ulmaria</i>						53 ²	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>						47 ²	
<i>Scirpus sylvaticus</i>						40 ²	100 ²
<i>Salix triandra</i>						53 ³	100 ³
<i>Myosotis scorpioides</i>						53 ²	100 ²
<i>Glyceria fluitans</i>						73 ²	100 ³
<i>Galium palustre</i>						73 ²	100 ²
<i>Carex vesicaria</i>						80 ³	67 ²
<i>C. acuta</i>						40 ³	67 ³

Tabell 10. (forts.)

Gruppe nr.	1	2	3	4	5	6	7
Antall lokaliteter	14	10	10	3	11	15	3
<i>Cardamine amara</i>						40 ²	67 ²
<i>Caltha palustris</i>						60 ²	100 ²
<i>Veronica scutellata</i>							67 ¹
<i>Mentha arvensis</i>							67 ²
<i>Juncus articulatus</i>							67 ²
<i>Agrostis stolonifera</i>							67 ²

Mengdeangivelsene er aritmetiske middeltall av verdiene for de enkelte lokaliteter.



Fig. 37. Nedre Møstavatn, en representant for vegetasjonsgruppe 2, fattige skogsvatn.

F. ELVEKANTVEGETASJON

Av Terje Klokk

Vegetasjonskart, inventering, framstilling

Feltarbeidet ble utført sommeren 1978. Vegetasjonsenhetene ble tegnet direkte inn på ortofotokart M 1:5000. For plantesosiologisk dokumentasjon av den kartlagte vegetasjonen henvises til Klokk (1978, in press a).

De inntegnede grensene på ortofotokartet ble overført til en folie, hvor også nødvendige kartgrunnlag ble tegnet inn, denne folien ble så nedfotografert til M 1:10000, enhetene ble rasterlagt og kartet trykt.

Vegetasjonstyper nedre del (Gaulosen - Støren)

Klåvedkratt (Enhet 3, 4 og 5)

De tre kartleggingsenhetene klåvedkratt-initialfase (3), klåvedkratt (4) og klåved-/gråorkratt (5) representerer tre suksjonsfaser (se Klokk 1978). Klåvedkrattene er best utviklet på flate elveører som har vokst i lang tid. Her kan en finne alle tre sonene godt utviklet. Enhet 3 er artsfattig og i noen tilfeller er det bare klåved selv som vokser her. Klåveden er med sitt enormt kraftige og dype rotsystem svært bestandig mot erosjon. Nest etter klåved er tiriltunge den mest frekvente karplanten i den ytre klåvedsonen. Tiriltungas kraftige pelerot gjør at den også er tolerant mot erosjon. Av relativt frekvente arter ellers i enhet 3 nevnes hundekveke, løvetann, krypkvein, fjellsyre, knopparve (i bestandene ned mot Gaulosen) og sandgråmose.

Enhet 4 er klåvedkrattens midtsone der klåveden står tettest og er best utviklet. I denne sonen finnes det en del finmateriale som gir voksemuligheter for langt flere arter enn i enhet 3. Klåveden er en effektiv sandsamler (se fig.) og de fleste arter etablerer seg i dette finmaterialet tett inntil klåvedbuskene. Vegetasjonen utgjøres av kulturengarter (38%), oreskogarter (25%), fjellarter (9%), mens 27% av artene har sin hovedutbredelse i andre vegetasjonstyper. Bare to arter,

klåved og sandgråmose, kan sies å være karakterarter for klåvedkrattene som vegetasjonstype. Klåvedkrattartene går nesten alltid over i oreskogarter, og enhet 5 representerer denne overgangssonen. Denne enheten er svært artsrik (gjennomsnittlig 34 karplanter pr. analyserute på 5 x 5 m) da det ennå er nok lys til at engplantene kan vokse her, samtidig som substratet er stabilt nok til at oreskogsartene også går hit ut. Etter hvert som det etableres et sluttet tresjikt vil engplantene utkonkurreres, det samme vil klåveden. Klåveden får her en smal, høgvokst vokseform, men vil ikke ha noen sjanse når gråora etter hvert danner tette bestand. Av frekvente karplanter i enhet 4 og 5, men som ikke går inn i enhet 3 nevnes: blåklokke, blåkoll, engsmelle, engsoleie, engsyre, fjellrapp, gråor, gulaks, harerug, hestehov, kvitmaure, lundrapp, prestekrage, rogn, rødsvingel, sauesvingel, småsyre, svartvier, sveve. Oreskogartenes frekvens er langt større i enhet 5 enn 3 og 4. Respektive frekvenstall for oreskogsarter i enhet 3, 4 og 5 (grunnlag 53 analyseruter 5 x 5 m) er 23,6%, 23,2% og 42,0% (Klokk 1978).

Tindvedskog (Enhet 6)

Den eneste skogsbestanden av tindved er ved Leinøra. Denne skogen, som i dag er et naturreservat, er nøye undersøkt av Skogen (1972). I følge Skogen danner tindvedbestandene et suksesjonstrinn mellom klåvedkrattene og oreskogen. Etableringsfasen av tindvedkratt har de aller fleste artene felles med klåvedkrattene, mens den slutta tindvedskogen plantesosiologisk står nærmest elvekantorekogen. Tindveden finnes ellers spredt oppover langs elva og er her avmerket med symbol (se vegetasjonskartet).

Limnisk makrofyttvegetasjon (Enhet 7 og 8)

Limnisk makrofyttvegetasjon er bestandsdannende bare i stillestående vatn. Slik vegetasjon er derfor sjelden ved selve hovedløpet, noen finnes i små dammer like ved; de aller fleste er rester av tidligere elveløp (kroksjøer). Tjønnakssumper (7) er skilt ut som egen enhet, og disse er dominert av vanlig tjønnaks. I enhet 8 inngår andre flytebladsplanter samt langskuddplanter og rosettplanter (se artsliste fra disse sumpene). Kroksjøene langs Gaula er alle i ferd med å gro igjen,

enhetene 7 og 8 går gradvis over i sumpplantevegetasjon, vesentlig høgstarrdominert (Enhet 9).

Sumpplantevegetasjon (Enhet 9 og 10)

Enhet 9 og 10 ser ut til å ha omtrent samme økologiske nisje. Enhetene er best utvikla langs kanten av kroksjøene eller i bakevjer. Grunnvannstanden er permanent høg, normalvannstand når oftest midt opp i bestandene. Både enhet 9 og 10 er svært artsfattige, men med en antatt høg primærproduksjon. Enhet 9 er oftest dominert av flaskestarr, med sennegras, kvasstarr og elvesnelle som de vanligste ko-dominanter. Det er ikke gjort forsøk på å skille enhet 9 og 10 på kvalitativt plante-sosiologisk grunnlag, men det er her gått på kvantitative forhold. Blandingsbestanden av f.eks. elvesnelle og flaskestarr er ført til enhet 10 eller 9 alt etter om respektive elvesnelle eller flaskestarr er dominant. I elvesnellesumpene er det nesten alltid varianten *verticillatum* (med greiner) som dominerer. Dominansforholdene mellom ugreina/greina elvesnelle forandres gradvis oppover langs vassdraget og i de øvre deler er den greina varianten sjelden dominant.

Mandelpilkratt (11):

Mandelpil-krattene danner en smal bord utenfor oreskogen, der elva flyter stille. Langs kroksjøene danner mandelpil-krattene en sone mellom enheten 9/10 og oreskogen. De største bestandene fins langs kroksjøene, særlig velutviklede mandelpil-bestander fins ved Fornesevja. Artsutvalget er en blanding av sumpplanter (arter felles med enhet 9 og 10) og arter felles med fuktige oreskogsutforminger. Arter langs Gaula som har sin hovedutbredelse nettop i mandelpilkrattene er: bekkekarse, engminneblom, skogsivaks, soleihov og åkermynte. Disse artene samt elvesnelle er da også de vanligste feltsjiktdominanter. De tre førstnevnte er karakterarter for mandelpilkrattene som vegetasjonstype.

Intermediær vegetasjon mellom mandelpil-kratt og oreskog (Enhet 12 og 13)

Mandelpil-kratt (11) går via enhet 12 og 13 gradvis over i elvekant-oreskog, enhet 16. I enhet 12 dominerer ennå arter fra enhet 11 som mandelpil, bekkekarse og soleiehov. De fleste oreskogartene inngår, men er ikke dominerer. I enhet 13 dominerer oreskogarter, særlig de mer fuktighetskrevende som mjødurt, enghumleblom og krypsoleie, mens mandelpil-krattartene bare inngår spredt.

Krypkvein-eng (Enhet 14)

Krypkvein-engene dekker små arealer og er en relativt sjelden vegetasjonstype innen det kartlagte området. Lokalitetene ligger skjermet i bakevjer, på finsedimenter av silt og leire. Krypkvein er alltid dominant og danner oftest tette, kompakte matter. Andre karakteristiske arter er fjøresivaks, knereverumpe, krypsoleie, nålesivaks, paddesiv, ryllsiv og åkersnelle (en kortvokst krypende vokseform). Krypkvein-engene ligger lavt, de er ofte den ytterste terrestriske vegetasjon der de finnes, og er oversvømmet normalt hver vår og høst. Da de er begrenset til skjermede lokaliteter er de likevel ikke utsatt for erosjon.

Brakkvannseng (Enhet 15)

Dette er en heterogen enhet på finsediment (silt/leire) hvor det er innvirkning fra saltvann. Alle de utfigurerte lokalitetene ligger nedenfor Udduvoll bru. De aller fleste artene er felles med enhet 14, men i tillegg kommer noen typiske havstrandeng-arter. Av to 5 x 5 m analyseruter forekom følgende arter i begge rutene: bekkekarse, fjøresivaks (dominant i begge rutene), groblad, gåsemure, krypkvein, løvetann, myrmaure, myrsaulauk, paddesiv, ryllsiv, strandkjempe, strandkryp og åkermynthe.

Elvekant-oreskog (Enhet 16)

Enhet 16 er den arealmessig mest betydningsfulle vegetasjonstypen langs de nedre deler av Gaula. Oreskogen har oftest et tett, sluttet tresjikt av gråor; hegg er det eneste frekvente treslaget utenom gråora. Busksjiktet er vanligvis godt utviklet med hegg og rips som dominanter. Feltsjiktet er frodig, men ikke spesielt artsrikt sammenlignet med andre skogstyper på god jord. Dominansforholdene varierer sterkt i vekstsesongen, våraspektet utgjøres av bl.a. gaukesyre, kvitveis (dominant), maigull og soleihov. Gullstjerne og vårkål hører også til våraspektet, men er relativt sjeldne i den typiske elvekant-oreskogen. Stabile dominanter i sommeraspektet er bringebær, gaukesyre og mjødurt. Stedvis er strutsevev og skvallerkål dominanter.

De aller fleste av oreskogene langs Gaula er beitepåvirket. Ved hard beiting blir skogen mer åpen ved at busksjiktet holdes nede, ved langvarig og intensiv beiting vil busksjiktet være svært glissent eller mangle og feltsjiktet kan være helt dominert av sølvbunke. De beste beiteindikatorer i oreskogen er ellers blåkoll, engkvein, engsoleie, engsyre, engmose, fjellfiol, marikåpe, markjordbær og palmemose.

Jorda i oreskogen er spesielt rik på nitrogen og spesielt nitrogenkrevende arter er bringebær, mjødurt, rød jonsokkblom, slyngsøtvier, stornesle og strutsevev (Klokk & Moksnes 1978).

Ravineoreskog (Enhet 17)

Enheten omfatter oreskogen, uten innslag av varmekjære arter, i dalsidene. Substratet er nesten alltid leire, i noen tilfeller sand og grus. Selv om substrat og beliggenhet er forskjellig fra enhet 16 er ravineoreskogen floristisk svært lik denne. En av de få eksklusive skilleartene mot enhet 16 er vårkål som ofte kan dominere våraspektet. Tyrihjelm er sterkt prefererende skilleart, mens ravineskogen mangler det tette busksjiktet med rips en ofte finner i elvekantskogen.

Mye av dalsidene som i dag dekkes av oreskog var tidligere slåttemark. Ljåslåttens slutt i de bratte sidene markerte starten på gråoras invasjon. De bratte sidene brukes idag som beitemark, men dette er ikke nok til å holde gråora borte. Der ravineskogen grenser til granskog synes det som om granskogen er i frammarsj og nok vil kunne invadere

en del av det som i dag er oreskog.

For enhetene 18-25, samt symboler, se vegetasjonskartet.

Elvekantvegetasjon langs midtre og øvre deler av Gaula

Elvekantvegetasjon langs hovedløpet fra Støren og opp til Gaulhåen er undersøkt sommeren 1979. Dette materialet er ennå ikke bearbeidet, men nedenfor følger en oversikt over hovedtyper av vegetasjon langs nevnte strekning, forøvrig henvises til Klokk (in press b).

Ut fra vegetasjonsmessige kriterier er det hensiktsmessig å dele hovedvassdraget i 3 deler, en nedre, en midtre og en øvre del:

Nedre del: Gaulosen - Singsås (ca. der Fora kommer ned).

Midtre " : Singsås - like ovafor Reitan.

Øvre " : like ovafor Reitan - Gaulhåen.

For nedre del henvises til vegetasjonskartet og omtale av kartleggingsenhetene.

Midtre del:

Vegetasjonstypene fra nedre del holder stort sett stand med liten floristisk variasjon, opp til området Kotsøy - Singsås. Elvekantoreskogen forandrer gradvis karakter fra ca. Rognes og oppover. Bjørk blir vanligere i tresjiktet, mens dominans av rips i busksjiktet avtar raskt. Feltsjiktet er ennå relativt konstant, men følgende arter går inn med markert høyere frekvens enn i oreskogen fra nedre del: Gullris, hengeaks, liljekonvall, maiblom, kvitbladtistel, skogstorkenebb, skogmarimjelle, tågebær, turt og tysbast. Dette viser et mer subalpint preg samt innslag av typiske barskogsarter. Fra Singsås til Haltdalen blir dalprofilen brattere og V-forma. Oreskogen blir fortrenget til smal sone og går over i en blandingslauvskog. Denne blandingslauvskogen får gradvis hyppigere innslag av gran. Terrasseskogen på bl.a. de største holmene i Gaula i Haltdalen er dominert av gran, med en del bjørk. Artsinventaret i disse skogene er en blanding av oreskogsarter og lågurtgranskogsarter. Et markert trekk i flere av disse øyskogene er dominans av liljekonvall i feltsjiktet. Typiske barskogarter her er blåbær, maiblom, smyle, tyttebær og etasjemose. På strekningen Singsås - nedre Ålen

går kantskogen vanligvis direkte over i vanlige granskogsutforminger, oftest en blåbær/småbregnetype. Klåvedkrattene som dominerer elveørene i nedre deler av vassdraget stopper opp i Singsås og avløses her av et floristisk nærstående samfunn uten klåved (svartvier/tiriltunge-ør). Svartvieren, som også er frekvent i klåved-krattene, overtar nå helt dominansen i busksjiktet. Fjellplanteinnslaget på ørene blir gradvis større, en art som nå kommer inn med full tyngde er rabbesiv.

Den dominerende kantvegetasjonen fra ca. Singsås sentrum og oppover er en 1 - 5 m brei kantsone med gråvier. Dominanter i busksjiktet er lappvier, svartvier og sølvvier. Feltsjiktet preges av fuktighetselskende arter som f.eks. blåknapp, blåtopp, myrfiol og slåttestarr. Bunnsjiktet domineres oftest av levermoser.

Mandelpil-krattene stopper også opp i midtre sone (de øverste velutviklede bestand er observert ved Kotsøy). Parallele samfunn i midtsonen er sjeldne, kun en lokalitet er observert og busk-/tresjikt er her dominert av svartvier (svartvier-sump på fig 5).

Den midtre sone byr på få gode lokaliteter for høgstarr- og elvesnellelokaliteter. På enkelte slike skjermede lokaliteter kommer nå duskull inn.

Øvre del

Øvre del, slik den her er definert faller stort sett sammen med den subalpine bjørkeskogsregionen.

Kantskogen består utelukkende av bjørk. Rundt setervollene dominerer en finnskje-gg-dominert type. Denne skogen er glissen, men med et artsrikt feltsjikt hvor finnskje-gg nesten alltid er dominant. Vierarter og einer inngår spredt i busksjiktet. I områder med mindre beitepåvirkning er kantskogen som regel en vanlig blåbær-/småbregnetype, med dominerende feltsjiktarter som blåbær, smyle og tyttebær.

I områder med stor beitepåvirkning avløses kantskogen noen steder av ei åpen elveslette, med et artsinventar som er svært likt det en finner i finnskje-gg-bjørkeskogen. Særlig ved setervollene er dette en vanlig vegetasjonstype.

„Gråvier“-kratt som den ytterste kantvegetasjonen fortsetter også i den øvre sonen. Dominantene er stort sett de samme som i midtre

sone, med den forskjell at bjørk blir mer dominant, mens svartvier blir sjeldnere.

Høgstarrsumpene finnes helt opp til Gaulhåen, nå med nesten utelukkende flaskestarr som dominant. På sandbanker med finsand/silt utvikles ofte store bestand av duskull. Snøull inngår også ofte på slike lokaliteter, ellers er dette er særdeles artsfattig vegetasjonstype.

Fordeling av noen dominante-/frekvente arter samt noen viktige skillearter for vegetasjonstyper nevnt i fig. 41.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Høgstarrsump	Elvesnellesump	Duskullsump	Mandelpilkratt	Svartvier sump	Klåved-kratt	Svartvier/tiriltunge-ør	"Gråvier"-kratt	Elvekant - oreskog	Blandingskog m/gråor og gran	Blandingskog m/gran	Bjørkeskog (inkl. finnskjegg- og blåbærtype)	Elveslette m/vier og einer
Bekkekarse	---	---		==									
Bjørk												==	
Blokkebær													
Blåbær													
Blåknapp													
Blåtopp								==					
Bringebær													
Duskull			==										
Einer												---	---
Elvesnelle	---	==											
Enghumleblom						---				---			
Engminneblom	---			==									
Engsoleie				---									
Evjesoleie	---		---										
Finnskjegg													---
Firblad										==			
Fjellsyre							---						
Flaskestarr	==		---		---								
Gaukesyre													
Gran										---			
Gråor						---			==	---			
Gullris				---									
Hundekveke												---	
Klåved						==							

== vanlig og ofte dominant
 --- vanlig
 --- forekommer spredt

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Kvitsymre									=====				
Lappvier							-----	=====					
Liljekonvall									-----	=====			
Mandelpil			-----	=====									
Mjødurt									=====	-----			
Rabbesiv							-----	=====					
Rips									=====	-----			
Saesvingel												-----	=====
Setermjelt						-----	=====						
Skogstorkenebb						-----		-----		-----			
Slåttestarr					-----			-----					
Skvallerkål									-----	=====			
Smyle											-----	=====	
Snøull			-----										
Soleihov	-----			=====						-----			
Strutseving									=====	-----			
Svartvier				-----	=====			=====					
Sølvbunke				-----					=====	-----			
Sølvvier							-----	=====					
Tågebær										-----	=====		
Tiriltunge						=====	=====						
Turt										-----	=====		
Tyrihjelm									-----	=====			
Tyttebær											-----	=====	
Vendelrot									-----	=====			
Åkermynte	-----			=====									
Engmose				-----				-----		-----			
Etasjemose									-----	=====			
Furumose									-----	=====			
Sandgråmose						=====	=====	-----					
Taggmose									=====	-----			
Veikmose									=====	-----			

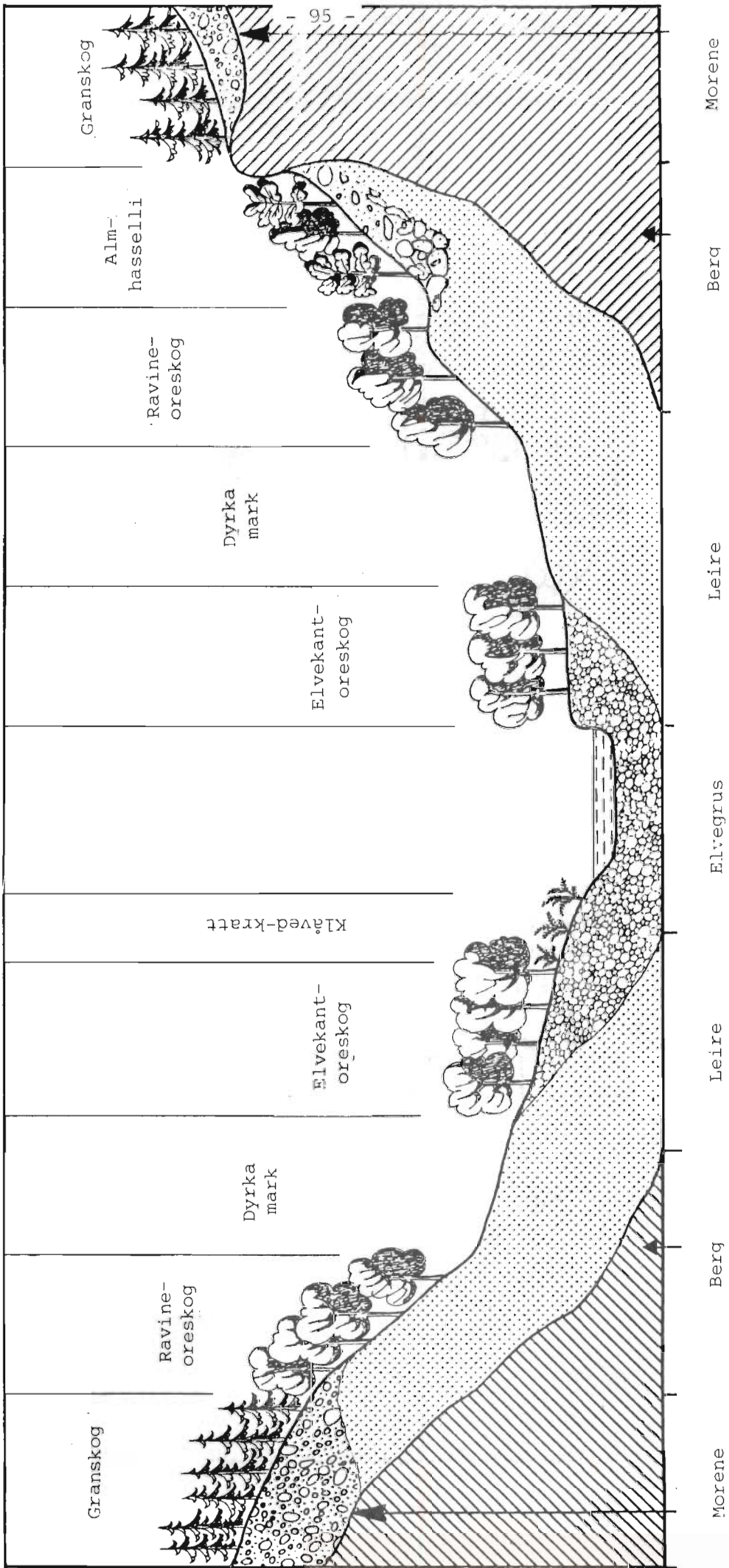
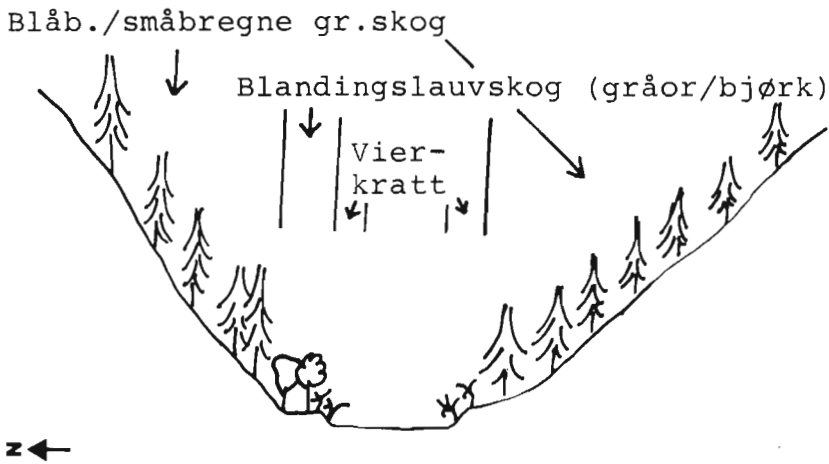


Fig. 38. Typisk tverrsnitt av nedre del av Gaudalen.

MIDTRE



ØVRE

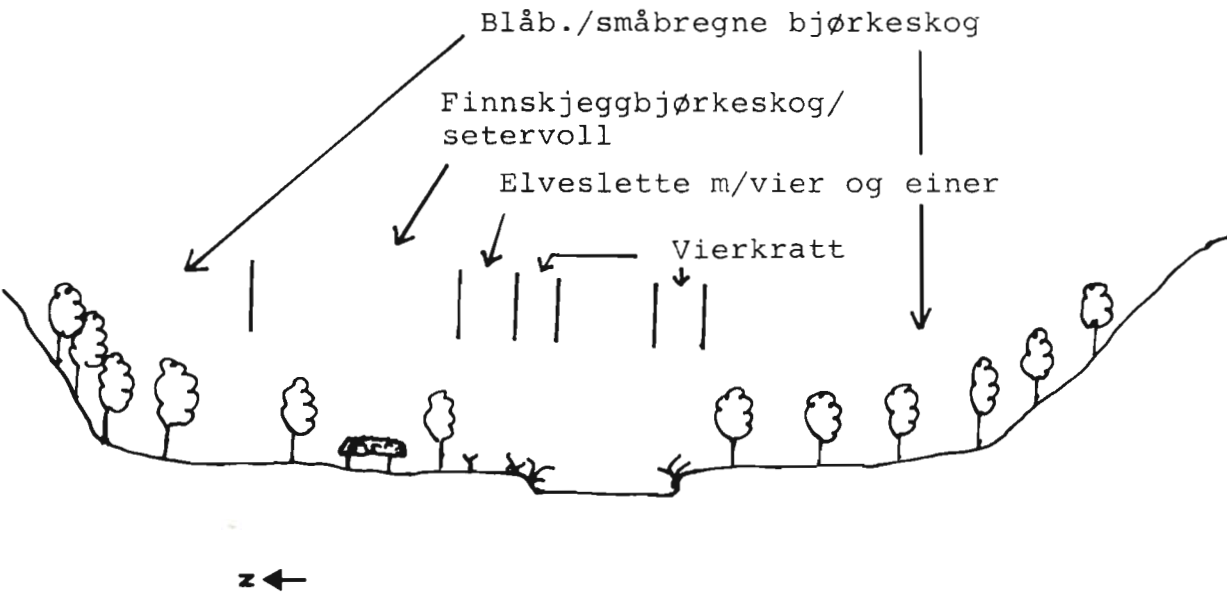


Fig. 39. Typiske tverrsnitt av midtre og øvre deler av Gauldalen.

ØVRE

Bjørkeskog
Myr
Elveslette m/vier
og einer
Vierkratt
Duskullsump
Høgstarrsump

MIDTRE

Blandingskog m/gran
Blandingslauvskog
Elvekant-oreskog
Vierkratt
Høgstarrsump
Elvesnellesump

NEDRE

Elvekant-oreskog
Mandelpilkratt
Klåvedkratt
Høgstarrsump
Elvesnellesump

Fig. 40. Vegetasjonstypenes horisontalavstand fra elva.

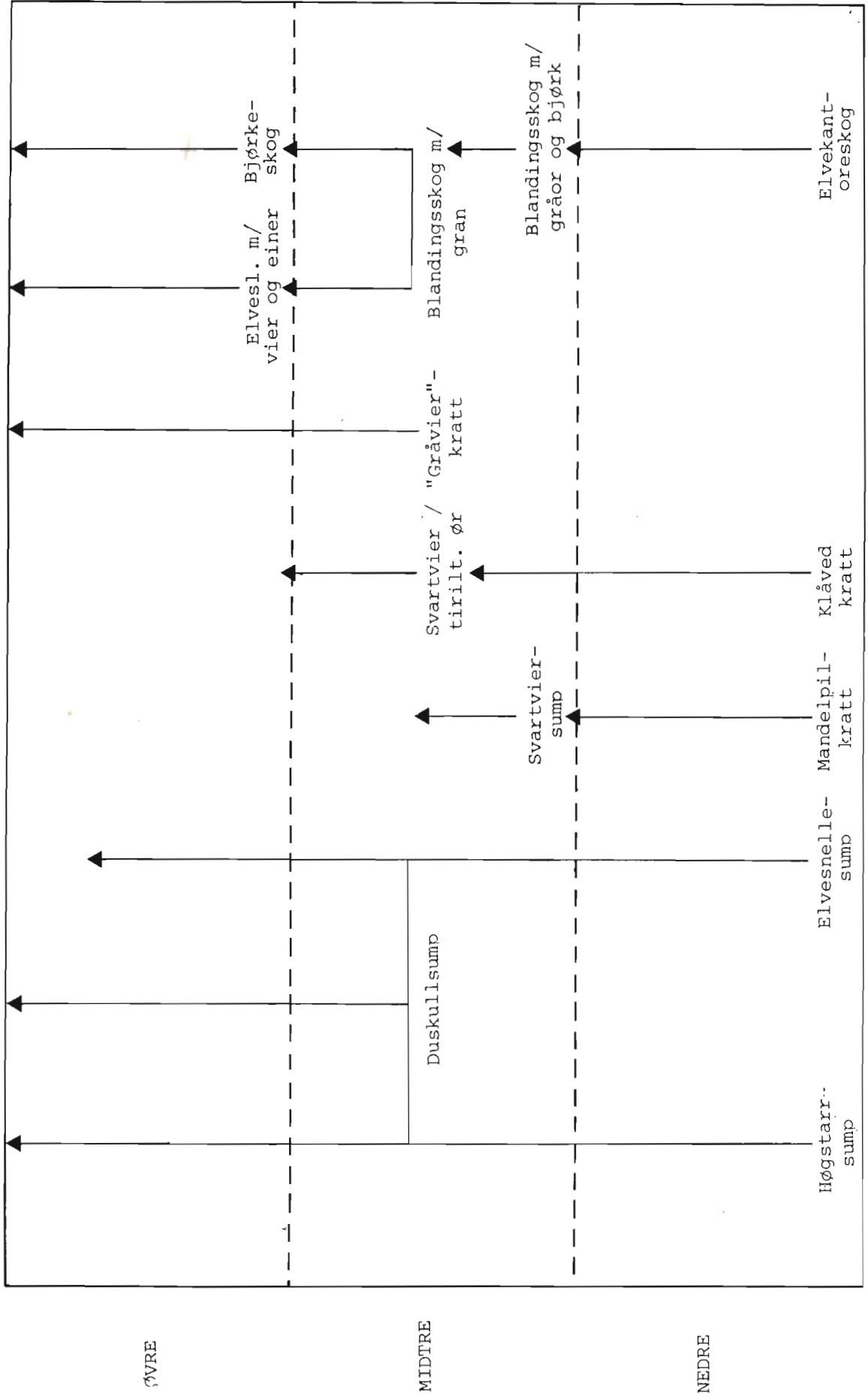


Fig. 41. Sammenheng mellom vikarierende elvenesamfunn langs ulike deler av Gaula.

Forandringer i elveløpet

Elvekantsamfunnenes utforming og dynamikk er avhengig av bevegelsene i substratet. En flomelv med stor massetransport vil påvirke vegetasjonen på langt større arealer enn en stiltflytende elv uten store vannstandsvekslinger.

Gaula er en utpreget flomelv, og i flomperioden transporterer den store mengder sand og grus. Samtidig eroderer elva i svinger, og dette tilsammen gjør at elveløpet aldri er statisk, men under stadig forandring.

Figur 42 viser forandringer som har skjedd i nedre delen av elveløpet de siste 100 år. Elveomrisset til venstre er tegnet av (og nedfotografert) fra kartblad Støren og Trondheim i serie M 711, flyfotografert 1961. Skissen til høyre er avtegnet etter "Geologisk kart over Melhus, Klæbu, Høylandet og Hørg", utgitt av Th. Kjerulf i 1879. Kartgrunnlagets opprinnelse er ikke kjent. Det er rimelig å anta at det geologiske kartet er langt mindre nøyaktig enn det nye, topografiske, men de store trekk skulle være tydelige nok. Store forandringer finnes ved Støren, der østlige del av elveløpet trolig er stengt av leirras. Ved Gauas utløp er store masser lagt opp, og det gjenstår bare et lite område med åpent vann. Gauasumpen er delvis gjenvokst med mandelpil-kratt og oreskog. Ved Lundesoknas utløp er det også lagt opp masser, og her finnes nå velutviklede klåvedkratt. Den mest dramatiske forandringen har skjedd ved Fornes der elva på det gamle kartet har sitt løp innunder åsen. Gaula brøt gjennom dette eidet i 1902, og det gamle elveløpet er siden delvis fylt opp med finkornete løsmasser og tilvokst med bl.a. mandelpil-kratt og oreskog. Forøvrig vises til lokalitetsbeskrivelsen. Ved Sjøberg er det lagt opp masser. Også her finnes klåvedkratt, om enn ikke så velutviklet som lenger opp i dalen. Ovenfor Udduvoll, ved utløpet av Sjøra, er det lagt opp en øy som nå har tett oreskog. Leinøra er ikke med på utsnittet av det gamle kartet, men på andre kart av samme alder er det bare såvidt antydning av en grusør. I dette området finnes det nå tett tindvedskog. De eldste krattene er av Skogen (1972) antatt å være 60-80 år. Det kan derfor se ut som disse krattene var de første på Leinøra. I Gaulosen bygges det nå opp en ny øy, Storøra (se fig. 46). Her er tindveden i ferd med å etablere seg.

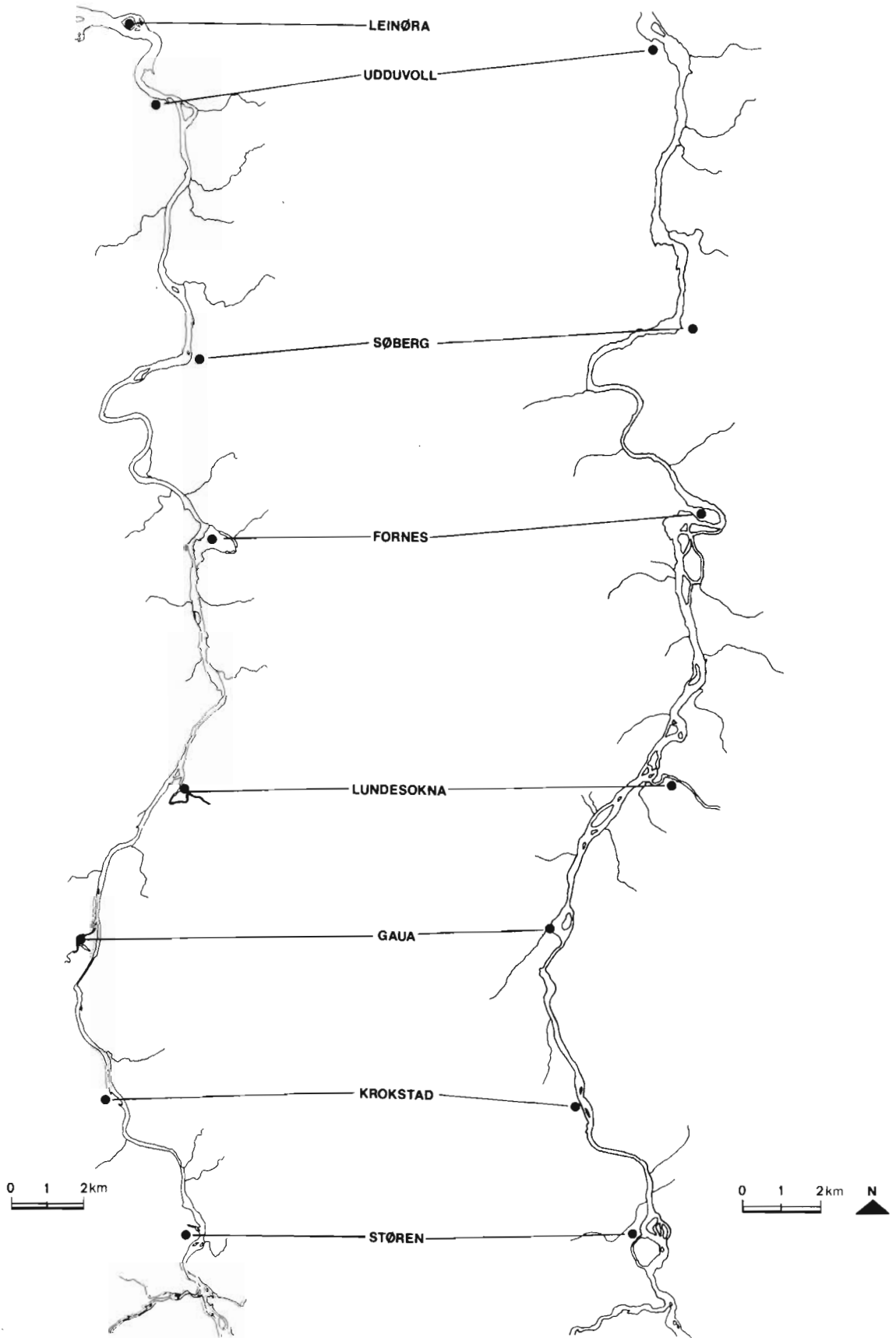


Fig. 42. Forandringer i elveløpet i nedre Gauldal de siste 100 år.

G. VEGETASJONSUNDERSØKELSER PÅ GAULDALSVIDDA, MED VEGETASJONSKART
1:50 000. Av Harald Taagvold

For å belyse vegetasjonsforholdene i de sørlige deler av Gaulas nedbørfelt, her kalt Gauldalsvidda, er det vegetasjonskartlagt en profil øst-vest gjennom området. Profilen er lagt i en bredde av vel 3 km, og er ca 65 km i luftlinje. Kartlagt areal er dermed ca. 220 km². Profilens beliggenhet framgår av figur 43.

Det kartlagte areal faller inn i fem delfelter etter inndelingen i kapitel II B(s.14). De forskjellige profilavsnitt er nummerert i samsvar med denne inndelingen.

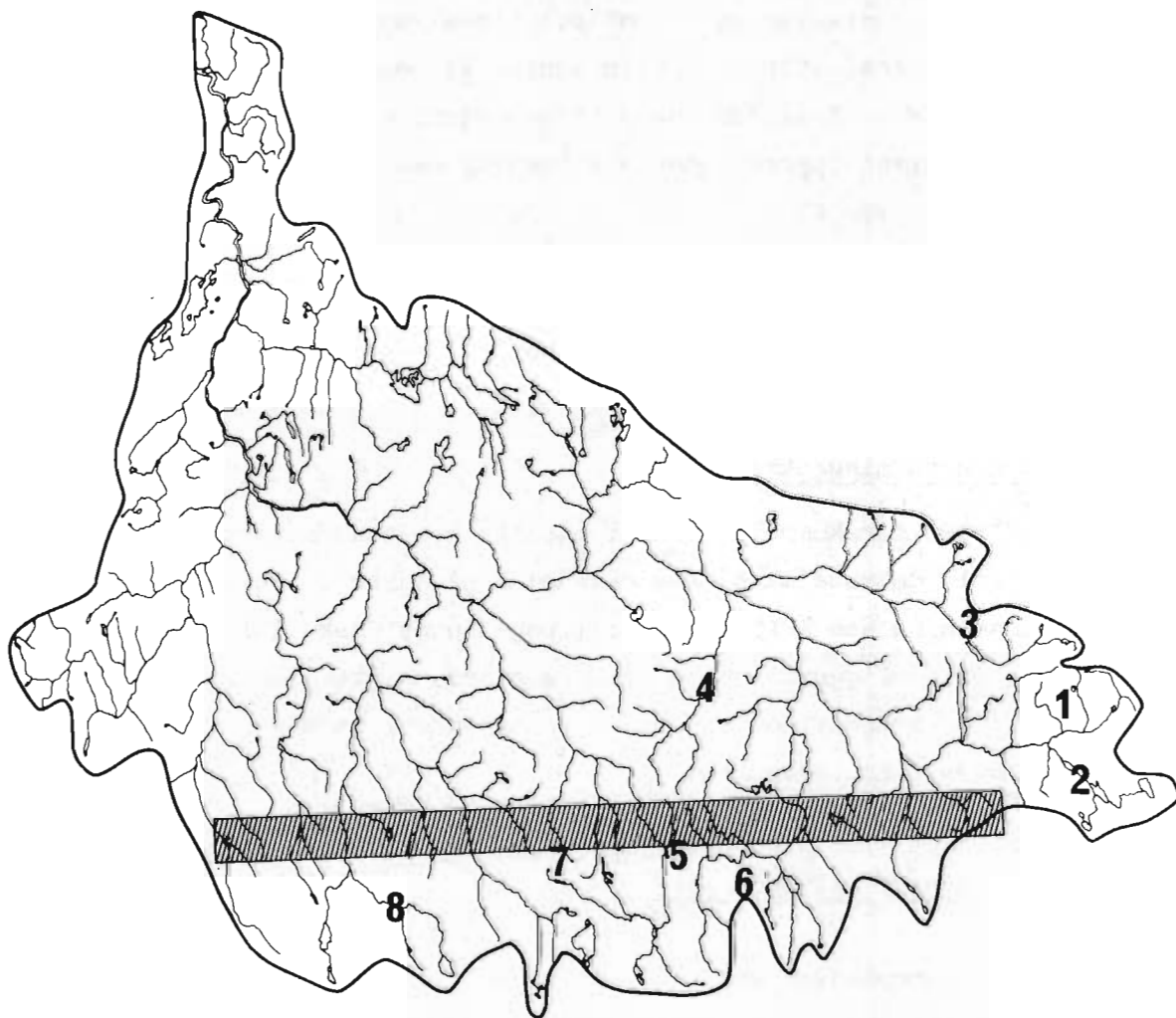


Fig. 43. Beliggenhet av vegetasjonsprofil (skravert) og beite-takserte områder (nummerert).

Metoden med utarbeiding av vegetasjonskartet er stort sett i samsvar med metodebeskrivelse hos Moen & Moen (1975). Kartleggingen i felt er utført på flybilder i målestokk 1:37 000, og vegetasjonsfigurene på flybildene er overført til transparente kopier av kart 1:50 000 i serie M 711 ved hjelp av planvariograf.

Beskrivelse og forekomst av vegetasjonsenhetene:

D. Ombrotrofe myrkompleks

D1. Tuedominert ombrotrof myr

Tuene domineres av dvergbjørk, røsslyng og kvitlyng i feltsjiktet, mens bunnsjiktet vesentlig består av torvmoser (*Sphagnum spp.*) og *Cladonia*-arter. I mellom tuene finnes bjønnskjeggdominert mattevegetasjon. Typene opptrer gjerne i mosaikk med tuedominert flat minerotrof myr, type E1.

E. Minerotrofe myrkompleks

E1. Tuedominert minerotrof myr

Typen forekommer gjerne i mosaikk med tuedominert ombrotrof myr (D1), selv om mosaikken ikke er angitt på kartet. Tuene har samme artssammensetning som i D1, men i tillegg finnes duskull i nedre del av tuene. På mellomliggende matter er trådstarr, slåttestarr, flaskestarr, bjønnskjegg og blåtopp dominerende i feltsjiktet, mens bunnsjiktet for det meste består av torvmoser.

E2. Mattedominert hellende myr

E2a: Fattig/intermediær myr.

Enheten har samme artsinventar som enhet E1, men med dominans av mattevegetasjon. Ofte betydelig innslag av intermediære arter slik som tepperot, myrfiol og dvergjamne.

E2b: Rikmyr

I tillegg til artene nevnt under E2a forekommer en rekke rikmyrindikatorer. De vanligste er svarttopp, gulstarr, breiull og sveltull.

E2c: Ekstremrikmyr

Enheten karakteriseres ved et sett av svært næringskrevende arter. Sotstarr, hårstarr, blankstarr, blodmarihand, fjellmarihand, brudespore og gullmyrklegg kan nevnes som eksempler. De fleste av de mindre krevende myrartene inngår også. Torvdekket er gjerne tynt og ufullstendig, slik at det finnes øyer med fastmarkvegetasjon i myrkompleksene. Arealene som er utskilt som E2c er derfor svært artsrike.

E3: Mattedominert flatmyr

Floristisk er denne enheten svært lik E2, mattedominert hellende myr. På grunn av stagnerende grunnvann er næringstilgangen dårlig og det er ikke observert ekstremrike utforminger.

E3a: Mattedominert fattig/intermediær flatmyr

E3b: Mattedominert rik flatmyr

Myrarealet er fordelt relativt jevnt i den kartlagte profilen. I de vestlige delene dominerer fattige bakkemyrer. Lenger øst blir myrene mer varierte, særlig i delfelt Hesja. Her finnes minerotrofe og ombrotrofe flatmyrer og store områder med bakkemyr. Sør for Øyungen er de mest fattige, men øst i delfeltet, opp mot Novola, finnes også relativt store områder med ekstremrike bakkemyrer.

K: Bjørkeskoger

K2: Lav/lyngrik bjørkeskog

Typen finnes på tørre morenehauger, forhøyninger i landskapet slik at det underliggende substrat er porøst og slipper vann lett gjennom. Dominert av dvergbjørk, røsslyng, fjellkrekling, tyttebær og smyle.

Typen finnes spredt langs hele profilen, men er på ingen måte dominerende.

K3: Blåbær/bregnebjørkeskog

Inkluderer de forskjelligste typer med blåbær som oftest dominant sammen med småurter, med eller uten skrubbær. Omfatter derfor både småurtbjørkeskog og småbregnebjørkeskog. Dette er den dominerende enheten for subalpin bjørkeskog i profilen.

K6: Engbjørkeskog

Domineres av høgvokste urter/bregner som turt, tyrihjelm, skogburkne, kranskonvall etc. Vanlig i ller med godt tilsig av elektrolyttrikt grunnvann.

Sjelden utforming i profilen, representert i Budalens østside og i Killingdalens vestsider.

M: Kratt over skoggrensa

M6: Viereng

Dominert av et busksjikt (0,3 - 2 m) av sølvvier, lappvier og ullvier med urter som turt, tyrihjelm, skogstorkenebb og sumphaukeskjegg. Bunnsjiktet er dårlig utviklet på grunn av strøfallet.

Spredte forekomster langs hele profilen i bekk-/elvedaler og i dalsider med godt grunnvannssig.

N: Rabbevegetasjon i lågfjellet

N1a. Fattig ekstremrabbe.

Fattig vegetasjon, stort sett kryptogamfattig med greplyng, rypebær, fjellpryd og fjellkrekling, ofte med vegetasjonsløse partier av gras, sand og stein.

N1b. Rik rabbevegetasjon

I den rike rabbevegetasjonen inngår nøysomme arter felles med fattigere vegetasjon, slik som lyngarter, rabbesiv og dvergbjørk.

I tillegg kommer en rekke arter som indikerer et rikere jordsmonn. Reinrose er den beste indikator for enheten, sammen med bergstarr og rabbetust. Blindurt, flekkmure og rynkevier er relativt vanlige innslag. Til rabbevegetasjonen kan også regnes noe mer fuktighetskrevende arter som hårstarr, kvitkurle og blåsprett.

De rike rabbene har ofte et noe tettere bunnsjikt enn fattig-rabbene, med lav på toppen og mose der snøbeskyttelsen er noe bedre.

Fattig ekstremrabbevegetasjon, enhet N1a, er meget vanlig og utbredt langs hele profilen. Rik rabbevegetasjon (N1b) er på langt nær så vanlig, men finnes bl.a. nord for Sandfjellet, i Fisktjønnhøgda, i Novola og i Killingdalens vestsida.

Enhet N1.1, lavrik dvergbjørkhei, er en kontinental utforming av rabbevegetasjonen og forekommer derfor i de østlige deler av profilen. Den er vanlig fra Fora østover til og med Novola.

N2, einer-dvergbjørkhei, er vanlig i hele profilen og er sammen med N1a den mest utbredte enheten.

N1.1: Lavrik dvergbjørkhei

Lavdominerte rabber, sjelden så sterkt eksponert som N1a, men noe avhengig av klima og kulturinnflytelse (beiting). De kvitkrull-rike typene mindre eksponert enn rabbeskjegg-rike samfunn. Typisk for N1.1 er lavdominansen og krypende former av dvergbjørk og fjellkrekling.

N2: Einer-dvergbjørkhei

Karakterisert ved nettopp einer og dvergbjørk, som ofte kan være opptil 0,5 - 0,8 m høye og danner et markert busksjikt. Typen kan dekke store arealer og krever et moderat snødekke med forholdsvis tidlig utsmelting. Den er fattig på kryptogamer, men har for det meste dominans av furumose, etasjemose og sigdmoser. Slike samfunn er oftest artsfattige.

P. Lesidevegetasjon i lågfjellet

P2. Blåbær-blålynghei

Dominert av de ovenfor nevnte artene blåbær og blålyng og et noe variert bunnsjikt, først og fremst husmosene furumose og etasjemose og sigdmoser. Føres hovedsaklig til Nordhagens assosiasjon - lågalpine blåbærrisheier.

P3. Finnskjegg-stivstarrhei

Snøleievegetasjon dominert av grasarter, hvor plante-samfunnene utpå sommeren ofte tørker ut. Ikke noe jevnt tilsig av vann i vekstsesongen. Bare fattig vegetasjon.

P6. Leside-eng

Snøleievegetasjon dominert av urter og breiblada graminider. Jevnt tilsig av smeltevann gjennom vekstsesongen. Bare den fattige utformingen er representert i profilen.

P7. Ekstremsnøleie

Snøleievegetasjon med tykt snødekke og sein utsmelting. Ofte bare kryptogamer. Inkluderer både fattige og rike snøleier, men i området finnes bare fattige ekstremsnøleier av typene Herbaceon og Polytrichion norvegici (Gjærevoll 1956).

Blåbær-blålynghei (P2) er spredt gjennom hele profilen, men er spesielt godt utviklet på nord- og nordøstsida av Meiålia, i Rognesklettens sørlige deler og i Killingdalens nord-nordvestskråning.

Enhet P3, finnskjegg-stivstarrhei finnes i noen få områder sørvest for Novola og i sørlige deler av Fjesetfjellet.

Lesideeng, P6, finnes bl.a. nordvest for Øyungen på øst- og vestsida av Rohovde, i Rognesklettens sørøstlige partier og i noen smale belter i nordøstskråningen av Novola.

Ekstremsnøleier (P7) finnes på sørøstsida av Fjesetkollen og i flere områder vest og sør for Skardtjønnene (vest for Fora). Det er også spredte områder på Flohøgden og vest for Hundåfloen mot Budalen.

R. Annen fjellvegetasjon

R1: Berg i dagen

Mindre områder med berg i dagen finnes, bl.a. i Nekkjåskarven.

T. Kulturmark

T1 og T2 (Setervoll/kulturbeite og fulldyrka mark)

finnes spredt i de kryssende dalførene. T2 har størst areal i Hessdalen og der profilen krysser R30 og elva Rugla. Setervoll/kulturbeite dominerer i Hessdalen.

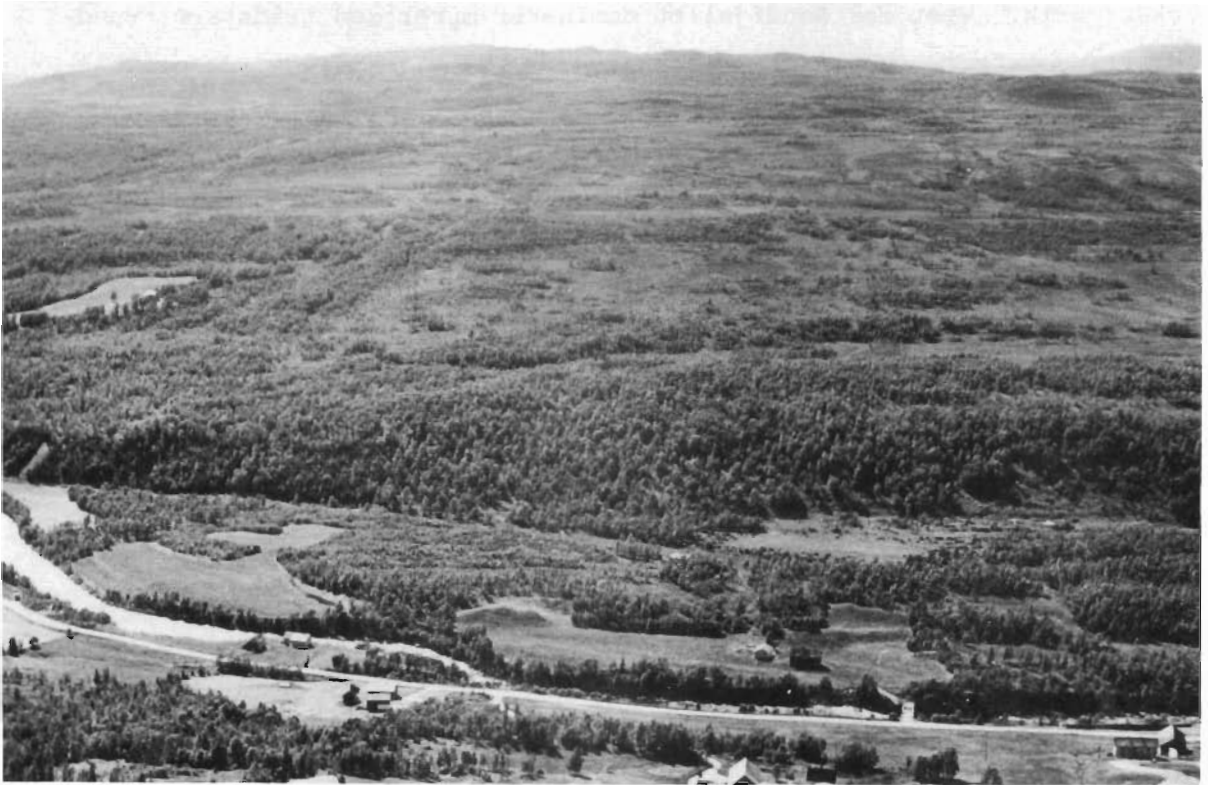


Fig. 44. Fra Hessdalen. Foto H. Taagvold.

Delfelt 4: Kbl. Rennebu 1520/kbl. Budal 1620 IV

Nordryggen av Risåsen (1011 m) er rik på reinrosehei og rike grasmyrsamfunn av sotstarr-typen med myrtust. Reinrosesamfunnene opptrer både på de tørre rabbene på nordryggen av Risåsen og i de fuktigere lokalitetene på nord-nordøst-ryggen av Risåsen.

Reinrosesamfunnene gjør seg gjeldende først i 700-800 m høyde. Lavere deler har godt utviklete einer/dvergbjørksamfunn. Myrpartiene har for det meste flaskestarr, trådstarr, blankstarr og med noe gulsildre og sotstarr. Nordøstsiden av Risåsen, lavere deler, har svært vekslende rikhetsgrader fra rene trådstarr-/bjønnskjegg-myrer til myrer dominert av sotstarr, svarttopp, myrtust, småvier og bjønnbrodd. Området fra Stavilla inn til Sandfjellets (1120 m) nordskråninger veksler mellom ekstremrabber, einer/dvergbjørksamfunn og grasmyrer. Grasmyrene (E2b) opptrer med rikelige mengder av blankstarr, sennegras, strengestarr og bukkeblad. Sotstarr opptrer flekkvis dominant, vanligst ved bekker og sig. Alle myrdragene er utpreget mosaikk mellom fattig/intermediær og rik/ekstremrik. Vest for Sandfjellet dominerer myrer med trådstarr, rundstarr, sotstarr, sennegras og blankstarr. Ofte vokser svarttopp, blålyng, gullmyrklegg, hårstarr og gulstarr i kantsoner av myrer og sig. Myrtust er en vanlig art. Myrdragene er derfor tildels intermediære, tildels ekstremrike. Østover mot Tørnessætrene og nordryggen av Sandfjellet er reinrosesamfunnene svært vanlig i vestlig eksposisjon. Det er tildels meget rike lokaliteter med bl.a.

Myrtust	Kvitkurle
Bergstarr	Fjellkurle
Hårstarr	Fjellsnelle
Reinmjelt	Rynkevier

Nordøstskråningen av Sandfjellet ned mot Haukådalen mangler de rike reinrosesamfunnene. Einer/dvergbjørkkrattene er meget dominerende i lavere deler av terrenget og myrdrag med vekslende rikhetsgrad imellom. Spredte ombrotrofe tuedominerte partier er vanlig i kanten av grasmyrene. Disse er dominert av blåtopp, trådstarr og bjønnskjegg. Spredte myrreal med sotstarr og blankstarr finnes. Bjørkeskogen er for det meste blåbær-bjørkeskog, rikelig med smyle. De bratteste partiene i bjørkeskogen har høgstaudeutforming. Einer/dvergbjørk-samfunnene og blåbær/blålyng-samfunnene kommer inn på snaufjellet. Opp fra 900 m o.h. mot Risknappan dominerer kvitkrull/dvergbjørk-heier.

Delfelt 6. Kbl. Budal 1620 IV, kbl. Haltdalen 1620 I

De øvre deler av Risknappan domineres helt av kvitkrullheier vekslende med blåbær/blålyngsamfunn. Ekstremrabbesamfunn er vanlig på de mest eksponerte lokaliteter. Blåbær/blålyngheiene på østsiden er nokså ensformige, de avbrytes av myrdrag med blankstarr og sotstarr. Overgangen blåbær/blålyng-heier og einer/dvergbjørk-kratt har imellom seg en rekke reinroseheier og lignende rike/ekstremrike sig som ovenfor med blant annet kastanjesiv.

Øvre deler av bjørkeskogen er karakterisert av einer/dvergbjørk-kratt og den går etterhvert over i en ren lyngrik bjørkeskog med røsslyng og fjellkrekling.

Nedre deler av fjellbjørkeskogen mot Ena er svært kulturpåvirket, spesielt hogst/beiting. Av myr er enhetene E2a og D1 de absolutt vanligste og danner mosaikk. Bjørkeskogen på østsiden av Endalen er også hogst- og beitepåvirket og er idag en blanding av blåbær/småbregne- og lyngrik bjørkeskog. Den siste er det minst av.

Myrdragene er her fattig/intermediære med ombrotrofe tuedominerte partier. Sigene er derimot rike med bl.a. blankstarr,- sotstarr,- agnorstarr og myrtust.

Disse rike partiene er små arealer og har i de fleste tilfeller ikke blitt tegnet inn på flyfoto og vegetasjonskart.

Opp mot Endalens østside og skoggrensa er finnskjeggsnøleier vanlige og bjørkeskogen er dominert av einer/dvergbjørkkratt som fortsetter å dominere innover til Fisketjørn (883 m) sammen med ekstremrabber og noe kvitkrull/dvergbjørk-heier. Grasmyrene (minerotrofe) består hovedsaklig av:

stivstarr	tranestarr
strengstarr	flaskestarr
blankstarr	duskull

Omkring Fisketjørnhøgda (992 m) er blåbær/blålyng-samfunnene vanlige og sør- og vestsiden har flere reinroselokaliteter og ekstremrike sig med sotstarr og gulsildre. Andre krevende arter er blåmjelt, reinmjelt, marigras, gulsildre, berggrubblom og fjellsnelle.

De vidstrakte områdene mot Bjørnkletten (973 m) domineres av dvergbjørk/einer-samfunn og ekstremrabber sammen med rike myrsig.

Snøleiesamfunn av finnskjegg/stivstarr-typen finnes spredt i dalsøkk og ellers i lesider. Bjørnkletten og fjellryggene sør for den, har omtrent samme vegetasjon som innover mot Fisketjørnhøgda, men kvitkrull/dvergbjørk-samfunn er mye mer dominerende. Disse blir på Budalens vestsida avløst av einer/dvergbjørk-kratt som går noe ned i bjørkeskogen. Bjørkeskogen er for det meste en lyngrik type. Myrene er fattig/intermediær hellende, spredt med ombrotrofe tuedominererte arealer.

Bjørkeskogen er som i de andre dalførene påvirket av beite/hogst. Østsida av Budalen har lyngrik bjørkeskog i de lavereliggende deler. De øverste bratteste partiene av dalsida har høgstaudeutforming etterfulgt av blåbær/småbregnebjørkeskog. Myrdragene er stort sett E2a med mindre partier av E2b. Høgstaudeutforminga av bjørkeskogen har bl.a.

tyrihjelm	stortveblad
fjellburkne	lundrapp
skogstjerneblom	taggbregne
kranskonvall	

Overgangen skoggrense/snaufjell preges av einer/dvergbjørk-samfunn med blåbær/blålyng-samfunn som avløser disse igjen høyere oppe. Rabbene og sigene er rike, rabbene med reinrose og bergstarr og sigene har sotstarr, gulsildre og myrtust.

Den nordlige del av Rogneskletten (1019 m) og Tangen (1105 m) domineres av snøleivevegetasjon, fra rene musøre/*Kiaeria starkei*-samfunn til grasrike snøleier. Østsida av Rogneskletten har også spredte reinrose-samfunn, men ingen større arealer er dekt med den typen vegetasjon. Myrdragene over skoggrensa er som regel svært rike med sotstarr, gulsildre og blankstarr. Kvitkrull/dvergbjørk-heier gjør seg gjeldende på mer eksponerte lokaliteter opp mot ekstremrabbene, fram til sørenden av Nyhaugen (1238 m).

Delfelt 8. Kbl. Haltdalen 1620 I

De sørligste deler er Nyhaugen (1238 m), toppene 1130 m og 1085 m, i vestligste del av delfelt 8 er preget av en steilere topografi som medfører gode soneringer med snøleie- og rabbe-samfunn. Områdene er rike på snøleivegetasjon, både Deschampsio-Anthoxanthion, Herbaceon og Polytrichion norvegici (Gjærevoll 1956). Ingen av snøleiene hører til de rike typene og hei-typen dominerer. Dvergbjørk/kvitkrull-heier er ellers meget dominerende i landskapet sammen med blåbær/blålyngheier og ekstremrabber.

Myrarealer av noen utstrekning er ikke vanlig. De som finnes er oftest minerotrofe, rike hellende myrer med sotstarr, gulsildre og blankstarr. Ved Hundåfloen er vierkratt vanlig, hovedsaklig sølvvier og lappvier og mer spredt ullvier. Einer/dvergbjørk-kratt er flere steder godt utviklet. Nordlige deler av Nekkjåskarven (1137 m) og Flohøgden (1120 m) har fine soneringer fra ekstremrabbe til feltsjiktfriske snøleiesamfunn. På østsiden av Nekkjåskarven (1137 m) er blåbær/blålyng-heiene godt utviklet og på de fuktigste lokalitetene dominerer vierkrattene (vier-enger), med spredte høgstaude-arter i vierkrattet. Noe lenger ned mot Singsåsvollen finnes rike/ekstremrike myrpartier E2b og einer-/dvergbjørk-kratt om hverandre i mosaikk. De rike myrdragene er ikke dominerende. Viktigste arter er:

marigras	myrtevier
myrtust	gulsildre
sotstarr	

Slike myrdrag er vanlige helt østover til Øyavollen (836 m). Spredte reinrosesamfunn finnes på østsiden av Nekkjåa mot Skardtjernene (875 m). Ellers finnes også her meget godt utviklede snøleier. Myrdragene i dette området består hovedsaklig av flaskestarr og trådstarr. Omkring Skardtjernene og langs noen større bekker finnes vierkratt, hovedsaklig sølvvier, lappvier og ullvier. Fra Skardtjernene østover til Øyavollen (836 m) og Meiålia finnes tilløp til bjørkeskog, men det er hovedsaklig einer/dvergbjørk-kratt med spredte klynger av bjørk. Langs Fora finnes større partier av minerotrofe fattige/intermediære myrer og mindre D1-enheter med et tett vierkratt, spesielt på vestsiden av Fora. Av vannvegetasjon i Fora finnes bl.a. elvesnelle, hesterumpe, grastjønnaks, piggeknope og flaskestarr. Einer/dvergbjørk-krattene er dominerende på begge sider av Fora et stykke fra elva. Vierkratt-enger er vanlige på

Fjesetfjellets (1180 m) vestskråninger. Spredte arealer med noe rikere vegetasjon finnes i de øvre deler av vestskråningen med bl.a. setermjelt.

Delfelt 10. Kbl. Haltdalen 1620 I og Ålen 1720 IV

Øvre partier av Slettfjellets østside domineres av snøleievegetasjon med dominerende stivstarr/finnskjegg-samfunn (forbund Deschampsio-Anthoxanthion, Gjærevoll 1956). Fra 1000 m og nedover er blåbær/blålynghei dominerende vekslende med viereng M6 i de noe lavereliggende deler av terrenget. Spredte ekstremsnøleier er vanlige hele turen ned mot dalbunnen mellom fjellene Røhovde (1088 m) og Slettfjellet. Vestsiden av Røhovde har vierenger i lavere deler av terrenget, avløst av blåbær/blålyngheier og kvitkrull/dvergbjørk-heier i høyere deler av terrenget. Opp mot toppen av Røhovde er dvergbjørk, kvitkrull og fjellkrekling dominerende, mens toppområdet er fattig ekstremrabbevegetasjon. Myrdragene på Slettfjellets østside virker fattige og sjelden mer enn intermediære hellende minerotrofe myrer. Vestsiden av Røhovde har noen spredte ekstremrike myrdrag, men disse er på ingen måte dominerende vegetasjonstyper i dette området.

Østsiden av Røhovde har i øvre partier engsnøleier som noe lenger nedover går over i blåbær/blålyng-samfunn. Disse har en vid utstrekning på sør og sørøstsiden av Røhovde, mens einer/dvergbjørk-kratt er vanligst på nordsiden av fjellet.

På ca. 900 m o.h. kommer einer/dvergbjørk-krattene med spredte bjørk-klynger i de nedre deler mot Øyungen. Myrdragene som er dominerende sammen med einer/dvergbjørk-krattene er fattig/intermediære med dominans av bjønnskjegg og duskull. Noen få rike/ekstremrike myrdrag i sig og på svært små areal er dominert av blankstarr og svarttopp. Området mellom Røhovde og Hersdalen er preget av en ytterst triviell vegetasjon. Den bjørkeskogen som finnes er enten av den lyngrike typen eller en blanding av urte/småbregnebjørkeskog i de bratteste og vestsørvendte liene. Den lyngrike typen finnes oftest på mer eksponerte steder som bakketopper, grusrygger o.l. Omkring denne finnes einer/dvergbjørk-krattene meget utbredt og dominerende. Myrdragene er dominert av fattig/intermediære hellende minerotrofe myrkompleks. Mindre områder med ombrotrofe myrkompleks, tuedominert er vanlig mellom Skarvan og Hessdalen og tuedominerte minerotrofe myrer finnes spredt i området.

Opp mot de høyereliggende deler av terrenget kommer blåbær/ blålyng-heiene som en avgrensing mot ekstremrabben. Mindre områder med snøleieforbundene Deschampsio-Anthoxanthion (Gjærevoll 1956) og Herbaceon (Gjærevoll 1956) er tilstede. Mange av myrområdene er svært komplekse og gjør det vanskelig å få de forskjellige typene inntegnet. Som nevnt er dette området ytterst fattig, det er sjelden å støte på noen rikindikator-arter. Noen få finnes, som for eksempel svarttopp, bjønnbrodd, gulstarr og ullvier, men ingen av disse er vanlige i dette området. Dvergbjørk, fjellkrekling og smyle er de aller vanligste artene på tørrere lokaliteter. Minerotrofe myrpartier har trådstarr, duskull og blåtopp som de aller vanligste arter. Enkelte intermediære myrpartier med strengstarr og sennegras finnes, men ikke så vanlig.

Omkring Hesja er oppdyrka arealer det vanligste, men småbregne-bjørkeskog blandet med høgstaudekog finnes spredt helt nede ved elva på vestsiden. På østsiden av dalen er de oppdyrka arealer dominerende, fulgt høyere oppe av blåbær/småbregne-bjørkeskog som danner øverste skoggrense. Kommet over skoggrensa er kvitkrull/dvergbjørk-heier vanlige sammen med ekstremrabbe. Myrdragene er svært ofte ekstremrike med sotstarr, svarttopp etc. Dette gjelder kun vest for Rognsåsjøen like før nedstigning til Hessdalen. Nord- og nordøst-gålsidene ned mot Rognsåsjøen er minerotrofe tuedominerte, fattig/intermediære myrdrag. Sør til sørøstsiden av Rognsåsjøen har ytterst ekstremrike partier av minerotrofe hellende myrer med spredte vierkratt. Mange av artene er sjeldne og de vokser tett sammen i ytterst artsrike samfunn. Eksempler på arter er:

fjelltettegras	skavgras
gullmyrlegg	fjellstarr
fjellsnelle	taigastarr

Områdene har mange krevende arter, men de rike arealene er oftest konsentrert til mindre områder. Einer/dvergbjørk-krattene er den dominerende samfunnstypen rundt Rognsåsjøen med kvitkrull/dvergbjørk-heier lenger opp fra sjøen og østover. De minerotrofe hellende tuedominerte myrpartiene domineres av duskull, rundstarr, trådstarr og blåtopp. Enheten blåbær/blålyng-samfunn i leskråningene har ofte en såpass liten utstrekning at de ikke kan utfigureres på flybilder. Det samme er ofte tilfelle for snøleie-samfunnene som Deschampsio-Anthoxanthion og Herbaceon. Vegetasjonen inn mot Novola er preget av kvitkrull/dvergbjørk-heier.

Delfelt 12. Kbl. Ålen 1720 IV

Delfelt 12 starter i vest med store arealer av kvitkrull/dverg-bjørk-heier som er helt dominerende. På noe fuktigere lokaliteter i østlig eksposisjon finnes spredte reinrose-heier og myrdragene er rike/ekstremrike med fjelltettegras, sotstarr og fjellsnelle. På mer eksponerte tørrere lokaliteter finnes grannarve og setermjelt.

Østover fra Novolas nordøstlige topp (960 m) er reinrose-samfunn og ekstremrike minerotrofe myrer vanlige. Mellom 800 m - 900 m kommer einer/dvergbjørk-krattene og dominerer over skoggrensa og karakteriserer på en måte felt/busksjikt i bjørkeklynger, og mellom disse enhetene finnes avvekslende ekstremrike/intermediære myrdrag. De minerotrofe myrene blir mindre rike lenger ned i blåbær/småbregnebjørkeskogen, men med enkelte rike/ekstremrike partier hvor bl.a. engmarihand og blodmarihand finnes. Ellers er trådstarr, bjønnskjegg og blåtopp svært vanlige grasmyrdannere. Store deler av bjørkeskogen ned til R30 er kulturpåvirket (hogst, beiting). Omkring R30 og fylkesveien til Reitan er vegetasjonen kulturpåvirket, både ved hogst, beiting og oppdyrking. Den dominerende vegetasjonstypen er likevel blåbær/småbregnebjørkeskog. Opp mot Rundhøgdas nordvestskråning er dette også tilfelle, men med en rekke forskjellige myrdrag imellom. Ombrotrofe tuedominerte myrdrag finnes spredt, men bare små areal. Minerotrofe hellende fattig/intermediære myrer er de mest dominerende med flaskestarr og trådstarr. I og omkring sig og skogkanter mot myr finnes rikere partier hvor engmarihand, breiull, gulstarr, sotstarr o.l. krevende arter finnes. De er for små til å kunne inntegnes på vegetasjonskartet. Rundhøgdas nordskråninger er i øvre deler preget av blåbær/blålyng-heier med ekstremrabbe på toppene. I samme sone, men i forsenkninger finnes avvekslende reinrosesamfunn og sotstarrmyrer. I lavereliggende deler går samfunnene over i einer/dvergbjørk-samfunn som også dekker store arealer. Fjellbjørkeskogen er av blåbær/småbregne-typen, vekslende med skrubbær-typen som er svært vanlig.

Østlige deler av Rundhøgda har omtrent den samme sonering, bortsett fra at her er einer/dvergbjørk-krattene nesten forsvunnet til fordel for blåbær/blålyng-heiene.

Bjørkeskogen har enkelte steder ned mot dalbunnen av Killingdalen høgstaudeutforming på begge sider. Terrenget ned mot dalbunnen er nokså klippepreget med avsatter på 2-3 m. På disse avsattene er

ombrotrofe tuedominerte myrer vanlige. Ellers karakteriseres myrene av trådstarr, blåtopp og bjønnskjegg med rikere flekker her og der. Østsiden av Killingdalen har flere steder gode høgstaudeutforminger med turt, tyrihjelm, stortveblad og skogstorkenebb. Men vanligst er blåbær/småbregne-bjørkeskogen. De tørreste partiene har lyngrik bjørkeskog (oftest små områder). Myrdragene veksler svært, fra rik/ekstremrik til fattig/intermediær. Spredte mindre arealer med viereng (M6) finnes, med noen større arealer på Rundhøgdas østskråning.

De høyestliggende deler av bjørkeskogen er preget av einer/-dvergbjørk-kratt som fortsetter over skoggrensa. Sigene er ofttest ekstremrike over skoggrensa. Ovenfor einer/dvergbjørk-samfunnene kommer blåbær/blålyng-hei vekslende med reinrosesamfunn og ekstremrike sotstarr/-myrtust-grasmyrer. Noen få spredte snøleier finnes, men meget begrenset og typene er tilhørende Deschampsio-Anthoxanthion og Herbaceon: (Gjærevoll 1956).

Opp mot høyde 949 m rett vest for Litl-Skarven kommer ekstremrabbene inn med reinrosesamfunn i forsenkninger mellom rabbene. Hele vestsiden av Skarven må betegnes som et rikt botanisk område.

H. FJELLBEITEUNDERSØKELSER

Selskapet for Norges Vel har gitt ut en rekke oversikter over norske fjellbeiter. I Gaulas nedbørfelt er det foretatt beitetakseringer i endel statsalmenninger (Husum 1963). Omtrentlig beliggenhet av de takserte områdene framgår av fig.43.

Undersøkelsene er basert på takseringslinjer som søkes lagt slik at de er representative for området (Haugen 1952). I de åtte områdene i tabell 11 er det tatt tilsammen tretten takseringer med linjelengde på 2-5 km. Klassifikasjonssystemet er lagt opp etter Nordhagen (1943).

Tabell 11. Fjellbeitetakseringer. Tallene angir prosentvis dekning av takseringslinjene.

Vegetasjonstype	Område 1	2	3	4	5	6	7	8	Gj.sn.
Greplynghei								2	
Dvergbjørk-kreklinghei	15	13	44	24	34	37	22	48	30
Lågalpin blåbærrishei	21	18	21	21	8	8	17	12	16
Einer-dvergbjørkkratt av blåbærtypen	14	11	6	8	20	7	14	3	10
Subalpin-alpin finnskjeggehei	7	6	3	4		4	4		
Alpin smylehei	7	8	3	11	3	4	8	5	6
Stivstarrhei	7	8	5			6	6	7	
Fjellmosnøleie	6	4	2	8	2		5	4	
Gras- og urterik vierhei	6		5		6	8			
Vierkratt av sølvbunketypen		5				3		7	
Subarktisk småstarr - gråstarrhei		4		2					
Bjønnskjeggyr	5	6	5	5	9	4	4	3	
Molterismyr		6		4	8				
Duskull svartmyr						4			
Starr - bleikmyr						3			
Andre vegetasjonstyper	12	11	6	13	10	12	20	9	

Takserte områder i tabell foran:

1. Statsalmenningen på nordsida av Gaula	87 km ²
2. Statsalmenningen på sørsida av Gaula	65 "
3. Østrå statsalmenning	15 "
4. Leadalen	59 "
5. Hesjedalen statsalmenning nord	100 "
6. Hesjedalen statsalmenning sør	95 "
7. Nekådalen statsalmenning	62 "
8. Endal statsalmenning	78 "

Av tabellen framgår at de enheter som ved vegetasjonskartlegging inngår i rabbevegetasjon (dvergbjørk/kreklinghei og einer/dvergbjørkkratt) gjennomsnittlig dekker 40%. I område 1 og 2 er dekingen bare henholdsvis 29% og 24% mens lesidesamfunnene dekker tilsvarende større areal. Dette indikerer at snøbeskyttelsen her er bedre enn i de øvrige områder. Av naturtypekartet framgår det at myrfrekvensen i disse områdene er høy, det viser også en høyere nedbør.

V. VEGETASJONSKARTENES INFORMASJON

A. NATURTYPEKART 1:250 000

Naturtypekart 1:250 000 gir en grov oversikt over hovedtrekkene i vegetasjonen i nedbørfeltet. På grunn av den lille målestokken er minste utfigurerte areal 1 km^2 . Kartet bygger bare i liten grad på kartlegging i felt, de fleste data er overført fra flybilder og allerede eksisterende kartmateriale. To systematiske feil kan påpekes: Arealene med kulturmark (dyrkamark) er noe overdrevet, og myrene sterkt underrepresentert. Både skogkledde myrer og myrer mindre enn 1 km^2 går inn i andre typer.

Tabell 12 viser fordelingen av naturtyper i de ulike delfelt. Edellauvskog er ikke representert i tabellen, siden alle slike lokaliteter er langt mindre enn 1 km^2 . Forekomster markert med punkt-symbol innvirker ikke på arealtabellen.

Oreskog er bare utfigurert i de to nedre delfeltene, men dekker også her bare ubetydelige deler.

Kulturmark er også best representert i de nedre delfelt, med 31% i Melhus og 16% i Hølonda. Delfelt Rugla, det minste av alle, har 14%, mens de øvrige har få prosent kulturmark i feltet. Barskogen har markert tyngdepunkt i de nordlige delfelter, med 45-76% i de fem nederste felter. Lea har 37%; også på andre måter minner dette delfeltet om de nordligere.

Selv om myrarealet altså er underestimert er det slående forskjeller i fordelingen innen nedbørfeltet. Delfeltene Lundesokna, Buru og vestre Holta har henholdsvis 23, 30 og 22% myr, mens de sørlige delfeltene har 2-6%.

Bjørkeskogen viser stikk motsatte trekk. I de fem nordligste delfeltene er det i det hele tatt ikke utfigurert bjørkeskog, mens typen dekker 11-35% i de sørlige.

Den lavere skoggrensen i nord gjør at andelene fjellvegetasjon innen de ulike deler av nedbørfeltet ikke blir så ulike som topografien skulle tilsi. Forå og øvre Gaula peker seg ut som de mest fjellrike delfeltene, med henholdsvis 66 og 63%. Mellomalpin vegetasjon er ikke kommet med i tabellen, men dekker ca. 1% av delfelt Sokna.

Bare de største innsjøene er kommet med i tabellen, og de fordeles seg på delfeltene Hølonda, Lundesokna, vestre Holta og Hesja.

Tabell 12. Fordeling av naturtyper innen naturtypekart Gaula 1:250 000

Type	Oreskog		Kulturmark		Barskog		Myr		Bjørkeskog		Fjell		Innsjøer, vatn	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Delfelt														
1	2,5	2	48	31	101	66	1	0	-		3	2	-	5
2	2,5	1	30	16	139	76	-		-		4	2	8	4
3			10	4	126	45	64	23	-		64	23	14	5
4			41	7	279	45	60	10	118	19	123	20	-	
5			9	5	106	54	58	30	-		23	12	-	
6			21	4	153	27	24	4	94	17	266	48	-	
7			3	2	53	26	44	22	-		93	46	8	4
8			12	3	64	3	39	11	39	11	244	66	-	
9			4	2	71	37	11	6	21	11	84	44	-	
10			11	3	46	14	7	2	64	20	189	58	8	2
11			6	2	76	27	34	12	12	4	158		-	
12			11	14	6	8	-		29	35	36	44	-	
13			8	2	24	8	44	14	40	13	197	63	-	

B. VEGETASJONSKART 1:50 000

Vegetasjonsprofilen krysser bare de sørlige fjellområdene og er bare representativ for disse. "Gauldalsviddas" vegetasjonsfordeling antas å være dokumentert ved denne profilen. Fordelingen gjengis i tabell 13.

Profilens laveste punkt ligger i Rugldalen på knapt 600 m. De andre store dalene, (Hessdalen, Fordalen, Budalen, Endalen og Haukdalen) krysses på nivåer mellom 600 og 800 m, og profilen fanger dermed opp en del av fjellbjørkeskogen i disse dalene. I alt er 13,6% av det kartlagte areal bjørkeskog, med blåbær/bregnebjørkeskog som den klart dominerende type.

Myr dekker 11% av arealet. Fattig, mattedominert hellende myr dominerer, men også flatmyr finnes det en del av, særlig nede i dalene. Bare vel 1% av det kartlagte arealet er utfigurert som rik eller ekstremrik myr, det tilsvarer knapt 12% av myrarealet. Rikmyr opptrer gjerne som relativt små sig, og faller derfor ofte gjennom en vegetasjonskartleggers grovmaskede nett.

Viereng utgjør 1% av profilens areal, det tilsvarer 2,3 km². De fleste vierkratt er imidlertid mindre enn 50 daa, som er minste areal som kan utfigureres i denne målestokken.

Rabbevegetasjon dekker det meste av arealet i profilen. Einerdvergbjørkhei utgjør 39% og fattig ekstremrabb 15%. I tillegg kommer rik rabbevegetasjon og lavrik dvergbjørkhei, slik at summen av rabbevegetasjon kommer opp i 57%.

Lesidevegetasjon dekker 15%, det meste i form av blåbær-blålynghei (12%). Til lesidevegetasjonen er også ført snøleivevegetasjon, som dekker 1%.

På Nekkjàskarvan finnes et område som er utfigurert som berg i dagen. Området er på ca. 100 daa og gir ikke utslag på prosentskalaen.

I dalene finnes endel setervoller, i Hessdalen og Rugldalen også fulldyrka mark. Disse gruppene utgjør tilsammen 2%.

Vatn og elver er representert med 1% av det kartlagte arealet. Øyungen er ikke medregnet.

Forholdet fattig/rik vegetasjon er interessant. Summen av rike vegetasjonstyper (rik og ekstremrik myr, engbjørkeskog, viereng og rik rabbevegetasjon) blir ca. 9 km², det tilsvarer 4% av det kartlagte areal. Dette tilsvarer ikke arealet med rik fjellflora, som er atskillig større (jfr. fig. 45). Forskjellen skyldes at de artene som indikerer rik vegeta-

sjon vokser så spredt eller dekker så små areal at de ikke kommer med på et vegetasjonskart i middels målestokk. Mens krevende arter spiller en betydelig rolle i nedbørfeltets fjellflora, har krevende plantesamfunn kvantitativt liten betydning i fjellvegetasjonen.



Fig. 45. Områder med særlig rik fjellflora.

Tabell 13. Fordeling av vegetasjonstyper innen vegetasjonskart Gauldalsvidda.

Vegetasjonsenhet		Areal dekar	%
D1	Tuedominert ombrotrof myr	850	-
E1	Tuedominert minerotrof myr	450	1
E2a	Mattedominert hellende myr, fattig	16500	7
E2b	Mattedominert hellende myr, rik	2350	1
E2c	Mattedominert hellende myr, ekstremrik	950	-
E3a	Mattedominert flatmyr, fattig	5100	2
K2	Lav/lyngrik bjørkeskog	6950	3
K3	Blåbær/bregnebjørkeskog	23200	10
K6	Engbjørkeskog	200	-
M6	Viereng	2300	1
N1a	Ekstremrabb, fattig	33100	15
N1.1	Lavrik dvergbjørkhei	3250	2
N1b	Rabbevegetasjon, rik	3050	1
N2	Einer-dvergbjørkhei	86500	39
P2	Blåbær-blålynghei	26900	12
P3	Finnskjegg-stivstarrhei	2100	1
P6	Lesideeng	1200	1
P7	Snøleie	1250	1
R1	Berg i dagen	100	-
T1	Setervoll, kulturbeite	1250	1
T2	Fulldyrka mark	1700	1
	Vatn, elver	1050	1
Sum		222300	100

VI. ENKELTLOKALITETER

I løpet av de senere år er en lang rekke lokaliteter i Gaulas nedbørfelt blitt beskrevet, de fleste i forbindelse med landsplanregistreringer og kommuneundersøkelser. Noen av lokalitetene finnes nevnt i flere rapporter. Av arbeider som omfatter mer enn én lokalitet i Gaulas nedbørfelt kan nevnes Flatberg & Sæther (1974), Klokk (1974), Dolmen, Sæther & Aagaard (1975), Holten (1978), Baadsvik (1979), Flatberg (1979) og Steen (1979). En del av materialet som ligger til grunn for de tre sistnevnte arbeidene er innsamlet gjennom dette Gaulaprojektet.

Beskrivelsene av enkeltlokaliteter er en sammenstilling av data som dels stammer fra de nevnte arbeider, dels fra eget feltarbeid.

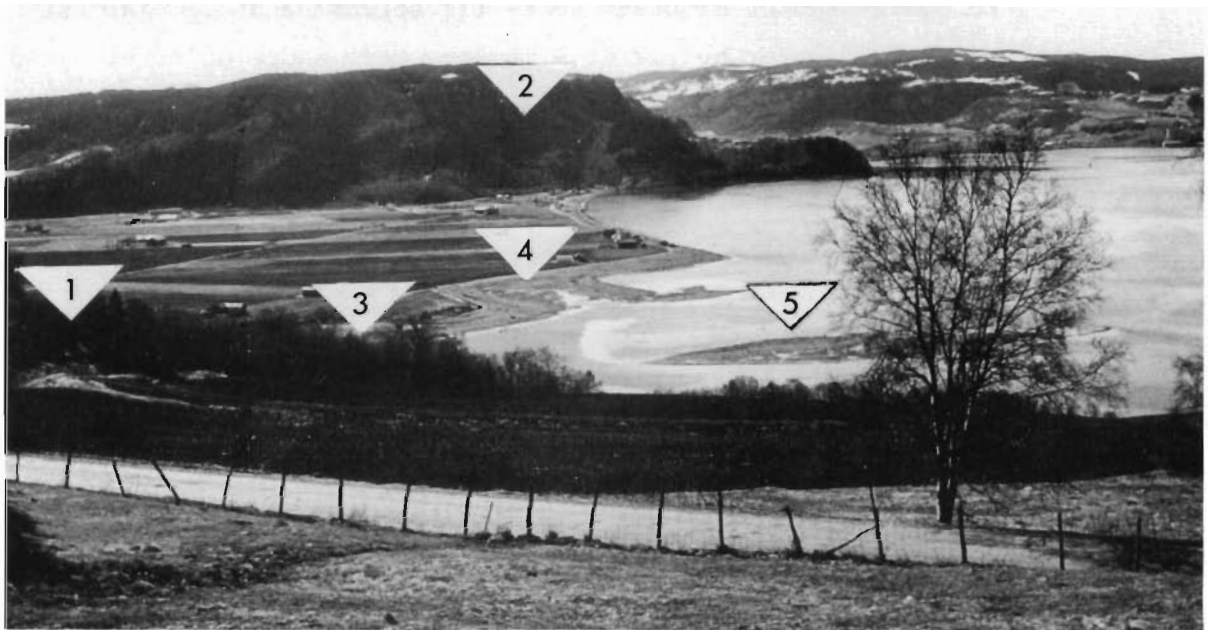


Fig. 46. En rekke verdifulle naturtyper er samlet i Gaulosen.

1. Sundsberga/Loglolia (lokalitet A 1)
2. Øy (lokalitet D 1)
3. Leinøra (lokalitet E 1)
4. Øysand (lokalitet E 2)
5. Storøra (se s. 101)

A. VARMEKJÆR LAUVSKOG OG BERGSKRENTVEGETASJON

1. Sundsberga/Loglolia, 10-125 m o.h. Trondheim kommune

Kartblad 1621 IV

UTM NR 61-62, 24-25

Almelia i Gaulosen er trolig den største (200 daa) og frodigste i Sør-Trøndelag fylke og er høyt prioritert i vernesammenheng. Artsinventaret er eksklusivt. Som eksempel kan nevnes laukurt, lundgrønaks, lundkarse, lerkespore, maurarve og tårnurt.

I tilknytning til almelia finnes også piggstarr, berggull, svarterteknapp, kung, kantkonvall og bakkemynte.

2. Loddgårdsåsen 15-100 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1621 IV

UTM NR 65, 17-18

Loddgårdsåsen er ei bratt vest- til sørvestvendt li like sør for Melhus sentrum. Deler av lia er almeskog, mens andre deler er blandingsbestand av gråor og alm. I selve almelia inngår bl.a. tysbast, kratt-humleblom, lodneperikum, junkerbregne og krattfiol. På friskere grunn med gråor består feltsjiktet blant annet av høgstauder som tyrihjel, storklokke og strutseveng.

3. Våttååsen 60-150 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1621 III

UTM NR 66-67, 08

I Våttååsen inngår et stort antall vegetasjonstyper. Det meste av arealet er blandingslauvskog, men gran inngår også mer eller mindre spredt. De nedre deler av den sørøstvendte lia er stedvis dominert av hassel og storvokst alm. Av andre arter kan nevnes trollhegg, lerkesporé, myske, stankstorkenebb, kratthumleblom og humle.

Lenger sør blir åsen brattere og mer lysåpen. På tørre, varme hyller i berget står bergrørkvein, flekkmyre og kransmynte. I bergveggene finnes bergfrue rikelig.

4. Lunderydningen - Lundadalen 40-200 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1621 III

UTM NR 65-69, 01-03

De nederste 5 km av Lundadalen er interessante bōtanisk sett. Varmekjære og edafisk krevende arter står omtrent sammenhengende på nord-sida av dalen. Lia er bratt sørvest- til sørvendt. Alm og hassel er vanlige i området. Ellers veksler tresjiktet mellom blandingslauvskog og granskog. I utløpet av dalen er leddved samlet, men dessverre ikke gjenfunnet de senere år. Av arter ellers innover dalen kan nevnes trollbær, liljekonvall, dvergmispel, raudflangre, kalktelg, myske, kratthumbleblom, vårerteknapp, maurarve, junkerbregne, gul frøstjerne, filtkongsllys, krossved og bakkefiol.

5. Litlstein/Høgstein 35-300 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1621 III

UTM NR 65, 02-03

Ved Lundamo står to markerte fjellformasjoner som er synlige på langt hold, nemlig Høgstein og Litlstein. Begge er bratte og består av skifer og sandstein. På vestsida finnes ur og blokkmark med krevende og interessant vegetasjon. Den største ura ligger under Høgstein. Her vokser i øvre deler trollbær, svartburkne, liljekonvall, dvergmispel, raudflangre, kalktelg, kantkonvall, kranskonvall, taggbregne, trollhegg og bakkefiol.

Ura nedfor Litlstein er tydelig mer stabil og har bedre utviklet tresjikt med bl.a. alm og hassel. Artsutvalget er noe mindre enn i Høgstein. Av arter her som ikke er funnet i Høgstein nevnes murburkne, piggstarr, skogsalat og hengepiggrø.

6. Håggåberga 60-200 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1621 III

UTM NQ 63-64, 94-96

Lokaliteten omfatter de sørvest- til vestvendte åssidene fra Gylland til Rostad. Åsen er bratt, på sine steder loddrett, og gir voksested for en rekke interessante lavararter. Elfenbenslav (*Heterodermia speciosa*), grynrosettlav (*Phyiscia dimidiata*) og rimrosettlav (*P. magnussonii*) er alle sjeldne i Trøndelag og har her sitt eneste kjente



Fig. 47. Høgstein med ura på sørvestsida. Den rikeste vegetasjonen finnes ved bergrota midt på bildet.
Foto B. Sæther.

voksested i Gaulas nedbørfelt.

Karplantefloraen på hyller og ved bergrota er også interessant. Her finnes blant annet vill-lauk, dovrerublom, maurarve og tårnurt. Smånøkkel er angitt fra området, men det finnes ikke herbariebelegg. Håggåberga har Gauldalens kanskje mest massive forekomst av bergfrue.

7. Granøya 100-250 m o.h. Midtre Gauldal kommune

Kartblad 1621 III

UTM NQ 69-70, 88

Dette er en stor almeli som strekker ca. 2 km vestover fra Granøya på nordsiden av Gaula. I nedre deler inngår en del gråorskog, delvis på overgangen mot dyrket mark. I øvre del av lia går alm tilbake, mens bjørk og osp blir de dominerende treslag før granskogen overtar.

Storparten av lia er imidlertid en velutviklet alm/hasselli med mye storvokst alm. Feltsjiktfloraen bærer stedvis preg av beiting.

Klimakssamfunnet er trolig av høgstaudentypen de fleste steder, men beiting og tråkk har ført til at kortvokst gras- og urtesjikt dominerer. De vanligste artene er bringebær, stornesle, eng- og krypsoleie, haremat, hundegras og hundekveke. En del partier har høgstaudepreg, dels med dominans av tyrihjelmskjold og dels av strutseveng. Av varmekjære arter som er registrert kan nevnes bakkemynte, gul frøstjerne, humle, kratthumleblom og tysbast.

I østre del av lia fins en del åpne sørberg med bl.a. gjeldkarve, kransmynte, sølvmure, vanlig knoppurt og villauk. Øverst i almelia fins partier med en rik fukteng med arter som gulstarr, nattfiol, skogmarihand og stortveblad.

8. Bua bru 180-350 m o.h. Midtre Gauldal kommune

Kartblad 1620 IV

UTM NQ 74, 83

På vestsiden av Bua v/Bua bru ligger en frodig høgstaude-gråorskog som også har endel innslag av alm. De dominerende arter i feltsjiktet er bringebær, junkerbregne, mjødukt, storklokke, strutseving, turt og tyrihjelmskjold. Dessuten er det store forekomster av huldregras som her faktisk er mye mer vanlig enn de andre storvokste grasene myskegras og storrap. Denne lokaliteten representerer nordgrensen for huldregras i Norge, og de nærmeste funn er gjort i Gudbrandsdalen.

På østsiden av dalen ved Bua bru er almeinnslaget større. Her er også huldregras registrert, bl.a. sammen med almeli-artene krattfiol og vårerteknapp. En art som tysbast er vanlig i begge liene.

9. Reppe 140 m o.h. Midtre Gauldal kommune

Kartblad 1620 IV

UTM NQ 77, 85

Dette er en engbakke/sørberg-lokalitet som ligger vest for Reppe-gårdene, 100 m fra brua over elva og videre vestover på nordsiden av Gaula ovenfor jernbanen. Oppover lia grenser lokaliteten dels mot granskog, dels mot oreskog.

Området er preget av meget artsrik tørrbakke-vegetasjon med mange varmekjære arter, bl.a. kantkonvall, kranskonvall, enghavre, dunkjempe, gjeldkarve, vill-lin, mørkkongsllys, kransmynte og krattfiol. Det inngår også spredte busker av alm. Ellers kan nevnes at englodnegras og grov nattfiol hars sine eneste kjente forekomster i Gaulas nedbørfelt her.

10. Grønset 290-340 m o.h. Holtålen kommune

Kartblad 1620 I

UTM PQ 04, 81

Denne lokaliteten ligger nord for jernbanen, i den sørvendte lauvskoglia ned for Grønset. Her er en forekomst av hassel som står i blandingsskog av bjørk, osp, hegg, selje, rogn og noe gråor. Dette er den eneste kjente hasselforekomsten i Holtålen, og den er heller ikke funnet lenger øst i fylket. Flere varmekjære arter vokser i samme lia, bl.a. storklokke, skogsvinerot, brunrot og gul frøstjerne.

11. Vongravenråa 450-600 m o.h. Holtålen kommune

Kartblad 1720 IV

UTM PQ 19-20, 63-65

Dette er det trange og bratte elvegjelet til Rugla mellom Vongraven og Engan.

Vestsida av gjelet består for det meste av bratte bergskrenter, mens østsida er dominert av blandingslauvskog (mest bjørk) der høgstaude-vegetasjon med turt, tyrihjel, kranskonvall og kvitsoleie er vanlig.

Innimellom skogen er det flere steder gras- og urterike engbakker som tidligere har vært slått. I dalbotnen er det noen steder også flate, høgproduktive naturengområder som er blitt slått.

Alm er registrert med en sparsom forekomst på vestsida av Rugla ved gården Råen. Dette er den innerste kjente lokaliteten for dette varmekjære treslaget i Gauldalen.

Av mer interessante arter som er funnet i Råen ellers, kan nevnes: Trollbær, gullstjerne, skogsvinerot, storklokke, trollurt, kranskonvall, tysbast, dvergmispel, storrap, dvergsnelle, fjellkveke, knerot, silkeselje, skogvikke, dalfiol, krattfiol, trollbær og blankbakkestjerne.

B. MYRVEGETASJON

1. Nordmyra 170 m o.h. Trondheim kommune

Kartblad 1621 IV UTM NR 65, 26-27

Nordmyra er trolig Norges best undersøkte myrområde, beskrevet av Flatberg (1970). Myra ligger lengst nord i nedbørfeltet, nær Heimdal. Den er ca. 0.7 km² stor. Ca. 80% av arealet er dekt med ombrotrof vegetasjon, resten varierer fra fattig minerotroft til ekstremrikt. Vegetasjonen er variert med velutviklede strukturer. Også floristisk og plantegeografisk er myra interessant. Her finnes oseaniske arter som engstarr, pors, rome og knegras og fjellarter som kjeldemjølke, linmjølke og tvilling-siv. Andre nevneverdige arter er sivblom og brunskjene.

Nordmyra har vært midlertidig vernet, men vernet er nå opphevet.

2. Hoppardalsmyra 230-240 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1521 II UTM NQ 59-60, 98-99

Hoppardalsmyra ligger i Tømmesdalen vest for Hovin. Arealet er ca. 0,4 km². Vel halvparten av vegetasjonen er ombrotrof. Det øvrige er for en stor del rikt. Mindre partier har ekstremrikt vegetasjon med bl.a. nebbstarr, småsivaks og myrsaulauk. Myra har svake strengstrukturer.

Hoppardalsmyra er en av de få uberørte myrene i låglandet.

3. Flomyrene 550 m o.h. Midtre Gauldal kommune

Kartblad 1621 II

UTM NQ 94-97, 92-96

Flomyrene ligger vest for Hukkelvatna og omfatter vidstrakte bakkemyrer og flatmyrer med variert vegetasjon. Det finnes også en rekke små tjern i området. De fleste myrene har rik og ekstremrik vegetasjon. Av dominerende og krevende arter kan nevnes bjønnskjegg, breiull, brude-spore, engstarr, engmarihand, gullmyrklegg og svarttopp. Dessuten finnes stedvis store mengder ekstremrik brunskjene-vegetasjon, dels som matter og dels som tuer. Bunnvegetasjonen består av rikmyr-moser. I løsbunn/myk-matter vokser mange steder blystarr, myrsaulauk, nøkkesiv og småsivaks. Det opptrer også flere kystplanter i området, bl.a. klokkeling, rome og gråmose.

Myrene er for en stor del tidligere slåttemyrer, og det finnes tallrike stakkstenger i området. En del myrer er også i ferd med å gro igjen, spesielt er dvergbjørk vanlig på mange myrflater. (Kjelvik & Moen 1977).

4. Myrområder SØ for Holtsjøen 450-550 m o.h. Midtre Gauldal kommune

Kartblad 1621 II

UTM NQ 91-94, 90-94

Det er vidstrakte myrområder (10-15 km²) sør-øst for Holtsjøen og nord for Holtvollen. I søndre del av området dominerer store bakkemyrer med overveiende fattig myrvegetasjon. Myrkompleksene har tildels streng-/flarkstruktur. Strengene er ombrotrofe, og det finnes også partier med nedbørsmyr langs kantene av myrflatene, dels tresatte med bjørk og furu.

Fattigmyrvegetasjonen domineres av bjønnskjegg, blåtopp, rome og klokkeling.

De fattige bakkemyrene har tidligere vært slått, noe som indikeres av gamle stakkstenger og at myrene stedvis er i ferd med å gro igjen av bjørk, dvergbjørk og furu.

Området lenger nordover mot sørenden av Holtsjøen er et eneste stort myrlandskap. Det finnes store myrkomplekser med fattigmyr og nedbørsmyr, og store deler av myrområdene utgjøres av terrengdekkende myr. Rikmyr og intermediærmyr forekommer sjelden.

Tuevegetasjonen i området er de fleste steder dominert av røsslyng og har rikelig innslag av dvergbjørk og torvull. Høljene er preget av arter som bjønnskjegg, rome, klokkeling, blåtopp, duskull og dystarr.

5. Flonan 650 m o.h. Midtre Gauldal kommune

Kartblad 1520 I

UTM NQ 59, 66-67

Flonan-området er i hovedsak et myrlandskap med svak helling mot øst. Området dreneres mot Stavilla. Det inngår en del fastmarks-partier med lyngrik furuskog, og det er tallrike småtjern i området. En del steder splittes også myrlandskapet opp av mindre partier med greplyng-rabbesivhei.

Storparten av myrkomplekset består av minerotrof myr. Det er fattig og intermediær myrvegetasjon som dominerer, men rikmyrpartier forekommer også hyppig. Fattigmyrene er for det meste dominert av bjønnskjegg, duskull, flaskestarr og trådstarr. Partiene med intermediær myr har i tillegg innslag av bl.a. blystarr, dvergjamne og tvebustarr. Det finnes også en del partier med nedbørsmyr, og spesielt i østre del av området opptrer ganske store arealer med rik/ekstremrik myr. I denne del av området utgjør lyngrik furuskog en relativt stor del av landskapet, men de mellomliggende partier er dominert av rikmyr-vegetasjon. Hyppige arter er bl.a. breiull, nebbstarr, gulsildre og gullmyrklegg.

Makrofyttvegetasjonen i og omkring tjernene er dominert av flaskestarr og trådstarr. Flere steder i tilknytning til åpent vatn forekommer også arter som blankstarr og tranestarr.

6. Myrer vest for Gåstjønnå 340 m.o.h. Holtålen kommune

Kartblad 1620 I

UTM PQ 01-02, 81

Denne myra har et sterkt kystpreg i floraen med bl.a. store mengder av klokkelyng og kvitmyrak, som her begge befinner seg ved innergrensa i Gauldalen. I tillegg inngår rikmyrarter som breiull, klubbestarr og engmarihand. Dysiv og sivblom er østlige innslag i floraen på myra.

7. Slågåen 550-730 m o.h. Holtålen kommune

Kartblad 1620 I UTM PQ 3-06, 84-86

Dette er et stort nesten sammenhengende myrområde med sterkt kystpreg i flora og vegetasjon. Et tilsvarende stort og kystpreget myrområde er ikke påvist lenger øst i Gauldalen.

Som navnet indikerer dreier det seg om tidligere slåttemyrer. Skrånende bakkemyrer med en blanding av fattig, intermediær og rikmyr dominerer. Rome, blåtopp og blåknapper vanlige innslag i hele området.

Spesiell interesse knytter seg til et lite myrsøkk ca. $\frac{1}{2}$ km nordvest for Breidtjønn, der en har den ene av de to kjente forekomstene for busken pors i Holtålen (PQ 052,842, ca. 580-590 m o.h.). På denne lokaliteten er det ene porsbestand på ca. 10 x 14 m i skrånende intermediær/rik bakkemyr. De viktigste karplantene foruten pors er bjønnskjegg, rome, blåtopp, trådstarr, flaskestarr og tepperot. På stedet opptrer pors bare med hunnplanter (Flatberg 1979).

8. Myrer nord for Grytbakk 550-750 m o.h. Holtålen kommune

Kartblad 1720 IV UTM PQ 15, 71-72

Området som er undersøkt ligger øst for bekken Gryta nord for gården Grytbakk. En har her ovenfor dyrkamarka en veksling mellom bakke-myrrer (for det meste fattig- og intermediær myr), granskog, og oppover mot Ålmannfjellet, gradvis mer bjørkeskog. Myrvegetasjonen i området har et sterkt kystpreg, med bl.a. store mengder rome. Det som først og fremst gjør myrene i området interessante, er at en her finner kystplanten pors, den andre kjente lokaliteten i Holtålen (jfr. lokalitet 7). Busken ble her først funnet av lærer H. Kosberg (herbariebelegg ved DKNVS, Museet). I tillegg til denne lokaliteten fant K.I. Flatberg høsten 1978 ytterligere to mindre bestander i samme området. Bare hanplanter ble observert, noe som tyder på at pors tidligere har hatt en mer sammenhengende utbredelse her. De tre lokalitetene ligger i et høgdenivå fra 580 til 600 m. Pors er ikke funnet høyere i Norge, og lokaliteten er den innerste i Gauldalen.

Nær skoggrensa (ca. 680 m o.h.), opp mot Ålmannfjeller vokser heitorvmose (*Sphagnum strictum*), som er en utpreget kystmose som ikke er kjent lenger øst i Sør-Trøndelag (Flatberg 1979).

9. Sjursfloan 760-860 m o.h. Holtålen kommune

Kartblad 1720 IV Ålen UTM PQ 29-30, 68-69

Dette er et stort, sammenhengende, subalpint til lavalpint myrområde som ligger mellom l. Meina og Pellslettdalen nord for vegen fra Reitan til Tydal.

Svakt skrånende til nesten flat rikmyr dominerer, og området er tidligere utslåttmark, indikert blant annet gjennom flere utløer. De floristiske innslagene er ikke unike, men en rekke typiske rikmyrarter inngår, bl.a. breiull som her befinner seg nær sin høgdegrense i Norge (Flatberg 1979).

C. SUMP- OG VANNVEGETASJON

1. Hestsjøen 168 m o.h. Trondheim kommune

Kartblad 1621 IV UTM NR 63-64, 26

Hestsjøen ligger 2 km nord for Gaulosen, like ved Ringvålvegen. Hydrografiske data foreligger ikke, men sjøen har mesotrof karakter og moderat siktedyp, anslagsvis 3 m. Søndre bredd er veifylling, nordre bredd er populær badeplass. Det er trolig endel næringstilsig fra hyttebebyggelse i området. Østre del av sjøen har frodig og artsrik makrovegetasjon. Stranda er rik med bl.a. klubbstarr, kornstarr, nebbstarr, gulstarr, grønnstarr og engstarr. I vatnet danner trådstarr en bord nærmest land, isprengt bukkeblad og kjevlestarr. Takrør danner en iøynefallende sone utenfor, og avløses av stor nøkkerose med spredte innslag av tjønnaks. Undervannsvegetasjonen er mer spredt, men artsrik. Nøkketjønna har her en relativt isolert forekomst, ellers kan nevnes småtjønna, krysningen mellom grastjønna og hjertetjønna med sine foreldre, rusttjønna og kransalgen *Nitella flexilis*.



Fig. 48. Sjursfloan mot vest. Foto A. Gjervan.

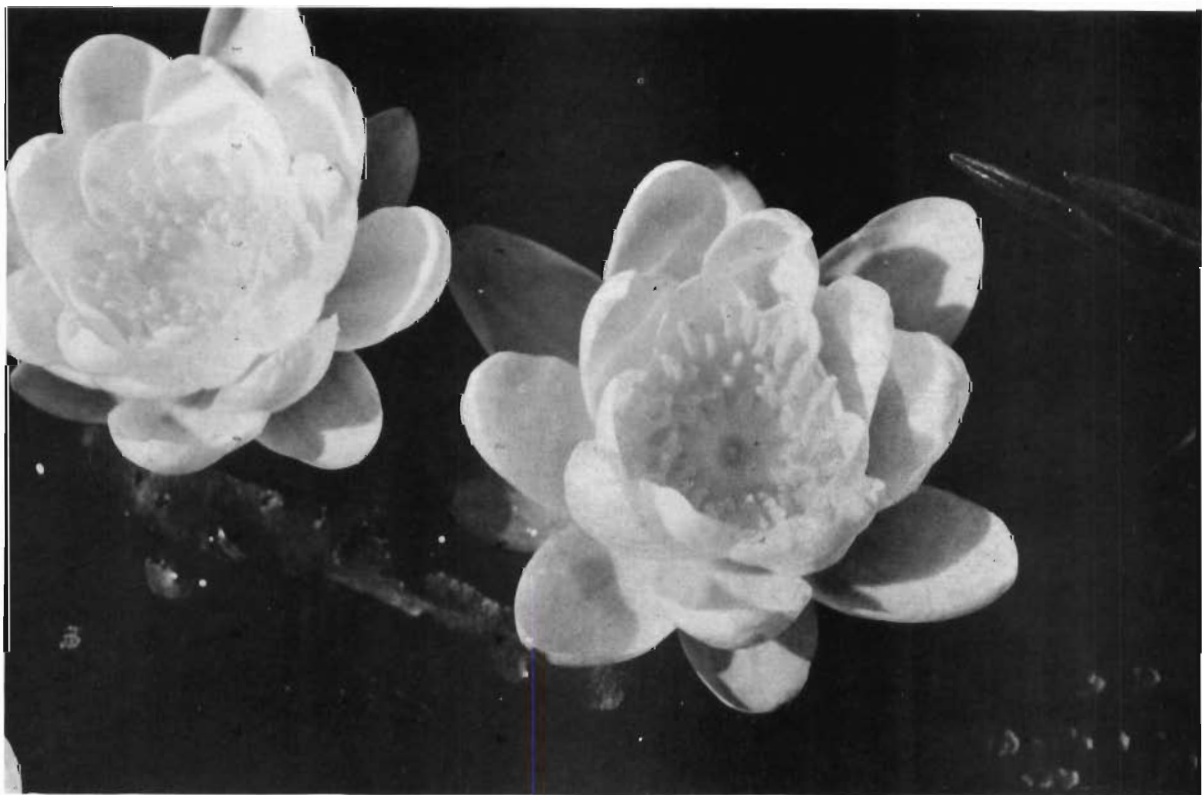


Fig. 49. Stor nøkkerose (*Nymphaea alba*) i Hestsjøen. Foto B. Sæther.

2. Svampan (Tranmæl), ca. 9 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1621 IV

UTM NR 63, 15

Svampan er trolig en del av et gammelt elveleie som nå ligger noen meter over Gaulas nivå, ca. 300 m fra elva, rett vest for Sjøberg. Lokaliteten er dels omgitt av storvokst oreskog, dels av dyrkamark. Svampan er klassifisert som meget verneverdig (Dolmen et al. 1975).

Svampan er et av de frodigste og mest artsrike sumpområdene i Gauldalen. Hele dammen er vegetasjonsdekt. Heloflyttbeltet domineres av elvesnelle, men også skogsivaks, sjøsvivaks, sumpsivaks, flaskestarr, kjevlestarr, sennegrass, hesterumpe og gullduskdanner mindre bestand. Som "bunnsjikt" i snellebeltet finnes andmat, korsandmat, storblærerot og småtjønnaks. Korsandmat har her en av sine to kjente forekomster i fylket.

Resten av sumpen er dekt av flytebladvegetasjon. Kantnøkkerose danner større bestand, men det meste av området dekkes av tjønnaks.

3. Hofstadkjela, ca. 9 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1621 IV UTM NR 64, 15

Hofstadkjela ligger nær bebyggelsen på Sjøberg, like vest for E6, ca. 100 m fra Gaula, som den trolig har hatt forbindelse med. Avstanden til Svampan er 400-500 m.

Hofstadkjela og Svampan er nokså like floristisk, mens vegetasjonen er noe forskjellig. Soneringene er mindre klare i Hofstadkjela, da denne trolig er grunnere. Heloflyttbeltet er delvis ren elvesnellebestand, med spredte individer av andmat. Flytebladvegetasjonen består av tjønnaks og stor nøkkerose i blanding. Sjøsvivaks danner tette bestand ute blant flytebladplantene.

På nord- og vestsida av tjønna finnes mer artsrike samfunn. Her inngår relativt sjeldne arter som vassgro, kvass-starr, kjevlestarr og stautpiggnopp. Den østlige arten dvergmaure har her sin eneste kjente forekomst i Gauldalen. Korsandmat danner sitt tetteste bestand i Trøndelag nettopp her.



Fig. 50. Svampan. Foto B. Sæther.



Fig. 51. Hofstadkjela. Foto B. Sæther.

4. Benna 184 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1521 II Hølonda

Kartblad 1621 III Støren UTM NR 60-63, 02-08

Denne klare kalkrike sjøen har et areal på 5.8 km². Omgivelsene er dominert av granskog. Berggrunnen i området er kalkrik og lettforvitrelig. Flora og vegetasjon i Benna er beskrevet av Myhre (1971).

I en såvidt stor sjø vil bølgeslagsvirkning føre til at overvannvegetasjon (helofytter og nymphaeider) bare utvikles i lune vikler. Her finnes relativt tette bestand av flaskestarr og elvesnelle og stedvis takrør. Flytebladvegetasjonen består av tjønnaks og kantnøkkerose x stor nøkkerose.

Undervannsvegetasjonen er artsrik og velutviklet. Blanktjønnaks forekommer rikelig og har sin norske nordgrense her. Av andre arter nevnes trådtjønnaks, nøkketjønnaks, dvergvasse-soleie og nålsivaks.

5. Gauasumpen ca. 30 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1621 III Støren UTM NQ 62, 99

Sumpen ligger i et deltaområde som for en stor del har blitt fylt opp i løpet av de siste 100 år (se fig. 42). Det meste av arealet er oreskog, store partier er mandelpilkratt. I det åpne vatnet går et tett belte av elvesnelle over i en sone med vassgro. I dypere partier dominerer tjønnaks. Av andre arter kan nevnes sverdlilje, andmat, engminneblom, stor nøkkerose, småtjønnaks og nøkketjønnaks.

Gauasumpen er endel skjemet av søppeltømming og under rask gjengroing.

6. Krogstaddammene 50 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1621 III Støren UTM NQ 62, 95

Lokaliteten består av to dammer forbundet med en ca. 150 m lang bekk. Fig 52 viser den nederste (nordligste) av de to, den som har best utviklet vegetasjon. Elvesnelle, gulldusk og bukkeblad dominerer



Fig. 52. Den nedre (nordligste) Krogstaddammen. Foto B. Sæther.



Fig. 53. Skitvatnet. Foto B. Sæther.

langs land, kantnøkkerose og tjønnaks de dypere partier. Av andre arter nevnes sennegras, småtjønnaks og stautpiggeknoopp.

Algefloraen i den største dammen er undersøkt av Thomasson (1979), som fant 323 algetaksa (arter, former og varieteter). Artstallet er 284.

Det er neppe grunn til å tro at Krogstaddammene skiller seg ut fra tilsvarende lokaliteter når det gjelder artstall. Thomassons oversikt kan derfor sees som en indikasjon på hvilken artsdiversitet vi har i disse rike smådammene, og hva disse betyr i et større system.

7. Skitvatnet 371 m o.h. Melhus/Midtre Gauldal kommune

Kartblad 1621 III Støren

UTM NQ 6292

I barskogbeltet ligger et stort antall middels næringsrike (mesotrofe) vatn. Skitvatnet ca. 3 km vest for Støren sentrum kan stå som representant for disse. Vatnet er ca. 200 x 300 m og omgitt av åser med grandominert blandingsskog.

Helofyttbeltet er tett og 5-20 m bredt og domineres av flaskestarr og elvesnelle, med innslag av trådstarr nærmest land. Flytebladvegetasjonen preges av tjønnaks med mindre forekomster av soleinøkkerose og flotgras. Innimellom og utafor flytebladplantene finnes tusenblad, rusttjønnaks og småtjønnaks.

8. Holtevatna 450 m o.h. Midtre Gauldal kommune

Kartblad 1620 IV Budal

UTM NQ 63, 73-74

Næringsrike tjønner er vanlige i Gauldalen nord for Støren, under marin grense. Holtevatna er den eneste eutrofe lokalitet som faller utafor dette mønstret.

Holtevatna er delvis omgitt av bratt dyrkamark og fredigheten er nok betinget av dette. Langs land ligger et belte med flytetorr, bevokst med kjevlestarr, flaskestarr, sennegras og bukkeblad. Den åpne vannflata er dekt av tjønnaks. Av andre arter nevnes gulldusk, soleinøkkerose og trådtjønnaks.

Nordre del av området består av rik fukteng med bl.a. engmarihand, jåblom og tranestarr.



Fig. 54. Holtevatna. Foto B. Sæther



Fig. 55. Klävedkratt på Krokstadlykkja. Foto B. Sæther.

Holtevatna er ikke så rike floristisk som vegetasjonens utforming kunne tyde på. Dette indikerer en eutrofiering av relativt ny dato, slik at de virkelig næringskrevende artene ikke har rukket å etablere seg ennå.

9. Buvatnet 419 m o.h. Rennebu kommune

Kartblad 1520 I UTM NQ 51-52, 67-69

Buvatnet ligger like nord for Berkåk, klemt mellom E6 og Dovrebanen. Langs land i hele det avlange vatnet står helofyttvegetasjon, tettest i nord- og sørenden. Takrør dominerer, mens flaskestarr, elve-snelle og sjøsivaks inngår i mindre mengder. Flytebladvegetasjonen er ikke så velutviklet, men soleinøkkerose, kantnøkkerose, tjønnaks og flotgras forekommer. Undervannsvegetasjonen er spredt og består hovedsaklig av grastjønnaks, vannformen av krypsiv og rusttjønnaks. Nær utløpet er et tett bestand av storblærerot. Ellers forekommer bl.a. småtjønnaks, småblærerot og mellomblærerot.

På intermediær til rik myr i begge ender av vatnet finnes forholdsvis frodige bestand av kystplanten pors.

10. Gaulhåen/Tjønnvolltjønna 821-826 m o.h. Holtålen kommune

Kartblad 1720 IV Ålen

UTM PQ 36-38, 70-72

Disse to vatna kan sies å være Gaulas kilder. De ligger med 1.5 km's avstand på grensa mot Neas nedbørfelt.

På avstand synes begge vatna å ha en heller sparsom vegetasjon, med glissen flaskestarrvegetasjon langs deler av bredden. I begge vatna er flotgras som eneste flytebladplante. I Tjønnvolltjønna domineres undervegetasjonen av grastjønnaks, og ellers inngår bl.a. trådtjønnaks, nøkketjønnaks og butt-tjønnaks.

I Gaulhåen er stivt brasmegras den dominerende art i undervannsvegetasjonen. Ellers kan nevnes småvass-soleie, evjesoleie, hestehumpe og tusenblad. Det fantes også en smalbladet tjønnaksart der på ca. 2 meters dyp, men stri vind gjorde innsamling og sikker bestemmelse umulig. Trolig var det butt-tjønnaks.

11. Øyungen 788 m o.h. Holtålen kommune

Kartblad 1620 I + II, Haltdalen og Dalsbygda. UTM PQ 03-07, 58-62

Øyungen er med sine 6 km² den største uregulerte sjøen i Gaulas nedbørfelt. Den ligger i øvre del av bjørkeskogsbeltet og er omgitt av heibjørkeskog, fattigmyr, lavhei og setervoller (fig. 56).

Som i de andre større sjøer er strendene fattige på vegetasjon, stein og blokkstrand dominerer. I lune viker finnes relativt frodige elvesnelle/flaskestarr-bestand, med flotgras og småblærerot innimellom. På dypere vann er vegetasjonen mer sammenhengende, oftest i form av tette enger av stivt brasmegras med bladlengde opptil 15-20 cm. Over store arealer er stivt brasmegras eneste art, men der den står mer glissent forekommer tusenblad, trådtjønnaks, evjesoleie og sylblad. I vestenden, nær utløpet av Gardåa, finnes også småvasshår, hesterumpe, rusttjønnaks og småtjønnaks samt kransalgen *Nitella flexilis*. I nordenden finnes ikke høyere vegetasjon, sannsynligvis på grunn av masse-transport fra Røåa. Grunne sandbanker strekker seg mange hundre meter utover.

12. Meiåan 840 m o.h. Holtålen kommune

Kartblad 1620 I + II, Haltdalen + Dalsbygda. UTM NQ 99, 59/PQ 00, 59

Elva Fora danner sør for Meiåvollen stille loner ca. 2 m dype. Her finnes et planteliv en sjelden ser maken til i rennende vann. Flaskestarr og elvesnelle finnes spredt, men ellers er elva for brådyp for helofytter. Småvasshår og flotgras er de eneste flytebladplantene, mens undervannsfloraen er mer artsrik. Her står hesterumpe, stivt brasmegras, tusenblad, rusttjønnaks, grastjønnaks, hjertetjønnaks, dvergvasse-soleie og småvass-soleie, for å nevne noen.

På øyer ute i elva står tette vierkratt i mannshøyde. De består mest av sølvvier og endel grønnvier, med feltsjikt dominert av sølvbunke og urter som sløke, mjødur, skogstjerneblom og fjellfiol.

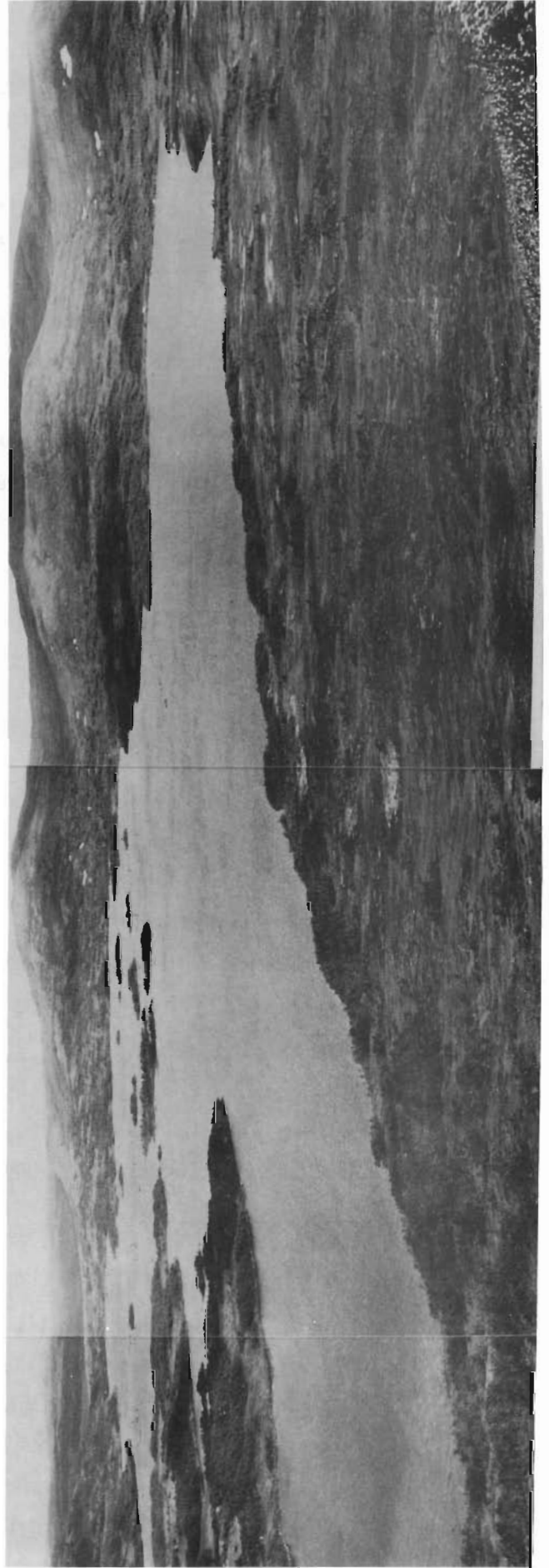


Fig. 56. Øyungen sett fra Røhovde. Billedmosaikk fra NW (øverst til venstre) til S (nederst til høyre). Foto H. Taagvold.

13. Dalbusjøen 873 m o.h. Os kommune

Kartblad 1620 II Dalsbygda UTM PQ 98-99, 52-53

Dalbusjøen ligger i lågalpint terreng med spredte bjørkekruller rundt. Mye av omgivelsene er fattigmyr, men lia på vestsida er fastmark med tildels rik leside- og snøleivevegetasjon.

Høyden over havet tatt i betraktning er vannvegetasjonen i Dalbusjøen uventet frodig. Gruntområdene i sør er dekt av flaskestarr med innslag av elvesnelle. På dypere vann dominerer stivt brasmegras, men også tusenblad og makkrose forekommer i store bestand. Interessante arter er dvergvasse-soleie, hjertetjønna og sylblad. Hjertetjønna er såvidt vites ikke funnet høyere i Skandinavia.

14. Langtjønna 940 m o.h. Holtålen kommune

Kartblad 1620 II UTM PQ 94-95, 57

Dalsbygda

Omgivelsene er stort sett lågalpin lesidevegetasjon, til dels rik. Bare nordøstlige delen av Langtjønna ble undersøkt. I vannkanten står spredte strå av elvesnelle. På dypere vann er også vegetasjonen glissen, men små sterile rosetter av en piggnopp-art står mange steder tett. Ellers finnes spredte eksemplarer av tusenblad, trådtjønna, småtjønna og kransalgen *Nitella flexilis*. Dette er trolig skandinavisk høydegrense for småtjønna.

15. Meiåttjønna 975 m o.h. Holtålen kommune

Kartblad 1620 II UTM PQ 96, 57

Dalsbygda

Meiåttjønna ligger ca. 1.5 km øst for foregående lokalitet, Langtjønna, med tilsvarende omgivelser.

I sørenden står noen strå av flaskestarr, det er all overvannsvegetasjon. Bunnen er steril over store områder, men flekkvis er det tett vegetasjon av tusenblad, rusttjønna og nøkktjønna. Denne lokaliteten ligger ca. 200 m høyere enn den tidligere høydegrensen for nøkktjønna.

D. FJELLVEGETASJON

Det har ikke vært gjort forsøk på å avgrense spesielt verdifulle områder med fjellvegetasjon. Her skal likevel omtales noen områder med interessant planteliv. I tillegg til de egentlige fjellområder beskrives et par låglandslokaliteter med innslag av alpine elementer.

1. Øy 10-200 m o.h. Melhus/Skaun kommuner

Kartblad 1521 I Orkanger. UTM NR 60-61, 22
1621 IV Trondheim

Denne bratte, nordvestvendte lia ligger i utløpet av Gauldalen, Her finnes et godt utvalg av både fjellarter og næringskrevende låglandsarter, som tilsammen danner en artig og interessant vegetasjon. Fjellnøkleblom og fjellsmelle er sjeldenheter i låglandet i Trøndelag. Av andre arter kan nevnes trollbær, hassel, lodnerublom, berggull, kratt-humleblom og raudsildre.

2. Hamran ca. 200-360 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1621 IV Trondheim. UTM NR 68, 19-20

Hamran er en fjellnabb i den nordlige enden av Vassfjellet. Ryggen ender i en nord- til nordøstvendt ur omgitt av granskog. Også her finnes en blanding av fjellplanter og krevende låglandsplanter. Eksempler er fjellarve, fjellnøkleblom, rosenrot og bergveronika fra fjellet og trollbær, svartburkne, stankstorkenebb og lodneperikum fra låglandet.

3. Ilfjellet/Gynnefjellet ca. 700-1218 m o.h. Rennebu/

Midtre Gauldal kommuner

Kartblad 1520 I Rennebu. UTM NQ 47-56, 77-85

De vestligste fjellområdene i nedbørfeltet ligger i grønnsteinsbeltet og har følgelig edafisk gunstige vekstforhold. Ouren (1959) har undersøkt disse områdene og angir bl.a. rabbestarr, bergstarr, fjellkurle,

reinrose, myrtust og snømare. Det ser likevel ut til at triviell fjellvegetasjon dominerer området, og floraen er ikke så rik som i områdene lenger sør og øst.

4. Sandfjellet ca. 800-1258 m o.h. Rennebu/Midtre Gauldal kommuner
Kartblad 1620 III + IV, Kvikne og Budal. UTM NQ 51-61, 64-70

I nordenden av Sandfjellet, særlig i vestvendt terreng, ligger store områder med rik flora og vegetasjon, reinrosehei og ekstremrikmyr. Her inngår bl.a. bergstarr, fjellkurle, fjellsnelle og myrtust. Ellers er det på Sandfjellet funnet såpass eksklusive arter som rabbestarr, agnorstarr, rabbetust, snømare og snøsoleie (Ouren 1952).

5. Vollfjellet ca. 720-880 m o.h. Holtålen kommune
Kartblad 1720 IV Ålen UTM PQ 13-15, 77-79

Det rikeste plantefjellet nord for Gaula er Vollfjellet mellom Aungrenda og Gauldalen. Her finnes store reinroseheier med bl.a. agnorstarr, bergstarr, grannarve og fjelltettegras.

6. Novola ca. 800-1016 m o.h. Holtålen kommune

Fjellområdet mellom Hessdalen og Rugldalen, Novola, har rike hei- og myrområder. Det finnes kilometerlange striper med reinrosehei med bl.a. bergstarr, gullrublom og grannarve. Ekstremrikmyrene er dominert av sotstarr, ellers forekommer myrtust og fjelltettegras. Andre sjeldne planter som forekommer på Novola er dvergssyre, fjellpestrot og svartaks.

E. ANDRE VEGETASJONSTYPER

1. Leinøra 0-1 m o.h. Trondheim kommune

Kartblad 1621 IV Trondheim. UTM NR 62, 24

Tindvedskogen på Leinøra i Gaulosen er inngående beskrevet av Skogen (1972). Han har målt tindvedtrær til høyder opp til 10,7 m, som er de klart høyeste i verden. Leinøra er sterkt preget av grustekt, men et areal på ca. 40 daa er fredet som naturreservat, og det øvrige kommer trolig i nær framtid til å inngå i et Gaulosen landskapsvernområde. Tindveden er forresten i ferd med å kolonisere en grusør like ut for elvemunningen, Storøra.

2. Øysand 0-1 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1621 IV Trondheim. UTM NR 61, 23-24

Gaula har i Gaulosen lagt opp en strandflate av sandsedimenter. Her finnes strandengvegetasjon bedre utviklet enn de fleste andre steder i Trondheimsfjorden (Baadsvik 1974). Dette strandengområdet er nå foreslått lagt ut som naturreservat.

Ytterst ligger store arealer med tette bestand av strandkryp. Innafor ligger sanddyner med strandrug. Ellers i området er fjørekollenger vanlig.

3. Krokstadlykkja 55 m o.h. Melhus kommune

Kartblad 1621 III Støren. UTM NR 63, 94-95

Langs hele den nedre delen av Gaula står klåved som en bord mellom elva og oreskogen. Ved Krokstadlykkja nord for Støren finnes den største klåvedforekomsten i Trøndelag (Klokk 1978). Her er klåvedkrattet stedvis ganske tett, se fig. 55. Ellers finnes det et par andre steder velutviklede utforminger av dette særpregede plantesamfunnet, nemlig Måsøra ved Lundamo (kbl. 1621 III, NR 64, 03) og ved Sjøberg (kbl. 1621 IV, NR 64, 16).

Klåvedkrattene er artsfattige samfunn. Karakteristisk er at en ofte finner fjellplanter der. På Krogstadlykkja inngår bl.a. fjellmarikåpe, setermjelt, fjellsyre og fjellrapp.

4. Frøsetøya 70 m o.h. Midtre Gauldal kommune

Kartblad 1621 III, Støren UTM NQ 65, 91

Dette er et stort elvekantområde inn mot Hundberga på østsiden av Gaula. I rullesteinsonen ut mot elva står spredtstilte urter og gras, bl.a. fjellplantene fjellsmelle og setermjelt. Innenfor følger en sone med klåvedvegetasjon. Her inngår også arter som tiriltunge, svartvier, fuglestarr, fjellrapp, fjellsyre og aksfrytle.

Innenfor klåvedsonen følger gråorskog som også går et stykke opp i lia mot Hundberga. Gråorskogen er for det meste frodig høgstaude-skog der feltsjiktet flere steder er mannshøgt. Skogen er ikke merkbart beitepåvirket. Storvokst strutseving dominerer fullstendig en del partier, og det er rikelig innslag av andre storbregner. Tyrihjelm er også en vanlig art, og det forekommer mye rips og velutviklede kratt av bringebær. Av andre vanlige høgstauder kan nevnes mjødhurt, skogsvinerot, kvitbladtistel og vendelrot.

I oreskogen inngår en del bjørk og hegg. Det finnes enkelte grantrær i skogen og på selve elvesletta, og grana blir hyppigere opp mot Hundberga. De lavestliggende delene av gråorskogen er tydelig flom-påvirket.

5. Tågåa 680 m o.h. Midtre Gauldal kommune

Kartblad 1620 IV Budal UTM NQ 79, 73

Søterot har sin nordgrense i Gaulas nedbørfelt. Ouren (1950) angir en rekke lokaliteter for arten. Den rikeste registrerte forekomst finnes i Budal ved nordre Tågåa. Her vokser søterot i gras/urterik bjørkeskog og i kanten av fattig lynchhei. I 1978 var det tallrike rosetter og minst 75 blomsterstengler, de fleste avbeitet.

VII. SAMMENDRAG

Målsetting

De botaniske registreringene i Gaulas nedbørfelt er en del av arbeidet med å registrere naturvitenskapelige verdier i de 10-års verna vassdrag. Resultatene fra disse undersøkelsene skal være en del av Stortingets vurderingsgrunnlag når den videre skjebne skal avgjøres for de midlertidig vernede vassdragene.

Området

Gaulas nedbørfelt har et areal på 3653 km², det meste i kommunene Holtålen, Midtre Gauldal og Melhus i Sør-Trøndelag. Ca. 80% av arealet ligger lavere enn 900 m o.h., mens høyeste punkt, Forolhogna, er 1332 m o.h. De største fjellområdene ligger i sørlige og nordøstlige deler av nedbørfeltet. Terrengformasjonene er avrundete, dalsidene slakke. De nedre 30 km av Gauldalen er brei og u-forma.

Elvestrekningen fra Gaulhåen til Gaulosen er ca. 150 km. Sjøer og større vatn finnes bare i enkelte av sidevassdragene. De største uregulerte sjøene er Øyungen (6 km²) og Benna (5,8 km²).

Berggrunnen består mest av kambro-siluriske bergarter, forholdsvis harde i øvre deler, lettforvitrelige (grønnstein, leirskifer, fyllitt) i nedre deler.

Det meste av nedbørfeltet er dekt av løsmasser, morene og torv over marin grense, elveavsetninger og marin leire under. Marin grense er ca. 175 m o.h.

Klimaet er variert i området. Sørøstre deler har kontinentalt klima, de nordøstlige delene av nedbørfeltet har et relativt sterkt humid klima. Andelen sommernedbør er høy. De vestlige (og nedre) deler har moderate nedbørmengder og nedbørsmaksimum på høsten.

Kulturpåvirkning har form av jordbruk og skogbruk under skog-grensa, seterdrift i subalpin region, vasskraftutbygging i delfelt Lunde-sokna og gruverdrift i øvre Gauldal.

Flora

Artslisten av karplanter omfatter 692 arter, tilfeldige ugrasarter inkludert. Stort biotopmangfold og klimatisk variasjon forklarer det høye artstallet. Mange floraelementer er representert, særlig er kystelementet iøynefallende. En rekke kystplanter har sin innergrense i nedbørfeltet. Forøvrig har en rekke arter marginalforekomster (høydegrense, nord-, vest- eller østgrense) i området.

Vegetasjon

Gaulas nedbørfelt faller i tre vegetasjonsgeografiske soner, alpin, boreal og boreonemoral sone. Den boreale sone er tredelt, og grensen mellom sørlig og nordlig del krysser nedbørfeltet.

Topografisk, edafisk og klimatisk variasjon gir stort mangfold av vegetasjonstyper. Av vegetasjonstyper fra midtre og indre deler av Trøndelag savnes bare svartorskog og kalkfurusog, ellers finnes hele spektret representert. De største almeliene i Sør-Trøndelag finnes ved Støren og Gaulosen. Klåvedkrattene langs Gaula er trolig Norges mest velutviklede, tindvedskogen i Gaulosen er verdens mest grovvokste. I nedre deler av området finnes relativt store områder både med elvekant- og ravineoreskog.

Vannvegetasjonen varierer fra eutrofe, frodige og artsrike samfunn i låglandet via mesotrofe skogsvatn til oligotrofe, neste vegetasjonsfrie fjellvatn. I vannvegetasjonen inngår en rekke plantegeografisk interessante og regionalt sjeldne arter. Myrtypene varierer fra terrengdekkende nedbørmyr til ekstremrike bakkemyrer. Myrfrekvensen er høy, særlig i nordøstlige deler av nedbørfeltet. De største barskogsområdene finnes i nordlige deler, mest heigranskog. Granskogen er skoggrensedannende i nord, mens fjellbjørkeskog forekommer i øst og sør, opptil ca. 920 m o.h. Bjørkeskogen er mest av blåbærtype, men både lyngrike typer og høgstaudeutforminger forekommer.

Ca. 40% av nedbørfeltet ligger over skoggrensa. Fattig rabbevegetasjon dominerer antallmessig, mens rikere typer, bl.a. i form av reinrosehei, dekker små arealer. Lesidevegetasjonen består hovedsaklig av blåbær-blålynghei, mens andre leside- og snøleietyper dekker små arealer. Enkelte topper strekker sig opp i mellomalpin region.

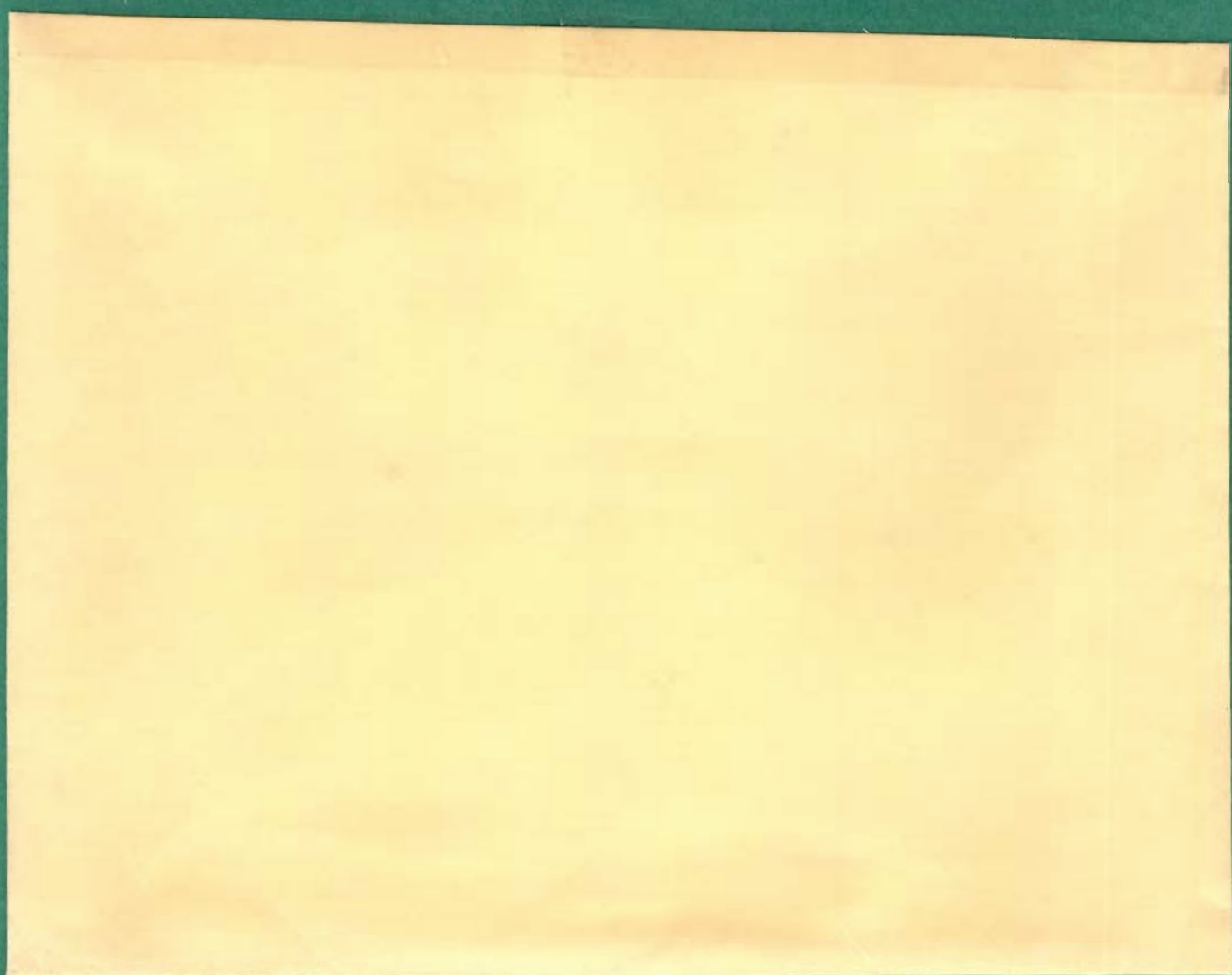
VIII. LITTERATUR

- Abrahamsen, J. et al. 1977. Naturgeografisk inndeling av Norden.
NUB 1977-34.
- Blytt, M.N. 1874. *Norges flora*. Anden del, av Axel Blytt. Christiania.
- Baadsvik, K. 1974. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1974-4.*
- 1979. *Undersøkelser i samband med botaniske verneverdier i Midtre Gauldal kommune, Sør-Trøndelag*. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Bot. avd.*
- Dahl, O. 1892-93. En gammel trondhjemsflora af Joachim Irgens. *Archiv f. Math. og Naturv.* 15-16.
- Danielsen, A. 1971. Skandinavias fjellflora i lys av senkvartær vegetasjonshistorie. *Blyttia 29*: 183-209.
- Dolmen, D., B. Sæther & K. Aagaard 1975. Ferskvannsbiologiske undersøkelser av tjønner og evjer langs elvene i Gauldalen og Orkdalen, Sør-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Zool. Ser. 1975-5.*
- Flatberg, K.I. 1970. *Nordmyra, Trondheim. Aspekter av flora og vegetasjon*. Hovedfagsoppg. Univ. i Trondheim. Upubl.
- 1976. Klassifisering av flora og vegetasjon i ferskvann og sump. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1976-3.*
- 1979. *Botaniske verneområder i Holtålen kommune, Sør-Trøndelag. Rapport i forbindelse med fjellregionen for Sør-Trøndelag*. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Bot. avd.*
- 1980. Ekskursjoner 1979. *Blyttia 38.*
- & A.A. Frisvoll. Ekskursjoner 1976. *Ibid 35*: 92-93.
- A.A. Frisvoll & P.M. Jørgensen 1975. Bidrag til Trøndelags lavflora. *Ibid 33*: 235-244.
- & B. Sæther 1974. Botanisk verneverdige områder i Trondheimsregionen. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1974-8.*
- Fægri, K. 1960. *Maps of distribution of Norwegian vascular plants. . Coast Plants*. Oslo.
- Gjærevoll, O. 1949. Trøndelagsavdelingens ekskursjoner i 1948. *Blyttia 7*: 22-23.
- 1951. Trøndelagsavdelinga, ekskursjoner i 1950. *Ibid 8*: 39-40.

- 1952. Trøndelagsavdelinga, ekskursjoner i 1951. *Ibid.* 10: 18-19.
 - 1956. The plant communities of the Scandinavian alpine snowbeds. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.* 1956-1.
 - 1973. *Plantegeografi.* Oslo.
- Gunnerus, J.E. 1766, 1772. *Flora Norvegica I-II.* Nidrosia, Hafniæ.
- Haugen, O. 1952. *Norske fjellbeite I.* Oslo.
- Holmsen, G. 1956. Røros. Beskrivelse til kvartærgeologisk landgeneral-kart. *Norges Geol. Unders.* 198.
- Holten, J.I. 1978. Verneverdige edellauvskoger i Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1978-4.
- Hultén, E. 1971. *Atlas över växternas utbredning i Norden.* Stockholm.
- Husum, E. 1963. *Norske fjellbeite XI.* Oslo.
- Kjelvik, L. & A. Moen 1977. *Botanisk verneverdige områder i Selbu kommune, Sør-Trøndelag.* *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Bot. avd.*
- Klokk, T. 1974. Myrundersøkelser i Trondheimsregionen i forbindelse med den norske myrreservatplanen. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1974-1.
- 1978. Myricaria-krattene langs elvene i Trøndelag. *Blyttia* 36: 153-161.
 - 1979. Breitt dunkjevle (*Typha latifolia*) i Møre og Sør-Trøndelag. *Blyttia* 37: 69-72.
 - in press a. River bank vegetation along lower parts of the rivers Gaula, Orkla, and Stjørdalselva, Central Norway. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.*
 - in press b. Classification and ordination of river bank vegetation from middle and upper parts of the river Gaula, Central Norway. *Ibid.*
 - & A. Moksnes 1978. Oreskogen i Trøndelag. *Trøndersk natur* 2: 4-11.
- Lid, J. 1974. *Norsk og svensk flora.* Oslo.
- Maarel, E. van der, J.G.M. Janssen & J.M.W. Louppen 1978. TABORD. A program for structuring phytosociological tables. *Vegetatio* 38: 23-32.
- Moen, A. 1975. *Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag. Foreløpig oversikt over oppsøkte myrer.* *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Bot. avd.*
- & B.F. Moen 1975. Vegetasjonskart som hjelpemiddel i arealplanleggingen på Nerskogen, Sør-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1975-5.

- Myhre, Å. 1971. *Den høyere vegetasjon i innsjøen Benna, Sør-Trøndelag*. Hovedfagsopp. NLHT. Upubl.
- 1973. *Potamogeton lucens* funnet i Sør-Trøndelag. *Blyttia* 31: 35-37.
- Nordhagen, R. 1943. *Sikilsdalen og Norges fjellbeiter; en plantesosio- logisk monografi*. *Bergens mus. Skr.* 22.
- Ouren, T. 1951. *Gentiana purpurea* L. i Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Arb.* 1949: 68-80.
- 1952. *Floraen i Budal herred i Sør-Trøndelag*. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.* 1952(1): 1-101.
- 1959. *Floraen i Soknedal herred i Sør-Trøndelag*. *K. norske Vidensk. Selsk. Arb.* 1959: 71-121.
- 1961. *Floraen i Singsås herred i Sør-Trøndelag*. *Ibid.* 1961: 5-73.
- 1964. *Floraen i Støren herred i Sør-Trøndelag*. *Ibid.* 1964: 7-78.
- 1966. *Floraen i Haltdalen herred i Sør-Trøndelag*. *Ibid.* 1966: 25-102.
- Persson, S. 1977. *Datorprogram för bearbetning av vegetationsdata. 1. Klassifikationsprogram - dokumentation och handhavande*. *Meddn. Avd. Ekol. Bot., Lunds Univ.* 33.
- Reiersen, J. 1949. *Trøndelagsavdelingens ekskursjoner i 1948*. *Blyttia* 7: 22-23.
- 1950. *Trøndelagsavdelingens ekskursjoner i 1950*. *Blyttia* 8: 38-40.
- Reite, A.J. in press. *STØREN, kvartærgeologisk kart 1620 III - M. 1:50 000*. Norges geologiske undersøkelse.
- Skogen, A. 1972. *The Hippophaë rhamnoides alluvial forest at Leinøra, Central Norway. A phytosociological and ecological study*. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.* 4.
- Statistisk Sentralbyrå 1979. *Skogavvirkning til salg og industriell produksjon 1977-78*. *Norges offisielle Statistikk B* 39.
- Steen, O.M. 1979. *Verneverdige områder i Melhus kommune, Sør-Trøndelag*. Hovedfagsopp. NLHT. Upubl.
- Storm, V. 1869 (2 Opl. 1882). *Veiledning i Trondhjems Omegns Flora med en kortfattet botanisk Form- og Systemlære, til Skolebrug og Selvstudium*. Trondhjem.
- Tambs Lyche, R. 1938. *Cinna latifolia* (Trev.) Griseb. i Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Forhandlinger Bd. XI, nr. 30*.

- Thomasson, K. 1979. Heleoplankton from a pool in South Trøndelag province, Central Norway. *Gunneria* 38.
- Wolff, F. Chr. 1976. *Geologisk kart over Norge, berggrunnskart TRONDHEIM 1:250 000*. Norges geologiske undersøkelser.
- 1979. *Kart over mineralske råstoffer og berggrunnsgeologi, Sør-Trøndelag 1:50 000*. Ibid.



1977

1. Aune, Egil Ingvar & Kjerem, Odd. Botaniske undersøkingar ved Vefsnavassdraget, med vegetasjonskart.
2. Sivertsen, Ingolv. Botaniske undersøkingar i Tydal kommune, Sør-Trøndelag.
3. Aune, Egil Ingvar & Kjerem, Odd. Vegetasjonen i planlagte magasin i Bjellådalen og Stormdalen, med vegetasjonskart i 1:10 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 1.
4. Baadsvik, Karl & Sævi, Jon (red.). Biologiske registreringar og verneinteressar i Litvatnet, Agdenes kommune i Sør-Trøndelag.
5. Aune, Egil Ingvar & Kjerem, Odd. Vegetasjonen i Saltfjellområdet, med vegetasjonskart Bjellådal 2026 II i 1:50 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 2.
6. Moen, Jon & Moen, Ashjørn. Flora og vegetasjon i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart.
7. Frisvoll, Arne A. Undersøkingar av mossefloraen i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag med hovudvekt på kalkmossefloraen.
8. Aune, E. I., Kjerem, O. & Koksik, J. I. Botaniske ferskvassbiologiske undersøkingar ved og i midtre Rismåsvatnet, Røed kommune, Nordland.

1978

1. Elven, Reidar. Vegetasjonen ved Flatisen og Søterdalsisen, Rana, Nordland, med vegetasjonskart over Vesterdalen i 1:15 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 3.
2. Elven, Reidar. Botaniske undersøkingar i Røn-Hyllingen-området, Røros, Sør-Trøndelag.
3. Aune, Egil Ingvar & Kjerem, Odd. Vegetasjonsundersøkingar i samband med planene for Saltfjell-, Beiazn-, Stor-Glomfjord- og Melfjordutbygginga. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 4.
4. Holten, Jarle. Verneverdige edellauvskogar i Trøndelag.
5. Aune, E.I. & Kjerem, O. Floraen i Saltfjellet/Svartisenområdet. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 5.
6. Aune, E. I. & Kjerem, O. Botaniske registreringar og vurderingar. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk sluttrapport.
7. Frisvoll, Arne A. Mossefloraen i området Borrsåsen - Børøya - Nedre Tynes ved Levanger.
8. Aune, E. I. Vegetasjonen i Vassfaret, Buskerud/Oppland med vegetasjonskart i 1:10 000.

1979

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

1980

1. Aune, E.I., Hatlelid, S.Aa. & Kjerem, O. Botaniske undersøkingar i Kobbelv- og Hellemo-området, Nordland, med vegetasjonskart i 1:100 000.
2. Gjærevoll, Olav. Oversikt over flora og vegetasjon i Trollheimen.
3. Torbergsen, Edd Magne. Myrundersøkingar i Buskerud i forbindelse med den norske myrreservatplanen.
4. Aune, E.I., Hatlelid, S.Aa. & Kjerem, O. Botaniske undersøkingar i Eiterådalen, Vefsn og ved Krutvatnet, Hattfjelldal.
5. Baadsvik, K., Kick, T. & Reining, O.I. (red.) Fagmøte i vegetasjonsekologi på Kongsvoll, 16.-18.3.1980.
6. Aune, Egil Ingvar & Holten, Jarle Inge. Flora og vegetasjon i vestre Grødalen, Sunndal kommune, Møre og Romsdal.