

NATURBASE
EDNA
95036

En botanisk vurdering av
Geitaknottheiane :
vegetasjon, flora,
og verneverdi

av Bjørn Moe

MVA-rapp. nr. 3/95

**En botanisk vurdering av
Geitaknottheiane :
vegetasjon, flora,
og verneverdi**

av Bjørn Moe

MVA-rapp. nr. 3/95

En botanisk vurdering av Geitaknottheiane:
vegetasjon, flora og verneverdi

av

Bjørn Moe

Rapport til Fylkesmannen
i Hordaland. 1995

Innhold

1 Innledning	s 3
2 Materiale og metoder	s 3
3 Undersøkellesområdet	s 3
3.1 Klima	s 3
3.2 Geologi, topografi	s 5
4 Vegetasjon	s 5
4.1 Furu- og bjørkeskog	s 5
4.2 Edelløvskog	s 6
4.3 Heivegetasjon i lavlandet	s 7
4.4 Myrvegetasjon	s 7
4.5 Fjellvegetasjon	s 8
5 Flora	s 9
5.1 Oseaniske arter	s 9
5.2 Østlige arter	s 10
5.3 Fjellarter	s 10
6 Verneverdi og spesielt interessante delområder	s 10
7 Litteratur	s 12

1 Innledning

I grenseområdet mellom kommunene Fusa, Kvam og Kvinnherad (Geitaknottheiane) ligger Norges (og trolig verdens) desidert rikeste område for stor salamander (*Triturus cristatus*). Stor salamander er en truet art, ikke bare i Norge, men også globalt (Dolmen 1993). I henhold til Bern-konvensjonen er Norge forpliktet til å ivareta denne arten på best mulig måte, og Geitaknottheiane er derfor under utredning til å bli et herptilreservat.

For å få en mer fyldig oversikt over det biologiske mangfoldet i et eventuelt reservat, tok Håvard Bjordal, Fylkesmannen i Hordaland initiativet til å få utført botaniske undersøkelser i området. Undertegnede ble engasjert til å 1) utarbeide en fullstendig floraoversikt, 2) lage en beskrivelse av vegetasjonstypene og 3) omtale og avgrense eventuelle forekomster med spesielt stor verneverdi.

Det skulle vise seg at botaniske undersøkelser var høyst påkrevet, både fordi området var dårlig kjent, og fordi det ble gjort flere interessante funn, både av sjeldne arter og spesielle vegetasjonsutforminger.

2 Materiale og metoder

Med utgangspunkt fra forskjellige kanter av området er det foretatt en rekke befaringer med målsetting å få utført en registrering av karplanter så komplett som mulig. Befaringene ble gjort i 1994 fra Austefjord (8. juni og 24. september), Bergadalen (9. juni og 20.-21. juli), Vestervik (23. juli) og Gravdal (10. juni og 11. oktober). Materiale innsamlet under en tidligere befaring fra Horgadalen (27. juni 1993) er også utnyttet.

Tilbakelagte ruter er angitt på kartet (fig. 1). For hver dag er det ført kryss-liste som danner grunnlaget for utarbeidelse av den floristiske oversikten (tab. 1). Tilsammen 7 kryss-lister foreligger, og hver av dem dekker ca. 1 feltdøgn og flere forskjellige habitat-typer inngår på hver liste. Frekvensen til artene er her angitt som antall kryss-lister (1 - 7) de er registrert på (tab. 1). Vegetasjonsanalyser er utført på enkelte steder hvor det er av særlig stor vitenskapelig verdi å dokumentere en mer detaljert artssammensetning av vegetasjonen (publiseres i Moe & Sætersdal 1995, og taes ikke med i denne rapporten).

3 Undersøkelsesområdet

Det undersøkte området ligger i grensestrøket mellom kommunene Kvam, Kvinnherad og Fusa. Dette distriktet tilhører ytre Hardanger på halvøyen som er omgitt av Hardangerfjorden - Øynefjorden i øst og Bjørnafjorden - Lygrespollen i vest.

3.1 Klima

Klimaet er oseanisk og sterkt influert av fuktig luft som driver inn fjordene fra vest og sør. Årsnedbøren er derfor høy, normalt i overkant av 2000 mm, men dette er likevel klart mindre enn i de to nedbørsmaksima som ligger henholdsvis sør og nord for området.

Denne delen av Hardanger er karakterisert ved at somrene er forholdsvis varme og vintrene relativt milde. Normaltemperaturen på Omastrand klimastasjon for den varmeste måneden, juli, er 14,8 °C, og for den kaldeste, februar, 0,6 °C (DNMI 1991). Ytre Hardanger har med en beliggenhet inntrukket fra de vestligste kyststrøkene et relativt gunstig klima: høsten er



Figur 1. Ruter som ble befart under feltarbeidet.

lang og vinteren relativt mild, hvilket gir en forholdsvis lang vekstsesong. Sommerklimaet er imidlertid ikke så varmt som det en finner i indre Hardanger.

3.2 Geologi, topografi

Geitaknottane når opp til 318 m o.h. i heiområdet mellom Hatlesteinsvatnet (70 m o.h.) og Hardangerfjorden. Heiene fortsetter nordover, men smalner gradvis av mot Gravdal, og her ligger høydenivået på opp til 240 m o.h. Berggrunnen i heiene består hovedsakelig av grønnstein og grønnskifer (Foslie 1955). Strøkretningen følger parallelt med Hardangerfjordens hovedretning fra sørvest mot nordøst. Berggrunnen har et markert fall mot sørøst, og derav følger en topografi som er sterkt kupert av bratte berghamrer, trange daler og kløfter som alle går i den samme retningen SV - NØ. Det er stor kontrast mellom senkningene i dalbunnene og de eksponerte ryggene, og terrenget er følgelig svært kupert.

Mot nordvest går de kupert heiene over i en bratt stigning som fører opp til fjellområdet Horgi (673 m o.h.). Bergarten her består av fyllitt, og skillet mot grønnstein og grønnskifer er tydelig, både ut fra topografien og vegetasjonen. På fyllitten er jordsmonnutviklingen bra, hvilket gir et forholdsvis sluttet vegetasjonsdekke. På grønnsteinen er jordsmonnet best utviklet i dalene. Mange steder er det lite løsmasser, og følgelig er store arealer på fjellryggene dominert av impediment og mye grunnlendt mark. Alle bergart-typene i området er imidlertid mer eller mindre basiske, og forvitningsmaterialet er dermed ganske næringsrikt.

4 Vegetasjon

I det følgende gies en omtale av vegetasjonen og hvordan denne kan deles inn i hovedtyper. Vegetasjonstypene kan karakteriseres både ut fra fysiognomiske særtrekk og floristisk sammensetning. I dette kapitlet blir også trekk ved skogstrukturen kommentert.

4.1 Furu- og bjørkeskog

Furu er det vanligste treslaget og finnes i hele undersøkelsesområdet. Men til tross for at storparten av arealet ligger under 300 m o.h., og følgelig tilhører lavlandet, er skogdekningen liten. Den viktigste forklaringen på dette er at ryggene med grønnstein mangler jordsmonn, og følgelig vokser furutrærne oftest enkeltvis eller i mindre grupper av mangel på habitater som gir tilstrekkelig rofeste.

Furuskog på grunnlendt mark er seintvoksende og smalstammet med trær som sjelden når opp i mer enn 8 - 10 meters høyde. De flate kronene vitner om at trærne kan være utvokste til tross for den korte stammehøyden. Mange trær er gamle med en alder på 200 - 300 år, og deler av den mest fattige furuskogen har et opprinnelig preg.

Mange steder finnes altså furuskog som er uberørt av skogbruk, i hvert fall de siste 50 - (100?) årene. Spor etter gamle hogster er imidlertid vanlig på steder med dypere jord og bedre vekstforhold. Her finnes relativt grove furutrær med stammediametere på 50 - 60 cm og høyde 20 m. I den produktive furuskogen ble et herskende tre aldersbestemt til 135 år. Rester etter gammelt fløtningstømmer forekommer i vassdragene, f.eks. mellom Træstjørn og Hatlesteinsvatnet. Ved utløpet av Træstjørn finnes restene etter en demning.

Gammel furuskog med forholdsvis grove trær (overstandere) forekommer på høyt nivå opp mot Horgi, særlig mellom 300 og 550 m o.h. Over dette der det en smal bjørkeskogsone opp

til skoggrensen som ligger ca. 600 m o.h. Skoggrensen ligger ofte betydelig lavere, særlig i nordhellinger med relativt store snøansamlinger.

Den fattige furu- og bjørkeskogen er lyngdominert, og på veldrenert og relativt dyp jord er blåbærskog karakteristisk. Blåbær (*Vaccinium myrtillus*) dominerer, men andre lyngarter inngår, særlig tyttebær (*Vaccinium myrtillus*) og krebling (*Empetrum* spp.). Noen karakteristiske arter i blåbærskog er linnea (*Linnaea borealis*), maiblom (*Maianthemum bifolium*), perlevintergrønn (*Pyrola minor*), stri kråkefot (*Lycopodium annotinum*) og bjønnkam (*Blechnum spicant*). På høyt nivå lengst nordvest i undersøkelsesområdet kan blåbærskogen være beitet og inneholde mindre lyng og i stedet mye gress, særlig sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*), gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), finnskjegg (*Nardus stricta*) og blåtopp (*Molinia caerulea*). Smørtelg (*Oreopteris limbosperma*) kan opptre i mengder i skog som er eller har vært beitepåvirket.

Fattig skog (røsslyng-blokkebærskog) på mer grunnlendt og fuktig jord mangler blåbær, og inneholder i stedet mye røsslyng (*Calluna vulgaris*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*) og kløkkelyng (*Erica tetralix*). I denne typen er blåtopp (*Molinia caerulea*) ofte dominant, mens urter inngår spredt, f.eks. tepperot (*Potentilla erecta*), fagerperikum (*Hypericum pulchrum*) og blåknapp (*Succisa pratensis*). En meget glissen furuskogstype står på fuktige steder med blåtopp i blanding med mye pors (*Myrica gale*).

På tørre, veldrenerte steder med næringsrik jord er furuskogen av lågurttipe. Furu opptrer stedvis i blanding med eik, og på dypere jord finnes også noe ask. Også barlind, kristtorn og hassel er relativt vanlige som spredte trær under høye furutrær. I busksjiktet forekommer krossved (*Viburnum opulus*), trollhegg (*Frangula alnus*), vivendel (*Lonicera periclymenum*) og dvergmispel (*Cotoneaster scandinavicus*). Bergflette (*Hedera helix*) opptrer stedvis som klatrende i furustammer og ellers krypende på bakken. Spesielt vanlige er liljekonvall (*Convallaria majalis*) og hengeaks (*Melica nutans*). Feltsjiktet er forøvrig rik på mer eller mindre kalkkrevende arter som sanikel (*Sanicula europaea*), falkbregne (*Polystichum aculeatum*), taggbregne (*P. lonchitis*), stortveblad (*Listera ovata*), vårmarihand (*Orchis mascula*), brudespore (*Gymnadenia conopsea*), loppestarr (*Carex pulicaris*), blåstarr (*C. flacca*), kantkonvall (*Polygonatum odoratum*) og kusymre (*Primula vulgaris*).

Dette er en utforming av kalkfuruskog/lågurtskog som er utbredt på kalkrik berggrunn i Sunnhordland. I undersøkelsesområdet er typen nokså vanlig, men dekker forholdsvis små arealer, ofte fragmentarisk.

4.2 Edelløvskog

Edelløvskog forekommer i bratte skråninger på dyp, næringsrik jord med sør- eller sørøstlig eksposisjon. Alm-lindskog består av en relativt grov og høgvekst skog med treslagene alm, ask og lind. Eik inngår som spredte trær på enkelte hyller. Hassel danner ofte et lavere tresjikt under større trær, men store bestander av rein hasselskog forekommer i dalen nord for Tømmeråsen (nedre del av Horgalia).

Edelløvtrærne kan ha relativt grove stammer på 60 - 70 cm i diameter. Noen trær er styvet og viser spor etter kulturpåvirkning for flere tiår tilbake. Flere steder har imidlertid trærne i edelløvskogen naturlige kronefasonger som en indikasjon på liten grad av menneskelig

påvirkning.

Alm-lindeskogen består av forholdsvis tørre og ofte meget artsrike utforminger av vegetasjon med en rekke urter og bregner karakteristiske for dette distriktet av Vestlandet (ytre - midtre fjordstrøk). Her kan nevnes myske (*Galium odoratum*), skoggrønnaks (*Brachypodium sylvaticum*), skogsvingel (*Festuca altissima*), kjempesvingel (*F. gigantea*), jordnøtt (*Conopodium majus*), storfrytle (*Luzula sylvatica*), ramsløk (*Allium ursinum*), skogstarr (*Carex sylvatica*), skogfredløs (*Lysimachia nemorum*), junkerbregne (*Polystichum braunii*), fuglereir (*Neottia nidus-avis*) og skjellrot (*Lathraea squamaria*). I edelløvs-kogen ved Lønninghaugen er det registrert store mengder blåveis (*Hepatica nobilis*). Den inngår som en del av feltsjiktet på en måte som er svært spesielt for Vestlandet.

I en grovvokst almeskog (med og uten stuver) er det registrert arter fra gråor-heggeskog i blanding med edelløvs-kogs-arter, f.eks. strutseving (*Matteuccia struthiopteris*), myskegras (*Milium effusum*), moskusurt (*Adoxa moschatellina*), skogstjerneblom (*Stellaria nemorum*) og stornesle (*Urtica dioica*).

Hasselkrattene er ofte artsfattige og inneholder gjerne antropokore arter, særlig på steder med et mindre gunstig lokalklima. Hassel har sammen med gråor vært viktig i en gjengroingsfase av tidligere åpen beitemark. Sørvest for Gravdal blir hasselkrattene beitet også i dag, og her er det fortsatt åpne gressvoller.

4.3 Heivegetasjon i lavlandet

Forholdsvis store arealer i lavlandet mangler skogdekning. Det er mulig at noe av dette kan forklares med dårlig gjenvekst etter omfattende hogster for lang tid tilbake. En mer sannsynlig forklaring er at skog mangler pga. for lite løsmasser og den svært dårlige jordsmonnutviklingen. Dersom den siste forklaringen er korrekt, betyr det at lavlandsheiene er naturlig treløse og ikke avhengig av kulturpåvirkning for å bli opprettholdt.

Treløse områder i lavlandet som ikke består av myr kan karakteriseres som grashei, lynghei og impediment. Grasheien er dominert av blåtopp (*Molinia caerulea*), men også kystbjønnskjegg (*Trichophorum cespitosum* ssp. *germanicum*), kornstarr (*Carex panicea*) og stjernestarr (*C. echinata*) er viktige graminider. Noen typiske vanlige heiarter blant urtene er kystmyrklegg (*Pedicularis sylvatica*) og heiblåfjær (*Polygala serpyllifolia*). Også i lyngheien er det mye blåtopp, men her spiller røsslyng (*Calluna vulgaris*) en betydningsfull rolle, både på tørr og fuktig mark. Fuktheien er ofte dominert av pors (*Myrica gale*).

Heivegetasjonen er nokså variert fra de tørre, veldrenerte habitatene i sør-skråninger til de mer fuktige nord-skråningene. Artssammensetningen viser fellestrekk med noen typer furuskog, og ikke sjelden inngår kalkkrevende arter som f.eks. blåstarr (*Carex flacca*), loppestarr (*C. pulicaris*), svartopp (*Bartsia alpina*), vill-lin (*Linum catharticum*) og taggbregne. I heivegetasjonen er lysforholdene gode, og i kanten av de mange snaue, tørre bergene er det gunstige forhold for konkurransesvake arter som småsmelle (*Silene rupestris*), kattedot (*Antennaria dioica*) og kantkonvall (*Polygonatum odoratum*).

4.4 Myrvegetasjon

Myrvegetasjon finnes på steder hvor det foregår torvdannelse ved akkumulering av organisk

materiale. En meget vanlig måte å få utviklet myr på i området er torvakkumulering i tjern (gjengroingsmyr). Mange små dammer og middels store tjern fylles opp med torv og blir til myr. På denne måten vil myrarealet øke i takt med at mange små tjern skrumper inn og kommer etter hvert til å forsvinne.

Gjengroingsmyr er den vanligste dannelsesmåten, men i tillegg finnes forsumpingsmyr hvor dannelsen av torv beror på rikelig tilgang av vann i form av nedbør eller ved tilsig av grunnvann. Slik myr finnes i svakt skrånende terreng, og torvens tykkelse er vanligvis forholdsvis tynn.

All myrvegetasjon i området er minerotrof (med tilført vann som har vært i kontakt med mineraljord). Lengst borte fra vannspeilet består myren av fastmatte- og tuestrukturer. Pors (*Myrica gale*) dominerer sammen med rome (*Narthecium ossifragum*), blåtopp (*Molinia caerulea*) og klokkeling (*Erica tetralix*). Den bløtteste delen nærmest vannet består av strukturene mykmatte- og løsbunn. Karakteristiske arter her er dystarr (*Carex limosa*), hvitmyrak (*Rhynchospora alba*), sivblom (*Scheuchzeria palustris*), bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*) og dikesoldogg (*Drosera intermedia*).

Myrvegetasjonen er ofte rik- eller ekstremrik etter som en rekke indikatorarter (jf. Fremstad & Elven 1987) forekommer mange steder, f.eks. breiull (*Eriophorum latifolium*), brunskjene (*Schoenus ferrugineus*), myrsauløk (*Triglochin palustris*), dvergjamne (*Selaginella selaginoides*), fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*), tvebustarr (*Carex dioica*), loppestarr (*C. pulicaris*) og engstarr (*C. hostiana*). Myrvegetasjonen er dessuten variert og meget artsrik, stedvis med arter som er sjeldne i distriktet, f.eks. myggblom (*Hammarbya paludosa*), myrkråkefot (*Lycopodiella inundata*), nøkkesiv (*Juncus stygius*), brunmyrak (*Rhynchospora fusca*), dvergbjørk (*Betula nana*), sveltull (*Trichophorum alpinum*) og tranestarr (*Carex buxbaumii* ssp. *mutica*).

Rikmyrvegetasjonen i området vitner om næringsrik torv, og dette er stort sett i samsvar med at det tidligere er blitt målt høye pH-verdier i mange dammer og tjern som grenser til myrene (Dolmen 1993).

4.5 Fjellvegetasjon

Fjellvegetasjon er bra utviklet på Horgi over den klimatiske skoggrensen som når maksimalt opp til 600 m o.h. Fjellplanterike habitater følger imidlertid bergskårer og bekkedaler ned i skogssonen, omtrent til 450 m o.h. Lavere nede opptrer fjellplantene bare helt tilfeldig.

Fjellvegetasjonen på Horgi består i store trekk av lyng- og mosedominert hei- og rabbevegetasjon (gråmosehei) dominert av røsslyng (*Calluna vulgaris*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), fjellmarikåpe (*Alchemilla alpina*), geitsvingel (*Festuca vivipara*) og heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*). En krypende form av einer (*Juniperus communis*) spiller også stor rolle, og den tørre heien er utpreget artsfattig. Mange steder brytes imidlertid det harde fjellet opp med sprekkesoner, og rabbene er stedvis nokså skifrige med noe mineraljord av sand og grus. Vegetasjon knyttet til slike steder består av reinrosehei med de karakteristiske reinrose (*Dryas octopetala*), bergstarr (*Carex rupestris*), kattefot (*Antennaria dioica*), rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*) og fjellsmelle (*Silene acaulis*). Typen er vanlig, men fragmentarisk

utviklet i mosaikk med berg i dagen og fattig lynghei.

På de tørre og mest eksponerte knausene er det rabbevegetasjon med greplyng (*Loiseleuria procumbens*), rypebær (*Arctostaphylos alpinus*), stivstarr (*Carex bigelowii*) og rabbesiv (*Juncus trifidus*). Mykrapp (*Poa flexuosa*) er i dette distriktet en sjelden fjellplante som finnes på de mest avblåste rabbene.

På fuktige steder med god tilgang på næringsrikt sigevann finnes en kravfull gressheivegetasjon med mye bjønnskjegg (*Trichophorum cespitosum*), fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*), bjønnbrodd (*Tofieldia pusilla*) og myrtevier (*Salix myrsinites*). Kalkkrevende arter fra myr- og heivegetasjon i lavlandet kan også inngå i fuktig gressmark her over 600 m o.h., f.eks. breiull, blåstarr og engstarr.

5 Flora

Undersøkelsesområdet har en rik flora, dokumentert med 374 registrerte karplanter. I tabell 1 er det angitt hvilke habitater disse artene helst finnes i. Den geografiske beliggenheten i ytre Hardanger med nærhet til fjordene på flere kanter og den kalkrike berggrunnen er forhold som i første rekke forklarer floraens sammensetning. Berggrunnen gjør at en lang rekke edafisk kravfulle arter som er relativt sjeldne i regional eller nasjonal sammenheng, her forekommer i mengder, f.eks. breiull (*Eriophorum latifolium*), brunskjene (*Schoenus ferrugineus*), blåstarr (*Carex flacca*), falkbregne (*Polystichum aculeatum*), stortveblad (*Listera ovata*) og mange flere.

5.1 Oseaniske arter

Det oseaniske klimaet gjør at arter knyttet til kyst- og fjordstrøkene (jf. Fægri 1960) er svært godt representert. Den frostømfintlige hinnebregne (*Hymenophyllum wilsonii*) er registrert, men forøvrig mangler hyper-oseaniske arter som har sin hovedutbredelse i de vestligste kyststrøkene. Mange eu-oseaniske arter som er utbredt inn til midtre strøk av Hardanger er vanlige i området, f.eks. heistarr (*Carex binervis*), kusymre (*Primula vulgaris*) og jordnøtt (*Conopodium majus*). De sub-oseaniske artene har utbredelser som går lenger øst, i alle fall til indre strøk av Hardanger, f.eks. bjønnekam (*Blechnum spicant*), rome (*Narthecium ossifragum*), klokkelyng (*Erica tetralix*) og pors (*Myrica gale*).

For de hyper-oseaniske, eu-oseaniske og sub-oseaniske artenes utbredelser på Vestlandet er sommertemperaturen av mindre betydning. Men for en fjerde gruppe oseaniske arter antas at kombinasjonen mild vinter og relativt varm sommer er av betydning for deres utbredelser. Denne gruppen kalles neomorale og er meget godt representert i området, med f.eks. skoggrønnaks (*Brachypodium sylvaticum*), skogfredløs (*Lysimachia nemorum*) og fuglereir (*Neottia nidus-avis*).

Kongsbregne (*Osmunda regalis*) tilhører den nemorale utbredelsesgruppen, men planten står i en særstilling fordi den er ytterst sjelden og bare kjent fra tre distrikter i Norge: Sørlandet, Hardanger og ytre Sogn. Utbredelsen i Europa er sørlig oseanisk, og de norske forekomstene er isolerte utposter mot nord. De representerer rester fra en større utbredelse under et gunstigere klima (varmetids-relikt). Det er konstatert at planten har stått på lokaliteten som ble funnet i 1973 i minst 5000, kanskje 8000 år (Prøsch-Danielsen 1984) (se fig. 2 omr. B).

Klima-faktorer som kan virke begrensende på utbredelsen til kongsbregne i Norge i dag er: for kort vekstsesong, for kjølig sommer, for kald vinter, for mange døgn med frost og for lite nedbør. På tross av at klimaet er marginalt, er kongsbregne relativt vanlig i en del av området.

De nye funnene av kongsbregne fra ytre Hardanger publiseres i egen artikkel (Moe & Sætersdal 1995). Det konkluderes her med at på voksestedene får plantene beskyttelse mot nattefrost som antagelig er en kritisk faktor, særlig på seinsommeren/høsten. Forskjellige forhold på voksestedene virker inn: 1) topografien, fordi plantene står inntil en bratt berghammer som reduserer strålingstapet fra bakken og følgelig blir frostfaren mindre, 2) eksponering mot sørøst bidrar til å bringe temperaturen raskt opp etter nattavkjøling, 3) varmemagasinet til Hatlesteinsvatnet har stor kapasitet til å ta opp kaldluft, og følgelig reduseres frostfaren, 4) klimaet om sommeren er nedbørrikt, men mindre enn i tilstøtende distrikters nedbørsmaksima, og området har dermed relativt mye sol og et forholdsvis varmt sommerklima.

5.2 Østlige arter

Arter med en øst- eller sørøstlig utbredelse i Norge er svakt representert på ytre Vestlandet fordi sommertemperaturen er for lav og antagelig også fordi vinteren er for mild og ustabil. Fraværet av varmekjære arter som er knyttet til tørre berg og bakker skiller dette området fra indre strøk av Hardanger. På tross av at klimaet er utpreget oseanisk, er det i området likevel registrert flere østlige skogsarter som er sjeldne i distriktet.

I grensestrøket mellom grønnstein og fyllitt nordvest i området finnes blåveis (*Hepatica nobilis*) både i edelløvskog og i flere bekkeløfter og gjel. En annen østlig skogsart er moskusurt (*Adoxa moschatellina*), og forøvrig er det registrert flere østlige arter i myrvegetasjonen (se avsnitt 4.4).

5.3 Fjellarter

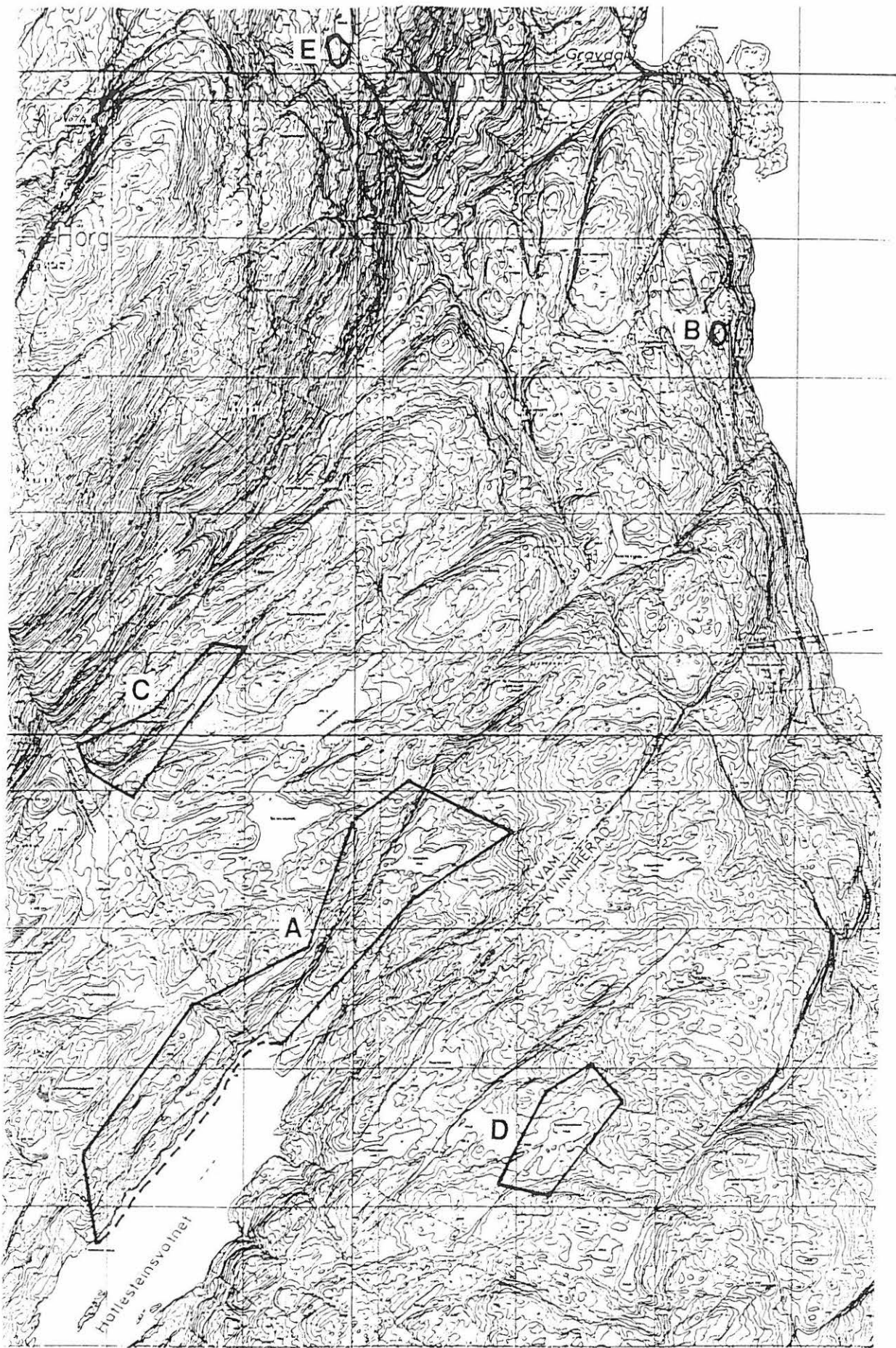
Horgi og Yddalshorgi fremstår som et relativt rikt fjellplante-område, men antall fjellarter er ikke større enn det en kan forvente ut fra de edafiske forholdene. Den rike berggrunnen spiller en avgjørende rolle for at kravfulle arter som reinrose (*Dryas octopetala*), myrtevier (*Salix myrsinities*), flekkmure (*Potentilla crantzii*), bergveronika (*Veronica fruticans*) og rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*) er forholdsvis vanlige. Mange fjellarter som er sjeldne i oseaniske fjellstrøk mangler også på Horgi.

6 Verneverdi og spesielt interessante delområder

Den foreliggende botaniske undersøkelsen har avdekket flere verneverdige forhold som supplerer og støtter opp om argumentasjonen for opprettelse av et herptilreservat på Geitaknottheiane. I korte trekk kan dette oppsummeres slik: floraen er artsrik, her er forekomster av flere sjeldne arter, viktige habitater for mange kalkkrevende arter, her er edelløvskog med naturlig avgrensning, gammel furuskog og mye ekstremrik myr. Vegetasjonen er generelt svært lite kulturpåvirket.

Det er foretatt en avgrensning av 5 delområder som ut fra en vurdering av det botaniske mangfoldet representerer spesielt interessante forekomster (fig. 2).

Område A inneholder Norges største populasjoner av kongsbregne. Planten er foreslått fredet



Figur 2. Avgrensning av spesielt interessante områder. For beskrivelse, se kap. 6.

etter naturvernloven fordi de fåtallige populasjonene på Sørlandet er truet av utbygging og drenering (Direktoratet for naturforvaltning 1994). En slik trussel gjelder ikke ved Hatlesteinsvatnet, og et vern av området vil gi Norges sikreste og mest stabile leveområde for en svært sjelden og sårbar art.

Område B er den første kongsbregne-forekomsten som ble funnet på Vestlandet i 1973 (Arvidsson et al. 1973). Den er relativt individ-rik, men arealet er lite og den korte avstanden til vegen gjør lokaliteten nokså sårbar pr. i dag.

Område C Lønninghaugen er en liten, men oppsiktsvekkende artsrik edelløvsskog som inneholder Vestlandets største populasjoner av blåveis og i tillegg sjeldne arter som fuglereir og skjellrot. Skogen er uvanlig lite kulturpåvirket. Naturlig avgrensning mot et tjern, en myr og en furuskog vurderes som verdifullt, særlig fordi de fleste edelløvsogreservatene i Hordaland har grenser mot vei og/eller kulturmark.

Område D Svartavatnet (165 m o.h.) er et interessant område med rikmyr med forekomster av bl.a. brunskjene og nøkkesiv. Myr av denne type er vanlig på Geitaknottheiane, og dersom reservatet blir opprettet som planlagt, vil det inkludere en lang rekke interessante myrarter. Det er samsvar mellom en rik myrvegetasjon og høy pH i vannet. Mange myrer dannes ved at vann gror igjen med torv. Dammer og tjern vil dermed forsvinne, og i takt med dette reduseres også leveområdene til stor salamander.

Område E er en liten rikmyr ved Ådnevatn (360 m o.h.) som skiller seg fra de øvrige myrene ved å ligge på et høyere nivå og tilhører fyllittsonen. Myggblom vokser på myren, og denne orkidéen er sjelden på Vestlandet og tidligere bare kjent fra noen få steder.

7 Litteratur

Arvidsson, L., Borén, L., Hallingbäck, T., Sahlin, E. & Wendelbo, P. 1973. *Osmunda regalis* funnet i Hardanger. - Blyttia 31: 195 - 198.

Direktoratet for naturforvaltning 1994. Truete arter i Norge. Verneforslag. - DN-rapp. 1994-2: 1 - 53.

DNMI, 1991. Temperaturnormaler 1961 - 1990. - Det norske meteorologiske institutt, Klimaavdelingen.

Dolmen, D. 1993. Herptilreservat Geitaknottheiane. Forslag til verneområde for amfibier og reptiler. - Univ. i Trondheim. Vitensk. mus. Zool. avd. Rapp. 1993-4: 1 - 40.

Foslie, S. 1955. Kisdistriktet Varaldsøy - Ølve i Hardanger og bergverksdriftens historie. - Norges geol. Unders. 147: 1 - 106 + pl. I-IV.

Fremstad, E. & Elven, R. 1987. Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge. - Økoforsk Utredn. 1987: 1.

Fægri, K. 1960. Maps of distribution of Norwegian plants. The coast plants. - Univ. Bergen Skr. 26: 1 - 134 + pl. I-LIV.

Moe, B. & Sætersdal, M. 1995. Kongsbregne, *Osmunda regalis*, planten som har ført en bortgjemt tilværelse i Hordaland. - Blyttia (i trykk).

Prøsch-Danielsen, L. 1984. En paleoøkologisk studie av *Osmunda regalis* L.-lokaliteten i Kvam, Hordaland. - Hovedfagsoppg. Univ. Bergen. Unpubl.

Tabell 1. Floraliste over karplanter med fordeling av artene på de viktigste voksestedene.

A: Strandeng og strandberg ved fjorden
 B: Edelløvsog
 C: Furuskog og bjørkeskog
 D: Myr
 E: Ferskvann
 F: Lynghei og grashei i lavlandet
 G: Kulturmark, eng og vegkant
 H: Berg i lavlandet
 I: Fjellhei og bergskrenter i fjellet.

Mengdeforhold: +++: Arten er meget vanlig og stedvis dominant
 ++: Arten er vanlig
 +: Arten forekommer spredt - sjelden.

Frekvens, Fr.: Antall krysslister (1 - 7) arten er registrert på.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Fr.	
Achillea millefolium							+			2	Ryllik
A. ptarmica							+			2	Nyseryllik
Actaea spicata		+								4	Trollbær
Adoxa moschatellina		+								1	Moskusurt
Aegopodium podagraria							+			1	Skvallerkål
Agrostis canina							++	++		6	Hundekvein
A. capillaris			+				+++			2	Engkvein
Ajuga pyramidalis							++	+		4	Jonsokkoll
Alchemilla alpina								+	++	6	Fjellmarikåpe
A. vulgaris coll.							++			7	Vanl. marikåpe
Allium ursinum		+++	+							3	Ramsløk
Alnus glutinosa	+	++	+			+	++			5	Svartor
A. incana		++	+			+	+			7	Gråor
Alopecurus pratensis							+			1	Engreverumpe
Andromeda polifolia				++						5	Hvitlyng
Anemone nemorosa		+++	++			+	+			6	Hvitveis
Angelica sylvestris	+	+	+			+	+			7	Sløke
Antennaria dioica						+		++	++	7	Kattefot
Anthoxanthum odoratum		+					+++	+		6	Gulaks
Anthriscus sylvestris	+						++			3	Hundekjeks
Anthyllis vulneraria							+	+		3	Rundskolm
Arabis hirsuta								+		3	Bergskrinneblom
A. petraea									+	1	Aurskrinneblom
A. thaliana								+		1	Vårskrinneblom
Arctostaphylos alpinus								+	++	5	Rypebær
A. uva-ursi			+					+		6	Mjølber
Asplenium ruta-muraria								+		2	Murburkne
A. septentrionale								+		2	Olavsskjegg
A. trichomanes		++						++		7	Svartburkne
A. viride								+	+	6	Grønnburkne
Aster tripolium	+									1	Strandstjerne
Athyrium distentifolium									+	1	Fjellburkne
A. filix-femina		+++	+		+					7	Skogburkne
Bartsia alpina					++			+	++	7	Svarttopp
Betula nana				+						2	Dvergbjørk
B. pubescens			+++	+		++	++	+		7	Bjørk
Bistorta vivipara						+	+		++	4	Harerug

	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
Blechnum spicant			++			++				7	Bjønnekam
Brachypodium sylvaticum		++	++							6	Skoggrønnaks
Briza media						+	+			1	Hjertegras
Calamagrostis epigejos								+		5	Bergørkvein
C. purpurea		+								2	Skogørkvein
Calluna vulgaris			+++	++		+++		++	+++	7	Røsslyng
Caltha palustris							+			2	Soleihov
Calystegia sepium	+									1	Strandvindel
Campanula rotundifolia		+	+			++	++	++	+	7	Blåklokke
Cardamine bulbifera		+								2	Tannrot
C. flexuosa		+								3	Skogkarse
C. pratensis							++			2	Engkarse
Carex binervis			+			++				5	Heistarr
C. bigelowii									++	1	Stivstarr
C. buxbaumii ssp. mutica				+						1	Tranestarr
C. canescens				+						3	Gråstarr
C. capillaris				+					+	1	Hårstarr
C. demissa				+		+	+			5	Grønnstarr
C. digitata		++	+					+		7	Fingerstarr
C. dioica				++						6	Tvebustarr
C. echinata				+		++				5	Stjernestarr
C. flacca			+	+		+		+		7	Blåstarr
C. flava				+		+		+		4	Gulstarr
C. hostiana			+	+		+		+		4	Engstarr
C. lasiocarpa				++	++					6	Trådstarr
C. limosa				++						5	Dystarr
C. nigra				++		++	+			5	Slåttestarr
C. ovalis								+		3	Harestarr
C. pallescens		+	+				+	+		5	Bleikstarr
C. panicea			+	+		+++			+	7	Kornstarr
C. pauciflora				++						3	Sveltstarr
C. pilulifera			+			++	++	++		5	Bråtestarr
C. pulicaris			+	++		++		+		7	Loppestarr
C. remota		+								1	Slakkstarr
C. rostrata				+++	+++					5	Flaskestarr
C. rupestris								+	+	2	Bergstarr
C. serotina						+				1	Beitestarr
C. sylvatica		++	+							5	Skogstarr
C. vaginata						+				3	Slirestarr
Centaurea jacea							+			2	Knoppurt
C. nigra							++			2	Svart knoppurt
Cerastium fontanum							+			4	Vanl. arve
Chamomilla suaveolens							+			1	Tunbalderbrå
Chrysosplenium alternif.		+						+		2	Maigull
C. oppositifolium		+						+		2	Kystmaigull
Circaea alpina		++								5	Trollurt
Cirsium helenioides		+	++			+	+			7	Hvitbladtistel
C. palustre						+	+			6	Myrtistel
Cochlearia officinalis	+									1	Skjørbuksurt
Coeloglossum viride									+	1	Grønnkurle
Conopodium majus		++	+			+	+++			5	Jordnøtt
Convallaria majalis			++			+		+		6	Liljekonvall
Cornus suecica			++			+				5	Skrubbær
Corylus avellana		+++	++			+	+			7	Hassel
Cotoneaster scandinavic.						+		+	+	5	Dvergmispel
Crepis paludosa		+	+			+	+			7	Sumphaukeskjegg
Cryptogramma crispa								+	+	3	Hestespreng

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
<i>Cystopteris fragilis</i>		++						+		6 Skjørlok
<i>Dactylis glomerata</i>		+					++			3 Hundegras
<i>Dactylorhiza maculata</i>			+	+		++				7 Flekkmariland
<i>Danthonia decumbens</i>			+			+	+	+		3 Knegras
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	+	+			+	+++			5 Sølvbunke
<i>D. flexuosa</i>	+	+	++			++	++	++	++	7 Smyle
<i>Digitalis purpurea</i>							++	+		4 Revebjelle
<i>Diphasiastrum alpinum</i>									+	1 Fjelljamne
<i>Drosera anglica</i>				+						5 Smal soldogg
<i>D. intermedia</i>				++	+					3 Dikesoldogg
<i>D. rotundifolia</i>				++						7 Rund soldogg
<i>Dryas octopetala</i>									++	1 Reinrose
<i>Dryopteris affinis</i>								+		2 Raggteig
<i>D. carthusiana</i>		+								2 Broddteig
<i>D. dilatata</i>		++								3 Geittelg
<i>D. expansa</i>			++							3 Saueteig
<i>D. filix-mas</i>		+++	+			++	+			7 Ormetelg
<i>Eleocharis mamillata</i>				+						2 Myksivaks
<i>Elymus caninus</i>		+								1 Hundekveke
<i>E. repens</i>	+									1 Kveke
<i>Empetrum nigrum ssp. nig.</i>			+			+				3 Krekling
<i>E. nigrum ssp. hermaphr.</i>			+	+		++			+++	4 Fjellkrekling
<i>Epilobium watsonii</i>							+			3 Amerikamjølke
<i>E. angustifolium</i>							++	+		2 Geitrams
<i>E. collinum</i>		+						+		4 Bergmjølke
<i>E. hornemannii</i>									+	1 Setermjølke
<i>E. lactiflorum</i>									+	1 Hvitmjølke
<i>E. montanum</i>		++								4 Krattmjølke
<i>Epipactis helleborine</i>		+	+			+				6 Breiflangre
<i>Equisetum arvense</i>							+			1 Åkersnelle
<i>E. fluviatile</i>				+	++					3 Elvesnelle
<i>E. palustre</i>				+						1 Myrsnelle
<i>E. sylvaticum</i>		+	+	+		+	+			5 Skogsnelle
<i>E. variegatum</i>				+						1 Fjellsnelle
<i>Erica tetralix</i>			+	+++	++					7 Klokkelyng
<i>Erigeron borealis</i>									+	1 Fjellbakkestjerne
<i>Eriophorum angustifolium</i>				++	++					6 Duskull
<i>E. latifolium</i>				++						6 Breiull
<i>E. vaginatum</i>				+++		+				6 Torvull
<i>Euphrasia sp.</i>						+	+			1 Øyentrøst
<i>E. frigida</i>									+	1 Fjelløyentrøst
<i>Festuca altissima</i>		+++								5 Skogsvingel
<i>F. gigantea</i>		+								1 Kjempesvingel
<i>F. rubra</i>	++						++			5 Rødsvingel
<i>F. vivipara</i>						++	++	++	++	4 Geitsvingel
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	++	+			+	++			7 Mjødurt
<i>Frangula alnus</i>			++			++	+	+		7 Trollhegg
<i>Fragaria vesca</i>		++	++			+	++	++		7 Markjordbær
<i>Fraxinus excelsior</i>		+++	+			+	++			7 Ask
<i>Galium album</i>							+			1 Stormaure
<i>G. odoratum</i>		+++	++							7 Myske
<i>G. palustre</i>				+						3 Myrmaure
<i>G. saxatile</i>						+	++	+		4 Kystmaure
<i>G. uliginosum</i>				+		+				4 Sumpmaure
<i>Geranium robertianum</i>		++	+				+	+		6 Stankstorkenebb
<i>G. sylvaticum</i>		++	+			+	+			6 Skogstorkenebb
<i>Geum rivale</i>		+	+			+	++			7 Enghumleblom

	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
<i>G. urbanum</i>		++								2	Kratthumleblom
<i>Glaux maritima</i>	+									1	Strandkryp
<i>Glyceria fluitans</i>							+			2	Mannasøtgras
<i>Gymnadenia conopsea</i>			+			+				2	Brudespore
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>		+	++			+				6	Fugletelg
<i>Hammarbya paludosa</i>				+						1	Myggblom
<i>Hedera helix</i>		+	+					++		6	Bergflette
<i>Hepatica nobilis</i>		++						+		2	Blåveis
<i>Hieracium alpinum</i>									+	1	Fjellsveve
<i>H. pilosella</i>							+	+		2	Hårsveve
<i>H. sylvatica</i>		+	+							2	Skogsveve
<i>Holcus lanatus</i>								++		5	Englodnegras
<i>H. mollis</i>								++		1	Krattlodnegras
<i>Huperzia selago</i>			+			+		+		7	Lusegras
<i>Hymenophyllum wilsonii</i>								+		1	Hinnebregne
<i>Hypericum maculatum</i>						+	++			7	Firkantperikum
<i>H. pulchrum</i>			+			++				7	Fagerperikum
<i>Hypochoeris radicata</i>						+	++			4	Kystgrisøre
<i>Ilex aquifolium</i>		+	++			+				7	Kristtorn
<i>Iris pseudacorus</i>					+					1	Sverdlilje
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>				+						1	Skogsiv
<i>J. articulatus</i>				+		+				5	Ryllsiv
<i>J. conglomeratus</i>						+	+			5	Knappsiv
<i>J. effusus</i>						+	+			5	Lyssiv
<i>J. gerardii</i>		+								1	Saltsiv
<i>J. squarrosus</i>						+				1	Heisiv
<i>J. stygius</i>				+						1	Nøkkesiv
<i>J. supinus</i>						+				4	Krypsiv
<i>J. trifidus</i>									++	1	Rabbesiv
<i>J. triglumis</i>									+	1	Trillingsiv
<i>Juniperus communis</i>			+++			+++	+	+	++	7	Einer
<i>Lapsana communis</i>		+								2	Haremat
<i>Lathraea squamaria</i>		+								2	Skjellrot
<i>Lathyrus linifolius</i>		+	+			+	+	+		4	Knollerteknapp
<i>Leontodon autumnalis</i>	+						+	+		3	Følblom
<i>Leucorchis straminea</i>									+	1	Hvitkurle
<i>Linaria vulgaris</i>							+			3	Torskemunn
<i>Linnaea borealis</i>			++							4	Linnea
<i>Linum catharticum</i>						+		+		3	Vill-lin
<i>Listera ovata</i>		+	+			+				5	Stortveblad
<i>Lobelia dortmanna</i>					+					2	Botnegras
<i>Loiseleuria procumbens</i>									++	1	Greplyng
<i>Lonicera periclymenum</i>		+	+			+	+	+		7	Vivendel
<i>Lotus corniculatus</i>						+	+	++		7	Tiriltunge
<i>Luzula frigida</i>									+	1	Seterfrytle
<i>L. multiflora</i>							++			3	Engfrytle
<i>L. pilosa</i>			++							5	Hårfrytle
<i>L. sylvatica</i>		+++	++			+				5	Storfrytle
<i>Lychnis flos-cuculi</i>							+			2	Hanekam
<i>Lycopodiella inundata</i>				+						2	Myrkråkefot
<i>Lycopodium annotinum</i>			++			+				6	Stri kråkefot
<i>L. clavatum</i>			+							1	Myk kråkefot
<i>Lysimachia nemorum</i>		++								6	Skogfredløs
<i>Maianthemum bifolium</i>			++			+				7	Maiblom
<i>Matteuccia struthiopt.</i>		++								1	Strutseving
<i>Melampyrum pratense</i>		+	++			+	+			5	Stormarimjelle
<i>M. sylvaticum</i>		+	+							1	Småmarimjelle

	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
Melica nutans		++	++			+				7	Hengeaks
Menyanthes trifoliata				++	++					6	Bukkeblad
Milium effusum		+	+							2	Myskegras
Moehringia trinervia		+								1	Maurarve
Molinia caerulea	+	+	+++	+++		+++	+	++	++	7	Blåtopp
Mycelis muralis		+	+							7	Skogsalat
Myosotis arvensis							+			2	Åkerminneblom
M. scorpioides							+			1	Engminneblom
Myrica gale			+++	+++		++		+		7	Pors
Myriophyllum alterniflor.					+					1	Tusenblad
Nardus stricta						+			+++	5	Finnskjegg
Narthecium ossifragum			+	+++					++	7	Rome
Neottia nidus-avis		+								1	Fuglereir
Nuphar lutea					+					2	Gul nøkkerose
Nymphaea alba					++					4	Hvit nøkkerose
Orchis mascula		++	+			+				4	Vårmariland
Oreopteris limbosperma			+++			+				7	Smørtelg
Orthilia secunda			++			+				7	Nikkevintergrønn
Osmunda regalis			+	+		+		+		2	Kongsbregne
Oxalis acetosella		+++	+			+				6	Gaukesyre
Oxyria digyna									+	1	Fjellsyre
Pedicularis sylvatica			+	+		++		+		7	Kystmyrklegg
Phalaris arundinacea							+			1	Strandrør
Phegopteris connectilis		+	++			+		+		7	Hengeving
Picea abies			+				+			6	Gran
Pinguicula vulgaris						+		+	+	7	Tettegras
Pinus sylvestris			+++	++		++	+	+		7	Furu
Plantago lanceolata							++	+		5	Smalkjempe
P. major							+			3	Groblad
P. maritima	+									2	Strandkjempe
Platanthera bifolia			+			+	+			3	Nattfiol
P. chlorantha			+			+	+			3	Grov nattfiol
Poa annua							+			4	Tunrapp
P. flexuosa									+	1	Mykrapp
P. glauca								+	+	2	Blårapp
P. nemoralis		++	+					+		4	Lundrapp
P. pratensis							+			3	Engrapp
P. trivialis							+			2	Markrapp
Polygala serpyllifolia			+			++		+		6	Heiblåfjær
P. vulgaris							+	+		6	Vanl. blåfjær
Polygonatum odoratum		+	++			+		+		7	Kantkonvall
P. verticillatum		+	+				+			6	Kranskonvall
Polypodium vulgare		++	++					++		6	Sisselrot
Polystichum aculeatum		++	+					+		7	Falkbregne
P. braunii		++								6	Junkebregne
P. lonchitis			+			+		+	+	7	Taggbregne
Populus tremula			++			+	++			7	Osp
Potamogeton alpinus					+					1	Rusttjønnaks
P. natans					+					4	Vanl. tjønnaks
P. polygonifolius					+					4	Kysttjønnaks
Potentilla anserina	+									1	Gåsemure
P. crantzii									+	1	Flekkmure
P. erecta			++	+		++	++	+		7	Tepperot
P. palustris				+	+					1	Myrhatt
Primula vulgaris		++	+							3	Kusymre
Prunella vulgaris							+			6	Blåkoll
Prunus padus		++				+				6	Hegg

	A	B	C	D	E	F	G	H	I			
<i>Pteridium aquilinum</i>		+	+++			++	++			7	Einstape	
<i>Pyrola chlorantha</i>			+							1	Furuvintergrønn	
<i>P. media</i>			+							2	Klokkevintergrønn	
<i>P. minor</i>			++			+				6	Perlevintergrønn	
<i>Quercus sp.</i>		+	+					+		5	Eik	
<i>Ranunculus acris</i>								++		5	Engsoleie	
<i>R. auricomus</i>			++							3	Nyresoleie	
<i>R. ficaria</i>		+++								1	Vårkål	
<i>R. flammula</i>					+					5	Grøftesoleie	
<i>R. platanifolius</i>			+							2	Hvitsoleie	
<i>R. repens</i>		+						+		5	Krypsoleie	
<i>Rhinanthus minor</i>						+	+			1	Engkall	
<i>Rhodiola rosea</i>									+	++	6	Rosenrot
<i>Rhynchospora alba</i>				++							5	Hvitmyrak
<i>R. fusca</i>				+							2	Brunmyrak
<i>Ribes nigrum</i>								+			1	Solbær
<i>Rosa sp.</i>		+	+			+	+				7	Nyperose
<i>Rubus chamaemorus</i>				+							1	Molte
<i>R. idaeus</i>		++	+					++			6	Bringebær
<i>R. nessensis</i>		+	+					+			4	Skogbjørnebær
<i>R. saxatilis</i>		+	++			+			+		7	Teiebær
<i>Rumex acetosa</i>								+			5	Matsyre
<i>R. acetosella</i>								+			1	Småsyre
<i>R. crispus</i>								+			1	Krushøymol
<i>R. longifolius</i>								+			1	Høymol
<i>Sagina nodosa</i>									+		3	Knopparve
<i>S. procumbens</i>								+			3	Tunarve
<i>S. saginoides</i>									+		1	Seterarve
<i>Salix aurita</i>				++		+					6	Ørevier
<i>S. caprea</i>			+			+	++				5	Selje
<i>S. glauca</i>										++	2	Sølvvier
<i>S. herbacea</i>										++	1	Musøre
<i>S. lapponum</i>										++	1	Lappvier
<i>S. myrsinifolia</i>										+	1	Svartvier
<i>S. myrsinites</i>										+	1	Myrtevier
<i>S. repens</i>						+	+				1	Krypvier
<i>Sanicula europaea</i>		++	++				+				7	Sanikel
<i>Saussurea alpina</i>										+	2	Fjelltistel
<i>Saxifraga aizoides</i>										++	2	Gulsildre
<i>S. cotyledon</i>									++	++	7	Bergfrue
<i>S. oppositifolia</i>								+	++	++	4	Rødsildre
<i>S. stellaris</i>									+	+	1	Stjernesildre
<i>Scheuchzeria palustris</i>				+							2	Sivblom
<i>Schoenus ferrugineus</i>				++							3	Brunskjene
<i>Scrophularia nodosa</i>			+								1	Brunrot
<i>Sedum acre</i>	+								+		1	Bitterbergknapp
<i>S. anglicum</i>	+										1	Kystbergknapp
<i>S. annuum</i>									+		2	Småbergknapp
<i>S. telephium</i>									+		1	Smørbukk
<i>Selaginella selaginoides</i>				+						++	4	Dvergjamne
<i>Senecio jacobaea</i>							+				3	Landøyda
<i>S. vulgaris</i>							+				1	Åkersvineblom
<i>Silene acaulis</i>									++		1	Fjellsmelle
<i>S. dioica</i>		+					+				1	Rød jonsokblom
<i>S. rupestris</i>									++		5	Småsmelle
<i>Solidago virgaurea</i>		+	++			+	+				7	Gullris
<i>Sorbus aucuparia</i>		+	++			+	+				7	Rogn

	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
<i>S. hybrida</i>			+							1	Rognasal
<i>S. intermedia</i>			+				+			1	Svensk asal
<i>S. meinichii</i>							+			1	Fagerrogn
<i>S. rupicola</i>			+							2	Bergasal
<i>Sparganium angustifolium</i>					+					2	Flotgras
<i>S. natans</i>					+					5	Småpiggnopp
<i>Stachys sylvatica</i>		++								3	Skogsvinerot
<i>Stellaria alsine</i>		+								1	Bekkestjerneblom
<i>S. graminea</i>							++			2	Grasstjerneblom
<i>S. longifolia</i>							+			1	Rustjerneblom
<i>S. nemorum</i>		++								2	Skogstjerneblom
<i>Succisa pratensis</i>			++			++	++	+		7	Blåknapp
<i>Taraxacum spp.</i>							+	+		7	Løvetann
<i>Taxus baccata</i>		+	+							7	Barlind
<i>Thalictrum alpinum</i>				+					++	5	Fjellfrøstjerne
<i>T. minus</i>								+		1	Kystfrøstjerne
<i>Tilia cordata</i>		+++	+							2	Lind
<i>Tofieldia pusilla</i>				+					+	3	Bjønbrodd
<i>Trichophorum alpinum</i>				+						1	Sveltull
<i>T. cespitosum ssp. cesp.</i>				+++		++			++	4	Bjønnskjegg
<i>T. cespitosum ssp. germ.</i>			++	+		+++				5	Kystbjønnskjegg
<i>Trientalis europaea</i>			++	+		++		+	++	7	Skogstjerne
<i>Trifolium pratense</i>							+			2	Rødkløver
<i>T. repens</i>							+			2	Hvitkløver
<i>Triglochin maritima</i>	+									1	Fjøresauløk
<i>T. palustris</i>				+						4	Myrsauløk
<i>Tussilago farfara</i>							+			4	Hestehov
<i>Ulmus glabra</i>		+++								4	Alm
<i>Urtica dioica</i>		++					+			2	Stornesle
<i>Utricularia minor</i>				+	+					1	Småblærerot
<i>U. vulgaris</i>					+					2	Storblærerot
<i>Vaccinium myrtillus</i>			+++			++			++	7	Blåbær
<i>V. oxycoccus ssp. microc.</i>				+						1	Småtranebær
<i>V. uliginosum</i>			++	++		++			+++	7	Blokkebær
<i>V. vitis-idaea</i>			++			++			++	7	Tyttebær
<i>Valeriana sambucifolia</i>		++					+			7	Vendelrot
<i>Veronica alpina</i>									+	1	Fjellveronika
<i>V. chamaedrys</i>		+	+				+			5	Tveskjeggveronika
<i>V. fruticans</i>								+		1	Bergveronika
<i>V. officinalis</i>		+	+				+			7	Legeveronika
<i>V. serpyllifolia</i>							+			2	Snauveronika
<i>Viburnum opulus</i>		++	++			+	++			6	Krossved
<i>Vicia cracca</i>							+			2	Fuglevikke
<i>V. sepium</i>		+					++			5	Gjerdevikke
<i>V. sylvatica</i>		+								2	Skogvikke
<i>Viola canina</i>						+	+			6	Engfiol
<i>V. canina ssp. montana</i>									+	1	Lifiol
<i>V. palustris</i>				+		+				6	Myrfiol
<i>V. riviniana</i>		++	+			+				7	Skogfiol
<i>Woodsia alpina</i>									+	1	Fjell-lodnebregne
<i>W. ilvensis</i>								+		3	Lodnebregne