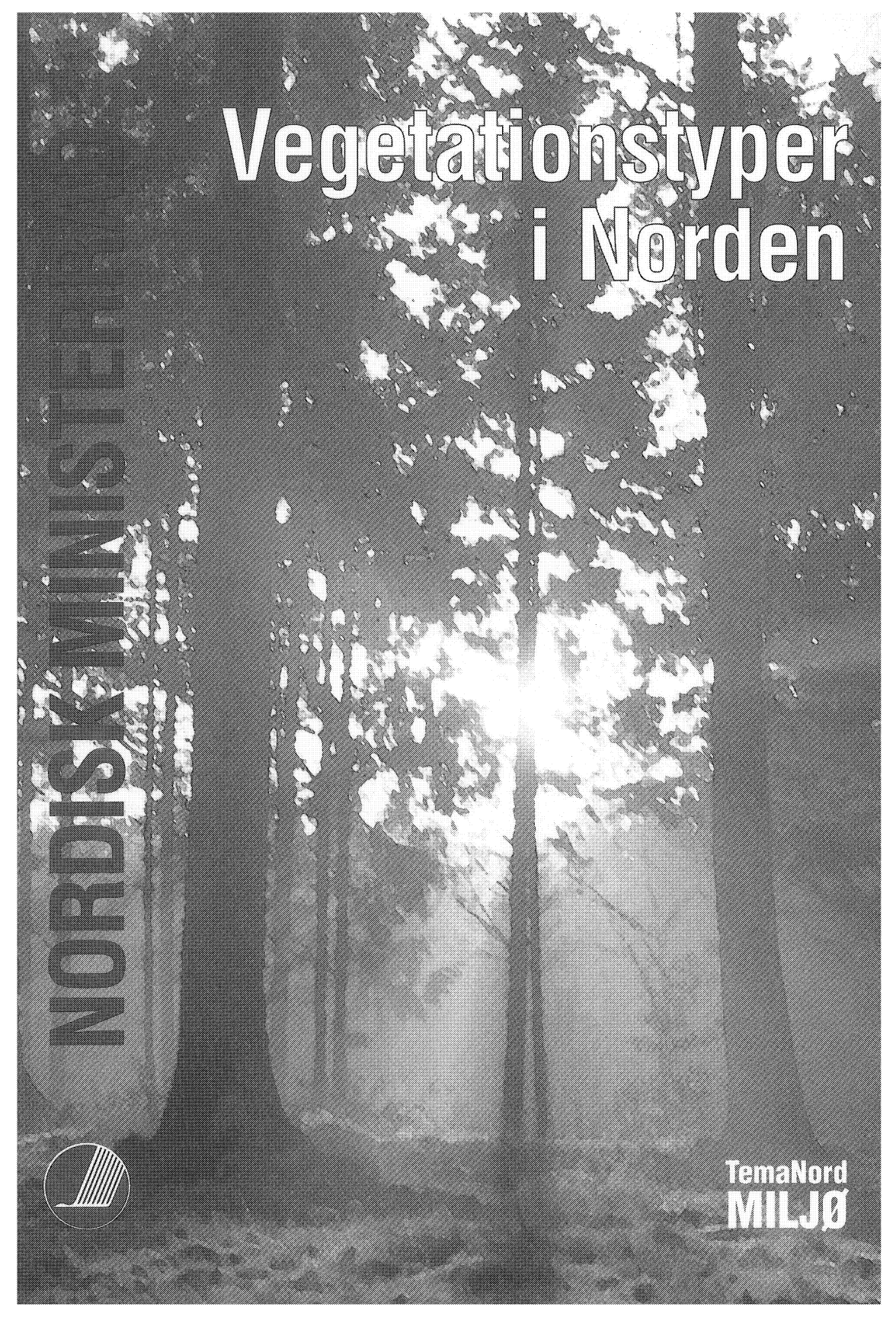
Vegetationstyper i Norden



NORDISK MINISTERRÅD

TemaNord
MILJØ

Vegetationstyper i Norden

Vegetationstyper i Norden

Lars Påhlsson (red)

TemaNord 1998:510

Vegetationstyper i Norden
TemaNord 1998:510
© Nordisk Ministerråd, København 1998
ISBN 92-893-0157-0
ISSN 0908-6692
Tryk: NORDGRAF A/S
Omslag: NORDGRAF A/S
Oplag: 1000

Papir: Miljøvenligt papir som opfylder kravene i den nordiske miljøsvanemærke-ordning.
Sælges gennem Nordisk Ministerråds agenter, se listen på sidste side.

Nordisk Ministerråd
Store Strandstræde 18
DK-1255 København K
Telefon (+45) 3396 0200
Telefax (+45) 3396 0202
Hjemmeside: www.norden.org

Nordisk Råd
P.O.boks 3043
DK-1021 København K
Telefon (+45) 3396 0400
Telefax (+45) 3311 1870

Det nordiske miljøsamarbejde
Miljøsamarbejdet skal bidrage til at forbedre miljøet og forebygge problemer i Norden og internationalt. Samarbejdet ledes af Embedsmandskomiteen for miljøspørgsmål (EK-M). Det omfatter fastsættelse af fælles mål i handlingsplaner, fælles projekter, informationsudveksling og indsatser som for eksempel gælder Østeuropa gennem Nordic Environmental Finance Corporation (NEFCO).

Nordisk Ministerråd
blev oprettet i 1971 som samarbejdsorgan mellem de nordiske landes regeringer. Ministerrådet fremlægger forslag til Nordisk Råds sessioner, viderefører rådets rekommandationer, rapporterer til Nordisk Råd om samarbejdets resultater og leder arbejdet inden for de forskellige emneområder. Samarbejdet koordineres af samarbejdsministrene, der er udpeget af det enkelte lands regering. Ministerrådet træder sammen i forskellige sammensætninger - afhængigt af hvilke spørgsmål, der skal behandles.

Nordisk Råd
blev oprettet i 1952 som et samarbejdsorgan mellem de folkevalgte forsamlinger og regeringer i Danmark, Island, Norge og Sverige. Finland indtrådte i 1955. Færøernes, Grønlands og Ålands delegationer indgår i henholdsvis Danmarks Riges og Finlands delegationer. Rådet består af 87 medlemmer. Nordisk Råd er initiativtagende og rådgivende og har kontrollerende opgaver i det nordiske samarbejde. Nordisk Råds organer er plenarforsamlingen, præsidiet og udvalgene.

Innehållsförteckning

Förord 9
Inledning 13
Bakgrund och syften 13
Metodik och huvudindelning 14
Redovisning 15
Johdanto 19
Hankkeen tausta ja tavoitteet 19
Raportin rakenne ja menetelmat 20
Kasvillisuustyyppien esittely 21
Inngangur 23
Bakgrunnur og markmið 23
Aðferðir og aðalsskifting 24
Skýringar 25
Introduction 27
Background and aims 27
Methodology and main divisions 28
Structural presentation 29

1 Alpin vegetation 33
Inledning 33
Metodik och redovisning 35
Drag i Nordens alpina vegetation 36
Hedvegetation 38
Snöfria vindhedar 38
Snöskyddad vegetation 39
Ängsvegetation 41
Snölegevegetation 44
Sambandet mellan vissa vegetationstyper 45
Alpin vegetation på Island 48
Alpin vegetation på Färöarna 51
Alpina växtarters utbredningsmönster i Skandinavien 51
Beskrivna vegetationstyper 56
Protokoll över vegetationstyper 58

2 Skogsvegetation 125
Inledning 125
Bakgrund till skogstypvariationerna 125
Utgångsmaterial i de nordiska länderna 127
Metodik och redovisning 129
Skogsväxternas utbredningsmönster i Skandinavien 134

Isländska björkskogar 141
Beskrivna vegetationstyper 142
Protokoll över vegetationstyper 145

3 Myrvegetation 223
Inledning 223
Metodik 223
Huvuddrag i nordisk myrklassificering 224
Indelning efter bildningssätt 224
Indelning efter hydrologi 224
Myrstrukturer 224
Indelning efter växtsamhällen 225
Finsk tradition 225
Svensk och dansk tradition 226
Norsk tradition 227
Isländsk tradition 228
Färöisk tradition 228
Indelning efter myrkomplex ("hydrotopografiska") 229
Klassificering av vegetation på dikade myrar 231
Resultat 232
Indelningssystem för myrvegetation 232
Indelningssystem för myrkomplex 233
Utbredningskartor för myrkomplex 235
Myrkomplexens utbredningsmönster i Skandinavien 241
Karter 241
Myrväxternas utbredningsmönster i Skandinavien 249
Översikt av hotbilder mot myrar 255
Beskrivna vegetationstyper 257
Protokoll över vegetationstyper 261

4 Havstrandvegetation 357
Bakgrund - tidigare indelningar av havsstrandvegetation 357
Metodik och redovisning 358
Avgränsningsfrågor 359
Havsstrandvegetation på Island 360
Havsstrandvegetation på Färöarna 361
Havsväxternas utbredningsmönster i Skandinavien 365
Beskrivna vegetationstyper 372
Protokoll över vegetationstyper 374

5 Öppen brukningsbetingad vegetation 425
Inledning 425
Gränsdragning mot andra typer 425
Metodik och redovisning 426

Huvuddrag i Nordens kulturbetingade vegetation 427
Hedar 428
Stäppartad vegetation och torrängar 430
Äng-fuktäng 430
Samband mellan vegetationstyperna 432
Utbredningsmönster hos växtarterna 432
Öppen brukningsbetingad vegetation på Island 442
Öppen brukningsbetingad vegetation på Färöarna 443
Kultur- och markanvändningsformer i Sverige, Finland och Danmark 444
Kultur- och markanvändningsformer i Norge 446
Beskrivna vegetationstyper 448
Protokoll över vegetationstyper 450

6 Sötvattenvegetation 513
Inledning 513
Sötvattenvegetation 513
Sjötypsklassificeringar i Norden utom Island 513
Vegetationstyper i sötvatten 515
Kulturpåverkan 517
Metodik och redovisning 517
Huvuddrag i nordisk sjövegetation utom Island 519
Oligotrofi - Eutrofi 519
Sötvattenväxternas geografiska utbredningstyper och trofiberoende 520
Antal arter per region 522
Trofiberoende hos olika arter 522
Regionkartor med artutbredningar 523
Arternas utbredningstyper (tabell) 524
Vegetationen i isländska sjöar 540
Vegetationen i sjöar på Färöarna 541
Beskrivna vegetationstyper 542
Protokoll över vegetationstyper 544

7 Terräng och subtratpräglad vegetation 593
Inledning 593
Vegetationstyper 593
Klipp- och rasmarksvegetation 593
Alluvial vegetation 594
Vegetation vid varma källor 594
Beskrivna vegetationstyper 597
Protokoll över vegetationstyper 599

8 Litteratur 633
1. Allmänna referenser 633

2. Skandinavien med Danmark 634
2.1 Alpin vegetation 634
2.2 Skogsvegetation 641
2.3 Myrvegetation 648
2.4 Havsstrandvegetation 654
2.5 Öppen brukningsbetingad vegetation 658
2.6 Sötvattenvegetationvegetation 665
2.7 Terräng- och substratpräglad vegetation 676

3. Island 677
3.1 Allmänt 677
3.2 Alpin vegetation 678
3.3 Skogsvegetation 682
3.4 Myrvegetation 682
3.5 Havsstrandvegetation 683
3.6 Brukningsbetingad vegetation 685
3.7 Sötvattenvegetation 686
3.8 Terräng- och substratpräglad vegetation. 687

4. Färöarna 688

Forskare och experter, som lämnat bidrag till rapporten 690

Bilagor:
1. Koder i 1984 års upplaga överförda till 1994 års upplaga. 691
2. Karta: Naturgeografiska regioner i Norden. 706

Förord

"Vegetationstyper i Norden" har baserats på studier, sammanställningar och och bearbetningar av information från vetenskaplig litteratur inom området. Vissa justeringar och tillägg har gjorts med utgångspunkt från resultat, vilka framkommit i samband med naturvårdsinventeringar under senare år.

1:a upplagan av "Vegetationstyper i Norden" 1984

Ett förslag till indelning av nordiska vegetationstyper utfördes av en forskargrupp vid Växtekologiska institutionen, Lunds universitet under ledning av docent Lars Påhlsson. Alpina vegetationstyper behandlades av fil dr Eva Waldemarson Jénsen, skogstyper av docent Bengt Nihlgård, myrtyper och havsstrandtyper av fil lic Lars Borg, odlingslandskapets typer av docent Lars Påhlsson samt sjötyper av fil dr Sven Jénsen.

Ett omfattande samråd ägde därefter rum med forskare från alla de nordiska länderna i form av remisser, seminarier och personliga kontakter Dessutom utfördes omfattande bearbetningar av professor Eilif Dahl, Norges Landbrukshögskole, Ås, vad avser alpina vegetationstyper och fil dr Eero Kaakinen, Uleåborgs universitet, Finland, vad avser myrvegetationstyper.

Samtliga isländska vegetationstyper bearbetades och beskrevs av afdelningsleder Eythór Einarsson, Náttúrufraedistofnun Islands, Reykjavik. Han författade också de allmänna synpunkterna på isländska särdrag inom de olika huvudgrupperna av vegetation. Underlaget för bearbetningen av den isländska vegetationen utgjorde Steindór Steindórssons arbeten. Sammanvägningen av de isländska typerna och de tidigare framtagna skandinaviska skedde i ett samarbete mellan afdelningsleder Eythór Einarsson och docent Lars Påhlsson.

Den slutliga bearbetningen av materialet, samordningen emellan kapitlen och redigeringen av rapporten utfördes av fil dr Anna-Maj Balsberg Påhlsson och docent Lars Påhlsson.

2:a upplagan av "Vegetationstyper i Norden" 1994

Mot bakgrunden av behov, som upplevts inom nordiskt och internationellt naturvårds- och naturresursplaneringsarbete tog Nordiska Ministerrådets arbetsgrupp för natur och friluftsliv 1991 initiativet till en begränsad bearbetning och aktualisering av rapporten "Vegetationstyper i Norden" för utgivande av en andra upplaga. Ett projekt med detta syfte har därefter genomförts av docent Lars Påhlsson, Länsstyrelsen, Malmö, Sverige, som projektledare tillsammans med en arbets- och ledningsgrupp bestående av:

- 1:e konsulent Ingerid Angell-Petersen, Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim, Norge,

- Afdelningsleder Eythór Einarsson, Náttúrufraedistofnun Islands, Reykjavik, Island,
- Fuldmegtig, biolog Claus Helweg Ovesen, Skov- og Naturstyrelsen, København, Danmark,
- T.f. professor Heikki Toivonen, Botaniska avdelningen, Åbo universitet, Åbo, Finland samt
- Universitetslektor Peter Vestergaard, Botanisk Institut, økologisk Afdelning, Københavns universitet, København, Danmark.

Till gruppens arbete har adjungerats fil lic Lars Borg, Kalmar högskola, Kalmar, Sverige, som särskilt har bearbetat myrvegetationstyperna samt fil dr Jóhannes Jóhansen, Føroya Náttúrugripasavn, Tórshavn, Färöarna, som slutligen utformat de tillägg som krävts för att infoga även Färöarnas vegetation i indelningen.

I samband med bearbetningen och aktualiseringen av materialet har arbetsgruppens medlemmar själva lämnat många bidrag, men också kontaktat olika experter inom fältet från respektive nordiskt land. En särskilt omfattande genomgång med ett stort antal synpunkter har redovisats av en forskargrupp i Norge bestående av Eli Fremstad, Ann Norderhaug, Reidar Elven, Harald Korsmo, Asbjørn Moen och Arnfinn Skogen. Förslag till revideringar har diskuterats och modifierats i arbets- och ledningsgruppen och därefter överlämnats till projektledaren för slutlig bearbetning och infogning i rapporten.

För den slutliga utformningen av "Vegetationstyper i Norden", 2:a upplagan, ansvarar projektledaren docent Lars Påhlsson. Därvid måste framhållas att även om så många synpunkter och förslag som möjligt har beaktats och arbetats in i rapporten, så har det varit omöjligt att tillgodose alla. Här beskrivna nordiska vegetationstyper har från början urskiljts med utgångspunkt från de traditioner som som finns i vetenskaplig litteratur. Dessutom har de anpassats till vissa målsättningar vad gäller praktisk användning (jfr inledningskapitlet). Bland de önskemål som inte kunnat tillgodoses vid bearbetningen av den nya upplagan finns:

- förslag på tillägg av nya (alltför) regionala varianter.
- förslag på borttagande av typer som äger speciell giltighet i någon del av Norden.
- förslag som inte grundas på vetenskapligt bearbetat material.
- förslag som inneburit arbetsinsatser utanför projektets ekonomiska ramar.

Nu föreliggande 2:a upplaga av "Vegetationstyper i Norden" skiljer sig i några väsentliga avseenden från den förra av år 1984. Förutom ganska många detaljjusteringar i beskrivningsprotokollen har följande mera genomgripande förändringar vidtagits:

- delvis ändrad disposition på beskrivningsprotokollen. Typnamnen anges på latin och på alla de nordiska språken samt på engelska. Vetenskapliga nammn, delvis kopplade till referenser, har förts in i protokollen.

- typer eller varianter, som ligger nära varandra tas bort och/eller slås samman.
- barrblandskogstyperna tas bort och nämns endast i kommentar till beskrivningsprotokollen. Gran- och tallskogstyper förekommer i Norden normalt blandade i olika proportioner.
- nya blandlövskogstyper tillkommer (Norge, Finland)
- i myrkapitlet baseras den hierarkiska indelningen på trofigrad i stället för på fast-, mjukmattor och lösbottnar, men dessa senare begrepp finns kvar i den hierarkiska indelningen.
- havsstrandängstyperna byggs ut med epi- och sublitoral vegetation, vilket innebär att vissa kulturtyper förs över till havsstrandtyperna.
- namnet på huvudgruppen "Odlingslandskapets vegetation" ändras till "öppen brukningsbetingad vegetation".
- vissa sjövegetationstyper slås samman och några nya typer tillfogas, bl a typer i rinnande vatten. Huvudgruppen ändrar namn till "Sötvattenvegetation".
- nytt kapitel "Terräng och substratpräglad vegetation" tillkommer innefattande klipp-, rasmarks- och alluvialvegetation samt typer beroende av vulkanism.
- Färöarnas vegetationstyper tillfogas.

I en särskild bilaga redovisas synonyma nummerkoder mellan 1984 års upplaga och denna upplaga.

Trots att uppdraget att bearbeta 1984 års upplaga avsåg en begränsad insats har således ganska stora förändringar gjorts. Framför allt har indelningsstrukturen varit föremål för ändringar. Samtidigt har emellertid strävan varit att behålla de tidigare redovisade typerna och därmed kontinuiteten från den tidigare upplagan. Under arbetets gång har önskemål framförts om en total genomgång av samtliga typer och en betydligt längre gående bearbetning av dessa. Detta skulle ha krävt betydligt större resurser än som har varit tillgängliga. Arbetet skulle då ha innefattat en ny stor litteraturgenomgång tillsammans med vetenskapliga bearbetningar som nationellt genomförts under senare år. Detta skulle också innefattat detaljgranskning av de nationella vegetations- och habitatsklassificeringar som publicerats (Fremstad & Elven 1987 och Toivonen & Leivo 1993 a,b).

En ny upplaga av "Vegetationstyper i Norden" måste betraktas endast som ett steg på vägen vad gäller en standardiserad systematisering av nordiska vegetationsenheter. Forskning, dokumentation och naturinventering genomförs och kompletteras ständigt. Det är viktigt att resurser ges till detta arbetsfält och att redovisade indelningssystem mot bakgrund av vad som kommer fram ånyo revideras efter ett antal år. Användning av databaser kommer av allt att döma att underlätta ett sådant arbete i framtiden.

3:a upplagan av "Vegetationstyper i Norden" 1998

Upplagan är innehållsmässigt oförändrad jämnfört med 2:a upplagan, men med nytt typsnitt och ny layout. Några ortnamn har dessutom korrigerats.

Ingerid Angell-Petersen

Claus Helweg Ovesen

Peter Vestergaard

Eythór Einarsson

Heikki Toivonen

Lars Påhlsson
Projektledare, editor

Inledning

Bakgrund och syften

Nordiska Ministerrådet har under senare år genom olika projekt verkat för en samordning av den översiktliga naturinventeringen och naturvårdsplaneringen i Norden. Som ett led i detta arbete publicerades 1977 rapporten "Naturgeografisk regionindelning av Norden", utgiven i en ny upplaga 1984. I denna rapport strukturerades Norden upp i regioner skilda genom olika för respektive region karaktäristiska och representativa drag i naturförhållandena. För varje region lämnades en beskrivning av vegetationstyper, geomorfologi och klimat. Målsättningen var att dessa beskrivningar skulle kunna tjäna som underlag för utvärdering av natur vid olika former av planering. I första hand skulle regionindelningen kunna utnyttjas i samband med en prioritering av skyddsvärda områden med för Norden representativa naturtyper.

Den tillämpade användningen av de naturgeografiska regionerna utvecklades vidare i projektet "Representativa naturtyper i Norden". Därvid uppstod ett behov av att närmare definiera och beskriva viktigare landskapskomponenter som bygger upp regionerna. Som sådana valdes terrängformer, vilka primärt formar landytan, och vegetationstyper, vilka ytterligare strukturerar landytan och dessutom utgör indikatorer på biologiska system. De kan därmed bilda utgångspunkt för ekologiska analyser i landskapet. Resultatet av bearbetningen publicerades i rapporten "Vegetationstyper i Norden" 1984 och har nu ytterligare bearbetets och reviderats i denna 2:a upplaga av rapporten.

Projektet "Representativa naturtyper i Norden" redovisade en modell för utvärdering av natur med inriktning på bevarandeåtgärder, men den var också möjlig att tillämpa vid andra former av markanvändningsplanering eller fysisk planering. Internationellt har vegetationskartor redan tidigare spelat stor roll i dessa sammanhang och under 1980-talet har olika initiativ tagits bl a för att erhålla en samlad vegetationskarta för Europa (Europarådet 1987, samt det pågående projektet "Vegetationskarte Europas"). Erfarenheterna från projektet "Vegetationstyper i Norden" har därvid kommit till stor nytta.

De modeller som utvecklats för bearbetning och analys av information rörande naturresurser baseras på ADB-teknik. Därvid är det viktigt att begreppsvärlden är strikt standardiserad och kan förstås av alla berörda. Samma begrepp eller åtminstone kompatibla begrepp bör gälla i olika länder.

"Vegetationstyper i Norden" utgör en grund för sådana begrepp i hela Norden. Dessutom har under senare tid dessa nordiska vegetationsbegrepp infogats i CORINE BIOTOPES/Palaearctic Habitats-listan för hela Europa.

Sammanfattningsvis talar erfarenheterna för att väl bearbetade enheter för vegetation ("vegetationstyper") har en mycket mångsidig användning i samband med utvärdering av natur och därmed sammanhängande analyser av konsekvenser och effekter på biologiska system. De kan användas

- för att närmare definiera landskap eller naturgeografiska regioner som referensramar vid planering
- för analys av biologisk mångfald i landskapet
- som strukturer för analys av lämplig markanvändning (bevarande, skogsbruk, friluftsliv etc.) inom ett avgränsat område.
- för analys och bedömning av samma områdes ekologiska tolerans
- som biotoper för enskilda arter (representativa, unika, hotade)
- som bärare av information om ekologiska funktioner vid miljökonsekvensbedömningar och miljöövervakning.
- som grundläggande enheter vid inventering och vegetationskartering
- som standardiserade begrepp för ADB-behandling
- som enhetliga informationsbärare mellan olika avnämargrupper och mellan olika länder.

Metodik och huvudindelning

För att skapa en överskådlig struktur har en indelning gjorts i huvudgrupper baserade på vissa grovt avgränsade naturtyper, mellan vilka vegetationstyperna har fördelats. Följande huvudgrupper behandlas: alpin vegetation, skogsvegetation, myrvegetation, havsstrandvegetation, öppen bruknings-betingad vegetation, sötvattenvegetation samt terräng- och substratpräglad vegetation.

Arbetet inleddes med genomgång av allmänna och översiktliga verk rörande nordisk vegetation. Därefter har studerats litteratur med detaljerade beskrivningar av vegetationstyper och växtsamhällen, vanligen från avgränsade områden eller enskilda lokaler. Materialet har bearbetats vidare med syfte att göra det användbart i tillämpat planeringsarbete, bl a naturvårdsplanering. Detta har inneburit att begrepp och klassificerade typer har valts så att de skall kunna förstås av såväl forskare som personal arbetande inom naturvårdsadministration och naturvårdsplanering. Dock förutsättes genomgången biologutbildning på högskole- eller universitetsnivå.

En målsättning har varit att ta fram vegetationsenheter som kan användas gemensamt i Norden. Detta innebär en sammanvägning av resultat från olika forskare under 1900-talet och av de skiftande växtsociologiska traditioner

som finns i de olika nordiska länderna. Målet har varit att de vegetationstyper som beskrivits skall kunna identifieras av biologer i hela Norden.

Ett försök till enhetlig hierarkisk indelning har gjorts i "huvudgrupp", "huvudkomplex", "komplex", "typ" och "variant". Denna indelning medför att materialet kan utnyttjas för behandling av vegetation på olika ambitionsnivå, vilken kan anpassas till graden av översiktlighet hos den planering som för tillfället är aktuell. I viss utsträckning svarar enheterna också mot vedertagna växtsociologiska begrepp: typ = växtsamhälle, association, sociation; variant = sub-association. Detaljeringsgraden varierar dock något mellan olika huvudgrupper. Indelningen har t ex drivits särskilt långt beträffande myrvegetation, vilket kan föranleda att denna huvudgrupp vid praktiskt arbete bör behandlas på exempelvis komplexnivå gärna i kombination med hydrotopografisk karaktärisering.

Ett problem har varit att ange de regioner i vilka olika vegetationstyper förekommer. Därvid har både översiktliga och detaljerade beskrivningar utnyttjats. De senare är ofta knutna till bestämda lokaler. Luckorna mellan dessa har i viss utsträckning kunnat fyllas ut genom en sammanvägning av utbredningen för karaktäriserande arter ingående i vegetationstypen (se nedan).

Med hänsyn till den begränsade arbetsinsatsen och ofullständig kännedom om Nordens naturförhållanden måste vissa reservationer anföras. Litteraturen innehåller luckor både beträffande den växtsociologiska bearbetningen och dokumentationen av utbredningen för flera vegetationstyper. Tidsramarna för arbetet har medfört att litteraturgenomgången inte har kunnat göras helt fullständig. Det har också visat sig svårt att illustrera hela variationen inom en och samma vegetationstyp. Lämpliga enheter saknas eller också blir tabellmaterialet alltför omfattande för en redovisning med detta syfte.

Erfarenheterna från arbetet visar ett stort behov av fortsatt forskningsverksamhet omkring vegetationsenheter lämpliga för planeringsarbete. Vidare är det önskvärt att kunskaperna om utbredningen av olika vegetationstyper ökar. En mera medveten inventerings- och karteringsverksamhet torde kunna leda till detta.

Redovisning

För varje huvudgrupp (alpin vegetation, skogsvegetation etc) ges inledningsvis en allmän presentation av denna. Speciella metodiska problem och kunskapsluckor diskuteras. Väsentliga drag i de ingående vegetationstyperna sammanfattas bl a i form av beskrivningar, tabeller och scheman samt kartor över utbredningen av floristiska element. I speciella avsnitt kommenteras de naturförhållanden och vegetationstyper inom

huvudgruppen som förekommer inom avvikande delar av Norden. Särskilt gäller detta Island och Färöarna där naturförhållanden, artförekomster och utbredningsmönster är annorlunda jämfört med övriga Norden. Beträffande några grupper redovisas ett urval av de olika benämningar under vilka beskrivna vegetationstyper behandlas i växtsociologisk litteratur. Inledningen avslutas med en lista över samtliga typer i gruppen och de komplex i vilka de ingår.

Ett viktigt problem utgör huvudgruppernas avgränsning gentemot varandra. Vegetationstyper inom olika huvudgrupper kan ligga varandra mycket nära. Därigenom kan samma vegetationstyp enligt olika uppfattningar uppträda inom mer än en huvudgrupp. För att dessa typer lättare skall återfinnas har de ibland upprepats inom alla de huvudgrupper där de kan förekomma. Exempel är myrtyper, vilka även kan uppfattas som skogstyper, samt vissa vass- och högstarrsamhällen. Vidare är de flesta vegetationstyperna påverkade av människan, vilket medför svårigheter vid avgränsningen av de öppna brukningsbetingade vegetationstyperna. Därför har i denna rapport endast vegetationstyper under verklig hävd, (slåtter, bete) behandlats under denna huvudgrupp. Redan vissa igenväxningsmarker har förts till skogstyperna (jfr kommentarer i inledningarna till respektive huvudgrupp).

De enskilda vegetationstyperna redovisas i tabellariska beskrivningar (typprotokoll). I rubrikerna har typerna har inordnats i det hierarkiska systemet och nivåerna har försetts med sifferkoder. I princip omfattar systemet en siffra för respektive "huvudgrupp", två siffror för "huvudkomplex", tre siffror för "komplex" samt fyra siffror för "typ". "Varianter" betecknas med små bokstäver. På detta sätt erhåller varje vegetationstyp en fyrsiffrig kod enligt denna bearbetning. Liknande koder fanns i 1984 års upplaga av "Vegetationstyper i Norden". 1984 års koder redovisas i rubrikerna inom parentes och i tunn stil.

Namnen på typerna anges på latin i rubriker med fet stil. De baseras på de latinska namnen på växtarter, som karaktäriserar typen, dock utan direkt samband med strikt vetenskapliga namn. Vidare namnges typen på samtliga nordiska språk samt på engelska. Namn i fet stil markerar de nordiska länder, i vilka typen huvudsakligen förekommer. Beträffande förekomster på Färöarna markeras detta genom att ordet Färöarna förekommer i fet stil under rubriken "Utbredning".

Under olika rubriker redovisas sedan uppgifter om typens utbredning, allmänna data om utseende och ekologiska krav samt en artlista innehållande karaktäriserande arter. Vidare ges en bedömning av vegetationstypens stabilitet samt dess värde från naturvårds- och planeringssynpunkt.

Följande bör noteras beträffande vissa rubriker i protokollen:

Utbredning
Denna har i många fall varit svår att ange på grund av bristande inventeringsunderlag. Rekonstruktioner har ibland gjorts med hjälp av utbredningen för karaktäriserande arter. När osäkerhet föreligger eller utbredningen är stor, redovisas inte regionnummer. I stället anges utbredningen omfatta t ex "södra Norge", "områden upp till norrlandsgränsen" eller "hela Skandinavien utom de östligaste delarna".

Vid angivande av utbredning täcker begreppet "Norden" samtliga nordiska länder. I flera fall behöver Island och Färöarna skiljas ut särskilt och därvid används "Skandinavien" för Danmark, Norge, Sverige och Finland tillsammans.

Areal
Även beträffande arealen är en exakt angivelse ofta svår att göra på grund av ofullständigt inventeringsunderlag. Vidare förekommer många vegetationstyper i mosaikkomplex och zoneringar, vilket gör att arealuppskattningen försvåras.

För typerna inom flertalet huvudgrupper anges arealen som liten, måttligt stor och stor. Beträffande havsstrandvegetation har i stället en relativ skala 1 - 3 använts. För myrvegetationstyperna, vilka ofta ingår som småytor i komplex anges i allmänhet inte någon arealuppskattning.

Arter
Dessa anges med latinska namn i bokstavsordning och följer för kärlväxter Mossberg, Stenberg, Ericsson 1992. Utgångspunkten har dock sedan första upplagan varit Lid 1974. I Mossberg, Stenberg, Ericsson anges arter frekvent som subspecies. Detta har inte strikt kunnat följas bl a med hänsyn till att denna taxonomi inte förelegat i de undersökningar som legat till grund för definitionen av vegetationstyperna. Vidare föreligger i många fall inget tvivelsmål om vilken art det är frågan om även om ssp-namn ej anges. Mossorna följer Nyholm 1954 ff., samt lavarna Dahl-Krogh 1973. (För arter med speciell utbredning har bl a använts Hansen 1981 eller Stefansson 1948).

Artlistan innehåller endast ett urval av de för typen mest karaktäriserande arterna. Arter kan saknas eller tillkomma inte minst beroende på var i Norden en viss vegetationstyp återfinns (regional variation). De arter som ofta men inte alltid dominerar anges med D. Om flera arter betecknats med D kan såväl samdominans som alternerande dominans förekomma. I beskrivningarna av vissa typer har arter erhållit särskilt kommenterats. Detta kan exempelvis gälla särskilt karaktäriserande arter eller arter med mycket begränsad utbredning, men som ändå hör hemma i typen.

Flera vegetationstyper förekommer både på Island, Färöarna och i Skandinavien. Ofta saknas emellertid vissa skandinaviska arter på Island och/eller Färöarna. Dessa anges i artlistorna med -I och -F. Å andra sidan kan andra arter tillkomma. Dessa kan vara helt isländska eller färöiska (extremt västliga) men de kan också utgöras av allmänt utbredda arter, som tillmäts större betydelse på Atlantöarna. Arter av denna kategori anges under rubriken "Dessutom Island/Färöarna":

Antal arter
Under denna rubrik anges det ungefärliga artantal som normalt påträffas inom ett överblickbart bestånd av vegetationstypen i fråga. Således redovisas inte det totala antalet arter, som ingår i vegetationstypen. Inom en torrängstyp kan t ex totalt i Norden förekomma 200 arter, men påträffas typen på en viss lokal en backe i en beteshage hittar man kanske där ca 40-50 arter. Det är denna senare siffra som anges i protokollen. I några fall har enbart angivits: "litet antal örter", "stort antal kryptogamer" etc.

Floristiska element
Om arter med speciell utbredning förekommer i vegetationstypen anges dessa här. I övrigt hänvisas till översikter och kartor i inledningskapitlen till huvudgrupperna. (Huvudsakl enl Hulten 1971).

Litteratur
För varje typ anges litteraturreferenser men då endast sådana som är av speciellt intresse för vegetationstypen i fråga. Rapporten avslutas med en fullständig litteraturförteckning uppdelad på de olika kapitlen. Allmänna referenser samt litteratur avseende Island och Färöarna redovisas under särskilda rubriker. Till litteraturförteckningen fogas en lista över de institutioner, forskare och experter i de nordiska länderna vilka lämnat bidrag till rapportens utformning.

Johdanto

Hankkeen tausta ja tavoitteet

Pohjoismaiden ministerineuvosto on pyrkinyt edistämään luonnonsuojelusuunnittelun ja sitä palvelevien selvitysten yhdenmukaistamista ja koordinointia. Tätä varten on rahoitettu useita pohjoismaisia hankkeita. Vuonna 1977 julkaistiin raportti "Pohjoismaiden luonnonmaantieteellinen aluejako" (uusi painos v. 1984). Tässä raportissa esitettiin luonteenomaisiin ja edustaviin luonnon- ja suurmaiseman piirteisiin perustuva pohjoismaiden aluejako. Jokaista aluetta luonnehdittiin ilmaston, geomorfologian ja vallitsevan kasvillisuuden avulla. Aluekuvausten tarkoituksena oli palvella luonnon huomioonottoa eritasoisessa suunnittelussa. Ensisijaisesti aluejako oli tarkoitettu käytettäväksi koko Pohj olaa koskevassa sekä pienemmän mittakaavan luonnonsuojelusuunnitelussa, esimerkiksi luonnonsuojelualueverkoston suunnittelussa .

Luonnontieteellisen aluejakoa kehitettiin edelleen hankkeessa "Pohjoismaiden edustavat luonnontyypit". Tässä hankkeessa pyrittiin määrittelemään ja kuvaamaan eri alueiden tärkeimpiä maisema- ja luonnontyyppejä. Tällaisiksi valittiin geomorfologiset muodostumat sekä kasvillisuustyypit, jotka suuressa määrin määräävät eliöiden esiintymisen. Näiden tekijöiden tunteminen on alueellisen ekologisen analyysin lähtökohta. Kasvillisuustyyppien kuvaukset julkaistiin v. 1984 raportissa "Pohjoismaiden kasvillisuustyypit", josta tässä työssä esitetään uusittu ja tarkennettu laitos.

Pohjoismaiden edustavia luonnontyyppejä käsitelleessä hankkeessa luonnosteltiin mallia, jonka avulla luontosuhteet voitaisiin ottaa huomioon suojelutoimien, mutta myös muun maankäytön suunnittelussa (mm. kaavoituksessa) . Kasvillisuuskarttojen käyttö tähän tarkoitukseen on kansainvälisesti lisääntymässä. 1980-luvun alussa alettiin laatia koko Eurooppaa koskevaa ykityiskohtaista kasvillisuuskarttaa (Euroopan neuvoston aloite 1987, ja käynnissä oleva Euroopan kasvillisuuskarttaa koskeva hanke "Vegetation Map of Europe"). Tässä työssä on voitu käyttää hyväksi "Pohjoismaiden kasvillisuustyypit" -projektissa saatua kokemusta .

Luonnonvaroja koskevan tiedon käsittelyyn ja analysointiin kehitetyt mallit perustuvat automaattiseen tietojenkäsittelyyn. Käytettävän termistön ja käsitteistön on oltava mahdollisimman yhdenmukaista ja yksiselitteistä. Eri maissa käytettävien käsitteiden tulisi olla samoja, tai ainakin yhteensovitettavissa. "Pohjoismaiden kasvillisuustyypit" -hanke on tarkoitettu tällaisen pohjoismaisen standardisoinnin pohjaksi. Pohjoismaista

kasvillisuusluokitusta on myös käytetty kehitettäessä koko Euroopan luonnonympäristöjä käsittelevää CORINE BIOTOPES/Palaearctic Habitats-listaa.

Kokemus on osoittanut, että kasvillisuustyyppien käytöllä on monia sovellutuksia, mm. arvioitaessa eri toimenpiteiden vaikutuksia biologisiin järjestelmiin. Kasvillisuustyyppejä voidaan käyttää:

- maantieteellisten alueiden tarkemmassa jaottelussa ja kuvaamisessa
- alueellisen biodiversiteetin arvioinnissa
- alueiden maankäyttöä (suojelu, metsätalous, virkistys ym.) suunniteltaessa
- ekologisen sietokyvyn (esim. kulutuskestävyys) arvioinnissa
- eliölajien (mm. uhanalaiset) elinympäristöjen luonnehdinnassa
- ympäristövaikutusten arvioinnin indikaattoreina
- luontoselvitysten ja kasvillisuuskartoitusten perusyksikköinä
- tietojenkäsittelyssä ja tiedonvälityksessä käytettävinä yksikköinä

Raportin rakenne ja menetelmat

Tässä työssä käytetään hierarkkista rakennetta, jossa ylimmän tason kasvillisuustyypit, "formaatiot" (esim. metsät, suot) on jaettu tarkempiin fysiognomisiin ym. yksiköihin, joihin varsinaiset kasvillisuustyypit voidaan luontevasti ryhmitellä. Ylimmän tason luokitus on seuraava: paljakkakasvillisuus, metsäkasvillisuus, suokasvillisuus, merenrantakasvillisuus, perinnemaisemakasvillisuus, vesikasvillisuus ja tiettyjen, kasvualustan suuressa määrin määrämien habitaattien (kalliot, tulvamaasoraikot ja -hietikot, Islannin kuumat lähteet) kasvillisuus.

Työssä perehdyttiin pohjoismaiden kasvillisuutta koskeviin yleisesityksiin, eri kasvillisuustyyppeistä julkaistuihin kuvauksiin ja muihin, usein luonteeltaan paikallisiin erillistutkimuksiin. Aineiston käsittelyssä on pidetty mielessä maankäyttö, erityisesti luonnonsuojelun suunnittelu. Termistö ja luokitteluyksiköt on kehittämään sellaisiksi, että tutkijat, luonnonsuojeluvirkamiehet ja suunnittelijat voisivat käyttää niitä. Kasvillisuustyyppien käyttö vaatii kuitenkin akateemisia kasvitieteen opintoja.

Hankkeen tavoitteena on ollut kaikkialla pohjoismaissa käyttökelpoisen kasvillisuustyypittelyn luominen. Tämä on vaatinut erilaisten kasvisosiologisten traditioiden huomioonottamista.

Luokitteluyksiköiden hierarkkia on nelitasoinen: "kasvillisuuden päätyyppi" (formaatio), "pääryhmän tärkeimmät alayksiköt" (luokat), "kasvillisuustyyppiryhmät" ja "kasvillisuustyypit", Kasvillisuustyypeistä on tarpeen mukaan vielä erotettu "variantteja". Kasvillisuutta voidaan tällöin

käsitellä eri hierarkkiatasoilla, tarpeen ja tavoitteiden mukaan. Tämä tyypittelyhierarkkia vastaa jossain määrin kasvisosiologisia käsitteitä. Kasvillisuustyyppi vastaa kasviyhdyskuntaa, assosiaatiota tai sosiaatiota; variantti useimmiten ala-assosiaatiota. Luokittelun yksityiskohtaisuus vaihtelee kasvillisuuden eri pääryhmissä. Esimerkiksi suokasvillisuuden tyypittely on varsin yksityiskohtaista, mistä syystä käytännön luokitus jää usein soiden vesitalouden tai kasvillisuuden fysiognomian perusteella tehdyn pääjaotuksen tai kasvillisuustyyppiryhmän tasolle.

Kasvillisuustyyppien alueellinen levinneisyys tunnetaan puutteellisesti. Tyyppien levinneisyys onkin ilmoitettu vaihtelevalla tarkkuudella. Monissa tapauksissa kasvillisuustyyppien levinneisyyttä on luonnehdittu valtalajien levinneisyyden avulla.

Monien kasvillisuustyyppien ja alueiden vajavaisen tuntemuksen takia työssä on monia puutteita ja epätäsmällisyyksiä. Tyyppikuvauksia, niiden kasvisosiologisia sukulaissuhteita ja levinneisyyttä koskevaa kirjallisuutta ei ole voitu esittää tyhjentävästi. Varsinkin vuoden 1984 version jälkeisen kirjallisuuden huomioonotto on jäänyt puutteelliseksi. Myös kasvillisuustyyppien sisäisen vaihtelun esittäminen on osoittautunut vaikeaksi. Monasti sopivat tyypinsisäiset yksiköt näyttävät puuttuvan; jossain tapauksissa runsas taulukkoaineisto vaatisi lisäanalysointia.

Kasvillisuustutkimusta tulisi vielä jatkaa monikäyttöisen ja kaiken kasvillisuuden huomioonottavan kasvillisuustyypittelyn aikaansaamiseksi. Kasvillisuustyyppien alueellista levinneisyyttä ja vaihtelua tulisi edelleen tutkia. Yksityiskohtaiset kasvillisuuden inventoinnit ja kasvillisuuskartoitukset olisivat tässä suhteessa erityisen tarpeellisia.

Kasvillisuustyyppien esittely

Kasvillisuuden pääryhmät (paljakkakasvillisuus, metsäkasvillisuus jne.) on esitetty omissa luvuissaan. Kukin luku alkaa kyseisen kasvillisuuden alueellisia ja ekologisia piirteitä esittelevällä johdannolla. Johdannossa käsitellään myös metodisia ongelmia sekä tiedonpuutteita. Kasvillisuuden ominaispiirteitä analysoidaan tarkemmin taulukkojen ja diagrammien sekä floristisia elementtejä esittelevien lajien levinneisyuskarttojen avulla. Eräiden alueiden kasvillisuutta kuvataan tarpeen vaatiessa erillisissä kappaleissa. Erityisesti Islannin ja Fär-saarten luonnonolot, lajisto ja tyyppien esiintyminen poikkeaa suuresti muista pohjoismaista. Johdannon lopussa esitetään kasvillisuustyyppien lista hierarkkisesti esitettynä.

Kasvillisuustyypit esitetään yhtenäisessä muodossa. Otsikossa esitetään kasvillisuustyyppi ja sen asema kasvillisuustyyppien hierarkiassa.

Tämä osoitetaan myös nelinumeroisella numerokoodilla, jossa

1. osoittaa kasvillisuuden numero pääryhmän,
2. alayksikön (luokan),
3. kasvillisuustyyppiryhmän, ja
4. kasvillisuustyypin.

Variantit mainitaan tekstissä. Vuoden 1984 laitoksessa käytetyt numerokoodit mainitaan suluissa.

Kasvillisuustyyppien nimet on lihavoitu, ja niissä käytetään kasvillisuustyyppiä erityisesti luonnehtivien lajien tieteellisiä nimiä. Nämä lajit eivät välttämättä ole tyypille kasvisiologisessa kirjallisuudessa annettuja luonnehtijalajeja. Kasvitieteellisessä kirjallisuudessa käytetyt tyyppinimet (mm. assosiaatioiden nimet) ilmoitetaan tyypin kuvauksen lopussa yhdessä tyyppiä koskevien kirjallisuusviitteiden kanssa. Tyyppien nimet ilmoitetaan myös pohjoismaisilla kielillä sekä englanniksi. Lihavoitu kansallinen nimi osoittaa tyypin esiintyvän ao. maassa.

Tyyppien kuvauksissa esitetään myös tyypin levinneisyys sekä sen fysiognomiset ja ekologiset yleisluonnehdinnat. Tyyppikohtaisessa lajilistassa esitetään luonnehtija- ja valtalajit. Lopuksi esitetään arvio tyypin pysyvyydestä sekä luonnonsuojeluarvosta.

Inngangur

Bakgrunnur og markmið

Á siðari árum hefur Norræna ráðherranefndin stuðlað að samræmingu á skráningu náttúrufyribæra og skipulagi náttúruverndar á Norðurlöndum með ýmsu móti. Einn liður i því starfi var útgáfa skýrslunnar "Náttúrufarsleg svæðaskifting Nordðurlanda" 1977 og endurskoðun hennar 1984. Þar er Norðurlöndum skift i svæði eftir sérkennum náttúrunnar. Hverju svæðdi er lýst, gróðurfart þess, landslagi, landmótun og loftslagi, og dregið fram það sem er dæmigert fyrir svæðið i heild. Ætlunin var að þessar lýsingar mætti nota við mat og samanburð á nátturufari við ýmiss konar skipulagsvinnu. Svæðaskiftingin átti þo einkum að koma að notum við forgangsröðun svæða með damigerðu norrænu náttúrufari, sem ástæða væri til að vernda.

Reynt var að stuðla frekar að notkun þessarar svæðiskiftingar með sk´rslunni "Damigert náttúrufar á Norðurlöndom". Þá kom í ljós að þörf var á að skilgreina og lýsa nánar ýmsum þeim mikilvægu þáttum, sem samofnir mynda landslag svæðanna. Ákveðið var að nota til þesslandslagsgerðir, þ.e. mismundandi yfirbragð landsins, og gróðurfarið som einkennir landslagið frekar og er jafnframt mælikvarði á vistkerfi þess. Á þeim er siðan hægt að byggja frekari vistfræðilegar athuganir. Árangur þessa starfs var skýrsland "Gróðurgerðir á Norðurlöndum", sem kom út 1984 en birtist nú hér i annari útgáfu endurskoðuð.

Ì skýrslunni "Dæmigert nátturúfar á Norðurlöndum" var kynnt aðferð við mat á náttúrunni frá verndarsjónarmiði, en hana er einnig hægt að aðlaga áætlunum um aðra notkun lands eða skipulag. Í mörgum löndum hafa gróðurkort um árabil verið allmikið notuð í þessu skyni. Á níunda áratugnum var þannig unnið að gróðurkorti Evreópu sem kom út 1987, og nú er unnið að Evrópukorti i stærri mælikvarða. Reynsla frá vinnu við "Gróðurgerðir á Norðurlöndum" hefur þar komið að góðu, notum.

Við greiningu og úrvinnslu upplýsinga um n´ttúrauðlindir er mikilvægt að samræma og staðla hugtök og einingar svo allir geti skilið þau. Sömu eða sambærileg hugtök veður að nota i sem flestum löndum. "Gróðurgerðir á Norðurlöndum" er grunnur slíkra hugtaka alls staðar á Norðurlöndum, en norrænu gróðureiningarnar hafa einnig verið færðar inn á CORINE BIOTOPES/Palaearctic Habitats-lifsvæðaskrána fyrir alla Evropú.

Í stuttu máli sýnir reynslan að vel skilgreindar gródureiningar, "gróðurgerðir" eða vegetationstyper, hafa ahliða notagildi við mat á nátturunni og greiningu

á afleiðingum og áhrifum ýmissa aðgerða á lifrikið. Það er m.a. hægt að nota þær

- til að skilgreina nánar landslag eða náttúrufarssvæði við skipulagsvinnu
- til að skilgreina liffræðilega fjölbreytni lands
- sem verffæri til að greina skynsamlega landnýtingu (verndun skógrækt, útivist o.s.frv.) á afmörkuðum svæðum
- til að greina og meta vistfræðileg þol sömu svæða
- sem vistfræðilegan upplýsingagjafa við umhverfismat og umhverfisvöktun
- til að koma áreiðanlegum upplýsingum til ólikra hagsmunaaðila og til annara landa.

Aðferðir og aðalskifting

Til að fá viðunandi yfirsýn hefur Norðurlöndum verið skift i aðalflokka (huvudgrupper) eftir megindráttum í náttúrufari og gróðurgerðum raðað niður á þá. Eftirfarandi aðalflokkar eru notaðir: Fjallagróður, skóggróður, vortlendisgróður, strandgróður, gróður nótaður og háður nýtingu, vatnagróður og bersvæðis-, árframurðar- og jarðhitagróður.

Byrgað var á því að fara yfir allt tiltækt sem hefur verið skrifað um norrænt gróðurfar, bæði yfirlitsverk og nákvæmar lýsingar á gróðri og gróðurfélögum svæðum eða einstökum stöðum. Unnið var frekar úr þessum gögnum með það fyrir augum að gera þau nothæf við skipulagsvinnu, m.a. skipulag náttúrverndar. Hugtök og einingar voru valin þannig að bæði vísindamenn og starfsmenn natúrúrverndaryfirvalda gætu áttað sig á þeim, en þó verða að ráða yfir nokkurri liffræðiþekkingu og þá fyrst og fremst i grasafræði.

Àkveðið var að nota gróðureiningar sem hægt er að nota sameiginelga á Norðurlöndum, en það þýddi að flétta þurfti samen niðurstöður ýmissa visindamanna og mismunandi hefðir frá einu landi til annars. Markmiðið var sem sat að þær gróðurgerðir sem lýst er gætu liffræðingar alls staðar á Norðurlöndum borið kennsl á.

Gróðurinnn er flokkaður i "aðalflokka" (huvudgrupper), þeir siðan í "aðalhópa" (huvudkomplexer), og svo stigi í "hópa" (komplexer), "gerðir" (typer) og "afbrigði" (varianter). Slík skifting hefur pá kosti að hægt er að flokka gróðurinn af þeirri nákvæmni sem törf er fyrir hægt er að flokka gróðurinn af þeirri nákvæmni sem törf er fyrir hverju sinni og siðan aðlaga þeirri yfirsýn sem ákveðin skipulagsvinna krefts. Að vissu marki samsvara einingarnar líka ákveðnum plöntufélagsfræðilegum einingum: gróðurerð samsvarar t.d. gróðurhverfi eða sub-sociation. Nákvamnin er þó mismunandi innan aðalflokkana, einna mest er hún í votlendisgróðrinum og þar getur því þurft að slá saman einingum og taka meira tillit til staðfræði og vatnsbúskapar diðkomandi staðar vegna ákveðinna verkefna.

Nokkrir erfiðleikar hafa verið á að fá nákvæmar upplýsninger um útbreiðslu ýmissa gróðurgerða. Þar hafa bæði yfirlitsgreinar og nákvæmari lýsingar komið ð notum, en lýsingarnar eru langoftast bundnar við ákveðna staði. Það sem á vantar hefur að hluta fengist með því að athuga útbreiðslu einkennandi tegunda gródurgerðanna.

Þar sem tíminn sem ætlaður var til verksins var takmarkaður og upplýsingarnar um na´ttúrurfar Norðurlanda eiinig, verður að gera nokkra fyrirvara. Prentaðar heimildir eru gloppóttar, bæði hvað varðar pl¨ntufélagsfraðilega umfjöllun og útbreiðslu ýmissa gróðurgerða, og vegna timaskorts var ekki hægt að kanna allt sem skrifað hefur verið um efniö. Þá hefur einnig verið erfitt að lýsa breytileika sumra gróðurgerða til fulls. Nokkrum einingum hefur verið sleppt til að töflut yrðu ekki allt of umfangsmiklar fyrir verk af þessu tagi.

Reynslan af þessari vinnu sýnir að er mikil þörf frekari rannsókna á því hvaða gróureiningar henta best vegna skipulagsvinnu. Ennfremur þarf að afla frekari vitneskju um útbreiðslu hinna ýmsu gróðurgerða en aukin skráning og kortagerð gætu stuðlað að þhvi.

Skýringar

Hverjum aðalflokki (fjallagróðri, skóggróðri o.s.frv.) er lýst i upphaft viðkomandi kafla og hann kynntur nánar, en þess um leið getið ef upplýsingar um hann eru af skornum skammti, eða einhver önnur vandamál hafa verið við flokkun hans. Helstu einkenni aðalfkokksins eru svo dregin saman i lýsingar, töflur, skýringarmyndir eða útbreiðslukort. Í sérstökum kaflahluta er saft frá nátturufari og þeim gróðurgerðum aðalflokksins sem er að finna i sérstæðum hlutum Norðurlanda. Þar er einkum um Ísland og Færeyjar að ræða, þar sem n´ttururfar, teundasamsetning og útbreiðsla er oft frábrugðin því sem gerist annars staðar á Norðurlöndum. Varðandi nokkra flokka er gerð grein fyrir ymsum nöfnum sem notuð hafa verið á þeim í plöntufélagsfræðilegum ritum. Inngangi hvers aðalfkokkskafla lýkur með skrá yfir allar gróðurgerðir hans og hópana sem þær teljast til.

Gródurgerðum er raðað stig af stigi, hverri um sig lýst i töfluformi og fefið númer i talnakerfi. Hver aðalflokkur hefur eins stafs númer, hver aðalhópur tveggja stafa númer, hver hópur þriggja stafe númer og hver gróðurgerð fjögra stafa númer. Afbrigði eru auðkennd með litlum bókstad á eftir númeri gróðurgerðarinnar. Hver gróðurgerð hefur sem sagt fjögra stafa númer samkvæmt þessu kerfi, en hliðstæð númer voru notuð i fyrri útgáfu "Gróðurgerða á Norðurlöndum" frá 1984 og eru þau prentuð hér með, innan sviga og með grönnu letri.

Nöfn gróðurgerða eru á latínu og prentuð með feitu letri. Þau eru byggð á latneskum nöfnum þeirra tegunda sem einkenna gróðurgerðina. Ennfremur eru henni gefin nöfn á Norðurlandamálum og á ensku. Nöfn á þeim Norðurlandamálum þar sem gróðurgerðin hefur fundist eru feitletruð. Síðan eru upplýsingar um útbreiðslu gróðurgerðarinnar, útlit og vistfræðilegar kröfur og skrá yfir algengustu og einkennandi tegundir. Ennfremur er reynt að meta stöðugleika hennar og náttúrúverndargildi.

Introduction

Background and aims

In recent years, the Nordic Council of Ministers has, via various projects, worked for the coordination of overall nature conservation planning and inventories within the Nordic area. An essential part of this work was the publication in 1977 of the report on the "Natural Geographic Regions of the Nordic Area", published in a new edition in 1984. In this report, Norden (the Nordic countries) was divided up into regions, differentiated by their characteristic and representative natural features. Each region was described according to its climate, geomorphology and types of vegetation. The aim was that these descriptions should serve as the basis for the evaluation of nature in different planning forms. Primarily these regional divisions could be used in the assessment of protectable areas displaying types of nature typical to Norden.

The applied use of the natural geographic regions was further developed in the project "Representative types of nature in the Nordic Countries". Here there arose a need to define and describe further the important landscape components which comprise a region.As such, terrain formations which primarily shape the land, and vegetation types which further structure the land surface, as well as acting as biological indicators, were selected. They could then provide the starting point for ecological analysis of the landscape. The descriptions of the vegetation types were published in the report "Vegetation types in the Nordic Countries" in 1984, and have been further adjusted and revised in this second edition.

The project "Representative types of nature in the Nordic Countries" outlined a model for the evaluation of nature, aimed at conservation measures, but which could also be applied to other forms of land utilization planning or physical planning. Internationally, vegetation maps have already featured prominently in this context and, during the 1980's, various initiatives were taken to compile a collective vegetation map for the whole of Europe (Council of Europe 1987; and the ongoing project "Vegetation Map of Europe"). Thus the experience gained from the "Vegetation types in the Nordic Countries" project has been of great benefit.

The models developed for the processing and analysis of information regarding natural resources are based on data-processing technology. Thus it is imperative that the terminology is strictly standardised and can be understood by all concerned. Identical terms or at least compatible terms,

should apply in all countries. "Vegetation types in the Nordic Countries" comprises a basis for such standardisation throughout Norden. Moreover, recently this Nordic vegetation terminology has been incorporated into the CORINE BIOTOPE/Palaearctic Habitats-list for the whole of Europe.

Conclusively, experience shows that well defined items for vegetation (vegetation types) have many applications in the evaluation of nature, and thus in the analysis of consequences and effects in the biological system. They can be used for

- the closer definition of landscapes and the natural geographic regions as frames of reference in planning
- the analysis of biodiversity in the landscape
- structuring the analysis of suitable land usage (conservation, forestry, recreation etc) within a specific area.
- the analysis and assessment of such an area's ecological tolerance
- as biotopes for particular species (representative, unique, threatened)
- as conveyors of information on ecological functions of environmental effects and environmental surveillance
- as basic items in inventories and vegetation mapping
- as standardised concepts in data-processing
- as uniform conveyors of information between different users and different countries.

Methodology and main divisions

In order to create a comprehensive structure, roughly defined types of nature have been divided into major groups, to which the vegetation types have then been allocated. The following major groupings are consided: alpine vegetation, forest vegetation, mire vegetation, sea shore vegetation, open cultivated vegetation, freshwater vegetation and terrain- and substrata dependent vegetation.

The work begins with a review of the general and overall works on Nordic vegetation. Afterwhich the literature giving detailed descriptions of vegetation types and plant societies has been studied, usually from defined areas or specific localities. The material has been processed further with a view to adapting it to planning work, including conservation planning. This has meant that terms and classified types have been chosen so that they can be understood both by researchers and by conservation administrators and planners, always assuming they have a background in biology at university level or equivalent.

One aim has been to produce vegetation items which can be used throughout the Nordic area. This requires an appraisal of the results of various

researchers during the twentieth century, and of the diverse plant sociological traditions prevailing in the different Nordic countries.

An attempt at a uniform hierarchy has been made with "main group", "main complex", "complex", "type" and "variant".This division enables the material to be used for processing of vegetation at various ambition levels, which can be adapted to the degree of clarity of the planning applicable. To a certain extent the items also correspond to accepted plant sociological terms: i.e. type = plant society, association, sociation; variant = sub-association. The degree of detail varies somewhat however, between the various main groups. The classification has, for example, gone to great lengths regarding mire vegetation, which can cause this main group for practicasl purposes to be treated at "complex" level, preferably in consideration with hydrotopographical characterization.

One problem has been establishing in which regions the various vegetation types occur. In which case, both overall and detailed descriptions have been used, the latter frequently in relation to some specific locality. The gaps in between have to a certain extent been filled in by balancing the distribution of charcteristic species within the vegetation type.

Considering the limited input and incomplete knowledge of the Nordic area's natural regime, certain reservations must be allowed. The literature contains gaps regarding both the plant sociological processing and the documentation of the distribution of several vegetation types. The timeframes allowed for the work have meant that the literature review has not been completed. It has also proved difficult to illustrate all of the variation within one and the same vegetation type. Suitable items are lacking, or the tabular material is altogether too comprehensive for an account of this nature.

Experience shows that there is a substantial need of continued research on vegetation items suitable for planning work. It is, moreover, desirable that knowledge of the distribution of various vegetation types increases. A more conscious inventory and mapping undertaking would doubtless provide this.

Structural presentation

Each main group (alpine vegetation, forest vegetation etc) is introduced with a general presentation. Specific methodological problems and gaps in our knowledge are discussed. The essential characteristics of the vegetation types described are summarised in the form of descriptions, tables and diagrams, plus distribution maps of floral elements. Special sections describe the natural regime and vegetation types within the main groups occurring in atypical parts of Norden. This applies in particular to Iceland and the Faeroes where the natural regime, species occurrence and distribution pattern differ

from the rest of Norden. The introduction concludes with a list of all types within the group and of those complexes in which they are included.

The specific vegetation types are shown in tabular form (type protocols). In the headings, the types have been incorporated into the hierarchical system, and the different levels have been given number codes. In principle, the system allocates one figure for each "main group", two figures for each "main complex", three figures for each "complex", and four figures for each "type". "Variants" are given in small print. In this way each vegetation type receives a four-figure code. Similar codes were shown in the 1984 edition of "Vegetation types in the Nordic Countries". These 1984 codes are given in the headings in brackets and in thin print.

Names of types are given in Latin in headings with thick lettering.They are based on latin names of plant species characteristic of the type, but without directly reflecting the strictly scientific name. Scientific names under which vegetation types are treated in the plant sociological literature are given together with the references at the end of the protocols. Each type is also shown in all the Nordic languages, as well as in English. Names shown in thick lettering denote those Nordic countries in which the type primarily occurs.

A type's distribution, general appearance and ecological needs are then shown under different headings, together with a species list showing characteristic species. Finally, an assessment is given of each vegetation type's stability, together with its value, as seen from the nature conservation and planning standpoint.

1 Alpin vegetation

2 Skogsvegetation

3 Myrvegetation

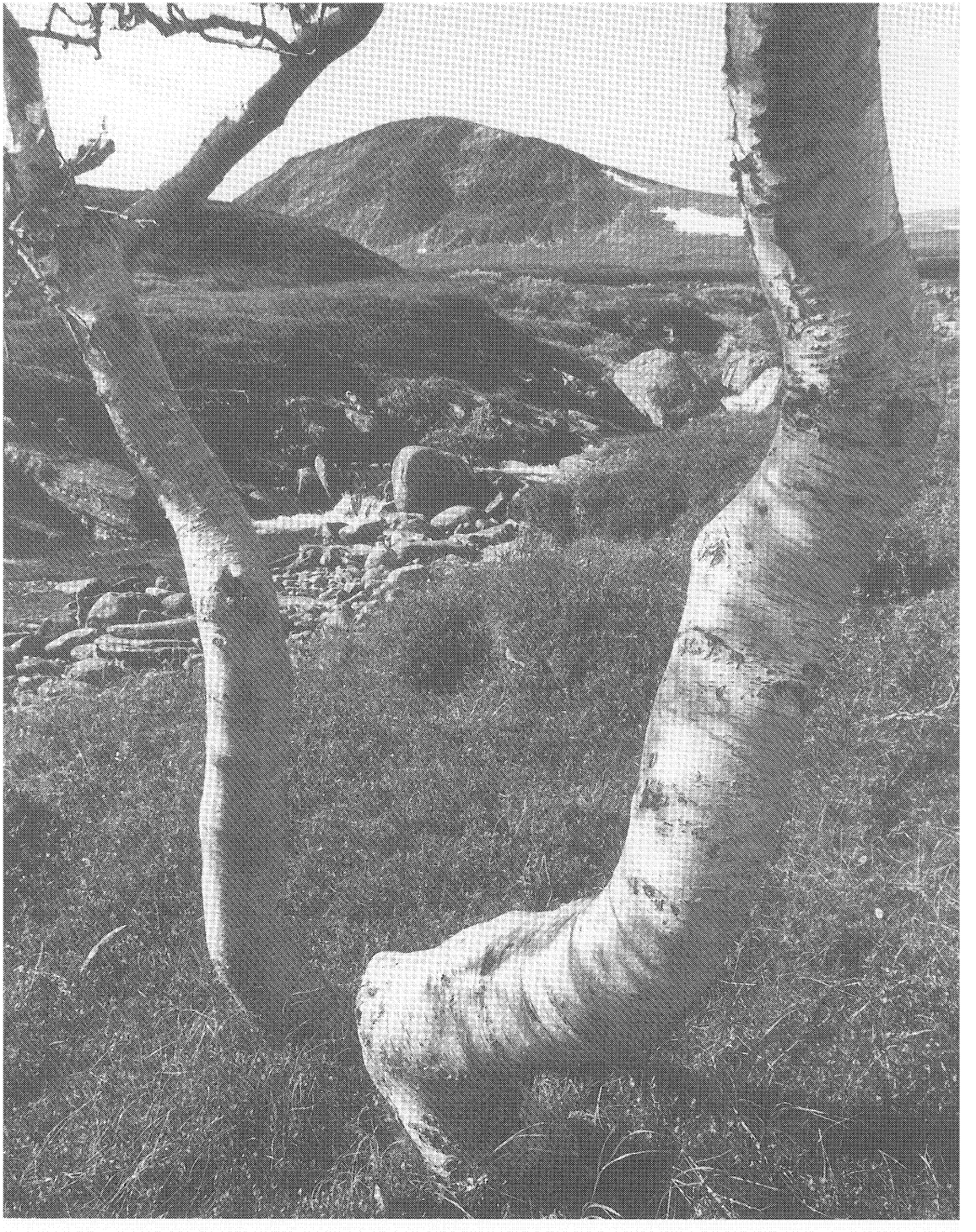
4 Havstrandvegetation

5 Öppen brukningsbetingad vegetation

6 Sötvattenvegetation

7 Terräng och substratpräglad vegetation

8 Litteratur



Fjällbjörkar mot Spåtrummefjället, Lappland. Foto: Lars Jarnemo/N

1 Alpin vegetation

Inledning

Indelningen av här redovisade vegetationstyper avser främst den vegetation som förekommer inom de låg-, mellan- och högalpina bältena. Många typer är dock även vanliga både inom det subalpina björkskogsbältet och i lägre liggande barrskogsområden, men där tillkommer ofta arter som saknas på högre nivåer.

De alpina regionerna enligt naturgeografisk regionindelning av Norden är både topografiskt och vegetationsmässigt varandra mycket olika. Variationen är också stor inom en och samma region. Där kan således förekomma både högalpin terräng med kraftig relief, låg- alpin mjukt kullig terräng och utpräglade kustberg. I andra regioner växlar flack tundravegetation med diskontinuerlig perma-frost och fjäll med utpräglad relief. Berggrundens sammansättning inom en region varierar inom ett lika brett spektrum allt ifrån kalkrika kambrosiluriska avlagringar till näringsfattigt-surt urberg. Likaså kan klimatet inom en region variera från utpräglat maritimt till mer eller mindre kontinentalt. De underregioner som urskilts är däremot ur vegetationssynpunkt relativt homogena, och med dem som bas får man en betydligt bättre uppfattning om de olika vegetationstypernas förekomst.

Vegetationen längs ishavskusten i norr och längs den norra delen av Norges atlantkust har i de fall den varit känd klassificerats som lågalpin, även om den riktiga beteckningen kanske vore maritim alpin vegetation (Hämet-Ahti, 1963). Ett annat förslag är att den kallas hemiarktisk (Elvebakk 1985). Huruvida den lågalpina zonen vid ishavet är naturlig eller ej är svårt att uttala sig om, då kulturpåverkan i dessa områden är av gammalt datum och mycket stark. Både renbete, fårbete och regelrätt avverkning kan ha eliminerat den maritima fjällbjörksskogen.

Det bör påpekas att de urskilda typerna av fjällvegetation ofta förekommer i zoneringar eller i mosaik med varandra. Typerna eller varianterna kan då enbart täcka någon kvadratmeter, och i dylika fall är det helt naturligt att slå samman de lägre enheterna under en högre enhet. I andra områden, speciellt i de flacka delarna av fjällkedjan, kan en och samma typ eller variant täcka kvadratkilometerstora ytor och det kan då finnas anledning att även urskilja varianter.

Det är också möjligt att inordna de urskilda typerna i zonationskomplex, i vilka typerna uppträder med viss regelbundenhet. I figur 1.4-1.9 illustreras

några av de vanligaste zoneringarna. Kunskapen om dessa zoneringars allmängiltighet är dock dålig.

Fjällvegetation finns översiktligt beskriven av bl a Du Rietz 1942, Selander 1955, Sjörs 1956 och Fremstad & Elven 1987. En generell översiktlig klassificering av alpin vegetation i norra Fennoskandien har publicerats av Eurola & Virtanen 1991 och en lista över alpina vegetationstyper har upprättats av Toivonen & Leivo 1993 (a och b). En klassificering av fjäll-vegetation för kartering från flygfoto har publicerats (Ihse & Wastensson 1975), vilken tillsammans med den klassificering av fjällvegetation som utarbetats vid markkarteringsinstitutionen på Ås, sedermera Bö (bl a Hesjedal) har givit ytterligare material för indelningen. Den klassificering som publicerats i IBP i Norden 7 (Dahl et al 1971) har utnyttjats i stor utsträckning.

Övergripande regionala studier av fjällvegetation är sällsynta och i de fall de förekommer är de oftast nationella, ex Kalliola (1939) för Finland. Haapasaari (1988) har dock bearbetat en stor monografi över den oligotrofa fjällhedvegetationen i norra Fenno-skandien. De flesta studier av fjällvegetation har skett i form av undersökningar av enskilda fjäll, fjällmassiv eller fjällområden (Fries 1913, Resvoll-Holmsen 1918, 1920, Tengvall 1920, Nordhagen 1928, 1943, Kalela 1939, Dahl 1956, Karlsson 1973, Heikkinen & Kalliola 1988).

Dessutom finns ett relativt stort antal undersökningar över floran i skilda delar av fjällkedjan. Dessa är dock svåra och mycket tidskrävande att använda vid urskiljandet av olika vegetationstyper (Arwidsson 1943, Dahl 1934, Selander 1950, Kilander 1955, Benum 1958, Wistrand 1962, Lundqvist 1968, Karlsson 1973).

Några undersökningar över speciella vegetationstyper finns också exempelvis för snölegevegetation (Gjaerevoll 1949, 1956) och Dryas - hed (Bringer 1961). Stora undersökningsluckor finns emellertid särskilt för den alpina vegetationen längs norska väst- och nordkusten och inom vissa lågfjällsområden.

Beskrivningen av de olika vegetationstyperna i de äldre verken är ofta knapphändiga och i de tabeller som presenteras har analyser av vad senare författare ansett som olika vegetation blandats.

Denna indelning av alpin vegetation har varit föremål för diskussion och remissbehandling. Värdefulla kommentarer, vilka har inarbetats i text och protokoll har i samband med bearbetningen av första upplagan inkommit från följande personer och institutioner:

Egil Aune, Universitetet i Trondheim;
Eilif Dahl, Botanisk institutt, Landbohöjskolen, Ås;
Seppo Eurola, Botaniska institutionen, Oulu;

Eli Fremstad, Universitetet i Bergen;
Olav Gjaerevoll, Universitetet i Trondheim;
Olav Hesjedal, Telemark distriktshögskole, Bö;
John Y. Larsson, Jordregisterinstituttet, Ås
Nils Malmer, Växtekologiska institutionen, Lund;
Asbjörn Moen, Universitetet i Trondheim;
Gunnar Rasmusson och Sven Bråkenhielm, SNV, Stockholm;
Arnfinn Skogen, Universitetet i Bergen;
Mats Sonesson, Växtekologiska institutionen, Lund;
Stockholms universitets botaniska institution;
Per Sunding, Universitetet i Oslo.

Särskilt har Eilif Dahl bidragit med en genomgripande bearbetning av vegetationstypernas gruppering i olika komplex lämpade för vegetationskartering.

Metodik och redovisning

Någon fullständig litteraturgenomgång har ej varit möjlig att utföra. Vid urskiljandet av vegetationstyperna har dock litteratur från så många delar av fjällkedjan som möjligt beaktats.

I de undersökningar som använts har man utifrån provyteanalyser med varierande rutstorlek klassificerat vegetationen växtsociologiskt i allianser och associationer. Ofta förekommer också sociationer med varianter. I vissa äldre undersökningar och i kortare uppsatser beskrives vegetationen enbart genom artuppräkningar, vilka kan var svåra att utvärdera. De här urskilda typerna ligger oftast på associationsnivå, dock med vissa generaliseringar. Varianterna och i vissa fall typerna representerar huvudsakligen sociationer och varianter.

I de flesta fallen har de olika typerna benämnts efter dominerande eller karaktäriserande arter. Fysionomiska karaktärer ingår också ofta i typnamnet.

Karaktäriseringen av olika vegetationstyper har utförts i protokollform. Därvid kan följande noteras beträffande rubrikerna:

Nivå:
De absoluta nivåerna har endast angivits i några få fall. Bältestillhörigheten anger vanligen den relativa nivån.

Bälten:
De bälten i vilka en vegetationstyp huvudsakligen uppträder har angivits. Dessa bältens vertikala utsträckning är mycket olika i olika regioner (se figur 1.1). Nivåsänkningen mot öster anses framför allt vara orsakad av att

klimatet förändras från atlantiskt till kontinentalt. Längs kusterna framför allt i norra delen av Skandinavien kan dock det lågalpina bältet ha sin nedre gräns vid havsytan. Det lågalpina bältet begränsas nedåt av det subalpina björkskogsbältet och gränsen uppåt mot det mellanalpina bältet dras vid någorlunda sammanhängande förekomster av Vaccinium myrtillus. I det högalpina bältet förekommer kärlväxter endast sporadiskt och mossor och lavar dominerar.

I vissa delar av nordöstra Finland och i delar av Norge kan det subalpina björkskogsbältet saknas och i stället når gran eller tall upp till skogsgränsen.

Höjdgränserna för olika växtarter följer normalt nivåerna för de olika bältena. I södra delen av fjällkedjan förekommer dock mellanalpina arter som norrut inte ens når upp i lågalpina bältet.

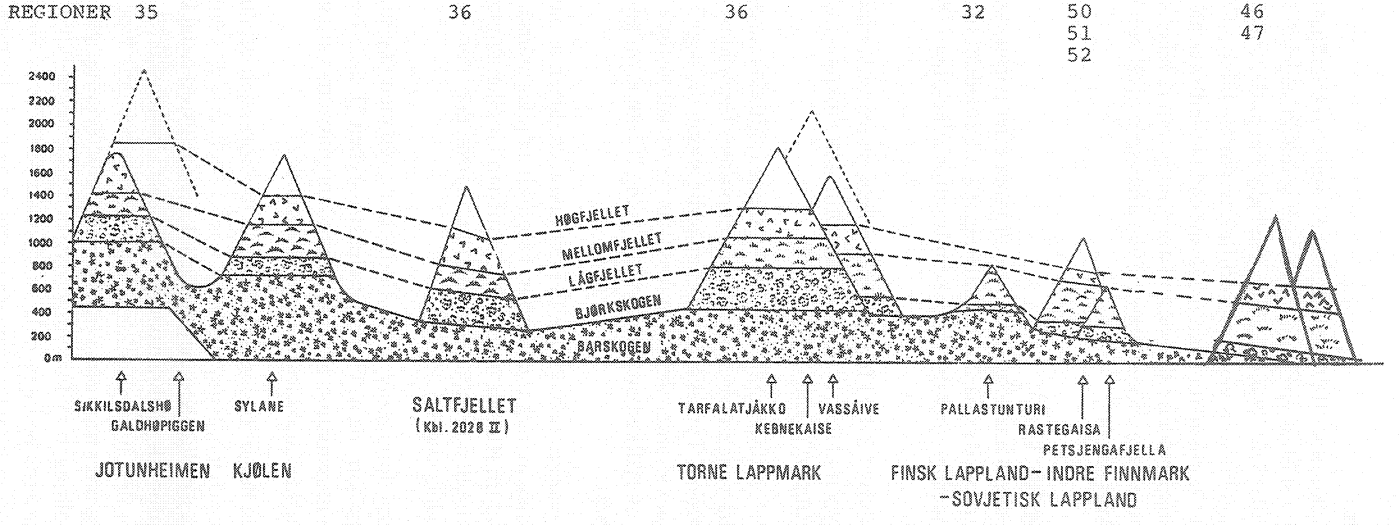
Längs ryska gränsen blir fördelningen mellan artgrupperna mera otydlig. Där finns ett stort antal lågfjäll 100-300 m ö h med fattig berggrund. Dessa domineras av Juncus trifidus och Empetrum-hedar. I skogsbältet nedanför är däremot berggrunden ofta kalkrik. Flera arter som i region 35 och 36 räknas som alpina förekommer här i skogslandet, särskilt då de kalkgynnade.

Drag i Nordens alpina vegetation

Den övergripande indelningen av Nordens alpina vegetation utgår från skillnaderna i snötäckets varaktighet.Snötäckets varaktighet är en väsentlig faktor eftersom denna framför allt påverkar vegetationsperiodens längd och differentierar ut arter som ej hinner fullborda en livscykel. Därmed kan också huvudkomplexen (två siffror) med lätthet urskiljas på flygfoton.

Vidare ligger ekologiska gradienter till grund för vegetationsindelningen. Gradienten fattig - rik är framför allt relaterad till markens kalkhalt. Gradienten torr-fuktig hänför sig till tidpunkter under vegetationsperioden och längden av översilning. Vattnets syrgashalt, dvs huruvida det är stagnerat eller rörligt, har likaså ansetts vara av stor betydelse. Vidare har markens fysikaliska egenskaper stor betydelse då dessa tillsammans med topografiskt läge skapar antingen stabila jordar eller solifluk-tionsjordar.

Vissa alpina vegetationstyper bildar inte sammanhängande vegetationstäcken betingat av såväl underlaget som klimat. De flesta typer förekommande på klippor och i rasmarker återfinns i kapitel 7: "Terräng- och substratpräglad vegetation". Undantag utgör de högalpina vegetationstyperna, vilka också normalt karaktäriseras av ett uppbrutet vegetationstäcke. Dessa typer beskrivs i detta kapitel.



Figur 1.1 De alpina bältenas nivåer. Modifierat efter Kalliola (1939) och Nordhagen (1943). (Från Aune och Kjaerem, DKNVSM Bot. Ser. 1977-5.)

Hedvegetation

Hedvegetation förekommer då vattentillgången utgör en begränsande faktor och har delats upp i snöfria vindhedar (1.1) och snötäckt vegetation på stabil mark (tidigt utsmält) (1.2). När det gäller vindhedarna är det framför allt s k frosttorka som fungerar som vegetationsdifferentierande faktor. Frosttorkan på de mycket tidigt framsmälta eller aldrig snötäckta vindhedarna kan förkorta vegetationsperioden i lika hög utsträckning som mycket sen framsmältning. Inom typen förekommer även arter som ej tål snöbetäckning alls eller mycket kort sådan.

Snöfria vindhedar (1.1)

De snöfria vindhedarna har delats upp i tre grupper efter näringsgradienten. Inom respektive grupp, dvs på fattigt underlag, på intermediärt underlag och på rikt/kalkrikt underlag, urskiljs typer som framför allt skiljer i längden av snöskydd.

Krypljung-ripbär-typ (1.1.1.1) förekommer enbart på extrema vind-blottor och Dvärgbjörk-typen (1.1.1.4) förekommer ofta som en krans i något mer skyddade delar kring krypljung-ripbär-typen.

Kråkbärs-typ (1.1.1.2) är antagligen den i Nordens fjälltrakter arealmässigt mest betydelsefulla vegetationstypen och förekommer företrädesvis på näringsfattigt underlag. Typen är mycket enhetlig inom alla regioner dock förekommer lokala varianter vilka kan urskiljas på sociationsnivå. I de sydligare delarna av fjällkedjan förekommer ljung (Calluna vulgaris) ofta dominerande i typen.

Bottenskiktet kan variera och dominera i extremt torra lägen av lavar och i något fuktigare lägen av olika mossarter. I lågalpina bältet gränsar kråkbärsheden ofta till Blåbärs-typ (1.2.1.1) medan i mellanalpina bältet det ofta är en mosaik mellan kråkbärshed och olika gräshedar (Fårsvingel-typ 1.1.2.1 och Klynnetåg-typ 1.1.1.5)

De nämnda hedarna domineras av ris. Förutom en typ med upp till 20 cm tjocka lavmattor på torr mark, Cladonia alpestris-typen (1.1.1.3) och en annan med tjocka mossmattor, Rhacomitrium lanuginosum-varianten (1.1.1.2 a) finns hedar karaktäriserade av graminider.

Två huvudtyper av hedar med graminider kan urskiljas, dels en dominerad av fårsvingel (Festuca ovina, Fårsvingel-typ 1.1.2.1) och dels en dominerad av klynnetåg (Juncus trifidus, Klynnetåg-typ 1.1.1.4). Ett stort antal undertyper kan urskiljas framför allt med hänsyn till olikheter i bottenskiktet. Bland dessa förekommer dels typer dominerade av mossor och dels typer dominerade av lav-arter med olika tålighet för snöbetäckning och vindverkan. Fördelningen av Fårsvingel-typ och Klynnetåg-typ och de dominerande lavarterna betingas dels av klimatet och dels av snötäckets varaktighet. I maritimt klimat dominerar Festuca ovina i alla relativt tidigt

snöfria områden medan Juncus trifidus-gräsheden gränsar mot snölegornas gräshedsamhällen (1.2.1.2-1.2.1.4). I mer kontinentalt präglade områden är förhållandet det omvända. Dessutom förekommer Fårsvingel-typen oftare på lite bättre marker, där den högre näringsstatusen kan vara skapad antingen av en svag inblandning av kalkrika mineral, eller genom svag pålagring av minerogena sediment eller genom svag översilning så att sura humusämnen spolas bort.

På rikt/kalkrikt underlag dominerar Dryas octopetala (fjällsippa) inom förekommande typer. Sävstarr-fjällsippa-typen (1.1.3.1) finns på den extrema vindblottan där marken är kalkrik. Vegetationen är ej sammanhängande, kudd- och tuvbildande växter är de mest vanliga. Vid något djupare jordskikt och något mer skyddade förhållanden övergår typen i ren Fjällsippa-typ (1.1.3.2). Denna förekommer i de kalkrika delarna av fjällkedjan och kan vara svår att avgränsa från Kantljung-typ (1.2.2.1), Lågörtängs-typ (1.2.4.1) och Fuktig fjällsippa-typ (1.2.4.2) vilka står mycket nära Fjällsippa-typen. Dessutom liknar typen även viss myrvegetation och snölegevegetation på kalkrikt underlag. Fjällsippa kan dominera helt och övriga arter förekommer mest som enstaka individ.

Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark) (1.2)

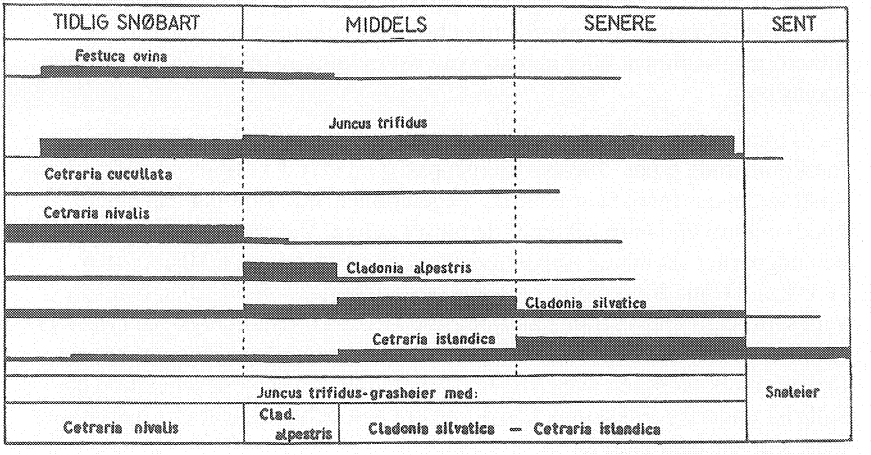
Hedvegetation på fattigt underlag (1.2.1)
Snöskyddad vegetation i fjällen kan indelas i ris- och graminid-dominerade typer. Den förra representeras av Blåbärstypen (1.2.1.1) som näst kråkbärsheden är den arealmässigt mest betydelsefulla typen i Nordens fjäll. Den kräver i motsats till kråkbärsheden ett visst snöskydd dock ej för långvarigt sådant. Blåbärsheden gränsar vid längre snöbetäckning mot de graminid-dominerade snölegevegetationstyperna 1.2.1.2-1.2.1.4 eller mot Mossljung-dvärgvide-typ (1.3.1.1) men kan även gränsa mot Fjällbräken-typ (1.2.5.1).

Uppdelningen i varianter har skett dels efter klimatet i en mer oceaniskt präglad hönsbärsdominerad variant (Cornus suecica) och dels efter fysionomin i en buskrik variant. Buskskiktet domineras ofta av Betula nana och Juniperus communis.

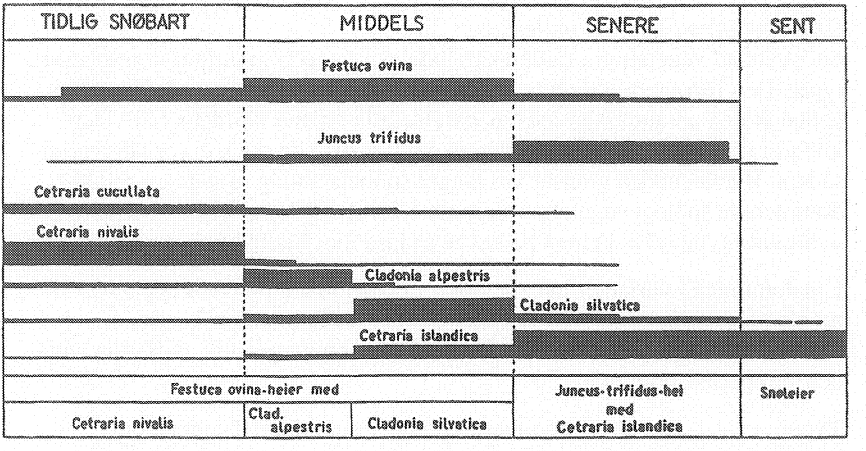
Typerna 1.2.1.2 - 1.2.1.5 domineras alla av graminider. Typerna kan betraktas som hedsnölegevegetation och förekommer framför allt ovanför snöfläckarnas centrala delar. De är översilade respektive fuktiga endast under en kort period, företrädesvis i början av vegetationsperioden. Det är framför allt olika lång snöbetäckning samt översilningsperiodens längd som differentierar de olika typerna.

I branta delar av fjällkedjan kan typerna uppträda i distinkta smala zoner medan de i flacka områden kan täcka betydande arealer. I småkuperad terräng uppträder dessa typer tillsammans med andra i en mosaik.

A HARDANGERVIDDA



B SIKILSDALEN



Figur 1.2 **Jämförelse över fårsvingelhedens (Festuca ovina) och klynnetåghedens (Juncus trifidus) relation till snötäckets tjocklek i ett kontinentalt (A) och ett maritimt (B) betonat klimat. Från Nordhagen 1943.**

Vissa författare urskiljer även en tuvtåteldominerad typ (Deschampsia cespitosa) vilken kräver snöskydd. Denna typ har iakttagits vid norska ishavskusten men dess beroende av bete är dock ej känd. Gjaerevoll (1956) betraktar dessa vegetationstyper som hedsnölegetyper.

Hedvegetation på rikt/kalkrikt underlag (1.2.2)
Kantljung-typen (1.2.2.1) innehåller ofta samma arter som Fjäll-sippa-typen men kantljung kan dominera totalt. Typen förekommer ofta i zonering med Fjällsippa-typen som då finns i tidigare snöfria områden. I något senare framsmälta delar uppträder Nät-vide-fjällgröe-typen (1.2.2.2). Denna domineras ofta helt av nätvide (Salix reticulata) men påminner i övrigt om övriga på kalkrik mark förekommande typer. Vid längre snöbetäckning övertar polarvide (Salix polaris) dominansen. Typen förekommer främst ovanför snölegorna och kan vara fuktig på våren men är torr under sommaren.

Ängsvegetation

Ängsvegetationen kännetecknas av ofta stor artrikedom med många blommande arter. Den förekommer framför allt i lägen med konstant hög fuktighet - skapad genom översilning eller genom rörligt markvatten (hög syrehalt i vattnet). Ängsvegetationen gränsar ofta till myrvegetation (fr a myrkantsvegetation av olika typer) men skiljer sig från denna fr a genom olikheter i bottenskiktet. ängsvegetation saknar vitmossor (Sphagnum). Indelningen av ängs-vegetation bygger dels på fältskiktets höjd; lågörtängar och högörtängar, dels på dominanta arter; ormbunksvegetation, dels på markens sammansättning; kalkrik-kalkfattig samt på förekomsten av buskskikt.

Lågörtängsvegetation på fattigt underlag (1.2.3)
Lågörtängsvegetationen skiljs från hedvegetationen fr a genom avsaknad av lavar eller ringa förekomst av densamma. Typerna förekommer vanligtvis nedanför snölegorna, dvs med permanent översilning. De förekommer likaså längs avvattningskanterna från snölegorna och längs bäckar. Substratet i typerna är vanligtvis stabilt, mindre solifluktion kan dock förekomma.

Smörblomma-vårbrodd-typen (1.2.3.1) smälter fram tidigare än Stjärnbräcka-fjällsyra-typen (1.2.3.2) och finns oftast på ett utbildat jordlager vilket är mindre vanligt vad gäller den senare typen. Den kan förekomma på storstenigt underlag i bäckar. Smörblomma-vårbrodd-typen gränsar vid kortare snöbetäckning mot Blåbärs-typ (1.2.1.1) eller Styvstarr-ripstarr-typ (1.2.1.3). Vid ännu senare barläggning uppkommer snölegetyperna Dvärgstarr-ripstarr-typ (1.3.1.2), Bågfryle-isranunkel-typ (1.3.1.3) eller Polytrichum sexangulare-variant (1.3.1.1 a) beroende på topografiskt läge och substrat.

Lågörtängsvegetation på rikt/kalkrikt underlag (1.2.4)
Varaktigheten av snöbetäckningen och intensiteten av översilningen respektive markblötans längd differentierar ut de olika typerna.

Med hänsyn till utsmältningen är Fuktig fjällsippa-typ (1.2.4.2) tidigast följd av Lågörtängs-typen (1.2.4.1) medan Smörblomma-fjällgröe-typen (1.2.4.3) och i synnerhet Purpurbräcka-fjällsyra-typen (1.2.4.4) har ett långvarigt snöskydd Lågörtängs-typen finns på relativt torr mark medan de övriga finns på fuktiga ofta översilade marker. Purpurbräcka-fjällsyra-typen förekommer på steniga ytor med uppbrutet vegetationstäcke. Purpurbräcka (Saxifraga oppositifolia) kan dominera helt.

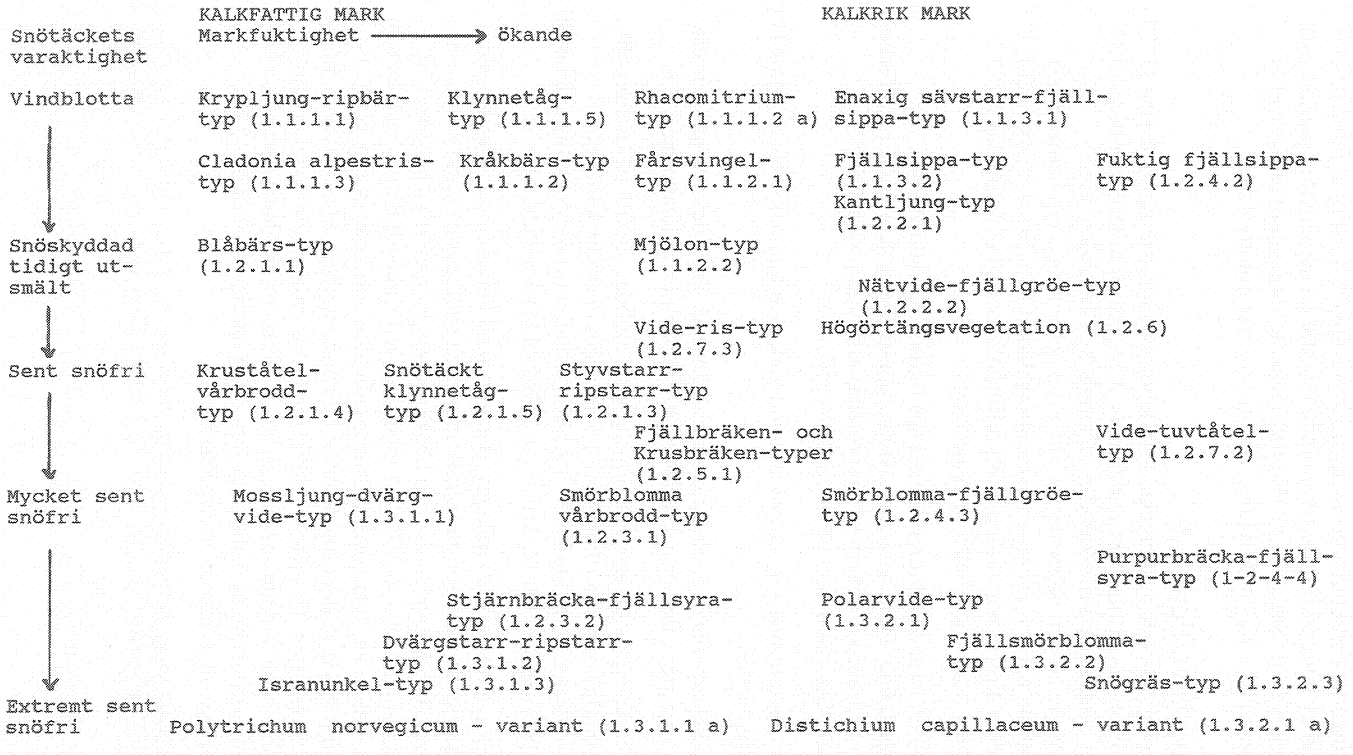
Ormbunksvegetation (1.2.5)
De tre beskrivna typerna domineras ofta helt av ormbunkar. Fjäll-bräken-typen (1.2.5.1) och Krusbräken-varianten(1.2.5.1 a) är mycket nära besläktade och förekommer i samma topografiska läge, dvs i raviner längs bäckar och källflöden i gropar med översilning. Typerna kräver snöbetäckning och konstant översilning eller rörligt markvatten under hela vegetationsperioden. I viss mån är typerna vikarierande så att krusbräken (Cryptogramma crispa) är vanligare i de västra delarna av Nordens alpina områden medan fjällbräken (Athyrium distentifolium) dominerar i de centrala och ostliga delarna.

Bräken-varianten (1.2.5.1 b) står högörtängarna nära men är inte på långt när så artrik som dessa utan domineras framför allt av Dryopteris assimilis och graminider fr a brunrör (Calamagrostis purpurea). Typen förekommer på näringsfattigt surt underlag och är ej fuktig, dvs är utsatt för översilning endast under en kort period på året. Vid kortare snöbetäckning förekommer ofta Blåbärs-typ (1.2.1.1) och på något rikare marker med mer stabilt underlag och mer finjord förekommer högörtängstyper (1.2.6-1.2.7).

Högörtängsvegetation (1.2.6) och videvegetation (1.2.7)
Högörtängarna är i fråga om dominanta och frekventa arter relativt enhetliga i hela Norden med undantag av att vissa arter kan bilda underlag för lokala varianter. De förekommer mest i lågalpina och subalpina bälten.

Högörtängarna förekommer med och utan buskskikt. I denna indelning förs de mer eller mindre buskfria högörtängarna till 1.2.6 medan typer med ett heltäckande buskskikt förs till videvegetationen (1.2.7).

Buskfria högörtängar uppkommer i lägen där snöbetäckningen är för långvarig för att buskar skall klara sig eller i lägen där snö-skred sliter av buskarna vartannat, vart tredje år. Videvegetation finns på ställen med visst snöskydd, men inte alltför långvarigt. Marken är fuktig med översilning.



Figur 1.3 Vegetationens differentiering beroende på snötäckets varaktighet. Två huvudtyper har urskiljts, en på kalkrik och en på kalkfattig mark, vidare indelade efter fuktighet. (Efter Gjaerevoll 1965)

Högörtängarna karaktäriseras av höga örter, ofta ett flerskiktat fältskikt och avsaknad av bottenskikt. De förekommer enbart på något bättre marker men dessa behöver ej vara kalkrika. Högört-ängar är antingen översilade eller förekommer i områden med högt, rörligt, syrerikt grundvatten.

Snölegevegetation (1.3)

Snölegevegetationen är uppdelad i snölegor på näringsfattigt underlag (1.3.1) och snölegor på rikt/kalkrikt underlag (1.3.2). Därtill tillkommer högalpin snölegevegetation på rikt/kalkrikt underlag (1.3.3). Vidare kan snölegevegetationen delas upp i en hed-typ och en ängs-typ beroende på markfuktigheten och eventuell översilningslängd. Graden av markblöta i dessa vegetationstyper varierar stort alltifrån översilning några dagar till översilning under hela vegetationsperioden.

Typdifferentierande faktorer är markens lutning och substratets sammansättning. Olika vegetationstyper uppträder på sten, grus, resp finare jordarter. På grusigt material i någorlunda stark lutning uppträder vegetationstyper som kan föras till käll-vegetation.

Snölegevegetationen kan vara skarpt zonerad, men kan också förekomma i en storskalig mosaik.

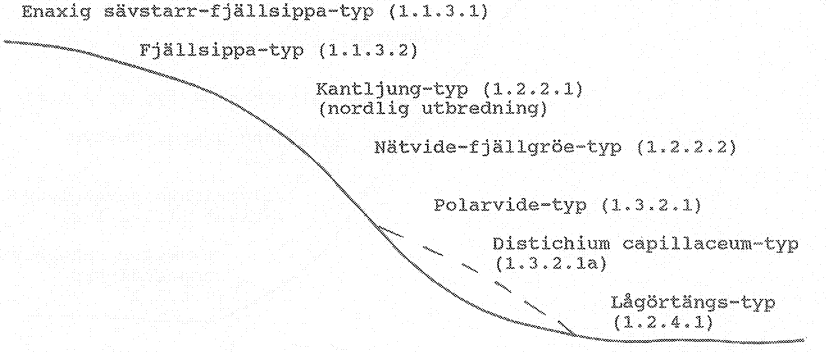
De urskilda typerna är ekologiskt väl avgränsade. Trots detta uppträder ofta samma växtarter i flera typer. I dessa fall bestämmer skiljearterna typen.

De här beskrivna snölegevegetationstyperna grundar sig fr a på Gjaerevolls undersökningar utförda i Jämtland, i Sydnorges centrala delar och i de centrala delarna av region 36, bl a Abisko. Gjaerevoll för dock stora delar till den gruppering som här beskrivs som snöskyddad vegetation (1.3).

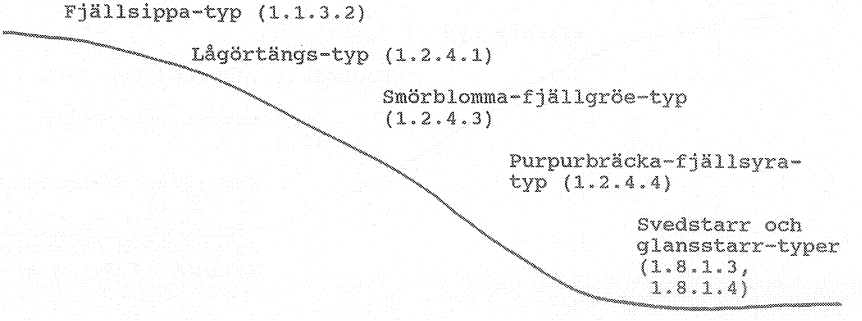
Uppfattningarna om hur snölegevegetation skall behandlas växlar. Hesjedal (1973) skiljer ut snölegor på kalkrik mark och snölegor på kalkfattig mark men slår sedan ihop de ängs- och hedvegeta-tionstyper vilka har lika lång snöbetäckning. Larsson (1978) i samarbete med Einevoll urskiljer en extrem snölega, vilken går tvärs över näringsgradienten och innefattar dels de mossdominerade snölegorna och dels de längst snöbetäckta delarna av högre belägen vegetation. Dessutom urskiljs en fattig snölega, medan de rikare snölegorna sammanfattas under lågörtäng. Gränsen mot kärrvegeta-tion kan vara svår men inslag av Sphagnum-arter och ett visst torv täcke (5 cm) kännetecknar myrvegetationstyperna i stort.

Sambandet mellan vissa vegetationstypar

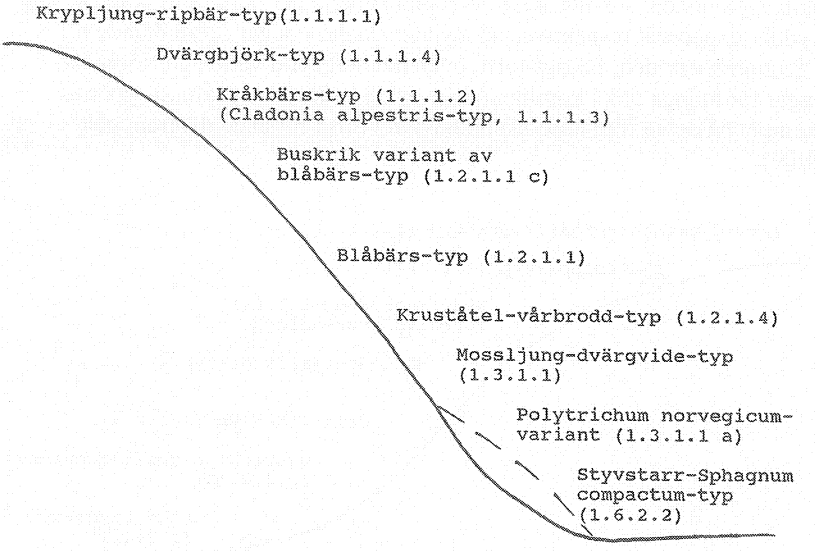
Fjällvegetationens huvudsakliga variationsgradienter, kalkfattig-kalkrik, snöskyddat-exponerat respektive snöskyddets längd i dagar i förhållande till vegetationsperioden, fuktigt-torrt, översilat-stagnerat vatten ger förutsättningar för många olika kombinationer av de urskilda vegetationstyperna. Exempel på dessa från nord-skandinavien visas i följande diagram och figurer:



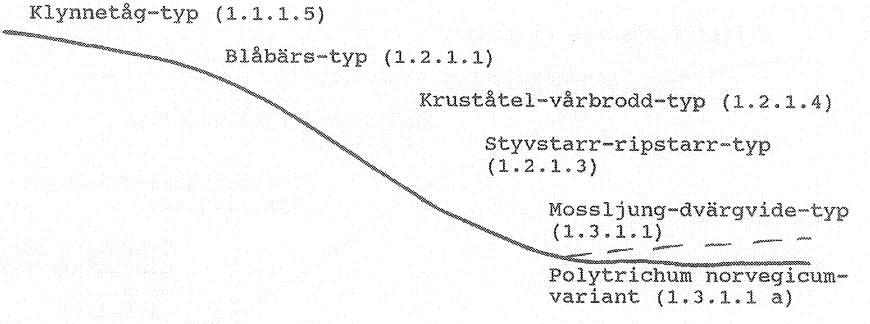
Figur 1.4 **Vegetationens differentiering i lågalpina bältet på kalkrikt underlag längs en gradient från extrem vindblotta, vilken är snöfri under en stor del av vinterhalvåret, till en snölega, som enbart smälter fram vissa år. Torrt område utan sippervatten. Streckad linje anger sista snöresten.**



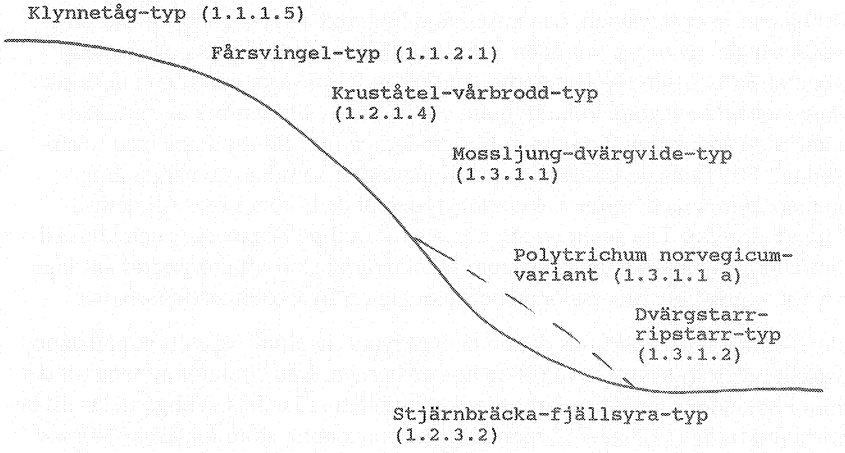
Figur 1.5 **Vegetationens differentiering i lågalpina bältet på kalkrikt underlag med svag lutning (stabil mark, ej jordflytning) och riklig tillgång på vatten.**



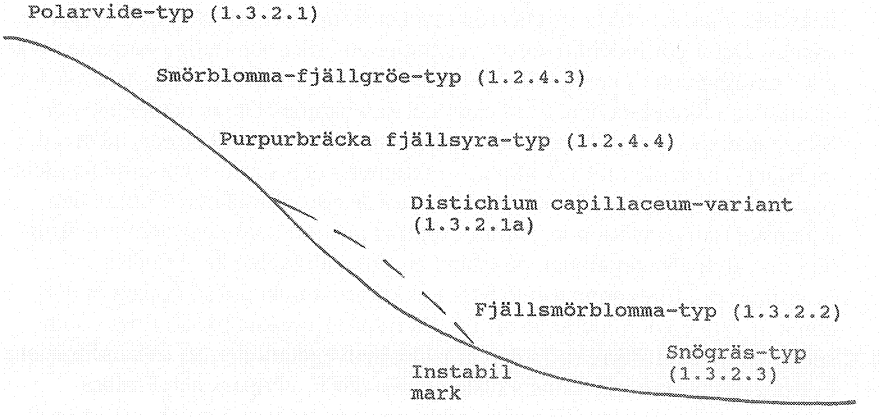
Figur 1.6 Vegetationens differentiering längs en torr sluttning på näringsfattigt underlag. Streckad linje markerar sista snörestens läge.



Figur 1.7 Vegetationens differentiering i lågalpina bältet på näringsfattigt underlag i ett flackt område.



Figur 1.8 **Vegetationens differentiering i mellanalpina och lågalpina bältena på näringsfattigt underlag i nederbördsfattiga områden.**



Figur 1.9 **Vegetationens differentiering i låg- och mellanalpina bältet på instabil mark med riklig tillgång på vatten.**

Alpin vegetation på Island

Den vegetation som här beskrivs under alpin vegetation är mycket utbredd och spelar en stor roll i Islands vegetation som helhet. Detta beror dels på det faktum att mera än hälften (57,5 %) av landets samlade areal ligger mer än 400 meter över havsytan, och anses som högland och berg, dels på att en väsentlig del av dessa områden endast är klädda med en gles och sparsam vegetation av alpin typ.Det beror även på att inom stora områden i låglandet, ända ner till havsytan, vilka tidigare var täckta av olika typer av sammanhängande vegetation, numera är borteroderade ofta tillsammans med markskiktet. Där finns nu pionjära vegetationsstadier som har så många drag gemensamma med alpina vegetationstyper att de bör hänföras till detta huvudkomplex. Det samma gäller också för otaliga lavamarker och alluvialområden, i synnerhet längs de stora jökelälvarna som ofta förändrar sitt läge, varför vegetationssuccessionen befinner sig i tidiga kolonisationsstadier.

Av ovannämnda skäl finns det en mängd typer av alpin vegetation på Island, varierande från havets nivå till de högsta bergen, från strandområdena till det inre höglandet, från de nederbördsrika områdena i landets sydliga delar till de torra trakterna i höglandet i regnskuggan norr om de stora jöklarna. Största delen av de isländska alpina vegetationstyperna finns dock även i Skandinaviens berg även om artinnehållet ofta avviker. Några nya isländska typer måste dock uppställas, dels på grund av att andra arter än i Skandinavien karaktäriserar vegetationen, dels på grund av att de karaktäristiska arterna förekommer i helt andra vegetationstyper i Skandinavien. Den isländska florans artfattigdom spelar också en betydande roll och många arter har en framträdande plats i flera vegetationstyper och tycks således ha en större ekologisk bredd än i det övriga Norden. Ytterligare en viktig faktor är den isländska markens likformighet, då mycket fattiga och mycket rika bergarter saknas. Detta gör indelningen av vegetationen i rika och fattiga bergarter svår eller omöjlig och i många fall resulterar detta i andra utbredningsmönster för arterna än i Skandinavien. Som exempel kan nämnas Dryas octopetala och Silene acaulis, som i Skandinavien betraktas som kalkindikatorer, medan de på Island växer överallt var klimat-, fuktighets- och successionsförhållandena passar dem. Silene acaulis är således en av de mest allmänna arterna i den isländska fjällvegetationen. Andra exempel på arter som uppträder annorlunda i den alpina vegetationen på Island än i Skandinavien är: Armeria maritima som förekommer inte bara vid kusterna utan också i inlandet där den kan vara en dominerande art i fjällterräng; Kobresia myosuroides som spelar en mycket större roll i den gräslika hedvegetationen än i Skandinavien, Festuca ovina som inte finns på Island men där F. vivipara och F.rubra vikarierar för arten; Vaccinium uliginosum som spelar en mycket större roll i hedvegetationen än V. myrtillus, som är mera knuten till de delar av landet som har ett förhållandevis långvarigt snötäcke; Calluna vulgaris som är framträdande i hedvegetation i alla delar av låglandet och i lågalpina

områden med undantag för den nordvästliga delen, där den inte förekommer, Cornus suecica som endast finns i hedvegetation i denna samma del av landet och i övrigt förekommer endast på ganska få lokaler och inte alls finns i landets mest oceaniska del, syd- och sydöst-landet.

Nästan alla arterna i den isländska alpina vegetationen förekommer också i de Skandinaviska bergen. Bland de någorlunda allmänna arterna är det endast fyra som inte finns i Skandinavien:Epilobium (Chamaenerion) latifolium som växer på grus längs älvar samt på branta grustäckta bergssluttningar; Lomatogonium rotatum som förekommer på fuktig och oftast sandig mark; Platanthera hyperborea som växer i gräs- och ängsvegetation samt den isländska representanten för Salix glauca-komplexet som heter Salix arctica. Några av de arter som har kallats västarktiska arter i Skandinaviens fjällflora förekommer på Island, där de flesta har en något begränsad utbredning, företrädesvis i landets mera kontinentala delar.

Av de alpina arterna är 70 av de 91 i den Skandinaviska utbredningsgruppen 1 (arter med allmän alpin och subalpin utbredning) representerade på Island och 14 av de 42 arterna i grupp 2 (arter med bicentrisk utbredning) förekommer på Island; medan endast 1 av de 15 arterna i grupp 3 (arter med sydlig utbredning) och 3 av de 32 arterna i grupp 4 (arter med nordlig utbredning) förekommer, och ingen av arterna i grupp 5 (arter med arktisk utbredning) och grupp 6 (arter med östlig arktisk utbredning) är funna på Island. Ytterligare några få arter från grupperna 2 och 4 är rapporterade från Island men har inte återfunnits.

De flesta arterna i den alpina vegetationen på Island är vanliga i alla delarna av landet, både i låglandet och i bergen. Några har dock en utbredning som i större eller mindre utsträckning är begränsad till mindre områden eller till en bestämd del av landet. Ganska få arter finns endast eller nästan uteslutande i höglandet och i bergen. Följande tio arter utgör den sistnämnda gruppen: Campanula uniflora, Cardamine bellidifolia, Carex nardina, Draba alpina, Erigeron humilis, Phippsia algida, Poa flexuosa, Ranunculus glacialis, Ranunculus pygmaeus och Saxifraga cernua. Till denna grupp kan tillfogas den mycket sällsynta Sagina caespitosa och cirka fem arter som något oftare kan finnas i låglandet i de delar av landet där snön ligger kvar längst om sommaren och då i snölegor.

Åtskilliga arter har begränsad utbredning på Island. Sanguisorba officinalis finns i ängsvegetation på flera ställen i regionerna 61a och 62, men finns inte vildväxande i andra delar av landet. I den östra delen av region 65 i nordvästlandet är Melampyrum sylvaticum förhållandevis vanlig i hedvegetation, men är inte känd från andra delar av landet. Cornus suecica förekommer däremot i hedvegetation i den västliga delen av samma region 65, och finns endast på några få lokaler utanför den regionen. Cryptogramma crispa är känd från endast två lokaler i den nordvästra delen av region 65, där den växer i rasmarker i branta sluttningar.

I nordlandet,särskilt i regionerna 68 och 69, finns många arter med begränsad utbredning. Enskilda arter kan österut nå fram till region 70, andra når västerut till region 67, en når till region 65 och Draba alpina når till region 71e i öster och 67 i väster och blev nyligen funnen på Esjufjöllnunatakerna i Vatnajökull. Diapensia lapponica och Phyllodoce caerulea förekommer i hedvegetation, Crepis paludosa i ängsvegetation, Campanula uniflora, Carex nardina, Draba alpina, Draba nivalis och Sagina caespitosa växer däremot i fjällvegetation, Antennaria alpina oftast i snölegerika fjällområden och slutligen förekommer Primula stricta endats i den för Island karaktäristiska "flag"-vegetationen (1.5.2.1) och är endast känd från låglandet längs västra sidan av Eyjafjörður inre del mitt i region 68.

Östlandets grupp av arter med begränsad utbredning är knappast så stor som nordlandets men i gengäld spelar de flesta arterna en betydligt större roll i vegetationen på östlandet än motsvarande arter på nordlandet. Alchemilla faeroensis, en endemisk art för Island och Färöarna, är mycket vanlig i ängsvegetation i region 70 och 71 och finns dessutom på isolerade lokaler i de östligaste delarna av region 68 och 72. Saxifraga aizoides, som växer i fjällområden och på alluviala avlagringar, förekommer också allmänt i region 70 och 71 samt i den östra delen av 72 och 73, dvs västerut till den stora jökelälven Skeiðara. Saxifraga cotyledon är mycket vanlig i region 71, 72 och 73 men är inte känd från andra regioner, och växer givetvis på klippväggar. Trientalis europaea är vanlig i hed och i krattvegetation i region 71 och finns förutom här endast på ett par lokaler i sydlandet samt en lokal i region 70. Både Ajuga pyramidalis och Oxalis acetosella, som finns i ängsgräs-vegetation, är endast funna i region 71. Vaccinium vitis-idaea är vanlig på några få lokaler i region 71 och är endast i övrigt känd från två isolerade lokaler i region 68. Slutligen är Campanula rotundifolia mycket vanlig i region 70, 71, 72 och 73 men förekommer också på några mycket isolerade lokaler i andra delar av låglandet, där den sprids mycket långsamt eller inte alls.

Bundna till Syd-Island, reg 72, 73, 74b, 74c och 75 förekommer några arter i ängsvegetation på låglandet. Några av dem når också den sydligaste delen av östlandet och västlandet. Dessa arter är: Dactylis glomerata, Holcus mollis, Lychnis flos-cuculi, Plantago lanceolata, Succisa pratensis och Valeriana officinalis. Ormbunkarna Asplenium trichomanes och Hymenophyllum wilsoni är också endast kända från detta område, den senare endast från en lokal.

Slutligen har två arter sin huvudutbredning på sydvästlandet och finns dessutom på isolerade lokaler på östlandet: Anthyllis vulneraria är vanlig i region 61a och i den sydliga delen av region 62 samt finns på ett par lokaler i den nordligaste delen av region 71. Sesleria caerulea är vanlig i region 62a och den nordligaste delen av 61a, men finns utanför detta sammanhängande område endast på en lokal i den östligaste delen av region 72. I den senare

regionen växer den på en klipphylla men på sydvästlandet i gräshedvegetation.

Alpin vegetation på Färöarna

Alpin vegetation är naturligtvis allmänt utbredd på Färöarna, som till stora delar består av utpräglad fjällterräng. Färöarnas uppbyggnad av nästan plana ytor medför att många av fjällen upptill avslutas av större eller mindre nästan vågräta ytor, som ligger på en höjd över havet varierande mellan 200 och 882 meter. Dessa topp-platåer är utsatta för kraftig vindpåverkan. Samtidigt är nederbörden hög och temperaturerna lägre än i låglandet. Detta ger en speciell och sparsam vegetation, som tål hårda förhållanden. Ofta är det frågan om arktiska arter. Mossor blir mer och mer vanliga, när man rör sig uppåt och dominerar efterhand totalt, ofta tillsammans med skorplavar. Markytan är oftast en mosaik av fast berg, bevuxet med mossor och lavar, ytor med något grus och vittrad sten samt mosskuddar med mycket få spridda kärlväxter, som mest växer i små, fasta tuvor.

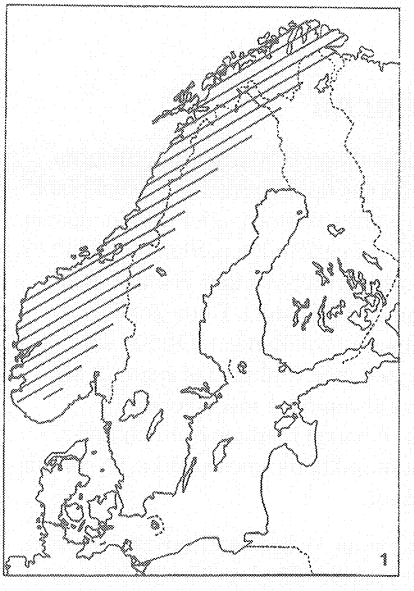
Överallt på Färöarna utgöres basaltfjällens sidor av branta klippytor. Dessa visar sig regelbundet uppbyggda av svagt lutande eller lodräta ofta många meter höga våningar över varandra, så kallade "hammare", omväxlande med lutande ytor bestående av nedstörtat vittringsmaterial. Livsbetingelserna på dessa klippor är starkt avhängiga hur mycket lösmaterial som finns samt klippans orientering. Sydexponerade klippor får mest ljus och värme, nordexponerade är mera fuktiga och kalla. Därför uppstår karaktäristiska skillnader i vegetationen. Dessa branta klippsidor har ofta en en helt speciell och frodig vegetation eftersom fåren inte kan komma åt den. Dessutom kan nämnas de 800 klyftor och bergskrevor, som finns överallt på Färöarna. I dem finns en otroligt rik vegetation av såväl kärlväxter som mossor.

De mera tillgängliga bergsluttningarna med gräs- och hedvegetation behandlas under öppen brukningsbetingad vegetation (kap 5). Dessutom finns också övergångar till terrräng- och substratpräglad vegetation, som behandlas i kapitel 7.

Alpina växtarters utbredningsmönster i Skandinavien

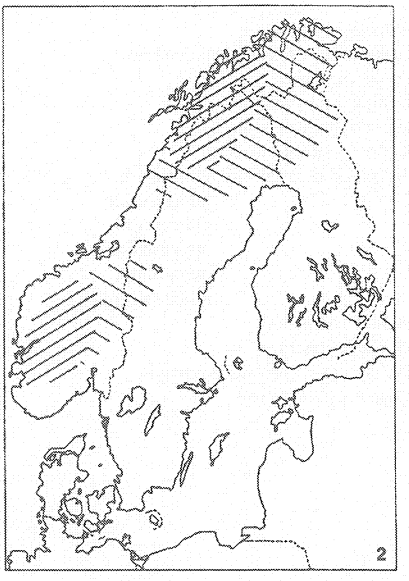
De här behandlade alpina och subalpina arterna har sin utbredningstyngdpunkt i fjällkedjan och anknytnade alpina områden men kan förekomma spridda utanför denna. Utbredningen inom de alpina områdena anges med skrafferingar på följande sex generaliserade utbredningskartor. Utbredningskartorna är baserade på Hulten 1971.

1 Arter med allmän alpin och subalpin utbredning.



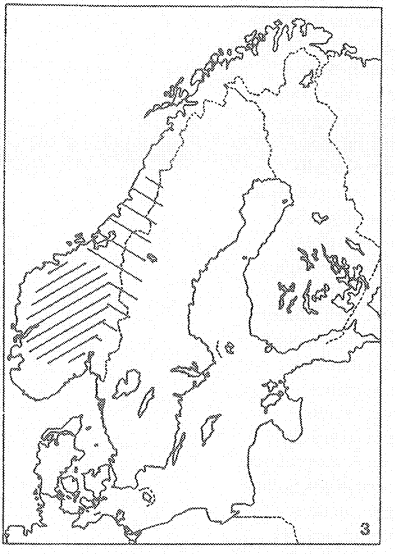
Agrostis borealis
Alchemilla alpina
Angelica archangelica
Antennaria alpina
Arabis alpina
Astragalus alpinus
Athyrium distentifolium
Bartsia alpina
Carex adelostoma
Carex atrata
Carex atrofusca
Carex bigelowii
Carex lachenalii
Carex microglochin
Carex norvegica
Carex rariflora
Carex rufina
Carex rupestris
Carex saxatilis
Cardamine bellidifolia
Cassiope hypnoides
Cerastium alpinum
Cerastium cerastoides
Deschampsia alpina
Diapensia lapponica
Diphasiastrum alpinum
Draba norvegica
Dryas octopetala
Epilobium anagallidifolium
Epilobium lactiflorum
Erigeron acre ssp. politum
Erigeron borealis
Erigeron uniflorus
Eriophorum scheuchzeri
Euphrasia frigida
Gentiana nivalis
Gnaphalium norvegicum
Gnaphalium supinum
Hieracium alpina-genuina
Hieracium nigrescentia
Juncus biglumis
Juncus trifidus
Juncus triglumis
Lactuca alpina
Loiseleuria procumbens
Luzula arcuata
Luzula spicata
Minuartia biflora
Oxyria digyna
Oxytropis lapponica
Pedicularis lapponica
Petasites frigidus
Phyllodoce caerulea
Pyrola norvegica
Poa alpina
Poa glauca
Ranunculus glacialis
Ranunculus pygmaeus
Sagina intermedia
Salix hastata
Salix herbacea
Salix lanata
Salix myrsinites
Salix polaris
Salix reticulata
Saussurea alpina
Saxifraga aizoides
Saxifraga cernua
Saxifraga foliosa
Saxifraga cespitosa
Saxifraga nivalis
Saxifraga oppositifolia
Saxifraga rivularis
Saxifraga stellaris
Sedum rosea
Sibbaldia procumbens
Silene acaulis
Stellaria calycantha
Thalictrum alpinum
Trisetum spicatum
Veronica fruticans
Viola biflora

2 Arter med bicentrisk utbredning.



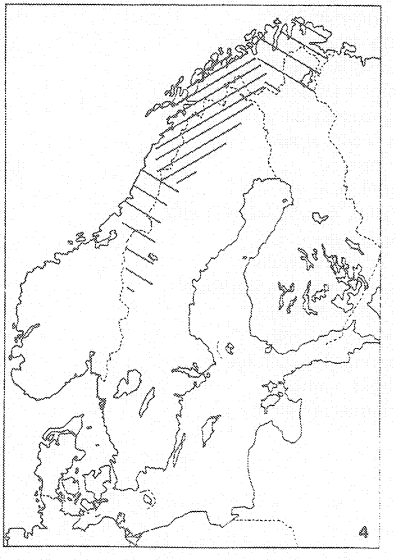
Arenaria norvegica
Astragalus frigidus
Astragalus norvegicus
Braya linearis
Campanula uniflora
Carex arctogena
Carex bicolor
Carex glacialis
Carex microglochin
Carex misandra
Carex parallela
Chamorchis alpina
Draba alpina
Draba cacuminum
Draba fladnizensis
Draba daurica
Draba lactea
Draba nivalis
Draba oxycarpa
Euphrasia lapponica
Gentianella tenella
Juncus arcticus
Juncus castaneus
Kobresia myosuroides
Luzula arctica
Luzula parviflora
Melandrium apetalum
Minuartia rubella
Minuartia stricta
Phippsia algida
Pinguicula alpina
Poa arctica
Potentilla nivea
Primula scandinavica (svagt)
Primula stricta
Ranunculus nivalis
Rhododendron lapponicum
Roegneria borealis
Sagina caespitosa
Saxifraga hieracifolia
Scirpus pumilus
Stellaria crassipes

3 Arter med sydlig utbredning.



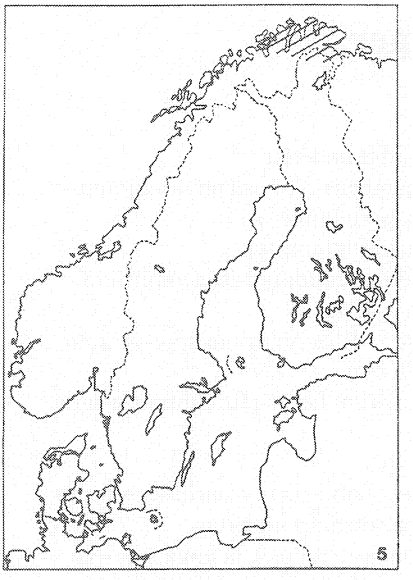
Artemisia norvegica
Draba hirta var.dovrensis (endem)
Draba oxycarpa
Gentiana purpurea
Hieracium gr.depilata
Kobresia simpliciuscula
Papaver radicatum ssp.ovatilobum
- intermedium
- gjaerevollii
- ocksendalense
- ovatilobum
- relictum (endem)
Pedicularis oederi
Phippsia concinna
Stellaria crassipes var.dovrensis
Taraxacum dovrense

4 Arter med nordlig utbredning.



Antennaria lanata
Antennaria nordhageniana
Antennaria porsildii
Arenaria humifusa
Arnica angustifolia
Carex holostoma
Carex nardina
Carex scirpoidea
Cassiope tetragona
Draba crassifolia
Erigeron humilis
Hierochloë alpina
Luzula wahlenbergii
Papaver laestadianum (endem)
Papaver lapponum
Papaver radicatum ssp. hyperboreum (endem)
Papaver radicatum ssp. macrostigma (endem)
Papaver radicatum ssp. subglobosum (endem)
Pedicularis flammea
Pedicularis hirsuta
Potentilla chamissonis
Potentilla hyparctica
Potentilla multifida
Ranunculus sulphureus
Veronica serpyllifolia ssp. humifusa
Woodsia glabella

5 Arter med arktisk utbredning.



Arenaria pseudofrigida
Braya purpurascens
Chrysosplenium tetrandrum
Papaver dahlianum
Taraxacum norvegicum

Beskrivna vegetationstyper

1 Alpin vegetation
- 1.1 Snöfria vindhedar
  - 1.1.1 Vindhedsvegetation på fattigt underlag
    - 1.1.1.1 Loiseleuria procumbens-Arctostaphylos alpinus-Empetrum hermaphroditum-typ
    - 1.1.1.2 Empetrum hermaphroditum-typ
      - a Empetrum hermaphroditum-Rhacomitrium lanuginosum-variant
      - b Calluna vulgaris-Rhacomitrium spp.-variant
    - 1.1.1.3 Cladonia alpestris-typ
    - 1.1.1.4 Betula nana-Empetrum hermaphroditum-Cetraria nivalis-typ
    - 1.1.1.5 Juncus trifidus-typ
      - a Juncus trifidus-Kobresia myosuroides-variant
  - 1.1.2 Vindhedsvegetation på intermediärt underlag
    - 1.1.2.1 Festuca ovina-Juncus trifidus-Cladonia spp.-typ
      - a Festuca vivipara-Festuca rubra coll.-variant
    - 1.1.2.2 Arctostaphylos uva-ursi-Alectoria ochroleuca-typ
    - 1.1.2.3 Rhacomitrium lanuginosum-Rhacomitrium canescens-typ
  - 1.1.3 Vindhedsvegetation på rikt/kalkrikt underlag
    - 1.1.3.1 Kobresia myosuroides-Dryas octopetala-typ
    - 1.1.3.2 Dryas octopetala-typ
      - a Dryas octopetala-typ, isländsk variant
- 1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
  - 1.2.1 Hedvegetation på fattigt underlag
    - 1.2.1.1 Vaccinium myrtillus-Phyllodoce caerulea-typ
      - a Cornus suecica-variant
      - b Gymnocarpium dryopteris-variant
      - c Betula nana-Juniperus communis-Vaccinium myrtillus-variant
      - d Vaccinium uliginosum-variant
    - 1.2.1.2 Nardus stricta-Carex bigelowii-typ
    - 1.2.1.3 Carex bigelowii-C. lachenalii-typ
    - 1.2.1.4 Deschampsia flexuosa-Anthoxanthum odoratum-Alchemilla alpina-typ
    - 1.2.1.5 Juncus trifidus-Salix herbacea-typ
  - 1.2.2 Hedvegetation på rikt/kalkrikt underlag
    - 1.2.2.1 Cassiope tetragona-typ
    - 1.2.2.2 Salix reticulata-Poa alpina-typ

1.2.3 Lågörtängsvegetation på fattigt underlag
1.2.3.1 Ranunculus acris-Alchemilla glomerulans-Anthoxanthum odoratum-typ
1.2.3.2 Saxifraga stellaris-Oxyria digyna-typ
1.2.4 Lågörtängsvegetation på rikt/kalkrikt underlag
1.2.4.1 Potentilla crantzii-Bistorta vivipara-typ
a Rhodiola rosea-variant
1.2.4.2 Dryas octopetala-Tomentypnum nitens-typ
1.2.4.3 Ranunculus acris-Poa alpina-typ
1.2.4.4 Saxifraga oppositifolia-Oxyria digyna-typ
1.2.4.5 Geranium sylvaticum-typ
1.2.5 Ormbunksvegetation
1.2.5.1 Athyrium distentifolium-typ
a Cryptogramma crispa-variant
b Athyrium filix-femina-Dryopteris spp.- variant
1.2.6 Högörtängsvegetation
1.2.6.1 Cicerbita alpina-Geranium sylvaticum-typ
1.2.6.2 Angelica archangelica-Geranium sylvaticum-typ
1.2.6.3 Trollius europaeus-typ
1.2.7 Videvegetation
1.2.7.1 Salix spp.-Geranium sylvaticum-typ
1.2.7.2 Salix spp.-Deschampsia cespitosa-typ
1.2.7.3 Salix spp.-Vaccinium myrtillus-Cladonia spp.-typ
1.3 Snölegevegetation (på instabil mark)
1.3.1 Snölegevegetation på fattigt underlag
1.3.1.1 Cassiope hypnoides-Salix herbacea-typ
a Polytrichum sexangulare-variant
b Anthelia juratzkana-variant
1.3.1.2 Carex rufina-C. lachenalii-typ
1.3.1.3 Luzula arcuata-Ranunculus glacialis-typ
1.3.2 Snölegevegetation på rikt/kalkrikt underlag
1.3.2.1 Salix polaris-typ
a Distichium capillaceum-variant
1.3.2.2 Ranunculus nivalis-typ
1.3.2.3 Phippsia algida-typ
1.3.3 Högalpin snölegevegetation på rikt/kalkrikt underlag
1.3.3.1 Luzula arctica-typ

1 Alpin vegetation
1.1 Snöfria vindhedar
1.1.1 Vindhedsvegetation på fattigt underlag

1.1.1.1 Loiseleuria procumbens-Arctostaphylos alpinus-Empetrum hermaphroditum-typ (1.2.1.1)

DK: Kryblyng-Bjerg Melbærris-type
IS: Sauðamergsmóar
N: Greplyng-type
SF: Sielikkö-riekonmarja-variksenmarjatuulenpieksemä
S: Krypljung-ripbär-typ
E: Trailing Azalea-Black Bearberry type

Utbredning: Regionerna 34-37, 39, 42-48, 67, 68, 70, 71.

Areal: Måttligt stor. Isl.: Liten.

Bälte(n), nivå: Sub-låg-mellanalpint. Isl.: Lågalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Ofta gles vegetation. Olika arter kan dominera. De flesta förekommande arterna bildar tuvor.
b. mark och näringsförhållanden: Extrem vindblotta, barblåst vintertid, ofta med grus utan humus, torrt. Typen förekommer även på flytjordar. Isl.: Ringa snöskydd, fast regionerna har mycket snö.
c. klimat: Stor insolation, frosttorka på våren.
d. övrigt (typskillnader): Lavfattig (beteseffekt). Kan indelas i oceaniska och kontinentala typer med ledning av lavskiktet.

Arter: (D:dominant)

D Arctostaphylos alpinus-I
Betula nana
Campanula rotundifolia
Carex bigelowii
D Diapensia lapponica
Empetrum hermaphroditum
Festuca ovina-I
Juncus trifidus
D Loiseleuria procumbens
Salix herbacea
Vaccinium uliginosum

Alectoria ochroleuca
Cetraria nivalis
Ochrolechia spp.

Antal arter: ca 12 kärlväxter.

Litteratur:
Flechtenreich Diapensia lapponica ass., Flectenreiche Azalea procumbens ass. (Loiseleuria procumbens) (Fries 1913). Cetraria nivalis-heiden, Loiseleuria-heiden (Samuelsson 1917). Cetraria nivalis-Alectoria ochroleuca-reiche Loiseleuria ass. (Nordhagen 1927). Flechtenreiche Diapensia-Loiseleuria-Empetrum soc. (Kalliola 1939) , Mc Vean 1955, Loiseleurietum-

Diapensietum ass., Loiseleuria-Vaccinium uliginosum-Alectoria ochroleuca soc. (Nordhagen 1943). Loiseleurieto-Diapensietum (Nardeto-Caricion bigelowii, Cetrarietum delisei) (Dahl 1956).

Extrem vindblotta. Loiseleuria-Diapensia med vindlavar (Sjörs 1956). Skarp rished (Ihse & Wastensson 1975), Hadac 1985, Wind exposed Arctostaphylos-Empetrum-heaths, wind-exposed Empetrum heaths (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.1 Snöfria vindhedar
1.1.1 Vindhedsvegetation på fattigt underlag

1.1.1.2 Empetrum hermaphroditum-typ (1.2.1.3)

DK: Fjeld Revling-type
IS: Krækilyngsmóar
N: Krekling-type
SF: Variksenmarjakangas
S: Kråkbärs-typ
E: Mountain Crowberry type

Utbredning: Regionerna 32-39, 42-52. Isl.: Alla låglands- och lågalpina regioner.

Areal: Stor.

Bälte(n), nivå: Sub-lågalpint, i utarmad form även mellanalpint. Isl.: Lågland-lågalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Xerofil rished, lavarna rikligt utvecklade.
b. mark och näringsförhållanden: Fattig berggrund, podsolering (dock ofta svagt utvecklat blekjordsskikt). pH 4-6 (humusskikt).
c. klimat: Snöskydd saknas mer eller mindre.
d. övrigt (typskillnader): Få kärlväxtarter, de flesta ris. I söder stort inslag av Calluna vulgaris och Rhacomitrium lanuginosum. Skiljearter mot blåbärsheden: Juncus trifidus, Luzula spicata coh Arctostaphylos uva-ursi. Loiseleuria procumbens ovanlig i typen i Norge.

Arter: (D:dominant)

D Arctostaphylos alpinus -I
D Arctostaphylos uva-ursi
D Betula nana
D Empetrum hermaphroditum
Festuca ovina-I
Juncus trifidus
Loiseleuria procumbens
Alectoria nigricans
Alectoria ochroleuca
Cetraria cucullata
Cetraria nivalis
Cladonia alpestris
Cladonia rangiferina
Cladonia sylvatica
Cornicularia aculeata
Cornicularia divergens
Thamnolia vermicularis

Island dessutom:

Carex bigelowii
Calluna vulgaris
Equisetum pratense
Festuca rubra coll.
Festuca vivipara
Kobresia myosuroides
Salix arctica
Salix lanata
Hylocomium splendens
Rhacomitrium canescens
Rhacomitrium lanuginosum
Stereocaulon spp.

Antal arter: ca 15 kärlväxter.

Floristiska element:
Arctostaphylos uva-ursi har sin huvudutbredning i låglandet.

Stabilitet, successioner:
Isl.: Låglandsområdena har sannolikt tidigare varit bevuxna med björkkratt så denna vegetation är där betingad av bete.

Litteratur:
Kråkbärs-typ Flechtenreiche Empetrum ass. (Fries 1913), Steindórsson 1936, Loiseleurieto-Arctostaphylon (Kalliola 1939). Loiseleurieto-Arctostaphylon (Nordhagen 1943). Fjällkråkris-hed Loiseleuria-Arctostaphyloshed (Sjörs 1956). Carecetalia curvula: Arctostaphyleto-Cetrarion nivalis (Dahl 1956). Arctostaphyleto-Cetrarion nivalis (Dahl 1971, IBP i Norden 7) Greplynghei III 1 :Kl (Hesjedal 1973) . Sammanfattar Calluna-heden (Samuelsson 1917). Polytricheto-Caricetum bigelowii (Dahl 1956), Egilsson 1983, Egilsson & Thórarinsson 1988, Lichen rich (and moss-rich) Empetrum heaths (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

---

a **Empetrum hermaphroditum-Rhacomitrium lanuginosum-variant (av 1.1.1.2)** (1.2.2.3)

DK: Fjeld Revling-Rhacomitrium lanuginosum-variant
IS: Krækilyngsmóar með gamburmosa
N: Krekling-gråmose-variant
SF: Variksenmarjakangas, kalliotierasammal-variantti
S: Kråkbär-raggmossa-variant
E: Mountain Crowberry Rhacomitrium lanuginosum variant

Utbredning: Regionerna 35-42, Island

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Domineras av tjocka (10 cm) Rhacomitrium lanugino-summattor med spridda kärlväxter. De flesta arterna önskar visst snöskydd.
b. mark och näringsförhållanden: Grusblandad sand företrädesvis svagt kalkhaltig. pH omkring 4,5-6,5. Oftast tunt humuslager (<2 cm). Något fuktigt med stillastående vatten.
c. klimat: Oceaniskt. Varianten kan vara snöfri vintertid men förekommer oftast i sänkor med visst snöskydd.
d. övrigt (typskillnader): Täcker oftast små ytor (1-4 m2).

Arter: (D:dominant)

	Arctostaphylos alpinus		Dicranum elongatum
D	Carex bigelowii		Dicranum fuscescens
	Empetrum hermaphroditum		Polytrichum piliferum
	Festuca ovina		Ptilidium ciliare
D	Festuca vivipara	D	Rhacomitrium lanuginosum
	Loiseleuria procumbens		Cetraria cucullata
	Vaccinium uliginosum		Cetraria islandica
		D	Cetraria nivalis
			Cladonia alpestris
			Cladonia rangiferina

Antal arter: Få kärlväxter och många mossor.

Litteratur:
Rhacomitrium mosmark (Resvoll-Holmsen 1920). Carex rigida-Grimmia hypnoides-Ass. (Du Rietz 1925). Festuca ovina-Rhacomitrium hypnoides soc. (Nordhagen 1943). Rhacomitreto-Caricetum bigelowii (Dahl 1956), Jónsdóttir Svane 1963, Fremstad & Elven 1987.

---

b **Calluna vulgaris-Rhacomitrium spp.-variant (av 1.1.1.2)** (1.2.1.3a)

DK: Hedelyng-Rhacomitrium-variant
IS: Krækilyngsmóar með beitilyngi og gamburmosa
N: Røsslyng- gråmose-variant
SF: Variksenmarjakangas, kanerva-tierasammalvariantti
S: Ljung-raggmossa-variant
E: Heather - Rhacomitrium variant

Utbredning: Alla regioner på Island med undantag av 64 och 65.

Areal: Stor.

Bälte(n), nivå: Låglandet.

Allmän beskrivning:
Trots att södra Island har betydligt större nederbörd än norra, är varianten bäst utvecklad i östra delen av region 66 och i region 68.

Arter:
Delvis samma arter som i huvudtypen, men Calluna vulgaris dominerar och Rhacomitrium spp., i synnerhet R. lanuginosum spelar en stor roll.

Stabilitet, successioner:
De områden där varianten finns har sannolikt tidigare varit täckta med björkkratt varför denna vegetation är betingad av bete.

Litteratur:
Mølholm Hansen 1930, Hadac 1972, 1985.

****

1 Alpin vegetation
1.1 Snöfria vindhedar
1.1.1 Vindhedsvegetation på fattigt underlag

1.1.1.3 Cladonia alpestris-typ (1.2.1.4)

DK: Cladonia alpestris-type
IS: Hreindyrafléttumóar
N: Kvitkrull-type
SF: Palleroporonjäkäläkangas (Cladonia alpestris paljakkakangas)
S: Cladonia alpestris-typ
E: Cladonia alpestris-type

Utbredning: Regionerna 35, 36, 45-49.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Sub-, låg- och mellanalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Tjocka (upp till 20 cm) lavmattor dominerade av Cladonia alpestris. Lavmattan spricker ofta upp i form av polygoner vid torka. I dessa sprickor förekommer mossor och spridda kärlväxter.
b. mark och näringsförhållanden: Sand, grus och sten, pH 3,6-4,9. 1-2 cm lavförna. Kan förekomma direkt på klippor. Subalpint förekommer typen på podsoljordar.
c. klimat: Kontinentalt utbredd. Tunt snötäcke, skyddad mot frosttorka dock tidigt utsmält.
d. övrigt (typskillnader): Cladonia alpestris behöver 20 år för att utvecklas och är känslig för solifluktion. I lägre belägna delar kan typen täcka stora områden. På högre nivåer förekommer typen i en smal zon mellan vindheds- och snölegevegetation. Typen förekommer ej i renbetade områden. Där ersätts den ofta av Stagg-typ (1.2.1.2) och Styvstarr-ripstarr-typ (1.2.1.3).

Arter: *(D:dominant)*

Betula nana	Cetraria cucullata
Carex bigelowii	Cetraria islandica
Carex vaginata	Cetraria nivalis
Deschampsia flexuosa	D Cladonia alpestris
Empetrum hermaphroditum	Cladonia gracilis
Festuca ovina	Cladonia mitis
Juncus trifidus	Cladonia pleurota
Loiseleuria procumbens	Cladonia rangiferina
Salix glauca	Cladonia sylvatica
Vaccinium myrtillus	Cladonia uncialis
Vaccinium uliginosum	Dicranum fuscescens
Vaccinium vitis-idaea	Pleurozium schreberi
	Pohlia nutans
	Polytrichum commune
	Ptilidium ciliare

Antal arter: ca 15 kärlväxter.

Litteratur:

Flechtenreiche Betula nana-Gebüsch-ass. (Fries 1913). Zwergstrauchreiche Cladonia alpestris-heiden (Samuelsson 1917). Cladonia alpestris lavmark (Resvoll-Holmsen 1920). Betula nana-Cladonia alpestris soc., Betula nana-Empetrum-Cladonia alpestris soc., Empetrum-Cladonia alpestris soc. (Du Rietz 1925). Empetrum-reiche Cladonia alpestris ass. (Nordhagen 1927). Betula nana-Empetrum-Cladonia alpestris soc. (Kalliola 1939). Betula nana-Cladonia rangiferina-silvatica soc., Betula nana-Cladonia alpestris soc. (Nordhagen 1943). Cladonietum alpestris betuletosum, caricetosum (Dahl

1956) Lichen-rich Empetrum Heath (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.1 Snöfria vindhedar
1.1.1 Vindhedsvegetation på fattigt underlag

1.1.1.4 Betula nana-Empetrum hermaphroditum-Cetraria nivalis-typ (1.2.1.2)

DK: Dværgbirk-type
IS: Fjalldrapamóar (hrísmóar)
N: Vier-dvergbjørk-type
SF: Vaivaiskoivupaljakkakangas
S: Vide-dvärgbjörk-typ
E: Willow vegetation, Dwarf Birch type

Utbredning: Regionerna 32-39, 42-52, 61-63, 65-68, 70-75.

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint. Isl.: Lågland - lågalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Betula nana dominerar och bildar ofta mycket täta bestånd, men kan även stå glest. Marken mellan buskarna är ofta lavrik.
b. mark och näringsförhållanden: Näringsfattigt grus och sand med sur humus, lågt pH och torrt.
c. klimat: -.
d. övrigt (typskillnader): Typen ansluter till Vide-ristypen (1.2.7.3), men förekommer i mera exponerade lägen.Den gränsar också till Mossljung-dvärgvide-typen (1.3.1.1) och kan delas upp i moss- resp lavrik-typ. På vissa ställen finns en lingondominerad variant.

Arter: (D:dominant)

Antennaria dioica
Arctostaphylos alpina -I
D Betula nana
Carex bigelowii
D Empetrum hermaphroditum
Festuca ovina -I
Hieracium alpinum
Loiseleuria procumbens
Pedicularis lapponica -I
Salix glauca
Salix lapponum -I
Vaccinium vitis-idaea
Cetraria nivalis
Cladonia alpestris
Cladonia rangiferina
Cladonia sylvatica
Cladonia uncialis
Cornicularia divergens
Dicranum elongatum
Dicranum fuscescens
Dicranum scoparium
Pleurozium schreberi
Pohlia ssp.
Polytrichum juniperinum
Ptilidium ciliare

Island dessutom:

Deschampsia flexuosa	Kobresia myosuroides
Juncus trifidus	Salix arctica

Antal arter: Många kärlväxter, ca 20 lavar.

Stabilitet, successioner:
Isl.: Låglandsområdena på Island har sannolikt tidigare varit täckta av björkskog, dvs typen är delvis resultatet av bete.

Litteratur:
Moosreiche Betula nana Gebüsch ass., Moosreich Empetrum nigrum ass. (Fries 1913), Mølholm Hansen 1930, Betula nana-Empetrum-Cladonia alpestris soc., Moosreiche Empetrum soc. (Kalliola 1939). Empetro-Betuletum nanae: Betula nana-Alectoria ochroleuca soc., Betula nana-Empetrum-Cetraria nivalis soc., Betula nana-Cladonia rangiferina-silvatica soc., Vaccinetum vitis-idaea lichenosum, Vaccinium vitis-idea-Salix herbacea-Cetraria nivalis soc. (Nordhagen 1943), Steindórsson 1946, Empetrum-Betula nana-hed med vindlavar och mossor. (Sjörs 1956). Cetrarietum nivalis trifidetosum, Cladonietum alpestris, Betulosum nanae, Carisetum bigelowii. (Dahl 1956). Torr rished (Ihse & Wastensson 1975), Egilsson 1983, Moss- and lichen-rich Betula nana heaths (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.1 Snöfria vindhedar
1.1.1 Vindhedsvegetation på fattigt underlag

1.1.1.5 Juncus trifidus-typ (1.2.1.5)

DK: Treblad-Siv-type
IS: Móasefsmóar
N: Rabbesiv-type
SF: Tunturivihviläkangas
S: Klynnetåg-typ
E: Tree-leaved Rush type

Utbredning: Regionerna 35, 36, 48, 61-63, 65-68, 70-75.

Areal: Stor.

Bälte(n), nivå: Mellanalpint (sällan låg- och subalpint).
Isl.: Lågland lågalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Lågvuxen graminiddominerad hed med en brunaktig färgton. Ger i juli-aug ett mycket torrt intryck. Artfattig och ofta hårt betad. Lavar är mycket rikligt förekommande.

b. mark och näringsförhållanden: Ofta på ett poröst substrat med mycket sten. pH 4-5. Humusen är surare än i Fårsvingeltypen (1.1.2.1). Torrt.
c. klimat: I suboceaniska områden. Tål viss snöbetäckning, men med tidig framsmältning.
d. övrigt (typskillnader): Typen är något artfattigare än Fårsvingel-typen (1.1.2.1). I de subalpina och lågalpina bältena förekommer Juncus trifidus sällsynt på starkt vindpinad grusmark

Arter:

	Anthoxanthum odoratum	Vaccinium vitis-idaea
	Carex bigelowii	
	Festuca vivipara	
	Empetrum hermaphroditum	Cetraria islandica coll.
	Hieracium alpinum	Cladonia coccifera
D	Juncus trifidus	Cladonia gracilis
	Luzula spicata	Cladonia sylvatica
	Lychnis alpina	Polytrichum piliferum
	Minuartia biflora	Stereocaulon paschale

Island dessutom:

Agrostis canina	Galium boreale
Agrostis capillaris	Kobresia myosuroides
Dryas octopetala	Luzula multiflora
Equisetum pratense	Thymus arcticus
Festuca rubra coll.	
	Stereocaulon spp.

Stabilitet, successioner:
Isl.: Låglandsområdena på Island, där denna typ förekommer, har sannolikt tidigare varit bevuxna med björkkratt, varför typen är betingad av bete.

Litteratur:
Juncion trifidi (Kalliola 1939). Juncetum trifidi scandinavicum: Luzula confusa-gräshedar, Juncus trifidus-Cetraria islandica-Cladonia silvatica soc., Juncus trifidus-Stereocaulon pascale soc. (Nordhagen 1943), Steindorsson 1946, Arctostaphyleto-Cetrarion nivalis: Cetrarietum nivalis; trifiditosum typicum, Phyllodoce-Vaccinion myrtilli: Phyllodoco-Juncetum trifidi typicum: Medio alpinum. Juncetum trifidi nodum (Dahl 1956). Juncus trifidus hei med lyse lav, Juncus trifidus hei med brödlav (Hesjedal 1973). Torr lavrik gräshed (Ihse & Wastensson 1975). Arctostaphyleto-Cetrarion nivalis (Sunding 1978), Mellomalpin grasrabb (Fremstad & Elven 1991) Wind-exposed Juncus trifidus heaths, Festuca ovina-Juncus trifidus heaths, Juncus trifidus heaths (Eurola & Virtanen 1991).

---

a **Juncus trifidus-Kobresia myosuroides-variant (av 1.1.1.5)** (1.2.1.5a)

DK: Treblad-Siv-Børste-Kobresie variant
IS: Móasefs-thursaskeggsmóar
N: Rabbesiv-Rabbetust-variant?
SF: Tunturivihviläkangas, tunturisarake-variantti
S: Klynnetåg-Enaxig sävstarr-variant
E: Tree-leaved Rush-Bellard's Kobresia variant

Utbredning: Isl.: Liknande huvudtypens, dock är varianten vanligare på Syd- och Östlandet än på Nordlandet.

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Låglandet.

Arter: Samma arter som i huvudtypen, men Kobresia myosuroides dominerar alltid.

Stabilitet, successioner:
Låglandsområdena, där denna vegetation förekommer, har sannolikt tidigare varit bevuxna med björkkratt, varför varianten är betingad av bete.

Litteratur:
Mølholm Hansen 1930, Steindórsson 1946.

****

1 Alpin vegetation
1.1 Snöfria vindhedar
1.1.2 Vindhedsvegetation på intermediärt underlag

1.1.2.1 Festuca ovina-Juncus trifidus-Cladonia spp.-typ (1.2.2.1)

DK: Fåresvingel-type
IS: Festuca ovina-móar
N: Sauesvingel-type
SF: Lampaannatapaljakkakangas
S: Fårsvingel-typ
E: Sheep's fescue type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-49 (sällsynt i Finland).

Areal: Stor.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi. Graminider och lavar spelar tillsammans en mycket stor roll. Tät matta av Festuca ovina eller glesa tuvor med lavdominans emellan. Videarter finns men i låg förkrympt form.
b. mark och näringsförhållanden: Torr mark på fattig berggrund, pH 4-5,5. Tål ej snöbetäckning eller översilning.
c. klimat: Relativt kallt och torrt (många ris tål ej klimatet). Företrädesvis i kontinentala områden.
d. övrigt (typskillnader): Festuca ovina dominerar men Juncus trifidus förekommer alltid. Festuca ovina är mer kontinental än Juncus trifidus. I kuststråk på norska västlandet ersätts ofta Festuca ovina av Festuca vivipara. Inslag av lavar är karaktäristiskt. Som skiljearter mot snölegornas gräshedar räknas de vindhärdiga lavarna.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis mertensii	Vaccinium uliginosum
	Antennaria alpina	Vaccinium vitis-idaea
	Antennaria dioica	
	Anthoxanthum odoratum	
	Betula nana	Alectoria nigricans
	Carex bigelowii	Alectoria ochroleuca
	Carex rupestris	Cetraria cucullata
	Cerastium alpinum	Cetraria ericetorum
	Deschampsia flexuosa	Cetraria islandica
D	Festuca ovina	Cetraria nivalis
	Hieracium alpinum (coll.)	Cladonia alpestris
	Juncus trifidus	Cladonia coccifera
	Luzula arcuata	Cladonia gracilis coll.
	Luzula confusa	Cladonia sylvatica
	Luzula spicata	Cornicularia divergens
	Lychnis alpina	Ochrolechia frigida
	Salix herbacea	Polytrichum piliferum
	Saxifraga cespitosa	Stereocaulon alpinum
	Silene acaulis	Thamnolia vermicularis
	Solidago virgaurea	
	Trisetum spicatum	

Floristiska element:

Det är möjligt att urskilja en sydlig variant med inslag av Anemone vernalis och Pedicularis oederi m fl samt en nordlig variant med Calamagrostis lapponica och Hierochloë alpina.

Stabilitet, successioner:

Successionen kan vara sekundär genom bete.

Litteratur:
Flechtenreiche Festuca ovina heide (Fries 1913). Subarktische Festuca ovina-Wiese (Kalela 1939). Festucetum ovinae alpicolum: Festuca ovina-Cetraria nivalis med varianter, Festuca ovina-Cladonia alpestris, Festuca ovina-Cladonia sylvatica med varianter, Festuca ovina-Potentilla crantzii soc. (Nordhagen 1943). Carecetalia curvula: Arctostaphyleto-Cetrarion nivalis: Hygro-Festucetum ovinae, Potentilleto-Festucetum ovinae (Dahl 1956), Festuca ovina-Juncus trifidus heaths, Festuca ovina heaths (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

---

a **Festuca vivipara-Festuca rubra coll.-variant (av 1.1.2.1)** (1.2.2.1a)

DK: Topspirende Svingel-Rød Svingel variant
IS: Blávinguls- túnvingulsmóar
N: Geitsvingel-variant
SF: Itunata-punanatapaljakkakangas
S: Groddsvingel-rödsvingel-variant
E: Viviparus fescue - Red fescue variant

Utbredning: Island och **Färöarna**

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Lågland-lågalpint.

Allmän beskrivning:
Denna variant liknar något huvudtypen men Festuca ovina förekommer inte på Island och Färöarna. Dessutom är artsammansättningen i övrigt något annorlunda.

Arter:

Agrostis canina
Agrostis capillaris
Anthoxanthum odoratum
Arctostaphylos uva-ursi -F
Calluna vulgaris
Carex bigelowii
Deschampsia flexuosa
Empetrum hermaphroditum
Equisetum pratense
Festuca vivipara
Festuca rubra coll.
Juncus trifidus
Kobresia myosuroides -F
Luzula multiflora
Luzula spicata
Thalictrum alpinum
Thymus arcticus
Trisetum spicatum -F
Vaccinium uliginosum

Stabilitet, successioner:
Beträffande Island har låglandsområdena sannolikt tidigare varit bevuxna med björkkratt varför denna vegetation där är betingad av bete.

Litteratur:
Steindórsson 1974.

****

1 Alpin vegetation
1.1 Snöfria vindhedar
1.1.2 Vindhedsvegetation på intermediärt underlag

1.1.2.2 Arctostaphylos uva-ursi-Alectoria ochroleuca-typ (1.2.2.2)

DK: Hede-Melbærris-type
IS: Sortulyngsmóar
N: Mjølbær-type
SF: Sianpuolukkapaljakkakangas
S: Mjölon-typ
E: Bearberry type

Utbredning: Regionerna 33, 35. Isl.: Låglandet, dock minst i regionerna 66-68. Liknande vegetation finns i mycket små förekomster i Finland.

Areal: Liten. Isl.: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: (Sub-)lågalpint. Isl.: Lågland-lågalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Låg vegetation med förekommande buskar tätt tryckta intill marken.Uppträder ofta på lavfattig rasmark.
b. mark och näringsförhållanden: Smälter ut tidigt på våren, pH 4-6. Sand och grus med tunt humuslager, torrt. Vegetationstypen är mest frekvent på fattiga marker med inslag av rikare bergarter, dock ej på ren kalk.
c. klimat: Stark insolation (saknas på nordsluttningar). Ej vindexponerat.
d. övrigt (typskillnader): Kan gå över i Blåbärs-typ (1.3.1.1) eller i rasmarksvegetationstyperna 7.1.4.1 och 7.1.4.2. Euphrasia frigida och Alectoria ochroleuca är vanligt förekommande. Vissa kalk- eller näringskrävande arter kan ingå. Uppträder i Norge som kulturpåverkade hedar i säterdalar.

Arter: (D:dominant)

	Antennaria dioica		Luzula spicata
	Anthoxanthum odoratum		Pedicularis lapponica
D	Arctostaphylos uva-ursi	D	Vaccinium uliginosum
	Betula pubescens		Vaccinium vitis-idaea
	Carex vaginata		
	Deschampsia flexuosa		Alectoria ochroleuca
D	Empetrum hermaphroditum		Cetraria crispa
	Euphrasia frigida		Cladonia gracilis coll.
	Festuca ovina		Cladonia pyxidata

Juncus trifidus
Juniperus communis
Cladonia sylvatica
Polytrichum piliferum

Island dessutom:
Calluna vulgaris
Carex bigelowii
Kobresia myosuroides

Antal arter: ca 20 kärlväxter.

Stabilitet, successioner:
Något instabil. Kan växa igen med en och björk vid upphörande bete. Isl.: Denna typ förekommer för det mesta på områden som sannolikt tidigare varit bevuxna med björkkratt.

Litteratur:
Arctostaphylos alpina-hed (Samuelsson 1917), Mølholm Hansen 1930, Moosreiche Arctostaphylos-Empetrum soc. (Kalliola 1939). Arctostaphyletum uvae-ursi alpicolum soc., Kryptogamfattig Arctostaphylos uva-ursi-Vaccinium uliginosum soc., Arctostaphylos uva-ursi-Alectoria ochroleuca soc. (Nordhagen 1943). Alectorieto-Arctostaphyletum uva-ursi (Dahl 1956), Hadac 1972, Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.1 Snöfria vindhedar
1.1.2 Vindhedsvegetation på intermediärt underlag

1.1.2.3 Rhacomitrium lanuginosum-Rhacomitrium canescens-typ (1.2.2.4)

DK: Rhacomitrium-type
IS: Gamburmosamóar
N: Racomitrium lanuginosum-R.canescens-type
SF: Tierasammalpaljakkakangas
S: Raggmossa-Sandraggmossa-typ
E: Rhacomitrium lanuginosum - R. canescens-type

Utbredning: Island: Alla regioner utom 76, samt **Färöarna**.

Areal: Stor.

Bälte(n), nivå: Lågland och bergstrakter (subalpin-alpin).

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Gles - sammanhängande vegetation, fullständigt dominerad av Rhacomitrium-arter.
b. mark och näringsförhållanden: På älvgrus och sandiga eller steniga marker (Island:lavamarker), där den ursprungliga vegetationen är borteroderad.

c. klimat: Tidig framsmältning och förhållandevis hög nederbörd.
d. övrigt (typskillnader): Vad gäller Island är Rhacomitrium lanuginosum vanlig och typisk inom syd-Islands nederbörds-rika låglandsområden, särskilt på lavamarker. Rhacomitrium canescens däremot är mera framträdande i områden med mindre nederbörd, utan att bli för torra, som till exempel i den sydliga delen av det inre höglandet.

På Färöarna är Rhacomitrium canescens mycket sällsynt, medan Rhacomitrium lanuginosum växer överallt i stora mängder.

Arter:

Armeria maritima		Salix herbacea
Calluna vulgaris		Silene acaulis
Carex bigelowii		Thymus arcticus
Empetrum hermaphroditum		Vaccinium uliginosum
Festuca rubra coll.		
Festuca vivipara	D	Rhacomitrium lanuginosum
Juncus trifidus		Rhacomitrium canescens
Kobresia myosuroides -F		med flera mossor
Luzula spicata		Stereocaulon spp. Med
Bistorta vivipara		flera lavar

Antal arter: Endast de vanligaste arterna är här medtagna, alla arter i 1.1.4-komplexet och 1.2-komplexet kan faktiskt vara inblandade, så antalet arter varierar oerhört, i synnerhet antal kärlväxter.

Stabilitet, successioner:
På låglandet är typen mycket instabil och representerar i själva verket det första tydliga successionsstadiet i lava- och grusmarkernas igenväxning. Allt eftersom successionen framskrider etablerar sig allt fler kärlväxter. I bergen är typen däremot mer stabil och här är kärlväxterna vanligtvis mera påfallande.

Litteratur:
Jónsson 1906, Steindórsson 1945, Jóhannson, Kristinsson & Pálsson 1974, Jónsdóttir Svane 1963, Hadac 1972, Egilsson & Thórarinsson 1988,

****

1 Alpin vegetation
1.1 Snöfria vindhedar
1.1.3 Vindhedsvegetation på rikt/kalkrikt underlag

1.1.3.1 Kobresia myosuroides-Dryas octopetala-typ (1.2.3.1)

DK: Kobresie-Rypelyng-type
IS: Thursaskeggs- holtasóleyjarmóar
N: Rabbetust- reinrose-type
SF: Lapinvuokkotuulenpieksemä
S: Enaxig sävstarr-fjällsippa-typ
E: Bellard's Kobresia - Mountain Avens type

Utbredning: -.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Mycket låg, krypande ej heltäckande, lavrik vegetation.
b. mark och näringsförhållanden: Kalkrikt vittringsgrus eller hällmarker. Tunt sandblandat humuslager, pH 6,7-8,5.
c. klimat: Vindexponerat, ringa snöskydd, mycket tidig framsmältning, extrem vindblotta.
d. övrigt (typskillnader): Är mycket lik Fjällsippetypen (1.1.3.2).

Arter: (D:dominant)

Arnica angustifolia
Campanula uniflora
D Carex fuliginosa
Carex glacialis (lokalt)
D Carex nardina
Diapensia lapponica
Draba fladnizensis
Draba nivalis
Draba norvegica
D Dryas octopetala
Euphrasia salisburgensis
D Festuca ovina (lokalt)
Gentianella tenella
D Kobresia myosuriodes
Minuartia rubella
Poa glauca
Potentilla nivea
Saxifraga cespitosa
Saxifraga nivalis
Saxifraga oppositifolia

Alectoria ochroleuca
Cetraria cucullata
Cetraria ericetorum
Cetraria nivalis

Antal arter: Artrik.

Floristiska element:
Många arter med liten utbredning. Stort inslag av bicentriska arter. Arnica alpina och Carex nardina är nordliga. Diapensia lapponica saknas i södra delen av region 35.

Litteratur:
Flechtenreiche Andromeda tetragona ass. Flectenreiche Dryas octopetala ass. (Fries 1913). Carex rupestris-soc. (Kalliola 1939). Carex rupestris-Wiese (Kalela 1939). Nardina-Dryadetum (Hedberg et al. 1952). Carex nardina ass. (Nordhagen 1955). Epibryo-Dryadetum (Bringer 1961). Wind-exosed Dryas heaths (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.1 Snöfria vindhedar
1.1.3 Vindhedsvegetation på rikt/kalkrikt underlag

1.1.3.2 Dryas octopetala-typ (1.2.3.2)

DK: Rypelyng-type
IS: Holtasóleyjarmóar
N: Reinrose-type
SF: Lapinvuokkokangas
S: Fjällsippa-typ
E: Mountain Avens type

Utbredning: Regionerna 17, 33-38, 42-48

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning.
a. fysionomi: Tät vegetation med lågt ris och låga buskar. Dryas octopetala kan ibland dominera så att andra arter ej förmår etablera sig. Ofta saknas bottenskikt helt.
b. mark och näringsförhållanden: Klipphällar, grus och sand, kalkrikt. Humuslagret ofta omkring 5 cm tjockt. Torrt.
c. klimat: Exponerat, tidigt framsmält.
d. övrigt (typskillnader): Fjällsippa-typen förekommer längs hela den fennoscandiska fjällkedjan och detta gör att typen varierar mycket i artsammansättning. Skiljearter mot övrig vindhedsvegetation: Diphasiastrum alpinum, Carex brunnescens, och Gnaphalium supinum. Typiska för typen är: Carex atrata, C. rupestris, Kobresia myosuroides och Salix reticulata.

Arter: (D:dominant)

Arctostaphylos alpina
Arctostaphylos uva-ursi
Astragalus alpinus
Betula nana
Bistorta vivipara
Leucorchis straminea
Minuartia stricta
Oxytropis lapponica
Parnassia palustris
Pedicularis flammea

Campanula rotundifolia
Carex atrata
Carex capillaris
Carex rupestris
Cerastium alpinum
Draba norvegica
D Dryas octopetala
Equisetum variegatum
Juniperus communis
Kobresia myusuroides
Pedicularis oederi
Potentilla nivea
Pyrola norvegica
Salix reticulata
Saxifraga oppositifolia
Selaginella selaginoides
Silene acaulis
Thalictrum alpinum
Vaccinium uliginosum
Viola rupestris ssp. relicta

Ditrichum flexicaule
Rhytidium rugosum
Tortella tortuosa

Antal arter: Många kärlväxter.

Floristiska element:
Bicentriska arter

Litteratur:
Dryadion octopetalae, Dryas-Alectoria-Cetraria nivalis soc. (Kalliola 1939). Stabilt stadium av Arenarion norvegici (Hedberg 1952 et al.), Mc Vean 1955, Dryas octopetala hed (Sjörs 1956). Dryadion, Arctostaphyleto-Dryadetum (Bringer 1961). Kobresieto-Dryadion (Dahl 1971, IBP i Norden 7). Reinrosehei III2:MI (Hesjedal 1973). Dryadion (Sunding 1978), Xeric Dryas heaths, Mesic Dryas heaths (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

---

a **Dryas octopetala-typ, isländsk variant (av 1.1.3.2)** (1.2.3.2b)

DK: Rypelyng-type, islandsk variant
IS: Islenskir holtasóleyjarmóar
N: Reinrose-type, islandsk variant
SF: Lapinvuokkokangas, Islannin variantti
S: Fjällsippa-typ, isländsk variant
E: Mountain Avens type, the Icelandic variant

Utbredning: Låglandsregioner på Island.

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Låglandet.

Allmän beskrivning:
Den isländska varianten står nära den skandinaviska kustfjällsippa-typen (4.1.4.4), men artsammansättningen är något annorlunda. En del av arterna

finns inte på Island, medan andra inte växer eller endast sällan förekommer i denna vegetationstyp.

Arter: (D:dominant)

	Armeria maritima	Euphrasia frigida
	Botrychium lunaria	Festuca rubra coll.
	Calluna vulgaris	Festuca vivipara
	Carex bigelowii	Luzula multiflora
	Carex capillaris	Luzula spicata
	Carex glacialis	Parnassia palustris
	Carex rupestris	Rhinanthus minor
	Carex vaginata	Salix arctica
	Cerastium alpinum	Silene acaulis
	Draba incana	Thalictrum alpinum
D	Dryas octopetala	Tofieldia pusilla
D	Empetrum hermaphroditum	Vaccinium uliginosum

Floristiska element:
En del av arterna är vanliga medan andra är knutna till de nederbördsfattiga inre delarna av Nord- och Nordöstlandet (ex Carex glacialis och C. rupestris).

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.1 Hedvegetation på fattigt underlag

1.2.1.1 Vaccinium myrtillus-Phyllodoce caerulea-typ (1.3.1.1)

DK: Blåbær-type
IS: Aðalbláberjalyngsmóar
N: Blåbærtype
SF: Mustikkakangas
S: Blåbärs-typ
E: Bilberry type

Utbredning: Regionerna 32-37, 39, 42-52. Isl.: Nordväst-, Nord-, Nordöst- och Östlandet på Island.

Areal: Stor. Isl.: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: (Sub-)-lågalpint. Isl.: Lågland-lågalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Ofta lågvuxen vegetation.
b. mark och näringsförhållanden: Fattig något fuktig mark med humuslager, pH 3,7-6,6. Podsol mycket vanligt på låga nivåer i fjällkedjan.
c. klimat: Kräver snöskydd, dock tidig framsmältning.

d. övrigt (typskillnader): Vindlavar saknas och mossorna som dominerar är jämförbara med Kråkbärs-typens (1.1.1.2). Typen är vanlig omedelbart ovanför de längre snötäckta graminid- dominerade vegetationstyperna 1.2.1.2-1.2.1.5. Kan indelas i en oceanisk och en kontinental variant. Typen förekommer med buskskikt av vide (Salix spp.) och en (Juniperus communis).

Arter: (D:dominant)

	Alchemilla alpina		Rumex acetosa
	Betula nana		Salix glauca -I
	Betula pubescens		Solidago virgaurea -I
	Cornus suecica		Trientalis europaea
	Deschampsia flexuosa	D	Vaccinium myrtillus
	Diphasiastrum alpinum		Vaccinium uliginosum
	Empetrum hermaphroditum		Vaccinium vitis-idaea
	Gymnocarpium dryopteris		
	Hieracium alpinum		Cetraria islandica
	Juniperus communis		Cladonia spp.
	Linnea borealis –I		Dicranum fuscescens
	Luzula pilosa –I		Drepanocladus uncinatus
	Melampyrum sylvaticum		Hylocomium splendens
	Pedicularis lapponica –I		Pleurozium schreberi
D	Phyllodoce caerulea		Pohlia nutans

Island dessutom:

Alchemilla vulgaris-grp.	Phleum alpinum
Carex bigelowii	Bistorta vivipara
Galium verum	Ranunculus acris
Geranium sylvaticum	Rubus saxatilis
Pyrola minor	Salix arctica

Antal arter: ca 15 kärlväxter.

Floristiska element:
Luzula pilosa är sällsynt i region 49-50. Cornus suecica har en något västlig preferens (även på Island). På Island uppträder Phyllodoce caerulea endast på Nordlandet.

Litteratur:
Flechtenreiche Phyllodoce ass. (Fries 1913), Mølholm Hansen 1930 Phyllodoceto-Vaccinion myrtilli: Myrtillus-Cladonia alpestris soc., Calluna-Cladonia alpestris soc., Empetrum-Myrtillus-Stereocaulon soc., Phyllodoce-Stereocaulon soc., Moosreiche Empetrum-Myrtillus soc., Moosreiche Calluna-Empetrum-Myrtillus soc. (Kalliola 1939). Phyllodoce-Myrtillion. Lågalpina blåbärshedar, Phyllodoce-Vaccinetum myrtillii ass. (Nordhagen 1943). Vaccinium myrtillushed (Sjörs 1956). Phyllodoco-Vaccinetum myrtillii (Myrtillietum), dicranetosum, lichenosum (Dahl 1956). Phyllodoce-Vaccinion myrtillii (Dahl 1971, IBP i Norden 7). Blåbaer-blålynghei IIII:LI

(Hesjedal 1973). Frisk rished (Ihse & Wastensson 1975). Phyllodoco-Vaccinion myrtillii (Sunding 1978), Moss-rich and lichen-rich Myrtillus heaths (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

---

a **Cornus suecica-variant (av 1.2.1.1)** (1.3.1.1a)

DK: Hønsebær-variant
IS: Skollaberja- aðalbláberjalyngsmóar
N: Skrubbær-variant
SF: Ruohokanukka-mustikkakangas
S: Hönsbärsdominerad variant
E: Dwarf Cornel-dominated variant

Utbredning: Regionerna 42-44, 46-48, 65 samt de nordligaste delarna av region 68b.

Areal: Måttligt stor. Isl.: Liten.

Bälte(n), nivå: -.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Cornus suecica kan dominera över stora ytor som inslag i olika gräshedar.
b. mark och näringsförhållanden: Relativt näringsfattig, snöskyddad.
c. klimat: Dominerar i maritimt klimat.
d. övrigt (typskillnader): Solidago virgaurea och Trientalis europaea förekommer frekvent. Känslig mot bete i de kustnära zonerna.

Arter: (D:dominant)

	Calluna vulgaris		Trientalis europaea
	Carex bigelowii		Vaccinium myrtillus
D	Cornus suecica	D	Vaccinium uliginosum
	Deschampsia flexuosa		
	Empetrum hermaphroditum		
	Hieracium alpinum coll.	D	Dicranum fuscescens
	Pedicularis lapponica -I		Hylocomium splendens
	Solidago virgaurea -I	D	Pleurozium schreberi

Litteratur:
Delar av Empetrum-Myrtillus soc. (Kalliola 1939). Cornus suecia-Wiese (Kalela 1939). Oceanisk blåbærhei med Cornus och Hylocomium (Nordhagen 1943), Cornus suecica-Myrtillus heaths (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

---

b Gymnocarpium dryopteris-variant (av 1.2.1.1) (1.3.1.1b)

DK: Egebregne-domineret variant
IS: Thrílaufungs- aðalbláberjalyngsmóar
N: Fugletelg-variant
SF: Metsäimarre-mustikkakangas
S: Ekbräkendominerad variant
E: Oak fern-dominated variant

Utbredning: Regionerna 35, 36. Isl.: Spridd över hela öns lågland, mest allmän i region 65, minst i 72, 73, 74.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: (Sub-)-lågalpint. Isl.: Låglandet.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Förutom dominansen av Gymnocarpium dryopteris lik huvudtypen. Kan täcka små ytor i skydd av stenar i blåbärshed, men även större ytor.
b. mark och näringsförhållanden: Stenig mark.

Arter: (D:dominant)

Deschampsia flexuosa
D Gymnocarpium dryopteris
Rumex acetosa
D Salix herbacea
Solidago virgaurea -I
Trientalis europaea
D Vaccinium myrtillus

Dicranum fuscescens

Island dessutom:
Vaccinium uliginosum

Litteratur:
Delar av Cornus suecica-Wiese (Kalela 1939). Dryopteris-variant under Phyllodoco-Vaccinetum (Nordhagen 1943), Gymnocarpium-Myrtillus heaths (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

---

c Betula nana-Juniperus communis-Vaccinium myrtillus-variant (av 1.2.1.1) (1.3.1.1c)

DK: Blåbær-type, buskrig variant
IS: Aðalbláberjalyngs- runnamóar
N: Blåbærtype, buskrik variant
SF: Pensastoinen mustikkakangas ja vaivaiskoivukangas
S: Blåbärs-typ, buskrik variant
E: Bilberry type, rich in bushes

Utbredning: Regionerna 32-39, 42-52. Isl.: I de flesta regionerna, minst allmän i Sydlandsregionerna.

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Lågalpint. Isl.: Lågland-lågalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Betula nana och Juniperus communis uppträder som låg kratt (0,5-1 m).
b. mark och näringsförhållanden: Torr till frisk jord ej fuktig. Lågt pH.
c. klimat: Något snöskydd.
d. övrigt (typskillnader): Phyllodoce caerulea är förhållandevis sällsynt (tål ej beskuggning). Betula nana, Juniperus communis och Vaccinium vitis-idaea är mycket vanligt förekommande. Isl.: De flesta arterna från huvudtypen kan vara inblandade men Vaccinium vitis-idaea uppträder bara på Nordöst- och Östlandet.

Arter: (D:dominant)

D	Betula nana	D	Vaccinium myrtillus
	Deschampsia flexuosa		Vaccinium vitis-idaea
	Empetrum hermaphroditum		
D	Juniperus communis		Cetraria islandica
	Salix glauca -I		Dicranum scoparium
	Salix lapponum		Hylocomium splendens
	Salix phylicifolia		Pleurozium schreberi
	Solidago virgaurea -I		Pohlia nutans

Island dessutom:

Vaccinium uliginosum	Salix arctica

Litteratur:

Betula nana-Hylocomium proliferum-Pleurozium soc. (Kalliola 1939). Junipereto-Betuletum nanae-myrtillosum (Nordhagen 1943), Steindórsson 1946, Nardeto-Caricion bigelowii, Hylocomieto-Betuletum nanae typicum, Salicetosum lapponae, Salicetosum glaucae juniperosum (Dahl 1956), Betula nana heaths (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

---

d **Vaccinium uliginosum-variant (av 1.2.1.1)** (1.3.1.1d)

DK: Mosebølle-variant
IS: Bláberjalyngs- aðalbláberjalyngsmóar
N: Blokkebær-variant
SF: Juolukka-mustikkakangas
S: Odon-variant
E: Bog bilberry variant

Utbredning: Island utom region 64 och 74c.

Areal: Stor.

Bälte(n), nivå: Lågland-lågalpint.

Allmän beskrivning:
Kräver mindre snöskydd än huvudtypen och har därför större utbredning än denna. Vaccinium myrtillus dominerar aldrig och saknas ofta.

Arter: Vaccinium uliginosum samt vanligen samma arter som i huvudtypen.

Litteratur:
Steindórsson 1936.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.1 Hedvegetation på fattigt underlag

1.2.1.2 Nardus stricta-Carex bigelowii-typ (1.3.1.2)

DK: Katteskæg-type
IS: Finnungsmóar
N: Finnskjegg-type
SF: Jäkkiniitty
S: Stagg-typ
E: Mat-grass type

Utbredning: Regionerna 34-36, 38, 42-50, 52. Isl.: Väst-, Nord- och Östlandet. **Färöarna.**

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Sub-, låg- och mellanalpint. Isl.: Lågland-låg alpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Täta eller glesa tuvor av Nardus. Ofta ett artrikt bottenskikt mellan och eventuellt i tuvorna. Övriga kärl-växter förekommer enstaka mellan staggtuvorna.
b. mark och näringsförhållanden: Typen förekommer ofta på sandig mark i sänkor. Detta betyder att den är säsongsfuktig dvs fuktig på våren med ett relativt snabbt upptorkande. Fattigt underlag med relativt lågt pH (4-5). Humuslager (upp till 5 cm) är ofta utbildat.
c. klimat: Förekommer i växlande klimattyper. Isl.: Sen utsmältning.
d. övrigt (typskillnader): Gränsar till snölegevegetationen på fattig torr mark. Nardus-dominerade vegetationstyper uppträder även längs kusterna men där är de framkallade genom intensivt bete. (jfr 5.1.3.2)

Arter: (D:dominant)

	Agrostis borealis -F	
	Anthoxanthum odoratum	
	Carex bigelowii	
	Deschampsia cespitosa	
	Deschampsia flexuosa	
	Diphasiastrum alpinum	
	Gnaphalium supinum	
D	Nardus stricta	
	Salix herbacea	
	Sibbaldia procumbens	
	Viola palustris	
		Drepanocladus uncinatus
		Polytrichum commune

Island och Färöarna dessutom:

	Agrostis canina	
	Agrostis capillaris	
		Polytrichum norvegicum

Floristiska element:
Nardus stricta finns sparsamt på sydöstra och södra Island, men är mycket vanlig i andra landsdelar samt på Färöarna.

Litteratur:
Subarktische Nardus stricta-Wiese, Spät ausapernde Nardus stricta-Wiese (Kalela 1939). Nardus stricta soc. (Kalliola 1939). Alpin Nardus stricta soc., Deschampsetum atropurpurae (Vahlodea atr) (Nordhagen 1943), Steindórsson 1946, Deschampsia flexuosa-Anthoxanthum-hed, (söderut mest Nardus stricta) (Sjörs 1956). Nardetum strictae (Gjaerevoll 1956). Nardeto-Caricion bigelowii, Nardeto chinophilum (Dahl 1956), Hadac 1972, 1985, Nardo-Caricion bigelowii (Sunding 1978), Nardus stricta meadows, Low grass meadows (beside brooks) (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.1 Hedvegetation på fattigt underlag

1.2.1.3 Carex bigelowii - C. lachenalii-typ (1.3.1.3)

DK: Rank Star-Rypestar type
IS: Stinnustarar- rjúpustararmóar
N: Stivstarr- rypestarr-type
SF: Tunturisara-riekonsaratyyppi (tunturisarariekonsaralumenvii-pymä)
S: Styvstarr-ripstarr-typ
E: Stiff Sedge - Arctic Hare's foot Sedge type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-49.

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Typen domineras ofta helt av Carex bigelowii (styvstarr). Marken är vanligtvis helt täckt av mossor.
b. mark och näringsförhållanden: På stabil relativt tidigt utsmält, ej översilad mark (ej på jordflytningsmark eller rasmark). Stenig-grusig mark med humustäcke, pH 4,2-5,4. Fuktigt under hela vegetationsperioden. Täcker ofta stora flata eller svagt sluttande områden.
c. klimat:Växlande.
d. övrigt (typskillnader): I typen förekommer floristiska variationer. Vid längre snötäckning övergår typen till Salix herbacea-snölega och med högre och stagnerande markfuktighet till myrvegetation. Nardus stricta kan förekomma.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis mertensii		Cetraria islandica
	Bistorta vivipara		Cladonia gracilis coll.
D	Carex bigelowii		Dicranum spp.
D	Carex lachenalii		Drepanocladus uncinatus
	Cassiope hypnoides		Hylocomium splendens
	Deschampsia flexuosa		Hylocomium pyrenaicum
	Gnaphalium supinum		Kiaeria starkei
	Leontodon autumnalis		Lophozia alpestris
	Luzula wahlenbergii		Pohlia nutans
	Salix herbacea		Polytrichum alpinum
	Trisetum spicatum		Polytrichum juniperinum
	Vahlodea atropurpurea		

Litteratur:

Flechtenreicher Carex rigida-Carex lagopina ass. (Fries 1913). Carex lachenalii-Wiese, Carex rigida-Wiese, Juncus filiformis-Wiese (Kalela 1939). Carex rigida-Carex lachenalii soc. (Kalliola 1939). Caricetum rigidae-lachenalii (Nordhagen 1943). Caricetum bigelowii-lachenalii (Gjaerevoll 1956). Polygoneto-Salicetum herbaceae (Dahl 1956). Finnskegg-stivstarr snö-leir Xl:Tl (Hesjedal 1973), Siliceous snow beds with low grasses and sedges (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.1 Hedvegetation på fattigt underlag

1.2.1.4 Deschampsia flexuosa -Anthoxanthum odoratum-Alchemilla alpina-typ (1.3.1.4)

DK: Bølget Bunke-Vellugtende Gulaks-type
IS: Bugðupunts- ilmreyrsmóar
N: Smyle- gulaks-type
SF: Metsälauha-tuoksusimaketyyppi (metsälauha-tuoksusimakelumenvii-pymä)
S: Kruståtel-vårbrodd-typ
E: Wavy Hairgrass - Sweet Vernal grass type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-50, vanlig i hela fjällkedjan. Isl.: Alla låglands- och lågalpina regioner.

Areal: Stor. Isl.: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint. Isl.: Lågland-lågalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: -.
b. mark och näringsförhållanden: På näringsfattigt (pH 4,5-5) underlag. Stabil mark som ej är utsatt för jordflytning eller ras. Relativt tidigt utsmält, ej översilad. Finjordsrikare än Styvstarr-ripstarr-typen (1.2.1.3).
c. klimat: Isl.: Kortvarigare snötäcke än Stagg-typen (1.2.1.2).
d. övrigt (typskillnader): Moss- och lavinslaget spelar en stor roll vid klassificeringen på lägre nivåer. Typen förekommer mellan vindhedar och lägre belägna vegetationstyper. Den nedre gränsen bestäms av gräsens tålighet mot sen utsmältning. Tidigare snöfri än styvstarr-ripstarrtypen (1.2.1.3).

Isl.: Denna typ har de flesta arterna gemensamma med 1.2.1.2 men Nardus saknas. Den förekommer i de trakter där Nardus saknas eller inom områden där snötäcket inte är så långvarigt.

Arter: (D:dominant)

	Alchemilla alpina	Sibbaldia procumbens
D	Anthoxanthum odoratum	Solidago virgaurea -I
	Carex bigelowii	Taraxacum croceum
	Carex brunnescens	Veronica alpina
D	Deschampsia flexuosa	Viola biflora -I
	Diphasiastrum alpinum	
	Gnaphalium norvegicum	Cetraria islandica
	Gnaphalium supinum	Drepanocladus uncinatus
	Hieracium alpinum	Peltigera canina
	Salix herbacea	Polytrichum alpinum

Island dessutom:

Agrostis canina
Agrostis capillaris
Polytrichum norvegicum

Antal arter: Antalet arter inom typen är stort, dock litet per m^2

Litteratur:
Alchemilla alpina-Wiese, Deschampsia flexuosa-Wiese, Deschampsia flexuosa-Anthoxanthum odoratum-Wiese (Kalela 1939). Deschampsia flexuosa-Anthoxanthum soc: Lycopodium alpinum-Solidago-Deschampsia flexuosa soc., Deschampsia flexuosa-Anthoxanthum soc. (Kalliola 1939). Anthoxanto-Deschampsietum flexuosae: Deschampsia flexuosa-Anthoxanthum soc., Alchemilla alpina-Deschampsia flexuosa soc. (Nordhagen 1943). Anthoxantion-Deschampsietum flexuosae (Gjaerevoll 1956). Deschampsieto-Dicranetum fuscae caricetosum, brunnescentis, salicetosum herbacea. Alchemilletum alpinae, Deschampsio-Anthoxantion (Dahl 1956), Jónsdóttir Svane 1963, Siliceous snow-beds with low grasses and sedges (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.1 Hedvegetation på fattigt underlag

1.2.1.5 Juncus trifidus-Salix herbacea-typ (1.3.1.5)

DK: Snedækket Treblad Siv-type
IS: Móasefsmóar með lengri snjóthekju
N: Snødekt rabbesiv-type
SF: Vainvaispaju-tunturivihviläkangas
S: Snötäckt klynnetåg-typ
E: Snow-covered Three-leaved Rush type

Utbredning: Regionerna 34-36, 43, 44, 46, 47.

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivåer: Låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Brungröna täta eller glesa mattor av Juncus trifidus. Lavarna dominerar över mossorna.
b. mark och näringsförhållanden: Underlaget utgöres av sandblandad humus på sand, sten eller grus. Ingen jordflytning. Kan vara lätt översilad på våren men torkar snabbt upp igen. pH 4,3-6,0.
c. klimat: Typen är vanlig i nederbördsrika (snörika) trakter, särskilt i sydlig exposition.

d. övrigt (typskillnader): Typen gränsar vid längre snöbetäckning mot snölegetyperna. Ovanför liggande typ är vanligtvis Styvstarr-ripstarrtypen (1.2.1.3).

Arter: (D:dominant)

	Anthoxanthum odoratum	Cetraria islandica
	Carex bigelowii	Cladonia alpestris
	Deschampsia flexuosa	Cladonia bellidiflora
	Diphasiastrum alpinum	Cladonia coccifera
	Empetrum hermaphroditum	Cladonia mitis
	Hieracium alpinum	Dicranum fuscescens
D	Juncus trifidus	Ochrolechia frigida
	Phyllodoce caerulea	Pohlia nutans
	Salix herbacea	Polytrichum juniperinum
	Sibbaldia procumbens	Stereocaulon paschale
	Trientalis europaea	

Litteratur:
Omtalad i (Nordhagen 1943). Chino-Juncetum trifidi lycopodietosum salicetosum (Dahl 1956), Juncus trifidus heaths (with Salix herbacea) (Eurola & Virtanen 1991).

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.2 Hedvegetation på rikt/kalkrikt underlag

1.2.2.1 Cassiope tetragona-typ (1.3.2.1)

DK: Kantlyng-type
IS: Cassiope tetragona- móar
N: Kantlyng-type
SF: Liekovarpio-lapinvuokkokangas
S: Kantljung-typ
E: Arctic White Heather type

Utbredning: Regionerna 36, 43 ,44, 46-48.

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Täta rismattor av Cassiope tetragona och Empetrum med inslag av Dryas, hårdbladsväxter och kuddväxter.
b. mark och näringsförhållanden: Kalkrikt grus och finmaterial, ofta stenigt, pH 7-8. Svagt utbildat humustäcke.

c. klimat: Visst snöskydd vintertid men tidig utsmältning. Obetydlig markfuktighet under vegetationsperioden.
d. övrigt (typskillnader): Typen kan föras till fjällsippehed i grövre klassificeringar. I det mellanalpina bältet förekommer Kantljung-typen något mer skyddad än Fjällsippe-typen (1.1.3.2). Begränsad utbredning i norra Skandinavien.

Arter: *(D:dominant)*

	Arctostaphylos alpinus		Salix hastata
	Astragalus alpinus		Salix lanata
	Astragalus frigidus		Salix myrsinites
	Betula nana		Salix polaris
	Carex parallela		Salix reticulata
D	Cassiope tetragona		Silene acaulis
	Cerastium alpinum var. glabr.		Silene wahlenbergella
D	Dryas octopetala		Vaccinium uliginosum
D	Empetrum hermaphroditum		
	Equisetum scirpoides		Aulacomnium turgidum
	Rhododendron lapponicum	D	Tomentypnum nitens
			Orthothecium spp.

Antal arter: Många kärlväxter.

Floristiska element:
Cassiope tetragona har nordlig utbredning.

Litteratur:
Moosreiche Andromeda tetragona ass. (Fries 1913). Tetragono-Dryadetum (Hedberg et al 1952). Cassiope tetragona-Dryas ass. (Nordhagen 1955). Tetragono dryadetum (Bringer 1961), Cassiope-Dryas heaths (Mesic), Tomentypnum-Dryas heaths (Moist) (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.2 Hedvegetation på rikt/kalkrikt underlag

1.2.2.2 Salix reticulata - Poa alpina-typ (1.3.2.2)

DK: Dværgpil-Fjeld-Rapgræs-type
IS: Salix reticulata- fjallasveifgrasmóar
N: Rynkevier-fjellrapp-type
SF: Verkkolehtipaju-tunturinurmikkatyyppi (verkkopajutunturi-nurmikkalumenviipymä)
S: Nätvide-fjällgröe-typ
E: Net-leaved Willow - Alpine Meadow grass type

Utbredning: Regionerna 33-36, 43-49.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi:. Salix reticulata ofta helt dominerande, få graminider. Bottenskikt ej heltäckande, ofta fläckar av bar jord. Normalt en skarp gräns mot ovanförliggande Kantljung- typ (1.2.2.1) eller Fjällsippe-typ (1.1.3.2)
b. mark och näringsförhållanden: Kalkrik mark.
c. klimat: Nederbördsrika områden. Relativt tidigt utsmält. Torrt under vegetationsperioden.

Arter: (D:dominant)

	Antennaria alpina	Thalictrum alpinum
	Equisetum variegatum	Tofieldia pusilla
	Festuca vivipara	Trollius europaeus
	Pinguicula alpina	Viola biflora
D	Poa alpina	
	Salix polaris	
D	Salix reticulata	Anthelia juratzkana
	Saussurea alpina	Brachythecium turgidum
	Saxifraga oppositifolia	Distichium capillaceum
	Selaginella selaginoides	Pohlia drummondii
	Silene acaulis	

Antal arter: 40-50 kärlväxter.

Litteratur:

Delar av Polygonum viviparum-Thalictrum alpinum soc. (Kalliola 1939). Moosreiche Salix reticulata ass. (Nordhagen 1928). Poion alpinae (Du Rietz 1942). Salix reticulata-Poa alpina hed, ängsartad (Sjörs 1956). Reticulato-Poion alpinae (Gjaerevoll 1956). IBP i Norden 7 se 1.3.1.6. Rynkevier og blomstereng snö leir V2-Ul (Hesjedal 1973). Polarion (Sunding 1978), Salix polaris-Poa alpina snow-beds (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.3 Lågörtängsvegetation på fattigt underlag

1.2.3.1 Ranunculus acris-Alchemilla glomerulans-Anthoxanthum odoratum-typ (1.3.3.1)

DK: Bidende Ranunkel-Vellugtende Gulaks-type
IS: Brennisóleyjar- ilmreyrsgróður
N: Engsoleie-gulaks-type
SF: Niittyleinikki-tuoksusimaketyyppi (niittyleinikkituoksusimakelumenviipymä)
S: Smörblomma-vårbrodd-typ
E: Meadow Buttercup - Sweet Vernal grass variant

Utbredning: Regionerna 33-36, 43, 44a, b, 47-50, 52a.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Örtrik vegetation med välutvecklat heltäckande bottenskikt, dominerat av mossor.
b. mark och näringsförhållanden: Stabil jord (podsol kan förekomma), humuslager 3-4 cm, pH 5-5,5. Periodiskt översilad, främst på våren, dock fuktig under hela vegetationsperioden. Belägen ovanför snölegorna.
c. klimat: Vanligtvis på sydexponerade sluttningar. Relativt tidig framsmältning. Kan upplevas som snölegevegetation.
d. övrigt (typskillnader): Typen gränsar mot snölegevegetation vid längre snöbetäckning och mot Styvstarr-ripstarrtypen (1.2.1.3) vid kortare snöbetäckning. Den liknar Lågörtängs-typen (1.2.4.1) men kalkkrävande arter saknas helt. Typen kan delas upp i undertyper dominerade av respektive: Ranunculus acris, Alchemilla glomerulans (längs små bäckar) och Sibbaldia procumbens.

Arter: (D:dominant)

Agrostis mertensii
D Alchemilla glomerulans
Anthoxanthum odoratum
Bistorta vivipara
Calamagrostis neglecta
Carex bigelowii
Carex lachenalii
Cerastium cerastoides
D Ranunculus acris
Rumex acetosa
D Sibbaldia procumbens
Taraxacum croceum
Veronica alpina
Viola biflora

Deschampsia flexuosa	Brachythecium reflexum
Epilobium anagallidifolium	Brachythecium turgidum
Equisetum arvense	Drepanocladus uncinatus
Oxyria digyna	Philonotis tomentella
Phleum alpinum	Pohlia drummondii

Antal arter: ca 30 kärlväxter, få lavar.

Floristiska element:
Alpina arter dominerar.

Litteratur:
Sibbaldia procumbens-Wiese (Fries 1913). Sibbaldia procumbens-Wiese, Alchemilla vulgaris-Wiese (Kalela 1939). Ranunculeto-Oxyrion digynae, Ranunculus acer-Salix herbacea ass. (Kalliola 1939). Lowherb meadow poor in calciphiles (Du Rietz 1942). Alchemillion glabrae chinophilum (Nordhagen 1943). Ranunculo-Anthoxantion (Gjaerevoll 1956). Anthoxanthum-Ranunculus acris-äng (Sjörs 1956). Ranunculeto-Oxyrion digynae inkl Ranunculo-Anthoxantion, Stellario-Oxyrion, samt Ranunculo-Poion alpinae inkl Reticulato-Poion alpinae (Dahl 1971, IBP i Norden 7). Engsolei-mariekåpe-vegetation Vl:Tl (Hesjedal 1973). Lågörtäng (Ihse & Wastensson 1975). Ranunculo-Oxyrion digynae (Sunding 1978), Siliceous snow-beds rich in low-herbs (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.3 Lågörtängsvegetation på fattigt underlag

1.2.3.2 Saxifraga stellaris-Oxyria digyna-typ (1.3.3.2)

DK: Stjerne Stenbræk-Fjeldsyre-type
IS: Stjörnusteinbrjóts- ólafssúrugróður
N: Stjernesildre-fjellsyre-type
SF: Tähtirikko-haprotyyppi (tähtirikko-haprolumenviipymä)
S: Stjärnbräcka-fjällsyra-typ
E: Starry Saxifrage - Mountain Sorrel type

Utbredning: Regionerna 33-36, 43, 44, 47, 48, 50. Isl.: Alla regioner utom 64, 74c och 76. **Färöarna.**

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint. Isl.: Alpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Fältskiktet är nästan alltid mycket glest med låg täckning. Mosstäcket kan vara tätt och mångformigt men kan även saknas helt.
b. mark och näringsförhållanden: Mycket fuktiga sent utsmälta områden på översilad, fattig mark. Typen är även vanlig i periodiskt torra bäckar och på sluttande mark, där fin-materialet spolas bort och lämnar sten och grus kvar. pH vanligen mellan 5-5,4.
c. klimat: Nederbördsrika områden med sen framsmältning. Ligger nedanför snölegorna och bevattnas av smältvatten från dessa.
d. övrigt (typskillnader): Bredbladiga örter och gräs är ej konkurrenskraftiga p g a sen utsmältning. Jfr 1.2.3.1. Typen kan delas upp beroende på dominans av antingen Oxyria digyna eller Deschampsia alpina. Den smälter fram ungefär samtidigt som Mossljung-dvärgvide-typen (1.4.1.1) eller gränsar mot denna typ.

Arter: (D:dominant)

	Carex lachenalii -F	Andreaea rupestris
	Carex rufina -F	Anthelia juratzkana
	Cerastium cerastoides	Kiaeria starkei
D	Deschampsia alpina	Lophozia alpestris
	Epilobium anagallidifolium	Marsupella varians
	Gnaphalium supinum	Philonotis tomentella -F
D	Oxyria digyna	Pohlia drummondii
	Phleum alpinum	Pohlia wahlenbergii -F
	Salix herbacea	Polytrichum sexangulare -F
D	Saxifraga stellaris	
	Veronica alpina	

Island och Färöarna dessutom:

Cerastium arcticum	Saxifraga hirculus -F

Antal arter: 20 kärlväxter.

Litteratur:

Delar av Ranunculus glacialis-Wiese (Fries 1913). Artenreich Saxifraga ass. der Schneeboden (Nordhagen 1928). Rumex acetosa-Wiese (Kalela 1939). Ranunculeto-Oxyrion digynae (Kalliola 1939). Dwarfherb meadow poor in calciphiles (Du Rietz 1942). Saxifrago-Ranunculion nivalis (Nordhagen 1943). Saxifraga stellaris-Oxyria digynaäng (Sjörs 1956). Stellario-Oxyrion: Oxyrietum triviale, Deschampsietum alpinae (Gjaerevoll 1956). IBP i Norden 1971, Fjellmo og syresnö leir VI:T2 (Hesjedal 1973). Lågörtäng (Ihse & Wastensson 1975). Sunding 1978, Hadac 1985, Saxifraga stellaris-Oxyria digyna snow-beds rich in bryophytes (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.4 Lågörtängsvegetation på rikt/kalkrikt underlag

1.2.4.1 **Potentilla crantzii-Bistorta vivipara-typ** (1.3.4.1)

DK: Engtype med lave urter
IS: Maríustakksgróður
N: Lågurteng-type
SF: Runsasravinteinen paljakan pienruohoniitty
S: Lågörtängs-typ
E: Low herb type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-52. Isl.: Hela landet utom regionerna 64, 74c och 76.

Areal: Liten. Isl. Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Låg- mellanalpint. Isl.: Lågalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Relativt lågvuxen (10-15 cm) vegetation, mycket örtrik och mosaikartad. Olika artkombinationer dominerar mindre fläckar i olika mikrotopografiska lägen. Marken täckt av mossor. Isl.: Typen är mycket känslig för bete.
b. mark och näringsförhållanden: Kalkrika och näringsrika marker med viss markfuktighet under hela vegetationsperioden. Ingen översilning. Finjordsrika grusmarker med stort humusinnehåll, pH 5-6,7.
c. klimat: Kräver visst snöskydd dock med tidig framsmältning. Företrädesvis sydlig exposition i skyddade lägen.
d. övrigt (typskillnader): Typen innehåller många mossarter, de flesta har dock låg täckning. Lavarterna är få och spelar liten roll. Arterna är i viss mån gemensamma med Fjällsippetypen (1.2.4.2) dock med fler fuktighetskrävande arter.

Arter: (D:dominant)

Anthoxanthum odoratum
Astragalus alpinus -I
Astragalus frigidus -I
Bartsia alpina
D Bistorta vivipara
Carex atrata
D Cerastium alpinum
Erigeron uniflorus
Festuca ovina -I
Hierochloë alpina -I
Parnassia palustris
Pedicularis hirsuta
Primula stricta -I
Ranunculus acris
D Saussurea alpina -I
Selaginella selaginoides
D Silene acaulis
D Thalictrum alpinum
Viola biflora -I

Aulacomnium palustre
Campylium stellatum
D Drepanocladus uncinatus
Oncophorus virens

D Poa arctica -I
D Potentilla crantzii
Polytrichum alpinum

Island dessutom:

Alchemilla alpina
D Alchemilla vulgaris (mest A. glomerulans och A. filicaulis)
Arabis alpina
Armeria maritima
D Bartsia alpina
Carex bigelowii
Coeloglossum viride
Deschampsia flexuosa
Epilobium lactiflorum
Equisetum arvense
Erigeron borealis
Festuca rubra coll.
Viola palustris
D Geranium sylvaticum
Gnaphalium norvegicum
Gnaphalium supinum
Hierochloë odorata
Phleum alpinum
Pyrola minor
D Ranunculus acris
D Rumex acetosa
Salix arctica
D Sedum rosea
Sibbaldia procumbens
D Taraxacum spp.
Veronica alpina

Antal arter: 30-40 kärlväxter.

Floristiska element:
Innehåller ett stort antal arter med begränsad utbredning ex Nigritella nigra. Primula stricta saknas i syd och Armeria maritima ssp. labradorica förekommer enbart i de nordligaste delarna av Norden.

Litteratur:
Polygonum viviparum-Wiese, Ranunculus acer-reiche Wiesenweiden Gebüsch (Fries 1913). Saxifraga aizoides-Wiese (Tengvall 1920). Moosreiche Potentilla crantzii-Polygonum viviparum ass. (Nordhagen 1928). Subarktische Polygonum viviparum-Wiese, Poa alpigena-Wiese (Kalela 1939). Potentilleto-Polygonion vivipari, Polygonum viviparum-Thalictrum alpinum soc. (Kalliola 1939), Steindórsson 1945, Potentilla crantzii-Polygonum viviparum samhälle vid tidig friläggning av Poa alpina-Ranunculus acris äng (Sjörs 1956). Potentilleto-Polygonion viviparum (Dahl 1971, IBP i Norden 7). Lågörtäng (Ihse & Wastensson 1975). Potentilleto-Polygonion vivipari (Sunding 1978), True low-herb meadows (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

---

a **Rhodiola rosea-variant (av 1.2.4.1)** (1.3.4.1a)

DK: Engtype med lave urter, Rosenrod-variant
IS: Burnirótargróður
N: Lågurteng-type, Rosenrot-variant
SF: Runsasravinteinen paljakan pienruohoniitty, ruusujuuri-variantti
S: Lågörtängs-typ, Rosenrot-variant
E: Low herb type, Roseroot variant

Utbredning: Höglandsregioner och bergstrakter på Island samt på **Färöarna**

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Alpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Liknar huvudtypen men växer mest på sydvända branter och igenväxande sluttningar med morän.
b. mark och näringsförhållanden: På förhållandevis fuktig mark.

Arter:

Delvis samma arter som i huvudtypen men andra arter dominerar, oftast Rhodiola rosea. Dessutom förekommer Saxifraga cernua -F, Saxifraga hirculus -F och Poa alpina.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.4 Lågörtängsvegetation på rikt/kalkrikt underlag

1.2.4.2 **Dryas octopetala-Tomentypnum nitens-typ** (1.3.4.2)

DK: Fugtig rypelyng-type
IS: Holtasóleyjargróður á rökum jarðvegi
N: Fuktig reinrose-type
SF: Kostea lapinvuokkokangas (Lapinvuokko-kultasammalkangas)
S: Fuktig fjällsippa-typ
E: Moist Mountain Avens type

Utbredning: Regionerna 17, 33-38, 42-48.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Fjällsippan växer glest och inslaget av fuktighets-toleranta växter är stort. Mycket stort inslag av mossor, marken ofta helt täckt. Lavar sällsynta och utan betydelse.
b. mark och näringsförhållanden: Periodvis översilad eller permanent fuktig mark. Kalkrikt. Humuslager 10-15 cm, pH 7-7,5.
c. klimat: Företrädesvis nordsluttningar. Tål ganska lång snö-betäckning.
d. övrigt (typskillnader): Typen utgör gräns mot kärren. Risen tål inte mer fuktighet än vad de utsätts för i denna vegetations- typ. Sphagnum warnstorfii och Tomentypnum nitens dominerar bottenskiktet totalt och är mycket karaktäristiska. I sydlägen med relativt sen utsmältning.

I låg och mellanalpina bältena, uppträder en vegetationstyp som gränsar mot snölegetyperna. Marken består av tätt, tuvad mineraljord och följande arter har preferens för denna typ: Carex norvegica, Minuartia biflora, Thalictrum alpinum och Viola biflora.

Arter: (D:dominant)

Astragalus alpinus
Bistorta vivapara
Carex atrata
Carex parallela
Carex rupestris
Carex vaginata
Dryas octopetala
Equisetum scirpoides
Luzula spicata
Silene wahlenbergella
Poa alpina
Salix hastata
Salix myrsinites
Salix reticulata
Saxifraga aizoides
Saxifraga oppositifolia
Trisetum spicatum
Vaccinium uliginosum

Aulacomnium palustre
Bryum pseudotriquetrum
Cetraria cucullata
Cinclidium stygium
Mnium pseudopunctatum
Mnium punctatum
Sphagnum warnstorfii
Thamnolia vermicularis
Tomentypnum nitens

Antal arter: Många kärlväxter.

Litteratur:
Moosreiche Dryas octopetala ass. (Fries 1913). Artrik Dryas soc. (Kalliola 1939). Silene acaulis-Wiese (Kalela 1939). Tomentypnodryadetum (Bringer 1961), Moist Dryas heaths (cf 1.2.2.1), Viola biflora-Dryas heaths (Eurola & Virtanen 1991).

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.4 Lågörtängsvegetation på rikt/kalkrikt underlag

1.2.4.3 Ranunculus acris - Poa alpina-typ (1.3.4.3)

DK: Bidende Ranunkel-Fjeld-Rapgræs-type
IS: Brennisóleyjar- fjallasveifgrasgróður
N: Engsoleie-fjellrapp-type
SF: Niittyleinikki-tunturinurmikkatyyppi (niittyleinikki-tunturi-nurmikkalumenviipymä)
S: **Smörblomma-fjällgröe-typ**
E: Meadow Buttercup - Alpine Meadow grass type

Utbredning: Regionerna 33-36, 43-52.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Låg- mellanalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Lågvuxen vegetation med få dominanter. Bottenskiktet heltäckande med många arter i mosaik. Bildar ofta en zon längs bäckar eller förekommer längst ned i sänkor.
b. mark och näringsförhållanden: Kalkrik mark, översilad eller med rörligt vatten i det översta markskiktet. Vanligtvis finns ett ordentligt jordlager, men typen förekommer även på sten med lite finjord. pH 5,9-6,5. Det översta humuslagret kan vara surt vilket missgynnar kalkkrävande mossor och kärlväxter.
c. klimat: I olika klimattyper. Gott snöskydd, som smälter tidigt.
d. övrigt (typskillnader): Gränsar mot Lågörtängs-typen (1.2.4.1). Vid längre snöbetäckning och i skyddade lägen kan Trollius dominera och typen övergår till Smörboll-typ (1.2.6.3).

Arter: (D:dominant)

	Alchemilla glomerulans	Saxifraga cespitosa
	Arabis alpina	Selaginella selaginoides
	Bartsia alpina	Taraxacum croceum
	Equisetum arvense	Thalictrum alpinum
	Oxyria digyna	Trollius europaeus
	Pedicularis hirsuta (i nord)	Veronica alpina
	Pedicularis oederi (i syd)	Viola biflora
	Petasites frigidus (lokalt dominant)	Brachythecium reflexum
D	Poa alpina	Brachythecium turgidum
D	Ranunculus acris	Drepanocladus revolvens
	Ranunculus nivalis	Mnium blyttii
	Ranunculus pygmaeus	Pohlia cucullata
	Salix polaris	Pohlia drummondii
	Saussurea alpina	Polytrichium alpinum
	Saxifraga cernua	Tortula norvegica

Antal arter: ca 50 kärlväxter, få lavar.

Litteratur:

Trisetum spicatum-Wiese (Fries 1913). Polygonum viviparum-Viola biflora-Wiese (Kalela 1939). Ranunculus acris-Wiese (Kalliola 1939). Low herb meadow rich in calciphiles (Du Rietz 1942). Poa alpina-Ranunculus acris-äng (Sjörs 1956). Ranunculo-Poion alpinae inkl associationerna Poietum alpinae och Petasietum frigidi (Gjaerevoll 1956). IBP i Norden 7, Ranunculus acris-Poa alpina snowbeds (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.4 Lågörtängsvegetation på rikt/kalkrikt underlag

1.2.4.4 Saxifraga oppositifolia-Oxyria digyna-typ (1.3.4.4)

DK: Purpur Stenbræk-Fjeldsyre-type
IS: Vetrarblóms- ólafssúrugróður
N: Rídsildre-fjellsyre-type
SF: Sinirikko-haprotyyppi (sinirikko-haprolumenviipymä)
S: Purpurbräcka-fjällsyra-typ
E: Purple Saxifrage - Mountain Sorrel type

Utbredning: Regionerna 33-36, 44-51.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Saxifraga oppositifolia dominerar nästan alltid.Fältskiktet är normalt uppbrutet i spridda grupper av kärlväxter. Många klonbildande arter. Bottenskiktet kan vara heltäckande, men ytan av bar sten, grus, sand eller jord är ofta betydande.
b. mark och näringsförhållanden: Kalkrik mark med konstant hög markfuktighet, dock ej ständigt översilad. Humusproduktionen är låg varför jorden för det mesta är minerogen. Underlaget varierar alltifrån sten, grus, sand och mer humusrika jordar. pH 5,5-7,3. Jordlagret kan vara poröst och instabilt.
c. klimat: Relativt sent utsmälta områden.
d. övrigt (typskillnader): Lokal dominans av de olika i typen förekommande arterna är vanlig. Rik förekomst av marchantiaceer (bållevermossor).

Arter: (D:dominant)

	Arabis alpina		Saxifraga tenuis
	Cerastium alpinum		Taraxacum croceum
	Cerastium arcticum		Veronica alpina
	Cerastium cerastoides		
	Draba crassifolia		Anthelia juratzkana
	Gnaphalium supinum		Distichium capillaceum
D	Oxyria digyna		Encalypta alpina
	Poa alpina		Peltolepis quadrata
	Poa arctica ssp stricta		Pohlia albicans
	Ranunculus pygmaeus		Pohlia drummondii
	Rumex acetosa		Polytrichum norvegicum
	Sagina saginoides		Preissia quadrata
	Salix herbacea		Sauteria alpina
	Saxifraga cernua		Timmia norvegica
D	Saxifraga oppositifolia		Tortella fragilis

Antal arter: 30-40 kärlväxter.

Floristiska element:
Bicentriska ex Carex bicolor och Cerastium arcticum, Draba crassifolia har nordlig utbredning. Saxifraga oppositifolia förekommer ej i region 32.

Litteratur:
Oxyria digyna-Wiese (Kalela 1939). Dwarf herb meadow rich in calciphiles (Du Rietz 1942). Saxifrago-Ranunculion nivalis (Nordhagen 1943). Oppositifolietum; Oppositifolium-Oxyrio (Gjaerevoll 1956). Saxifraga oppositifolia-Oxyria digyna-äng (Sjörs 1956). IBP i Norden 7. Lågörtäng (Ihse & Wastensson 1975). Saxifraga oppositifolia-Oxyria digyna snow-beds (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.4 Lågörtängsvegetation på rikt/kalkrikt underlag

1.2.4.5 Geranium sylvaticum-typ (1.3.4.5)

DK: Skov-Storkenæb-type
IS: Blágresisgróður
N: Skogstorkenebb-type
SF: Paljakan suurruohoniitty, Metsäkurjenpolvityyppi
S: Skogsnäva-typ
E: Wood Crane's-bill type

Utbredning: Nordskandinavien samt alla låglandsregioner på Island.

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Låglandet med den nedersta delen av bergssluttningar inräknad.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Örtrik lågörtäng, känslig för bete.
c. klimat: Tidigare utsmält än Lågörtängs-typen (1.2.4.1).
d. övrigt (typskillnader): Typen står nära 1.2.4.1 men är mera knuten till låglandet även om den undantagsvis finns upp till 6-700 m höjd i den sydliga delen av det inre höglandet. (Jfr kap 5: Skogsnäva-typ (5.2.2.3)). Den kan också uppfattas som en utarmad variant av Torta-skogsnäva-typ (1.2.6.1).

Arter: (D:dominant)

	Angelica archangelica	Geum rivale
	Angelica sylvestris	Hieracium spp.
	Carex atrata	Hierochloë odorata
	Carex vaginata	Melampyrum pratense -I
	Dactylorhiza maculata	Melampyrum sylvatica
	Dactylorhiza m. ssp. fuchsii -I	Prunella vulgaris
	Filipendula ulmaria	Rubus saxatilis
	Galium boreale	Succisa pratensis
	Galium verum	Trientalis europaea
D	Geranium sylvaticum	Vaccinium myrtillus

Island dessutom:
Platanthera hyperborea

Floristiska element:
Succisa pratensis finns endast på södra Island, Trientalis europaea bara på östra Island och Melampyrum sylvatica endast på nordvästra Island.

Litteratur:
Steindórsson 1945, Jóhannsson, Kristinsson & Pálsson 1974, Tall herb meadows (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.5 Ormbunksvegetation

1.2.5.1 Athyrium distentifolium-typ (1.3.5.1)

DK: Fjeld-Fjerbregne-type
IS: Thúsundblaðarósarstóð
N: Fjellburkne-type
SF: Paljakan saniaisniityt, Tunturihiirenporrastyyppi
S: Fjällbräken-typ
E: Alpine Lady fern type

Utbredning: Regionerna 32e, 33-39, 42,43, 44a, b, 45-48, 50, 51. Isl.: Huvudsakligen i Väst- och Nordvästlandet, men också i ytterkustzonen i Nord- och Nordöstlandet.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Sub-låg-mellanalpint. Isl.: Låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Ofta total dominans av Athyrium distentifolium med enstaka andra arter under ormbunkarna. Mosskikt sporadiskt.

b. mark och näringsförhållanden: Fattig berggrund. Stenig mark utan finmaterial. Hög fuktighet på våren dock upptorkande under sommaren. Jorden består av sandblandad humus. pH 3,7-5,5. Förekommer företrädesvis i sluttningar med rörligt markvatten.
c. klimat: Växlande. Medeltidig utsmältning.
d. övrigt (typskillnader): Homogen vegetation. Ofta dominerad av en art. Typen kan föras till ängsvegetation men är i stora delar av fjällkedjan mycket karaktäristisk som en smal zon i trånga grunda raviner (under snöbryggor). Viola biflora är mycket frekvent.

I väst-Norges oceaniska områden ingår Thelypteris oreopteris i typen.

Arter: (D:dominant)

	Alchemilla alpina	Solidago virgaurea -I
	Anthoxanthum odoratum	Trientalis europaea
D	Athyrium distentifolium	Veronica alpina
D	Cryptogramma crispa	Viola biflora -I
	Deschampsia flexuosa	Viola palustris
	Dryopteris expansa	
	Gnaphalium norvegicum	Barbilophozia lycopodioides
	Rumex acetosa	Brachythecium reflexum
	Salix herbacea	Plagiothecium denticulatum
	Sibbaldia procumbens	Pohlia drummondii

Island dessutom:

Athyrium filix-femina	Huperzia selago
Dryopteris filix-mas	Polystichum lonchitis

Antal arter: ca 20 kärlväxter

Floristiska element:
Isl.: Cryptogramma crispa förekommer endast på två lokaler i region 65. Flera arter från Lågörtängstypen (1.2.4.1) finns ofta inblandade.

Litteratur:
Athyrium alpestris ass. (Nordhagen 1928). Athyrium alpestre-Wiese (Kalela 1939). Allosoro-Athyrion alpestris: Athyrietum alpestris chionophilum (Nordhagen 1943). Cryptogrammo-Athyrion alpestris: Athyrietum alpestris (Gjaerevoll 1956). Athyrium alpestris bård (Sjörs 1956). Adenostyletalea: Lactucion alpinae: Athyrietum alpestris chionophilum (Dahl 1956). Allosoreo-Athyrion alpestris (Dahl 1971, IBP i Norden 7). Storbregneeng IVl:B3 (Hesjedal 1973). Einarsson 1975, Högörtängar (Ihse & Wastensson 1975). Athyrion alpestris (Sunding 1978), Fern meadows, Athyrium alpestre-Cryptogramma-ass. (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

---

a **Cryptogramma crispa-variant (av 1.2.5.1)** (1.3.5.2)

DK: Kruset Persillebregne-variant
IS: Hlíðaburkna- thúsundblaðarósarstóð
N: Hestespreng-type
SF: Paljakan saniaisniitty, liesu-variantti
S: Krusbräken-variant
E: Parsley Fern variant

Utbredning: Regionerna 32e, 33-39, 42, 43, 44a, b, 45-48, 50, 51.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Sub-, låg- och mellanalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi. Varianten uppträder på mindre ytor, oftast som enartsamhälle, helt dominerat av Cryptogramma crispa. Bottenskiktet är mycket sparsamt.
b. mark och näringsförhållanden: Stenig, blockig terräng. Talussluttningar med ett tunt jordlager. Sura bergarter. Cryptogramma är nästan kalkskyende. pH 4,4-5,6. Översilad mark upptorkande på våren.
c. klimat: Företrädesvis oceaniskt klimat. Medelsen framsmältning (juni).
d. övrigt (typskillnader): Cryptogramma konkurrerar hårt med Athyrium distentifolium, men kräver troligtvis lägre markfuktighet och mindre jord än denna.

Arter: (D:dominant)

	Alchemilla alpina	Sibbaldia procumbens
	Anthoxanthum odoratum	Veronica alpina
	Athyrium distentifolium	
D	Cryptogramma crispa	Brachythecium reflexum
	Deschampsia flexuosa	Kiaeria starkei
	Gnaphalium supinum	Lophozia alpestris
	Rumex acetosa	Polytrichum piliferum

Antal arter: Få kärlväxter och mossor.

Litteratur:

Allosorus crispus ass. (Nordhagen 1928). Allosoro-Athyrion alpestris: Allosoretum chionophilum (Nordhagen 1943). Cryptogrammo-Athyrion alpestris, Cryptogrammetum crispae (Gjaerevoll 1956), Fern meadows, Cryptogramma crispa-variant (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

---

b **Athyrium filix femina- Dryopteris spp.-variant (av 1.2.5.1)** (1.3.5.3)

DK: Fjerbregne-Mangelív-variant
IS: Fjöllaufungs- stóraburknastóð
N: Storbregne-type
SF: Paljakan suursaniaisniitty, paljakan hiirenporras-isoalvejuuri-tyyppi
S: Bräken-variant
E: Athyrium - Dryopteris type

Utbredning: Hela fjällkedjan. Isl.: Låglandet i den västra delen av landet samt på lavamarker i region 68 d och i.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Sub-lågalpint. Isl.: Låglandet.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Högvuxen vegetation. Täta bestånd av bräkenarter med inslag av andra arter emellan. Calamagrostis purpurea kan också dominera. Bottenskikt saknas ofta.
b. mark och näringsförhållanden: Näringsfattigt och surt underlag. Stenig mark utan finmaterial, frisk ej fuktig mark (troligtvis med rörligt markvatten endast under en del av året.) Isl.: Förekommer huvudsakligen i sprickor och sänkor i lava-marker, men också på ganska skyddade platser längst ner på sydvända bergs sluttningar med rasblock (ur).
c. klimat: Företrädesvis på nordsluttningar. Relativt sent utsmält, senare än de eutrofa högörtängarna. Isl.: Relativt långvarigt snötäcke.
d. övrigt (typskillnader): Intar en mellanställning mellan Blåbärstyp (1.2.1.1) och rikare högörtängar (1.2.6). Förekommer på talusbranternas fot och vid hammare i fjällen.

Arter: (D:dominant)

D Athyrium filix-femina
Betula pubescens ssp.czerepanowii
Calamagrostis neglecta
D Calamagrostis purpurea -I
Cornus suecica
Deschampsia cespitosa
Deschampsia flexuosa
D Dryopteris expansa
Equisetum arvense
Equisetum sylvaticum
Gymnocarpium dryopteris
Lycopodium annotinum
Milium effusum
Phegopteris connectilis
Rumex acetosa
Salix glauca-I
Salix lanata
Solidago virgaurea -I
Trientalis europaea

Mnium spp.
Brachythecium reflexum
Brachythecium salebrosum

Island dessutom

D	Dryopteris filix-mas	Paris quadrifolia
	Equisetum pratense	Ranunculus acris
	Geranium sylvaticum	Salix arctica

Antal arter: Relativt få kärlväxter.

Floristiska element:
Equisetum sylvaticum uppträder bara på ett fåtal lokaliteter i Nordväst- och Öst-Island.

Litteratur:
Bräken-typ Calamagrostis purpurea-Wiese, Grasreiche Wiesenweide-gebüsch, Equisetumreichen Wiesenweiden Gebüsch (Fries 1913). Oligotrophe Hochstauden-Wiesen: Athyrium filix-femina-Wiese, Mulgedium alpinum-Wiese, Calamagrostis purpurea-Wiese (Kalela 1939). Dryoptero-Calamagrostis purpurea (Nordhagen 1943).Dryopteris dilatata variant, Calamagrostis purpurea-variant(Sjörs 1956), Einarsson 1986, Fern meadows "rich in Dryopteris expansa" (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.6 Högörtängsvegetation

1.2.6.1 Cicerbita alpina-Geranium sylvaticum-typ (1.3.6.1)

DK: Fjeld Salat-Skov-Storkenæb-type
IS: Cicerbita alpina- blágresisgróður
N: Turt-skogstorkenebb-type
SF: Pohjansinivalvatti-metsäkurjenpolvityyppi
S: Torta-skogsnäva-typ
E: Blue Sowthistle - Wood Crane's-bill type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-50.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Sub- lågalpint.

Allmän beskrivning.
a. fysionomi: Höga örter, flerskiktat fältskikt, mossor och lavar av ringa betydelse. Enbart enstaka buskar. Sällsynt på plan mark, förekommer företrädesvis i sluttningar eller branter
b. mark och näringsförhållanden: Periodvis översilad mark, rörligt markvatten med hög syrgashalt. Ej nödvändigtvis kalkrika marker, dock

oftast hög N och P halt. Ytskiktet består av 10-30 cm mullblandad grus eller sand. pH 5,3-6,2. Ofta före-kommer en pålagring av sten och grus.

c. klimat: Ej i nederbördsfattiga områden. Företrädesvis på solsidan.

d. övrigt (typskillnader): Typen varierar och ibland uppträder andra än i listan angivna arter som dominanter. I de södra fjällen och på sydsluttningar kan ett stort inslag av Aconitum lycoctonum uppträda och i södra Norge förekommer Ranunculus platanifolius. I fuktiga lägen kan Deschampsia cespitosa dominera, ofta som beteseffekt.

Arter: (D:dominant)

	Aconitum septentrionale
	Angelica archangelica
	Anthoxanthum odoratum
	Anthriscus sylvestris
	Athyrium filix-femina
	Calamagrostis purpurea
D	Cicerbita alpina
D	Cirsium helenioides
	Deschampsia cespitosa
	Equisetum arvense
	Equisetum pratense
D	Geranium sylvaticum
	Gnaphalium norvegicum
	Matteuccia struthiopteris
	Milium effusum
	Myosotis sylvatica
	Poa alpina
	Ranunculus platanifolius
	Rubus saxatilis
	Rumex acetosa
	Salix spp.
	Saussurea alpina
	Selaginella selaginoides
	Solidago virgaurea
	Trollius europaeus
	Brachythecium reflexum
	Brachythecium salebrosum
	Drepanocladus uncinatus

Antal arter: 40-90 kärlväxter.

Floristiska element:
Sydliga.

Litteratur:
Geranieto-Cirsium heterophylli (Kalliola 1939). Mulgedion alpinae (Nordhagen 1943). Lactucion alpinae (Dahl 1971, IBP i Norden 7). Högörtäng (Ihse & Wastensson 1975). Geranium silvaticum-Wiese (Fries 1913). Geranium-Trollius soc. (Kalliola 1939). Chaerefolium silvestre-Angelica archangelica-Wiese (Anthriscus sylv.), Geranium silvaticum-Deschampsia cespitosa-Wiese, Chamaenerion angustifolium-Wiese, Angelica archangelica-Wiese (Kalela 1939). Geranietum silvatici alpicolum (Nordhagen 1943). Adenostyletalia: Lactucion alpinae: Geranietum silvatici alpicolum + Chamaenerion angustifolii nudum (Dahl 1956). Lactuca alpina samhället (Sjörs 1956). Typisk högörtäng IVl:Pl (Hesjedal 1973). Lactucion alpinae (Sunding 1978), Tall herb meadows (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.6 Högörtängsvegetation

1.2.6.2 Angelica archangelica-Geranium sylvaticum-typ (1.3.6.2)

DK: Kvan-Skov-Storkenæb-type
IS: Ætihvannar-blágresisgróður
N: Kvann-skogstorkenebb-type
SF: Väinönputki-metsäkurjenpolvityyppi
S: Kvanne-skogsnäva-typ
E: Garden Angelica - Wood Crane's-bill

Utbredning: Alla låglandsregionerna samt särskilt gynnade oaser i det inre höglandet på Island. **Färöarna.**

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Låglandet (höglandet).

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Högvuxen vegetation, känslig för bete.
b. mark och näringsförhållanden: Stundom är vegetationstypen betingad av gödning från fåglar.
c. klimat: Snötäcke förekommer.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis capillaris	Hieracium spp.
	Alchemilla vulgaris coll. (A.filicaulis)	Hierochloë odorata -F
		Leymus arenarius (i höglandet på Island)
D	Angelica archangelica	
	Angelica sylvestris	Ranunculus acris
	Deschampsia flexuosa	Salix phylicifolia
	Filipendula ulmaria	Taraxacum spp.
D	Geranium sylvaticum	

Färöarna dessutom:

Alchemilla faeroensis	Luzula sylvatica

Litteratur:
Steindórsson 1936, Fremstad & Elven 1991, Färöarna: Hansen, K. & Jóhansen, J. 1971,1982, Ostenfeld 1906, 1908.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.6 Högörtängsvegetation

1.2.6.3 **Trollius europaeus-typ** (1.3.6.4)

DK: Engblomme-type
IS: Trollius europaeus-gróður
N: Ballblom-type
SF: Kullerotyyppi
S: Smörboll-typ
E: Globeflower type

Utbredning: Regionerna 35 (delar av), 36, 44, 50.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Lågalpint. Uppträder också subalpint och i skogslandet (nordligt boreal zon).

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Vegetationen oftast flerskiktad. Trollius europaeus dominerar ofta helt i fältskiktet. Få övriga dominanter men många arter. Hög produktion i samhället. Svagt utvecklat bottenskikt. Lavar helt utan betydelse.
b. mark och näringsförhållande: Kalk- och näringsrik mark,som är översilad (ligger nedanför snölegor) dock inte under hela vegetationsperioden. Förekommer både på stabil mark och på solifluktionsjordar, pH 5,8-6,4. Mullskiktet är ofta svart.
c. klimat: Relativt tidigt snöfri.
d. övrigt (typskillnader): Lik Torta-skogsnäva-typen (1.2.6.1) men saknar många för den karaktäristiska arter. Är nära besläktad med Smörblomma-fjällgröe-typen (1.2.4.3).

Arter: (D:dominant)

Anthoxanthum odoratum	Saussurea alpina
Astragalus alpinus	Selaginella selaginoides
Bartsia alpina	Solidago virgaurea
Bistorta vivipara	Taraxacum croceum
Carex bigelowii	Thalictrum alpinum
Festuca rubra	D Trollius europaeus
Festuca vivipara	Viola biflora
Geranium sylvaticum	
Parnassia palustris	
Poa alpina	Brachythecium turgidum
Poa alpigena	Drepanocladus revolvens
Potentilla crantzii	Drepanocladus uncinatus
Ranunculus acris	Hylocomium splendens

Litteratur:
Trollius eurapaeus-Wiese (Kalela 1939). Trollietum europaei (Gjaerevoll 1956), Trolliusdominerad (Sjörs 1956), Högörtäng (Ihse & Wastensson 1975), Ranunculus acris-Poa alpina snowbeds, Tall herb meadows (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.7 Videvegetation

1.2.7.1 Salix spp.-Geranium sylvaticum-typ (1.3.7.1)

DK: Pile- og hjstaudeengtype
IS: Víðikjarr með hávöxnum blómjurtum
N: Vier-hígstaude-type
SF: Suurruohoharmaapajukko (metsäkurjenpolvivaltainen)
S: Vide-högörtängs-typ
E: Willow vegetation, Meadow type with tall herbs

Utbredning: Regionerna 32-36, 42-52. Isl.: Låglandsregioner och tämligen få höglandsoaser, i synnerhet skyddade mindre öar och holmar i älvar och sjöar.

Areal: Måttligt stor. Isl.: Liten.

Bälte(n), nivå: Sub- lågalpint. Isl.: Främst låglandet.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi. Buskskiktet (upp till 2 m) består av många olika videarter som kan dominera fläckvis eller över stora ytor. Stammarna är ofta böjda p g a snötryck. Buskskiktet kan vara tätt eller glest med stort örtinslag. Fältskiktets sammansättning är ej beroende av buskskiktets artsammansättning. Mossor förekommer sporadiskt med ett fåtal arter. Lavar är helt utan betydelse.
b. mark och näringsförhållanden: Ofta översilad mark, som är näringsrik, dock ej nödvändigtvis kalkrik. Brunjordsprofil med 5-30 cm mull. pH 4,5-5,3. Gleyprofil förekommer. Marken ofta täckt med ett tjockt lager Salix-förna.
c. klimat: Kräver visst snöskydd, tål snöskred i viss utsträckning.
d. övrigt (typskillnader): Subalpint förekommer typen i fuktigare lägen än björkskogen, den finns ofta i sänkor med längre snöbetäckning. Till videhögörtängen hör fjällens videsnår på finjordsrika marker i skyddade lägen. Undantag utgör vissa skyddade videdominerade hedvegetationstyper samt vissa myrkantsamhällen.

Arter: (D:dominant)

Aconitum lycoctonum –I
Alchemilla vulgaris coll.
Angelica archangelica
Anthoxanthum odoratum
Bartsia alpina
Cirsium helenioides –I
Coeloglossum viride
Deschampsia cespitosa
Deschampsia flexuosa
Epilobium angustifolium -I
Epilobium lactiflorum
Filipendula ulmaria
D Geranium sylvaticum
Geum rivale
Gnaphalium norvegicum
Cicerbita alpina –I
Melampyrum sylvaticum -I
Milium effusum
Myosotis sylvaticum –I
Paris quadrifolia
Polemonium caeruleum -I
Polygonatum verticillatum (sydlig) -I
Pyrola minor
Ranunculus acris
Ranunculus repens
Rhodiola rosea
Rumex acetosa
Salix glauca -I
Salix hastata -I
Salix lanata
Salix lapponum -I
Salix myrsinifolia -I
Salix phylicifolia
Saussurea alpina -I
Silene dioica -I
Solidago virgaurea -I
Trientalis europaea
Trollius europaeus -I
Valeriana sambucifolia -I
Veratrum album
Viola biflora -I
Viola epipsila
Viola palustris

Island dessutom:

Betula pubescens
Erysimum hieracifolium
Leymus arenarius (höglandet)
Salix arctica

Antal arter: ca 70 kärlväxter.

Floristiska element:
Isl.: Erysimum hieracifolium finns endast i vegetationstyp på öar och holmar i Myvatn.

Utnyttjande: Tidigare ofta slåtter. Salix-toppskotten betas.

Litteratur:
Kräuterreiches Wiesenweiden-gebüsch, Polemonium campanulatum reiches Wiesenweiden-Gebüsch (Fries 1913). Salix-Trollius-Geranium soc., Veratrum lobelianum-Wiese (Kalliola 1939). Salicetum geraniosum alpicolum (Nordhagen 1943), Tüxen & Böttcher 1969, Vide-högörtäng IVl:P2 (Hesjedal 1973). Videsnår (Ihse & Wastensson 1975), Vogel 1988, Tall herb meadows (with willows) (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.7 Videvegetation

1.2.7.2 Salix spp.-Deschampsia cespitosa-typ (1.3.7.2)

DK: Pil-Mosebunke-type
IS: Víðikjarr með snarrótarpunti
N: Vier-sílvbunke-type
SF: Suurruohoharmaapajukko (nurmilauhavaltainen, kenttäkerros usein heikosti kehittynyt)
S: Vide-tuvtåtel-typ
E: Willow vegetation, Tufted Hair grass type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-50. Isl.: Låglandsregioner.

Areal: Måttligt stor. Isl.: Liten.

Bälte(n), nivå: Sub- lågalpint. Isl.: Låglandet.

Allmän beskrivning.

a. fysionomi. Täta, ca 2 m höga videbusksnår, nästan ogenomträngliga. Det glesa fältskiktet förekommer mest i gläntor mellan buskarna. Isl.: Främst längs sjö- och älvstränder.
b. mark och näringsförhållanden: På plana sedimentmarker, som översvämmas ofta (längs bäckar och deltan). Marken är skiktad och består av slam, sand och förna. Näringsrik, ej nödvän- digtvis kalkrikt (pH ca 5). Gleyprofil kan förekomma.
c. klimat: I nederbördsrika områden. Isl.: På Island är denna typ bäst utvecklad i förhållandevis torra delar av region 68.
d. övrigt (typskillnader): Deschampsia cespitosa kan dominera över stora ytor. Filipendula ulmaria blommar normalt ej i lågalpina zonen. Salix phylicifolia (upp till 4 m hög) dominerar ofta. Vegetationen är ofta zonerad beroende på avståndet till och nivån över vattenståndet.

Arter: (D:dominant)

Alchemilla glabra
Alchemilla glomerulans
Betula pubescens (busk)
Calamagrostis stricta
Calamagrostis purpurea -I
Caltha palustris
Cardamine pratensis
Equisetum palustre
Deschampsia alpina
D Deschampsia cespitosa
D Filipendula ulmaria
Geranium sylvaticum
Geum rivale
Petasites frigidus -I
Potentilla palustris
Ranunculus auricomus -I
Ranunculus repens
Ranunculus reptans
Rumex acetosa
Salix glauca -I
Salix hastata -I
D Salix lanata
Salix lapponum -I
Salix myrsinifolia -I
D Salix phylicifolia
Trientalis europaea

Paris quadrifolia
Pedicularis sceptrum-carolinum -I
Viola biflora -I

Island dessutom:
Salix arctica

Antal arter: ca 40 kärlväxter.

Utnyttjande: Före detta slåttermarker

Litteratur:
Geranium silvaticum reiches Wiesenweiden gebüsch (Fries 1913). Filipendula ulmaria-Wiese (Kalela 1939). Salix-Comarum-Ulmaria soc. (Kalliola 1939). Salicetum ulmariosum alpicolum, Salicetum deschampsiosum alpicolum (Nordhagen 1943). Adenostyletalia: Lactucion alpinae: Remeceto-Salicetum lapponae (Dahl 1956), Willow-rich meadows beside brooks (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.2 Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)
1.2.7 Videvegetation

1.2.7.3 Salix spp.-Vaccinium myrtillus-Cladonia spp.-typ (1.3.7.3)

DK: Pile- og dværgbusk-type
IS: Lágvaxið viðikjarr með smárunnum (víðigrundir, víðiflesjur)
N: Vier-lyng-type
SF: Pajuvaltaiset paljakkakankaat
S: Vide-ris-typ
E: Willow vegetation, Dwarf shrub type

Utbredning: Regionerna 32-39, 42-52. Isl.: Låglandsregioner och lägre liggande plana hedområden i alla delar av landet.

Areal: Stor.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint (särskilt i gränsen mellan 1300 - 1400 m ö h). Isl.: Låglandet.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Buskskiktet vanligen 10-100 cm högt. Fältskiktet består av lågvuxna arter, ängsväxter blandade med hedväxter. Lavinslaget kan vara betydande.
b. mark och näringsförhållanden: På lite högre belägna unga deltan och andra sedimentmarker. Stenigt och grusigt med lite finjordinblandning. Fuktigt, förhållandevis näringsfattigt. pH 4-5.

c. klimat: Företrädesvis på nordsluttningar, något snöskyddat men tidigt framsmält. Även i skyddade lägen bakom små kullar. Isl.: Ej nordsluttningar.
d. övrigt (typskillnader): En gränstyp mellan hed- och ängsvegetation. Förekommer ofta som en krans kring vindhedarna i bättre skyddade lägen än kråkrisheden och med bättre vattentillgång än gräsrika hedar. Isl.: På Island är denna typ besläktad med Buskrik variant av Blåbärs-typ (1.2.1.1.c), men Salix spp. dominerar alltid.

Arter: (D:dominant)

	Betula nana	Vaccinium vitis-idaea
	Carex bigelowii	
	Cerastium alpinum	Cetraria cucullata
	Festuca ovina -I	Cetraria islandica
	Empetrum hermaphroditum	Cetraria nivalis
	Hieracium alpinum	Cladonia alpestris
	Pyrola minor	Cladonia gracilis coll.
	Rumex acetosa	Cladonia rangiferina
D	Salix glauca -I	Cladonia sylvatica
	Salix lanata	Dicranum fuscescens
	Salix lapponum -I	Hylocomium splendens
	Salix phylicifolia	Pleurozium schreberi
	Trientalis europaea	Polytrichum juniperinum
	Vaccinium myrtillus	

Island dessutom:

	Deschampsia flexuosa	Kobresia myosuroides
	Calamagrostis stricta	D Salix arctica
	Festuca rubra coll.	D Salix lanata
	Festuca vivipara	D Salix phylicifolia
	Juncus trifidus	Vaccinium uliginosum

Antal arter: ca 20 kärlväxter.

Litteratur:
Flechtenreiche Salix glauca Gebüsch ass., Flechtenreiche Salix glauca-Betula nana Gebüsch ass. (Fries 1913). Mølholm Hansen 1930, Salicetum glaucae lichenosum inkl Vaccinium vitis-idea lichenosum. (Nordhagen 1943). Övergångszon mellan vindblotta och skyddssida (Sjörs 1956), Hadac 1985, Lichen-rich Empetrum heaths rich in willows, Betula nana heaths rich in willows (Eurola & Virtanen 1991).

****

1 Alpin vegetation
1.3 Snölegevegetation (på instabil mark)
1.3.1 Snölegevegetation på fattigt underlag

1.3.1.1 Cassiope hypnoides-Salix herbacea-typ (1.4.1.1)

DK: Moslyng-Dværgpil-type
IS: Grasvíði-mosalyngsdældir
N: Moselyng-museire-type
SF: Sammalvarpio-vaivaispajulumenviipymä
S: Mossljung-dvärgvide-typ
E: Mossy Mountain heather - Dwarf Willow type

Utbredning: Regionerna 32-37, 39, 42-52. Isl.: Alla alpina regioner.

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Låg-, mellan och högalpint. Isl.: Låg-mellan-alpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Salix herbacea dominerar ofta totalt med bladen nedpressade i en ofta mörkfärgad tät mossmatta. Lavarter spelar ganska stor roll.
b. mark och näringsförhållanden: Humushaltig sand eller grus, flytjord. pH 4-5. Säsongsvåt, dvs kan vara relativt torr på sommaren. Ofta belägen ovanför snölegornas centrala delar och har ofta en torrskorpa på marken.
c. klimat: -.
d. övrigt (typskillnader): Gränsar mot Kruståtel-vårbrodd-typen (1.2.1.4) och står nära Styvstarr-ripstarr-typen (1.2.1.3). Typen har inga riktigt goda karaktärsarter men några arter når i denna vegetationstyp sin maximala vitalitet. Ofta rikligt med små levermossor. I högalpina bältet och i övre delen av mellanalpina är följande arter karaktäristiska: Poa flexuosa, Cardamine bellidifolia, Luzula confusa och Ranunculus glacialis. I lågalpinabältet är däremot Gnaphalium supinum, Sibbaldia procumbens och Veronica alpina mycket typiska. Det föreligger ingen skillnad i bottenskiktet mellan de olika bältena.

Arter: (D:dominant)

Carex bigelowii
Carex lachenalii
D Cassiope hypnoides
Epilobium anagallidifolium
D Gnaphalium supinum
D Ranunculus glacialis
D Salix herbacea
Sibbaldia procumbens
Veronica alpina

Anthelia juratzkana
Conostomum spp.
Cetraria islandica
Cetraria delisei
Kiaeria starkei
Marsupella varians
Ochrolechia spp.
Pertusaria spp.
Pleurocłada albescens
Polytrichum norvegicum
Solorina crocea

Island dessutom:

Bistorta vivipara
Phleum alpinum
Poa alpina
Pyrola minor
Taraxacum spp.
Thalictrum alpinum

Litteratur:
Lebermoosreiche Salix herbacea soc. (Fries 1913). Gnaphalium supinum-reiche Moosheiden (Samuelsson 1916), Mølholm Hansen 1930, Cassiopeto-Salicion herbacea (Kalliola 1939). Salicion herbacea (Du Rietz 1942), Steindórsson 1945, 1946, Cassiopeto-Salicion herbacea, Salicetum herbaceae boreale, Cassiopetum hypnoidis (Nordhagen 1943). Salix herbacea hed + snölegemossor (Sjörs 1956). Herbaceon: Cassiopetum hypnoides och Salicetum herbaceae (Gjaerevoll 1956).(Dahl 1956), Jónsdóttir Svane 1963, Cassiopeto-Salicion herbaceae (inkl Polytrichion-norvegici) (Dahl 1971, IBP i Norden 7), Jóhannsson, Kristinsson & P lsson 1974, Moderat snölega (Ihse & Wastensson 1975). Cassiope-Salicion herbaceae (Sunding 1978), Hadac 1985, Siliceous snow-beds rich in dwarf willows (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

---

a **Polytrichum sexangulare-variant (av 1.3.1.1)** (1.4.1.4)

DK: Polytrichum sexangulare-variant
IS: Snæhaddsdældir
N: Polytrichum sexangulare-variant
SF: Sammalvarpio-vaivaispajulumenviipymä, Polytrichum sexangulare-variantti
S: Polytrichum sexangulare-variant
E: Polytrichum sexangulare-variant

Utbredning: Regionerna 33-39, 42-48, 50. Isl.: Alla alpina regioner.

Areal: Måttligt stor. Isl.: Liten.

Bälte(n), nivå: Mellan- och låg-alpint. Isl.: Mellan-högalpint.

Allmän beskrivning.

a. fysionomi: Dominerad av mossor med mycket varierad artsammansättning. Enstaka kärlväxter och lavar med flera meters mellanrum. På finjord bildas täta mossmattor som kan brytas genom jordflytning. På grövre material förekommer mossorna fläckvis med kala ytor av sten och grus. I blockhav finns typen som fragment mellan blocken.
b. mark och näringsförhållanden: Underlaget kan variera från finmaterial till grova block. Även jordflytningsmark, normalt näringsfattig, pH 4,4-5,2. Förekommer både på torr ej översilad och på mark, som är fuktig under hela vegetationsperioden.

c. klimat: Mycket sen utsmältning, vissa år ligger snön kvar under hela sommaren.
d. övrigt (typskillnader): Uppträder som tunna skorpor på sten i sänkor.Gränsen mellan denna typ och kärlväxtrika typer är ofta knivskarp. Andraea spp. och Anthelia juratzkana är mycket karaktäristiska.

Arter: (D:dominant)

Carex lachenalii
Cerastium cerastoides
Deschampsia alpina
Gnaphalium supinum
Salix herbacea
Saxifraga stellaris

Andraea blyttii
Andraea obovata -I
Anthelia juratzkana

Conostomum tetragonum
Drepanocladus exannulatus var. Purpurascens
Kiaeria starkei
Marsupella varians
Pleuroclada albescens
Pohlia drummondii
D Polytrichum sexangulare
Rhacomitrium fasciculare
Solorina crocea

Antal arter: Få kärlväxter, 10-15 mossor.

Stabilitet, successioner:
Lätt eroderbar, tål inte slitage.

Litteratur:
Anthelia nivalis ass. (Fries 1913). Cassiopeto-Salicion herbacea: Moos-Schneeboden (Kalliola 1939). Anthelieto-Polytrichetum sexangularis (Nordhagen 1943). Nästan kärlväxtfri vegetation av snölegemossor (Sjörs 1956). Dicranetum starkei (Dahl 1956). Polytrichion norvegici (Gjaerevoll 1956, IBP i Norden 7) . Mosesnö-leir på surbunn III:T3 (Hesjedal 1973). Extrem snölega (Ihse & Wastensson 1975), Siliceous snow-beds rich in bryophytes (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

---

b **Anthelia juratzkana-variant (av 1.3.1.1)** (1.4.1.4a)

DK: Anthelia juratzkana-variant
IS: Hélumosadældir
N: Anthelia juratzkana-variant
SF: Sammalvarpio-vaivaispajulumenviipymä, Anthelia juratzkana-variantti
S: Anthelia juratzkana-variant
E: Anthelia juratzkana-variant

Utbredning: (Fennoskandia?) Island: Förekommer i samma regioner som huvudtypen.

Areal:

Bälte(n), nivå: -.

Allmän beskrivning:
Sen utsmältning.

Arter:
Endast Anthelia juratzkana förekommer och bildar ett sammanhängande täcke som blir hårt och skorpaktigt på sensommaren.

Litteratur:
Hadac 1971b, 1985, Jóhannson, Kristinsson & Pálsson 1974.

****

1 Alpin vegetation
1.3 Snölegevegetation (på instabil mark)
1.3.1 Snölegevegetation på fattigt underlag

1.3.1.2 Carex rufina-C. lachenalii-typ (1.4.1.2)

DK: Rust-Star-Rype-Star-type
IS: Rjúpustarar-rauðstarardældir
N: Jíkulstarr-rypestarr-type
SF: Kääpiösara-riekonsaralumenviipymä
S: Dvärgstarr-ripstarr-typ
E: Rufine Sedge - Arctic Hare's-foot Sedge type

Utbredning: Regionerna 35, 36, 43, 44a. Isl.: Alla alpina områden.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint. Isl.: Mellan-högalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Ofta enartsamhälle med Carex rufina i en tät mossmatta. Mossornas kvantitet bestäms av snötäckets varaktighet.
b. mark och näringsförhållanden: Typen förekommer på plan mark eller i sänkor med stagnerat vatten. Extremt sent utsmälta snölegor. Marken är sandig och översilad under hela vegetationsperioden. Surt, pH 4,1-5,7.
c. klimat: Suboceaniskt-oceaniskt eller maritimt klimat med sena höstar. Förekommer i de västra delarna av fjällkedjan.
d. övrigt (typskillnader): Mycket artfattig ängsartad vegetation. Gränsar ofta mot gräsmyrvegetation.

Arter: *(D:dominant)*

	Carex bigelowii		Anthelia juratzkana
	Carex lachenalii	D	Calliergon cordifolium
D	Carex rufina		Conostomum tetragonum
	Epilobium anagallidifolium		Drepanocladus exannulatus

Equisetum arvense
Eriophorum scheuchzeri
Juncus biglumis
Koenigia islandica
Salix polaris -I
var. Purpurascens
Kiaeria starkei
Pleuroclada albescens
Rhacomitrium canescens

Island dessutom:
Cerastium cerastoides
Poa alpina
Ranunculus pygmaeus
Saxifraga rivularis

Antal arter: Få kärlväxter, många mossor.

Litteratur:
(Samuelsson 1916) (Smith 1920). Caricetum rufinae (Nordhagen 1943). Caricetum rufinae (Gjaerevoll 1956), Steindórsson 1964, 1974, Siliceous snow-beds with low grasses and sedges (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.3 Snölegevegetation (på instabil mark)
1.3.1 Snölegevegetation på fattigt underlag

1.3.1.3 Luzula arcuata-Ranunculus glacialis-typ (1.4.1.3)

DK: Varde-Frytle-Isranunkel-type
IS: Boghæru jöklasóleyjardældir
N: Bogefrytle-issoleie-type
SF: Kaaripiippo-jääleinikkilumenviipymä
S: Bågfryle-isranunkel-typ
E: Curved Woodrush-Glacier Buttercup type

Utbredning: Regionerna 35, 36, 48. Isl.: Alpina regioner utom den sydvästra delen.

Areal: Stor. Isl.: Liten.

Bälte(n), nivå: Mellan- och högalpint (upp till 2370 m ö h). Isl.: Högalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Växttäcket är normalt ej slutet.
b. mark och näringsförhållanden: Sur (pH 4,7) och näringsfattig mark. Grus-, sten- och blockrika marker, ofta på naken jord. Jordflytningsvallar i grovt material. Hög markfuktighet, vilken dock kan avta på sensommaren.
c. klimat: Nord- och nordvästsluttningar. Snölegemark som enbart smälter fram vissa år.
d. övrigt (typskillnader): Gränsar ofta mot Snötäckt klynnetågtyp (1.2.1.5). Tre typer med olika bottenskikt kan urskiljas: 1. dominans av

levermossor, 2. dominans av bladmossor, 3. dominans av Cetraria islandica.

Arter: (D:dominant)

	Antennaria alpina	Sibbaldia procumbens
	Cardamine bellidifolia	Silene acaulis
	Carex lachenalii	Trisetum spicatum
	Cassiope hypnoides	
	Festuca ovina -I	Anthelia spp.
D	Luzula arcuata	Bryum ventricosum
D	Luzula confusa -I	Cetraria delisei
	Poa flexuosa	Cetraria islandica coll.
	Ranunculus glacialis	Conostomum tetragonum
	Ranunculus pygmaeus	Gymnomitrium norvegicum
	Salix herbacea	Ochrolechia frigida
	Saxifraga rivularis	Polytrichum sexangulare

Island dessutom:

Poa alpina	Phleum alpinum

Antal arter: Maximalt 15 kärlväxter.

Floristiska element:
Poa flexuosa har sydlig utbredning.

Litteratur:
Ranunculus glacialis-Wiese (Fries 1913). Ranunculus glacialis-heiden (Samuelsson 1916). Anthelia-Cesia-rik Ranunculus glacialis soc. Anthelia-Cesia-rik Luzula arcuata soc. (Nordhagen 1928) Luzuleto-Ranunculetum glacialis (Nordhagen 1943) Herbaceon: Ranunculetum glacialis (Gjaerevoll 1956), Ranunculus glacialis snow-beds (Eurola & Virtanen 1991).

****

1 Alpin vegetation
1.3 Snölegevegetation (på instabil mark)
1.3.2 Snölegevegetation på rikt/kalkrikt underlag

1.3.2.1 Salix polaris-typ (1.4.2.1)

DK: Polarpil-type
IS: Salix polaris-dældir
N: Polarvier-type
SF: Napapajulumenviipymä
S: Polarvide-typ
E: Polar Willow type

Utbredning: Regionerna 34-36, 43, 44, 46-50.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Låg- mellanalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Salix polaris kan dominera totalt i en tät matta av kärlväxter och mossa. Få graminider. Även om mossmattan kan vara sammanhängande förekommer ofta öppna fläckar av grus och sten. Lavar saknar betydelse.
b. mark och näringsförhållanden: Kalkrik mark, pH 5,4-7,4. Ofta mycket förna. Enbart översilad eller fuktig tidigt på våren. Typen är sällsynt i områden med jordflytning eller frost-verkan i marken. Vanligast ovanför snölegorna.
c. klimat: Relativt sent utsmält.
d. övrigt (typskillnader): Smälter fram samtidigt med Mossljung- dvärgvide-typen (1.3.1.1) men senare än Nätvide-fjällgröetypen (1.2.2.2).

Arter: (D:dominant)

	Bistorta vivipara	Saxifraga tenuis
	Carex lachenalii	Silene acaulis
	Erigeron uniflora	Taraxacum croceum
	Gnaphalium supinum	Thalictrum alpinum
	Minuartia biflora	Tofieldia pusilla
	Poa alpina f. vivipara	Trisetum spicatum
	Ranunculus pygmaeus	Veronica alpina
D	Salix polaris	Viola biflora
	Salix reticulata	
	Saxifraga aizoides	Anthelia juratzkana
	Saxifraga cernua	Distichium capillaceum
	Saxifraga stellaris	Pohlia drummondii
		Polytrichum alpinum

Antal arter: 40-50 kärlväxter, 20-60 mossor och lavar.

Litteratur:

Moosreiche Festuca ovina vivipara ass. (Nordhagen 1928). Salicion polaris (Du Rietz 1942). Polarion (Gjaerevoll 1956) Salix polaris hed med kalksnölegemossor (Sjörs 1956). Bifloro-dryadetum (Bringer 1961). Polarion (inkl Oppositifolio-Oxyrion och Distichion capillacei (Dahl 1971, IBP i Norden 7) . Polarvier og sidre snö leri V2: U2 (Hesjedal 1973). Moderat snölega (Ihse & Wastensson 1975), Salix polaris-Poa arctica snow-bed, Calcareous heath like snow-bed (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

---

a. **Distichium capillaceum-variant (av 1.3.2.1)** (1.4.2.2)

DK: Distichium capillaceum-variant
IS: Mosadældir með Distichium capillaceum
N: Distichium capillaceum-variant
SF: Napapajulumenviipymä, Distichium capillaceum-variantti
S: Distichium capillaceum-variant
E: Distichium capillaceum-variant

Utbredning: Regionerna 33-36, 44, 48-49.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Låg-, mellan- och högalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Mossdominerad vegetation med enstaka kärlväxter på långt avstånd från varandra. Kan domineras av varierande mossarter. Lavar saknas.
b. mark och näringsförhållanden: Kalkrik mark med högt pH 6,0-7,0. Grus, sand och lera. Typen förekommer både på mark som torkar upp under sommaren och på konstant översilad och mycket fuktig mark.
c. klimat: Extremt sent utsmält (kan smälta ut endast vart 3:e till 4:e år).
d. övrigt (typskillnader): Ej så vanligt förekommande som den extrema snölegan på fattig mark (Polytrichum sexangulare-varianten 1.3.1.1 a). Gränsar ofta mot kärrvegetation och mot t ex Snögräs-typen (1.3.2.3) liksom till sterilt grus och sten. Marchantiaceer (bållevermossor) är vanliga, ofta är de pionjärer på "ny jord".

Arter: (D:dominant)

Cardamine pratensis f. dentata	Asterella lindenbergiana
Cerastium arcticum	Calliergon sarmentosum
Cerastium cerastoides	D Distichium capillaceum
Phippsia algida	Drepanocladus exannulatus var. purpurascens
Sagina saginoides	Meesia triquetra
Saxifraga oppositifolia	Peltolepis quadrata
	D Pohlia albicans
	D Pohlia drummondii
	Preissia quadrata

Antal arter: Stort antal mossor.

Litteratur:
Distichion capillacei (Gjaerevoll 1956). Nästan kärlväxtfri vegetation av kalksnölegemossor (Sjörs 1956). IBP i Norden 7 se 1.3.2.1. Extrem snölega (Ihse & Wastensson 1975 jfr 1.3.1.4), Calcareous snow-beds rich in bryophytes (Eurola & Virtanen 1991).

****

1 Alpin vegetation
1.3 Snölegevegetation (på instabil mark)
1.3.2 Snölegevegetation på rikt/kalkrikt underlag

1.3.2.2 Ranunculus nivalis-typ (1.4.2.3)

DK: Isranunkel-type
IS: Ranunculus nivalis-dældir
N: **Snøsoleie-type**
SF: **Lumileinikkilumenviipymä**
S: **Fjällsmörblomma-typ**
E: Snow Buttercup type

Utbredning: Regionerna 35, 36, 44-50.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Låg täckning av kärlväxter. Stor variation i bottenskiktet. Mossmattan är ofta uppbruten med bara fläckar av sten eller grus. Många hygrofila arter.
b. mark och näringsförhållanden: Kalkrik relativt plan mark med tunt jordlager. Ofta översilad hela året antingen från smältande snölegor eller från kalla källor. pH 5,6-7,2. Svag erosion.
c. klimat: F a på nordsluttningar. Smälter fram tidigare än Snögräs-typen (1.3.2.3).
d. övrigt (typskillnader): Spridda individ av Ranunculus nivalis kan förekomma även på kalkfattig mark.

Arter: *(D:dominant)*

Arabis alpina
Bistorta vivipara
Cerastium cerastoides
Juncus biglumis
Minuartia biflora
Oxyria digyna
Poa alpina
Ranunculus nivalis
Ranunculus sulphureus
Salix herbacea
Saussurea alpina
Saxifraga nivalis
Saxifraga oppositifolia
Saxifraga rivularis
Saxifraga tenuis
Sibbaldia procumbens
Taraxacum croceum
Viola biflora

Anthelia julacea
Anthelia juratzkana
Campylium stellatum
Distichium capillaceum
Drepanocladus uncinatus
Philonotis fontana
Philonotis tomentella
Pohlia drummondii
Polytrichum alpinum
Scapania hyperborea
Scapania kaurinii

Antal arter: ca 30 kärlväxter.

Floristiska element:
Ranunculus nivalis har en svagt bicentrisk utbredning och är vanligast i norr. Ranunculus sulphureus är extremt nordlig.

Litteratur:
Ranunculus nivalis-Wiese (Fries 1913). Ranunculus nivalis-Saxifraga rivularis-cernua soc. (Nordhagen 1943). Ranunculetum nivalis (Gjaerevoll 1956), Calcareous low grass meadows, Saxifraga oppositifolia-Oxyria digyna snow-beds (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.3 Snölegevegetation (på instabil mark)
1.3.2 Snölegevegetation på rikt/kalkrikt underlag

1.3.2.3 Phippsia algida-typ (1.4.2.4)

DK: Snegræs-type
IS: Snænarvagrasdældir
N: Snøgras-type
SF: Tunturihilpilumenviipymä
S: Snögräs-typ
E: Snow grass type

Utbredning: Regionerna 35, 36, 44. Isl.: Alpina regioner i norra och östra delarna samt enstaka platser i det inre höglandet.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Företrädesvis mellanalpint men även lågalpint. Isl.: Högalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Gles vegetation. Mosstäcket är fragmentariskt och lavar saknas helt. Förekommer normalt på små spridda ytor.
b. mark och näringsförhållanden: Kalkrik, grusig, sandig mark som kan vara helt vattenmättad (översilad hela året). Kraftig markerosion kan förekomma. Typen förekommer ej i branta sluttningar. Isl.: På Island är marken inte kalkrik och vegetationstypen är täckt av snö största delen av året.
c. klimat: Vanligast på nordsluttningar. Sent utsmält snölega.
d. övrigt (typskillnader): Förekommer ofta som pionjärvegetation och gränsar direkt mot snöfälten. Typen är mycket vanlig i de centrala delarna av södra Norge och i Sverige från Jämtland och norröver. Sällsynt i utkanten av fjällkedjan.

Arter: *(D:dominant)*

	Carex lachenalii	Sagina saginoides
	Cerastium arcticum	Salix herbacea
	Cerastium cerastoides	Saxifraga cernua
	Deschampsia alpina	Saxifraga oppositifolia
	Juncus biglumis	Saxifraga rivularis
	Oxyria digyna	Saxifraga stellaris
D	Phippsia algida	Saxifraga tenuis
	Phippsia concinna -I	
	Poa alpina f. vivipara	Anthelia juraztkana
	Ranunculus glacialis	Philonotis tomentella
	Ranunculus nivalis -I	Pohlia drummondii
	Ranunculus pygmaeus	

Island dessutom:

Poa flexuosa	Sagina nivalis

Antal arter: Många kärlväxter.

Floristiska element:
Bicentriska och sydliga arter.

Stabilitet, successioner:
Pionjärvegetation, känslig mot tramp.

Litteratur:
Reine Phippsia algida ass. Phippsia algida in wet gravel (Fries 1913). Phippsietum algidae-concinnae: Phippsia-Saxifraga rivularis soc. (Nordhagen 1943), Steindórsson 1945, Pionjärsamhälle (Selander 1950). Phippsetum (Gjaerevoll 1956), Saxifraga oppositifolia-Oxyria digyna snow-beds rich in Phippsia algida (Eurola & Virtanen 1991), Fremstad & Elven 1991.

****

1 Alpin vegetation
1.3 Snölegevegetation (på instabil mark)
1.3.3 Högalpin snölegevegetation på rikt/kalkrikt underlag

1.3.3.1 Luzula arctica-typ (1.4.3.1)

DK: Polar-Frytle-type
IS: Luzula arctica- dældir
N: Snøfrytle-type
SF: Tankeapiippotyyppi (Luzula arctica-tyyppi)
S: Snöfryle-typ
E: Arctic Woodrush type

Utbredning: Regionerna 35, 36.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Mellan- till högalpint (1200-1700 m ö h).

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Gles, örtrik vegetation utan att någon särskild art dominerar.
b. mark och näringsförhållanden: På kalkrik, grusig och fuktig mark, på eller mellan jordflytningstungor. Mest plan eller svagt sluttande mark, pH 5,7-6,8.
c. klimat: Sen framsmältning trots tunt snötäcke.
d. övrigt (typskillnader): Typen är mycket artrik och innehåller fragment av många typer. Inga riktigt karaktäristiska arter finns.

Arter: (D:dominant)

	Cardamine bellidifolia	Sagina caespitosa
	Carex fuliginosa	Sagina intermedia
	Cerastium alpinum	Salix polaris
	Cerastium arcticum	Saxifraga foliolosa
	Draba crassifolia	Silene wahlenbergella
	Juncus biglumis	Stellaria longipes
	Koenigia islandica	
D	Luzula arctica	Blindia acuta
	Luzula confusa	Calliergon sarmentosum
	Papaver radicatum coll.	Campylium stellatum
	Pedicularis hirsuta	Distichium capillaceum
	Poa arctica ssp stricta	Drepanocladus revolvens
	Ranunculus glacialis	Philonotis tomentella
	Ranunculus sulphureus	Polytrichum alpinum

Antal arter: ca 25 kärlväxter.

Floristiska element:
Typen innehåller flera bicentriska arter ex Carex fuliginosa, Cerastium arcticum, Luzula arctica och Stellaria longipes, liksom nordliga arter ex Pedicularis hirsuta och sydliga ex Poa stricta.

Litteratur:
Luzulion nivalis (Nordhagen 1936). Luzulion arcticae inkl Stellaria longipes, Sagina caespitosa, Poa stricta, Luzula arctica (Gjaerevoll 1956). Luzulion arcticae (Dahl 1971, IBP i Norden 7). Luzulion arcticae (Sunding 1978), Fremstad & Elven 1991.

****

Linnea borealis i gammal granskog, Nyteboda, norra Skåne.
Foto: Lars Jarnemo/N

2 Skogsvegetation

Inledning

Bakgrund till skogstypvariationerna

Ingen skogstyp ser exakt likadan ut överallt. Variationer föreligger i de klimatiska, fysikaliska och kemiska omvärldsfaktorerna, vilket har lett till en variation i den genetiska strukturen - även inom en och samma art - som ett resultat av isolering i tid och rum, spridnings- och korsningsmöjligheter, konkurrensförhållanden osv.

Inom Norden varierar växtsamhällena i skogarna främst med

- en övergripande klimatisk gradient i nordsydlig riktning (låg instrålning - hög instrålning, låg årsmedeltemperatur - hög årsmedeltemperatur)
- en övergripande klimatisk gradient i ostvästlig riktning (torrtfuktigt, låg humiditet - hög humiditet, kontinentalt klimat -oceaniskt klimat)
- topografiska förhållanden (som ger t ex vertikal skogstypzonering), exposition, markegenskaper i form av vatten och näringsinnehåll osv
- skogens ålder (successionsstadium)
- ingrepp eller påverkan från människan och andra organismer.

Ur ekologisk synvinkel innebär detta att en oftast kontinuerlig variation i skogsvegetationens sammansättning kan iakttagas. Detta framgår redan vid studium av trädskiktet: gran,tall, ek, bok och björk samexisterar och konkurrerar t ex i gränsområdena för resp trädslags utbredning. Det finns således en klar *areell variation* men med kontinuerliga mer eller mindre breda *överlappningszoner*. Dessutom konkurrerar växterna i skogens olika successionsstadier (olika faser under skogens tillväxt), dvs det finns också en *tidsvariation* där kontinuerliga övergångar kan observeras.

I större delen av Norden föreligger ett markant *kulturinflytande*, som gör det svårt att bedöma stabiliteten och successionsstadiet hos de befintliga skogstyperna. Gammal betespåverkan i skogsmarken, artspecifik röjning, gallring eller uttag (särskilt i lövskogarna), speciella föryngringsbefrämjande åtgärder osv utgör exempel på dessa kulturinflytanden. Idag utgör den ändrade atmosfärsammansättningen (mera svavel, syra och kväve i form av ammonium och kväveoxider) sannolikt en form av kulturpåverkan i särskilt S-SV delarna av Norden som kan ändra konkurrensförhållandena även mellan trädslagen, särskilt under föryngrings- eller frögroningsperioderna.

Medan många av de nordliga barrskogstyperna likväl kan betraktas som relativt distinkta ekosystem med ganska naturliga växtsamhällen, framträder

lövskogarna och de planterade barrskogarna framför allt i S Sverige och Danmark som huvudsakligen halv- eller helkulturskogar, svårbedömda ur stabilitets- och successionssynpunkt. Avenbok, bok och björk har gynnats vid igenväxningen av gamla skogsbetesmarker, hedar och ängar och utgör med sina nuvarande skogstyper i Sverige inga klara slutstadier. I många av de rikare lövskogstyperna sprider sig numera t ex den s k sykomorlönnen (Acer pseudoplatanus). Almen (Ulmus glabra) tycks ha utomordentlig konkurrenskraft vid föryngringen i lövskog på kalk- och lerrik skogsmark i Sydsverige och tycks kunna tränga ut befintlig ek- och bokblandskog. Lövträd konkurrerar ofta framgångsrikt även med barrträd inom nemorala zonen, men i en hel del barrträdsplanteringar i södra Sverige och Danmark tycks gran och tall kunna väl klara konkurrensen och sprider sig särskilt på magrare marker.

Vid urskiljandet av skogstyper har man sedan länge inriktat sig på de klart åtskilda och de i successionen mera mogna och därför mera representativa växtsamhällena. Man bortser gärna från att övergångstyper finns överallt. Rent principiellt måste ett typval och en namnsättning bygga på huvudtyperna.De boreala barrskogarna karaktäriserade av trädslagen tall och gran, ofta med björk i initialfaser,har således redovisats som tall- respektive grantyper,men med den viktiga kommentaren att dessa typer sällan förekommer rena. Tall och gran blandas normalt i olika proportioner till barrblandskogar. Markvegetationen är emellertid genomgående identifierbar från beskrivningarna av tall- och grantyperna Det bör därför vara möjligt att identifiera all skogsmark som tillhörande någon av de skogstyper som nedan urskiljts, även om de utgöres av bland- eller övergångstyper. Synonyma beteckningar har listats under vetenskapliga namn för att indikera den stora variation som döljer sig under en och samma vald skogstypbeteckning.

Inblandningen av lövträd i barrskog samt kombinationer av lövträdsarter i blandlövskogar blir alltmer vanligt söderut, f a i boreo-nemorala och nemorala zonen. Dessa blandskogar uppvisar karaktärsdrag som har medfört att de här redovisas som särskilda typer.

Förekomsten av övergångstyper till odlingslandskapets vegetation, till alpin vegetation och till myrvegetation gör det ibland vanskligt att dra klara gränser. Det förekommer därför att mycket likartade vegetationstyper behandlats förutom i skogsvegetationskapitlet även i kapitlen om alpin, myr- och odlingslandskapets vegetation. Avgränsning föreslås ske vid 30 % krontäckning (se senare under metodikdelen).

Eftersom målsättningen med denna översikt är att ge underlag för bl a en övergripande nordisk naturvårdsplanering, som förhoppningsvis kan leda till avsättande av reservat av sådana skogstyper som är för lite representerade i redan befintliga reservat, förtjänar det påpekas att det ur vetenskaplig synpunkt är ytterst angeläget att även skogar som är av övergångstyp, eller som kan vara starkt kulturpåverkade, avsätts som naturreservat med

inriktning mot naturskog ("urskog"), dvs lämnas utan aktiva åtgärder från människans sida. Detta för att det i framtiden ska finnas möjligheter till bedömning av de naturliga konkurrens- och successionsförhållandena i skogsmark, där trädens långa generationstid gör det nödvändigt med observationer under långa tidsperioder. Härigenom finns även möjligheter att genom ingrepp studera effekten av skötselåtgärder och därmed hur det är möjligt att styra successionen i önskade riktningar.

Utgångsmaterial i de nordiska länderna

Många översikter av skogstyper har gjorts framför allt i Finland och i Sverige och då främst avseende boreala barrskogstyper. Inriktningen har huvudsakligen varit att få fram praktiskt användbara skogstyper som anknyter till produktions-(bonitets-) förhållanden för skogsbrukets behov. En del av dessa refereras nedan och i uppställningarna över vetenskapliga namn.

Kielland-Lund (1971 och 1973) har gjort en indelning av skogssamhällena i Norden inom en arbetsgrupp i IBP:s regi. Där har den mellaneuropeiska nomenklaturen och klassifikationen på floristisk grund utnyttjats. Kielland-Lund (1981)har även gjort en noggrannare bearbetning av de sydost-norska skogstyperna. Hans förslag har med vissa modifieringar och namnbyten kunnat följas. För praktiskt bruk och vid naturvårdsplanering kan det vara svårt att strikt följa det hierarkiska mellaneuropeiska systemet vid namngivningen. En översikt omfattande hela Norden har även utformats av Sjörs (1956 och 1971), som förutom en genomgång av de viktigaste skogssamhällena även ger en övergripande växtgeografisk och växtekologisk karaktäristik av övrig vegetation. Kalliola (1973) har också gjort en motsvarande växtgeografisk översikt över Finland.

I Finland har arbeten sedan länge utförts varvid markvegetationens sammansättning utnyttjats för bedömning av skogens allmänna vatten- och näringstillstånd och skogens produktionsförmåga. Ett noggrannt och systematiskt arbete ligger bakom urskiljandet av ett 20-tal olika skogstyper (Cajander 1909,1926, Ilvessalo 1937, 1960, Kalela 1961, 1970, Kujala 1979). Det finska skogstypbegreppet är i första rummet en växtplatstyp, som karaktäriser vegetationen i mogna skogar under naturliga tillstånd i den s k klimaxfasen. Trädslagen kan variera ganska mycket i olika succesionsstadier och ibland också i den mogna skogen. Därför har markvegetationen den primära rollen vid bedömningen av skogstyp.

Kalela (1970) ger en god bild av boreala skogshuvudtyper för hedskogar: Cladina-typ (CIT), Calluna-typ (CT), Vaccinium-typ (VT), Myrtillus-typ (MT), Oxalis-Myrtillus-typ (OMT) och friska lundskogar (Oxalis-Maianthemum-typ (OMaT). Detta synsätt skulle kunna ligga till grund för en skogstypindelning gällande för både Finland, norra Sverige och en stor del av Norge. Dessa huvudtyper utgår från den typiska skogsvegetationen inom den sydboreala zonen. Regionala parallelltyper finns i de andra biogeografiska

zonerna. Dessa har mestadels samma artsammansättning i markvegetation som huvudtypen, men de dominanta arterna är olika, t.ex. ersätts Vaccinium vitis-idaea av Empetrum nigrum/hermaphroditum som dominantris i många nordliga typer. Också produktionsförmågan är i nordliga typer mindre än i den sydboreala huvudtypen. En god översikt över olika huvudtyper och deras parallelltyper, inkluderande artförteckningar, redovisas av Kalliola (1973), se också Kujala (1979) och Lehto & Leikola (1987). Klassificering av fjällbjörkskogar har gjorts efter samma metodiska riktlinjer av Hämet-Ahti (1963).

Avvikande markegenskaper har använts vid urskiljandet av några typer och varianter, i synnerhet hos de topografiskt och edafiskt säregna åskogarna (Jalas 1950, 1961, se också Heikkinen 1991). I lundskogar har man urskiljt några typer som motsvarar hedskogstyperna bland barrskogarna (växtplatstyp), och dessutom många sk. beståndtyper baserade på den nuvarande markvegetationen. Lundvegetationen har beskrivits i detalj av Havas 1967, Mäkirinta (1968) och Hinneri (1971). En god översikt över uppdelning och klassificering av lundskogar finns i betänkandet avgivet av lundskyddsarbetsgruppen (Lehtojensuojelutyöryhmän mietintö 1988).

Motsvarande arbeten finns gjorda för den boreala barrskogen i Sverige (främst Eneroth 1937, Malmström 1956, Arnborg 1964).En revidering av Arnborgs nordsvenska skogstypschema har utförts av Ebeling (1978). Även denna typindelning har gjorts med inriktning på det praktiska skogsbruket. För användning inom den svenska Riksskogstaxeringen har ett "modifierat klassifikationsschema" utarbetats av Tamm och Holmen (1961). En modifiering av detta har senare utförts av Hägglund och Lundmark (1977).

I Norge har Dahl, Gjems och Kielland-Lund (1967) gjort en sammanfattande översikt över norska barrskogar och samtidigt korrelerat växtsamhällena med olika markegenskaper. En noggrann inventering av ädellövskogar i Norge har under 1974-1976 utförts av Korsmo och publicerats i rapportform vid Botaniska Institutionen i Ås. Han har senare (1985-92) också genomfört en inventering av norska barrskogar.

I Danmark har Bornebusch gjort grundöversikter över skogarnas olika växtsamhällen (1920-25). I södra Sverige har Lindqvist (1931) och Lindgren (1970) gett översikter över bokskogarnas vegetationstyper och Klötzli (1975) över sydsvenska ädellövskogar. Köie (1938) och Nihlgård (1970) ger översikter över de planterade granskogarnas vegetation i Danmark resp Skåne.

En ny lista över skogstyper och skogshabitater i Finland, för både hed- och lundskogar, har nyligen publicerats (Toivonen & Leivo 1993 a, på engelska b). Klassificeringen grundas i första rummet på dominanta trädslag och på bonitetsgraden (evaluerad enligt markvegetationen), men på lägre hierarkiska nivåer också på successionstadier och regional variation.

De subalpina björkskogarnas vegetation i Norge har behandlats av Nordhagen (1927, 1936, 1943) och i nordligaste Fennoscandia har de utförligt behandlats av Hämet-Ahti (1963).

Till arbetet med skogstyperna i samband med bearbetningen av första upplagan har bl a följande personer bidragit med konstruktiva synpunkter:

Danmark:	Svend T Andersen, Jes Philipsen-Schmidt, Sören Ödum.
Finland:	Seppo Eurola, Sakari Hinneri, Eero Kaakinen, Reino Kalliola.
Norge:	Egil I Aune, Eilif Dahl, Reidar Elven, Eli Fremstad, Johan Kielland-Lund, Asbjörn Moen, Arnfinn Skogen.
Sverige:	Sven Elfving, Håkan Hytteborn, Lage Karlsson, Anders Larsson, Nils Malmer, Gunilla Olsson, Ivar Ottosson, Ejvind Rosen, Måns Ryberg, Erik Sjögren.

Metodik och redovisning

Vid urskiljandet av skogstyperna har hänsyn tagits främst till vegetationens sammansättning. Såväl trädskikt som fält- och bottenskikt har beaktats, eftersom det i naturvårdssammanhang är önskvärt att betrakta skogstyperna snarare som fullständiga ekosystem än som enbart växtsamhällen.

Idag finns varierande nomenklatursystem för skogstyper i Danmark, Finland, Norge och Sverige, där vart och ett har sina fördelar. En sammanjämkning har gjorts i riktning mot att få ett benämningssystem som är lätt användbart främst vid naturvårdsarbete. Uppdelning har därför gjorts i första hand efter trädstrukturen. I den fortsatta uppdelningen har främst fält- och bottenskiktens livsformer, men även fysionomiska karaktärer tillåtits påverka urvalet och benämningarna.

Huvudtyperna har således delats upp i barrskogar, med olika gran- och tallskogar, lövskogar (med vidare uppdelning på viktigare trädarter) lövblandskogar samt löv-barrblandskogar som inte går att inordna under de föregående. Vid den vidare uppdelningen används främst benämningarna lav-, ris-, gräs- och ört-typer.

För avgränsning av skog gentemot myrmarker och igenväxande kulturmarker rekommenderas här ca 30 % krontäckning eller slutenhet i trädskiktet. Samma kriterier används för att avgränsa subalpin skogsvegetation ifrån den alpina och mera öppna hed-, ängs- eller klippvegetationen.

30 % krontäckning gäller inte hyggen, brandfält och liknande där det funnits skog tidigare och där det med stor sannolikhet kommer skog igen.

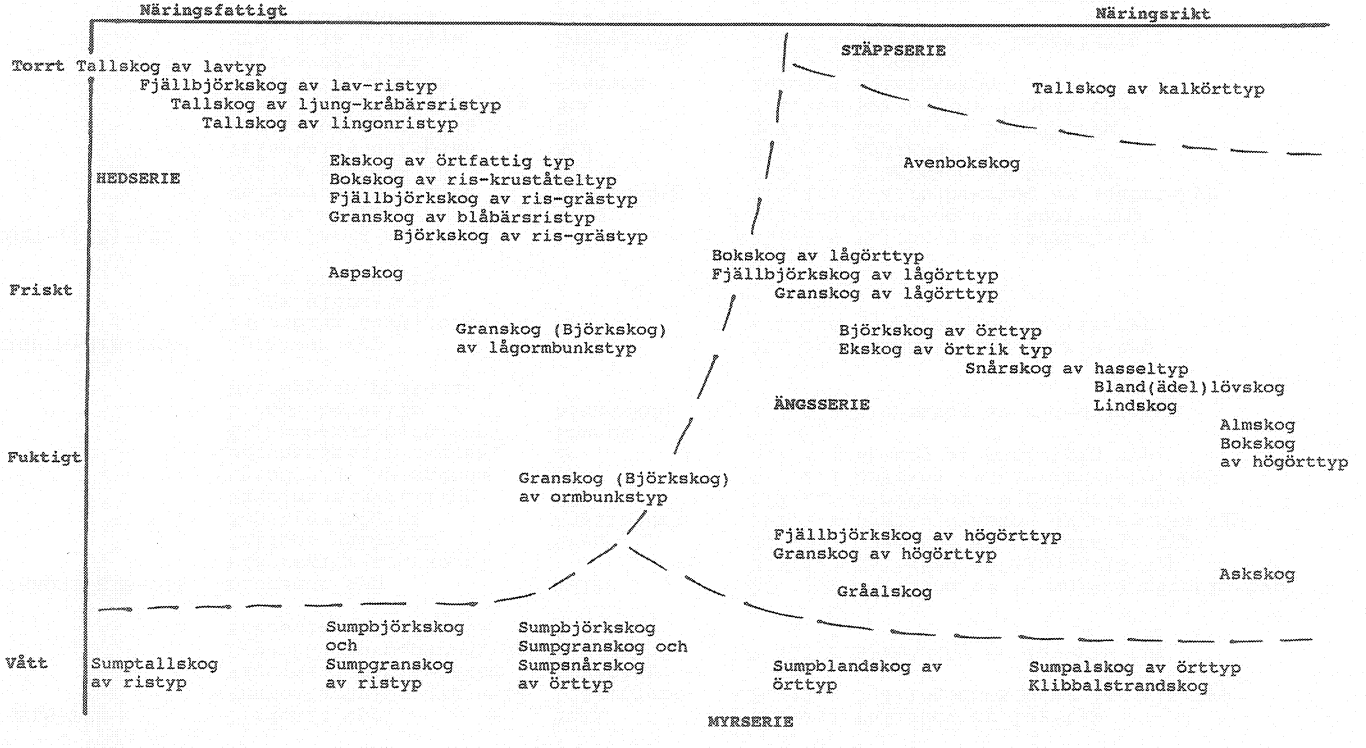
Hyggesfaser och brandfältsfaser visar ofta en helt annan vegetation än den slutna och mogna skogens typfas. Vid inventering och kartering måste närliggande områden utnyttjas för bedömning av naturtypens typfas. I beskrivningarna till de olika skogstyperna påpekas ibland hur t ex hyggesvegetationen ser ut. Barrblandskogar, där gran och tall samvarierar och även efterträder varandra i successionsgången, kan uppträda i många av de urskilda barrskogstyperna. Vid inventering bör fördelningen mellan trädslagen anges i procent av t ex grundyta eller krontäckning.

Vid gränsdragning mellan blandskogar och mera rena barr- eller lövskogar rekommenderas i första hand grundytan, i andra hand krontäckningen att följas. Ett dominerande trädslag bör således ha 70 % andel av den totala grundytan eller 60-70 % andel av krontäckningen för att ge namn åt skogstypen. Blandskogar karaktäriseras å andra sidan ofta av att inget trädslag har över 70 % andel av grundytan eller krontäckningen. Proportionen 7/10 har valts i överensstämmelse med skoglig svensk praxis. Med grundyta avses summan av trädens genomsnittsyta på 1,3 m höjd och på en bestämd ytenhet. Den mäts med hjälp av ett s k relaskop. För att underlätta identifieringen vid fältobservation utan relaskop, kan även ett mera subjektivt värde på slutenhet eller krontäckning utnyttjas, varvid 60-70 % krontäckning bör användas som nedre gräns för ett dominerande trädslag.

Vid föreliggande typindelning har i första hand tillgängligt publicerat material utnyttjats, sammanställts, jämförts och utvärderats. Främst har hänsyn tagits till i sen tid publicerade arbeten över respektive skogstyp. Dessutom har i några fall opublicerade skogstyper medtagits, om vilka kännedom om deras existens föreligger men däremot inga publicerade noteringar. Detta gäller särskilt ekotona skogstyper av blandskogskaraktär, vilka ur naturvårdssynpunkt är angelägna att ta med som särskilda typer.

Strävan har i övrigt varit att ta med skogstyper som har "god representativitet" i Norden, dvs skogstyper med stor areal och/ eller mycket karaktäristisk struktur som kan vara av värde ur naturvårdssynpunkt. Dessutom har i några fall medtagits varianter av skogstyper som kanske är av mera lokalt intresse, men som ändå bedömts ha en ur naturvårdssynpunkt med övriga jämförbar rang. Detta innebär att man vad gäller växtsamhällsrang hamnar på associationsnivå och ibland på subassociationsnivå enligt det mellaneuropeiska klassifikationssystemet för vegetation.

Till skillnad från andra nordiska länder räknas i Finland all sumpskog till myrarna (myr- eller kärrskogar enlig finlandssvensk myrterminologi, se Haeggström 1990). Den möjligheten kvarstår i denna översikt, men som föreslagits tidigare kan man också avgränsa skogarna till områden med över 30 % krontäckning. Detta innebär att huvudsakligen välslutna bestånd på torvmark här räknas in under skogsbegreppet.



Figur 2.1 Principskiss över skogstypernas fördelning utmed fuktighets- och näringsgradienterna samt indikering av serietillhörighet.

Fältskiktshuvudtyp	Arter	Trädslag	Vegetationstyper i Norden
LAV-RIS-TYP	Cladonia spp	Tall	2.1.1.1 Tallskog av lav-typ
	Arctostaphylos uva ursi	Fjällbjörk	2.2.1.1 Fjällbjörkskog av lav-ris-typ
	Vaccinium vitis-idaea	Löv-barr-	
	Empetrum hermaphroditum	blandskog	2.3.1.1 Blandskog av lav-ris-typ
	Stereocaulon pascale		
SKOGSMOSS-RIS-TYP	Dicranum spp	Tall	2.1.1.2 Tallskog av ljung-kråkbärsris-typ
	Pleurozium schreberi		2.1.1.3 Tallskog av lingonris-typ
	Calluna vulgaris	Gran	2.1.2.1 Granskog av blåbärsris-typ
	Empetrum nigrum	Fjällbjörk	2.2.1.2 Fjällbjörkskog av ris-gräs-typ
	Vaccinium myrtillus	Björk	2.2.1.5 Björkskog av ris-gräs-typ
	Hylocomium splendens	Bok	2.2.2.1 Bokskog av ris-kruståtel-typ
	Deschampsia flexuosa	Ek	2.2.3.1 Ekskog av örtfattig typ
	Maianthemum bifolium	Löv-barr	
	Linnea borealis	blandskog	2.3.1.2 Blandskog av ris-gräs-typ
	Melampyrum pratense		
SPHAGNUM-RIS-TYP	Sphagnum spp	Tall	2.1.1.5 Sumptallskog av ris-typ
	Vaccinium uliginosum	Gran	2.1.2.6 Sumpgranskog av ris-typ
	Carex globularis		
	Rubus chamaemorus		
LÅGÖRT-(RIS)-TYP	Convallaria majalis	Tall	2.1.1.4 Tallskog av kalkört-typ
	Melica nutans	Gran	2.1.2.3 Granskog av lågört-typ
	Melampyrum pratense	Fjällbjörk	2.2.1.3 Fjällbjörkskog av lågört-typ
	Oxalis acetosella	Björk	2.2.1.7 Björkskog av ört-typ
	Trientalis europaea	Asp	2.2.1.8 Aspskog
	Vaccinium myrtillus	Ek	2.2.3.2 Ekskog av örtrik typ
	Gymnocarpium dryopteris	Bok	2.2.2.2 Bokskog av lågört-typ
	Stellaria nemorum	Avenbok	2.2.2.4 Avenbokskog
	Melica uniflora	Lind	2.2.3.5 Lindskog
	Stellaria holostea	Hasselsnår	2.2.5.2 Snårskog av hassel-typ
	Hepatica nobilis	Löv-barr-	
		blandskog	2.3.1.3 Blandskog av ört-typ

HÖGÖRT-TYP	Filipendula ulmaria	Gran	2.1.2.4 Granskog av högört-typ
	Geranium sylvaticum	Fjällbjörk	2.2.1.4 Fjällbjörkskog av högört-typ
	Aconitum lycoctonum	Bok	2.2.2.3 Bokskog av högört-typ
	Cicerbita alpina	Alm	2.2.3.3 Almskog
	Mercurialis perennis	Ask	2.2.3.4 Askskog
	Allium ursinum	Gråal	2.2.4.1 Gråalskog
	Anemone ranunculoides	Blandlövskov	2.2.3.6 Blandlövskog av örtrik typ
	Corydalis spp		2.2.3.7 Jordviva- almblandlövskog
	Ranunculus ficaria		
	Trollius europaeus		
ORMBUNK-TYP	Athyrium filix-femina	Gran	2.1.2.2 Granskog av ormbunks-typ
	Dryopteris spp	Fjällbjörk	2.2.1.4a Fjällbjörkskog av högört-typ
	Matteuccia struthiopteris		Ormbunks-variant
SUMPSKOG AV HÖGÖRT-STARR-TYP	Filipendula ulmaria	Gran	2.1.2.5 Sumpgranskog av ört-starr-typ
	Calla palustris	Björk	2.2.1.7a Björkskog av ört-typ Sump-variant
	Comarum palustris	Lövbusksnår (vide)	2.2.5.1 Sumpsnårskog av ört-typ
	Sphagnum spp	Klibbal	2.2.4.2 Klibbalstrandskog
	Caltha palustris		2.2.4.3 Sumpalskog av ört-typ
	Lysimachia thyrsiflora		
	Phalaris arundenacea	Sump-löv-barr-blandskog	2.3.1.4 Sumpblandskog av ört-typ
	Equisetum spp		
	Carex spp		

Figur 2.2 Skogsvegetationstyper grupperade efter fältskiktshuvudtyper.

Myrvegetationen med välsluten krontäckning, inkluderande alla sump- och kärrskogar, har i Finland uppdelats i ganska många myrtyper (kanske 15-20 typer, see Eurola & Kaakinen 1979, Eurola et al. 1984, Laine & Vasander 1990, Eurola et al. 1992, Toivonen & Leivo 1993). Detta innebär att de sumpskogstyper som redovisas i denna bok är ganska kollektiva i jämfört med den finska myrskogsindelningen och tämligen grova för identifiering av olika floristiska och bonitetskillnader.

Fjällbjörkskog skiljes från annan björkskog av låglandstyp, med motiveringen att fjällbjörkskogar är mogna och stabila växtsamhällen, som dels domineras av en särskild underart av Betula pubescens (ssp. czerepanovii), dels utgör en ekologiskt skild växtregion som normalt bildar skogsgräns mot de alpina vegetationsbältena.

Skogsväxternas utbredningsmönster i Skandinavien

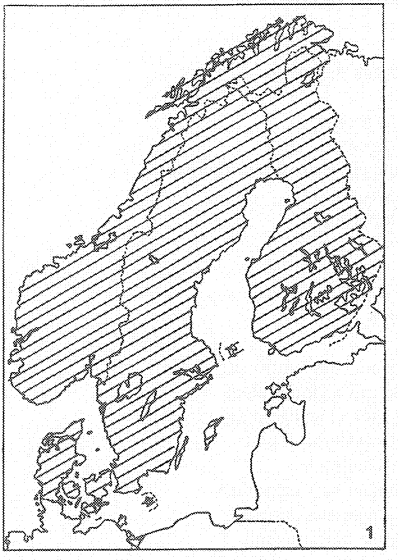
I de skogstypsöversikter som presenteras i tabellerna har i huvudsak medtagits endast sådana växtarter som kan betraktas som allmänna för resp skogstyps hela utbredningsområde. De flesta urskilda skogstyper breder emellertid ut sig över en stor del av Skandinavien och det tillkommer då en varierande mängd andra växtarter med begränsad floristisk utbredning, som gör att en och samma skogstyp kan ha olika artsammansättning i olika regioner av Skandinavien.

I det följande har därför gjorts en något utförligare uppräkning av skogsväxter (kärlväxter) som kan väntas förekomma i

- hela Skandinavien; ubikvisiter eller vitt utbredda skogsväxter
- nordligaste Skandinavien inkl den subalpina skogsregionen; nordligt utbredda skogsväxter inkl fjällskogsväxter
- östra delarna av Skandinavien; ostligt utbredda skogsväxter
- västra och sydvästra delarna av Skandinavien; västligt utbredda skogsväxter
- sydvästligaste delarna av Skandinavien; extremt sydvästliga skogsväxter
- södra och mellersta delarna av Skandinavien; allmänt sydliga skogsväxter
- sydligaste och sydostligaste delarna av Skandinavien; extremt sydliga och sydöstliga skogsväxter.

Det är givet att denna uppdelning är mycket schematisk och inte i detalj återspeglar varje arts utbredning, utan enbart anger tyngdpunkten i artens förekomst. I de fall arterna endast förekommer på enstaka ställen inom utbredningsområdet markeras de som sällsynta. När det gäller Skandinavien i sin helhet bör det påpekas att arterna givetvis kan förekomma sällsynt även utanför de schematiska gränserna på kartorna.

1 Arter med allmän utbredning.



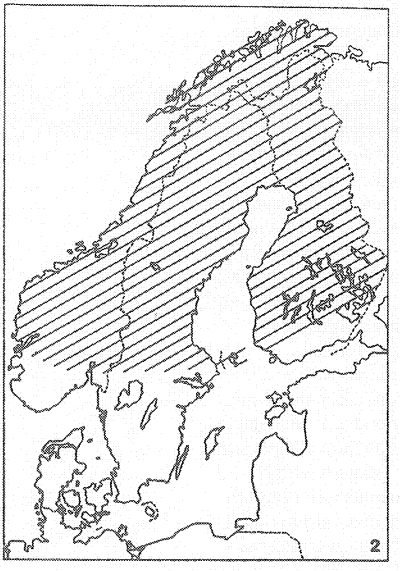
Träd och buskar

Betula pubescens s. lat
Juniperus communis
Picea abies
Pinus sylvestris
Populus tremula
Prunus padus
Salix caprea
Sorbus aucuparia

Övriga

Alchemilla filicaulis
Alchemilla subcrenata
Angelica sylvestris
Arctostaphylos uva-ursi
Athyrium filix-femina
Calluna vulgaris
Campanula rotundifolia
Chamaenerion angustifolium
Circaea alpina
Cirsium heterophyllum
Corallorhiza trifida
Cornus suecica
Crepis paludosa
Cystopteris fragilis
Dactylorhiza fuchsii
Deschampsia cespitosa
Deschampsia flexuosa
Dryopteris extensa
Dryopteris filix-mas
Empetrum nigrum/hermaphr.
Equisetum palustre
Equisetum sylvaticum
Filipendula ulmaria
Fragaria vesca
Geranium sylvaticum
Geum rivale
Gnaphalium sylvaticum
Goodyera repens
Gymnocarpium dryopteris
Hieracium Sylvaticum-grp
Hieracium umbellatum
Hieracium Vulgata-grp
Hieracium Tridentata-grp
Linnaea borealis
Listera cordata
Luzula pilosa
Lycopodium annotinum
Lycopodium clavatum
Lycopodium complanatum
Lycopodium selago
Maianthemum bifolium
Matteuccia struthiopteris
Melampyrum pratense
Melampyrum sylvaticum
Melica nutans
Milium effusum
Molinia caerulea
Moneses uniflora
Orthilia secunda
Oxalis acetosella
Paris quadrifolia
Poa nemoralis
Pyrola chlorantha
Pyrola media
Pyrola minor
Pyrola rotundifolia
Ranunculus acris
Ranunculus auricomus
Roegneria canina
Rubus chamaemorus
Rubus idaeus
Rubus saxatilis
Solidago virgaurea
Stellaria longifolia
Stellaria nemorum
Thelypteris phegopteris
Trientalis europaea
Vaccinium myrtillus
Vaccinium uliginosum
Vaccinium vitis-idaea
Veronica officinalis
Viola epipsila
Viola palustris

2 *Arter med nordlig utbredning (inkl fjällskogsarter).*



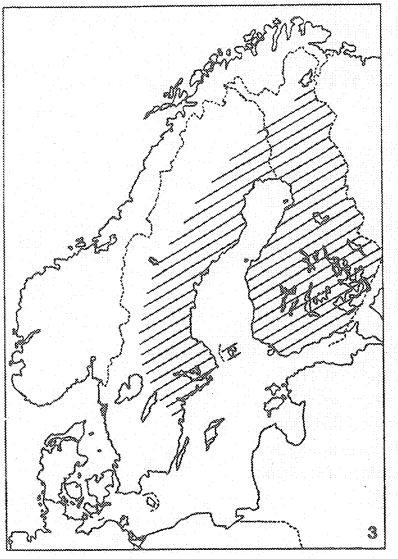
Träd och buskar

Alnus incana
Betula nana
Betula pubescens var czerepanovii
Salix borealis
Salix nigricans

Övriga

Aconitum septentrionale
Alchemilla glomerulans
Angelica archangelica
Arctostaphylus alpina
Bartsia alpina
Calamagrostis lapponica
Calamagrostis purpurea
Calypso bulbosa (sälls.)
Carex disperma (sälls.)
Carex loliacea
Carex media
Cystopteris montana
Galium triflorum (sälls.)
Hieracium Dovrensia-grp
Hieracium Foliosa-grp
Hieracium Prenanthoidea-grp
Lactuca alpina
Lycopodium alpina
Myosotis sylvatica
Phleum commutatum
Roegneria mutabilis (sälls.)
Selaginella selaginoides
Taraxacum croceum
Viola biflora
Viola montana
Viola selkirkii (sälls.)

3 Arter med östlig utbredning.



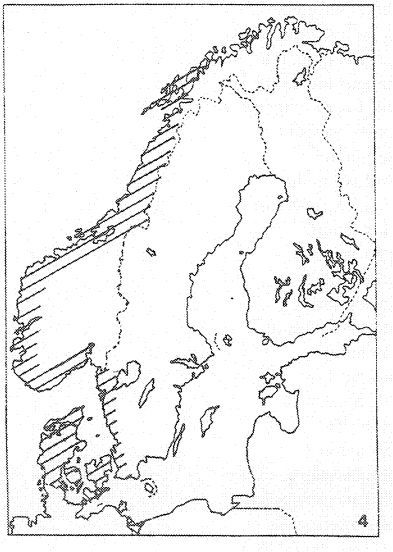
Träd och buskar

Lonicera caerulea (sälls.)
Rosa acicularis (sälls.)
Salix myrtilloides

Övriga

Actaea erythrocarpa (sälls.)
Alchemilla obtusa (sälls.)
Athyrium crenatum (sälls.)
Carex globularis
Chamaedaphne calycylata
Corydalis solida (sälls.)
Corydalis solida var. laxa (sälls.)
Euphrasia fennica (sälls.)
Galium rotundifolium (sälls.)
Ledum palustre
Veronica longifolia

4 Arter med västlig utbredning.



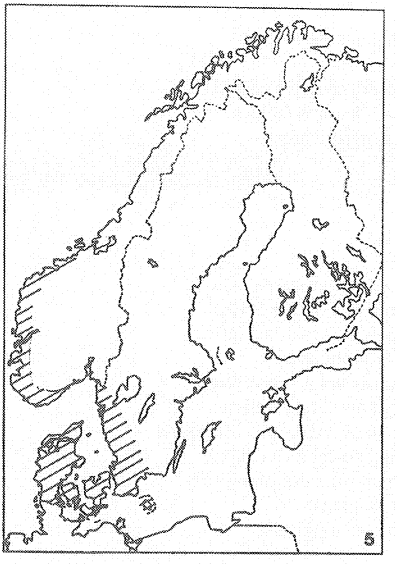
Träd och buskar

Ilex aquifolium
Lonicera periclymenum
Sorbus lancifoliaa (sälls.)
Sorbus norvegica (sälls.)
Sorbus rupicola (sälls.)
Sorbus subpinnata (sälls.)
Sorbus subsimilis (sälls.)

Övriga

Blechnum spicant
Cardamine flexuosa
Chrysosplenium oppositifolium
Dryopteris pseudomas (sälls.)
Erica cinerea (sälls.)
Galium saxatile
Hypericum pulchrum
Luzula sylvatica
Polygonatum verticillatum
Primula vulgaris
Thelypteris limbosperma

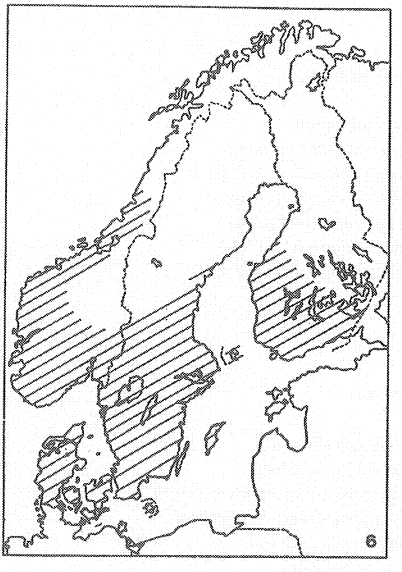
5 Arter med sydvästlig utbredning.



Träd och buskar
Acer campestre (sälls.)
Fagus sylvatica
Quercus petraea
Tilia platyphyllos (sälls.)

Övriga
Bromus ramosus
Dactylus aschersoniana
Dryopteris dilatata
Gagea spathacea
Epipactis purpurata (sälls.)
Circaea intermedia
Circaea lutetiana
Orchis purpurea (sälls)
Ranunculus lanuginosus (sälls.)
Primula elatior
Myosotis sylvatica
Veronica montana
Phyteuma spicatum
Petasites albus (sälls.)

6 Arter med sydlig utbredning.

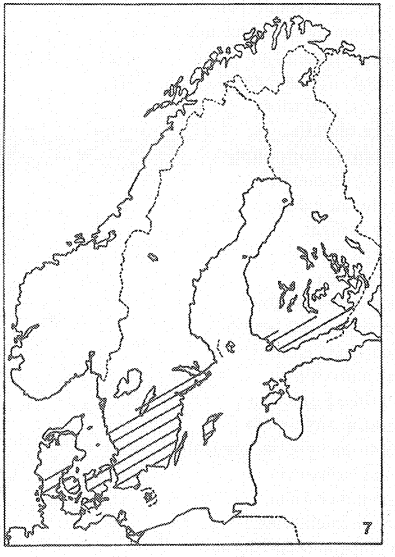


Träd och buskar
Acer platanoides
Alnus glutinosa
Berberis vulgaris
Corylus avellana
Crataegus calycina
Crataegus laevigata
Crataegus monogyna
Fraxinus exelsior
Hedera helix
Humulus lupulus
Lonicera xylosteum
Prunus avium
Prunus spinosa
Quercus robur
Ribes alpinum
Rhamnus frangula
Rosa canina
Rubus caesius
Rubus nessensis
Salix aurita
Salix cinerea
Sambucus nigra
Sambucus racemosa
Sorbus intermedia
Taxus baccata (sälls.)
Tilia cordata
Ulmus glabra
Viburnum opulus

Övriga

Actaea spicata
Adoxa moschatellina
Aegopodium podagraria
Alchemilla glabra
Alchemilla vestita
Alliaria petiolata
Allium scorodoprasum (sälls.)
Allium ursinum (sälls.)
Anemone nemorosa
Anemone ranunculoides
Anemone vernalis
Aquilegia vulgaris
Arctium minus
Astragalus glycyphyllos
Brachypodium sylvaticum
Bromus benekeni (sälls.)
Calamagrostis arundinacea
Calamagrostis canescens
Campanula cervicaria
Campanula latifolia
Campanula persicifolia
Campanula trachelium
Cardamine impatiens
Carex digitata
Carex hostiana
Carex montana
Carex remota
Carex sylvatica
Chelidonium majus
Chimaphila umbellata
Chrysosplenium alternifolium
Convallaria majalis
Corydalis intermedia
Dentaria bulbifera
Dryopteris cristata
Dryopteris carthusiana
Epilobium montanum
Epipactis helleborine
Festuca altissima (sälls.)
Festuca gigantea
Gagea lutea
Gagea minima
Galium (Asperula) odoratum
Geranium robertianum
Geum urbanum
Holcus mollis
Hypericum hirsutum (sälls.)
Hypericum montanum (sälls.)
Hypochoeris radicata
Impatiens noli tangere
Impatiens parviflora
Lactuca muralis
Laserpitium latifolium
Lathraea squamaria
Lathyrus montanus
Lathyrus niger
Lathyrus vernus
Listera ovata
Lysimachia vulgaris
Melampyrum cristatum
Mercurialis perennis
Mentha arvensis
Moehringia trinervia
Monotropa hypopitys
Monotropa hypophegea (sälls.)
Neottia nidus-avis
Platanthera bifolia
Platanthera chlorantha
Polygonatum multiflorum
Polygonatum odoratum
Pteridium aquilinum
Pulmonaria officinalis
Ranunculus ficaria
Sanicula europaea
Scirpus sylvaticus
Scorzonera humilis
Scrophularia nodosa
Stachys sylvatica
Stellaria holostea
Thelypteris palustris
Trifolium medium
Veronica chamaedrys
Vicia cassubica
Vicia pisiformis (sälls.)
Vicia sepium
Vicia sylvatica
Viola hirta
Viola mirabilis
Viola odorata
Viola riviniana

7 Arter med sydlig-sydöstlig utbredning (vissa (N) även sydöstra Norge).



Träd och buskar

Carpinus betulus
Cornus sanguinea (N)
Euonymus europaeus
Ulmus carpinifolia
Ulmus laevis (sälls.)

Övriga

Ajuga reptans (sälls. utom i Danmark)
Anemone patens
Arctium vulgare (sälls. utom i Danmark)
Arum maculatum
Calamagrostis varia
Cephalanthera longifolia (sälls.)
Cephalanthera rubra (sälls.)
Cirsium oleraceum
Corydalis bulbosa
Corydalis pumila (sälls.)
Corydalis solida (sälls.)
Epipactis confusa (sälls.)
Geranium palustre (sälls.)
Geum hispidum (sälls.)
Hordelymus europaeus
Lamium galeobdolon
Lunaria rediviva (sälls.)
Melampyrum nemorosum
Melica uniflora (N)
Pimpinella major
Rubus plicatus
Stellaria neglecta (sälls.)
Stellaria nemorum (ssp glochidosperma)
Teucrium scordium (sälls.)
Thalictrum aquilegifolium (sälls.)
Vicia dumetorum
Vincetoxicum hirundinaria (N)
Viola elatior (sälls.)
Viola reichenbachiana
Viscum album (N)

Isländska björkskogar

En indelning av de isländska björkskogarna och björkkratten är något vansklig på grund av ett stort antal mellanformer. Olika huvudtyper kan emellertid urskiljas. Dessa betingas av jordtäckets tjocklek, näringstillgång och markfuktighet. Den sistnämnda faktorn är beroende av snötäckets tjocklek och varaktighet.

De tre viktigaste typerna utgöres av björkskog med hedartad vegetation, björkskog med gräsartad vegetation samt björkskog med ängsartad undervegetation. Vegetationen i dessa skogstyper liknar i många avseenden motsvarande typer av öppen vegetation i låglands- eller lågalpina områden vilka saknar björkskog. Detta har samband med att hela det isländska låglandet samt lågalpina områden tidigare varit bevuxna med björkskog. Undantag utgör myrområden, alltför unga lavamarker och de stora jökelälvarnas flodslätter. Även om björken har försvunnit som dominerande art från stora delar av dessa områden har undervegetationen inte förändrat sig i den utsträckning som kanske kunde förväntas.

Bristen på ormbunkar och på Cornus suecica karaktäriserar björkskogarna i de oceaniska delarna av Island jämfört med fjällbjörkskogarna i västra Skandinavien. Det är i synnerhet på nordvästra Island som man finner antydan till denna typ.

Den isländska björkskogen karaktäriseras i viss grad av boreala arter, i synnerhet ängsbjörkskogarna och gräsbjörkskogarna. Några av dessa är karaktärsarter,som dock sällan dominerar (Campanula rotundifolia i östra och sydöstra Island dock undantagen). De förekommer i skogarna på östra, södra och nordvästra Island, men finns inte i andra delar av landet. Emellertid förekommer flera karaktärsarter i västra och nordöstra Islands skogar. De flesta isländska skogsväxter, som också utgör skogsväxter i det övriga Norden, tillhör grupp 1 (med allmän utbredning), tämligen få tillhör grupp 2 (med nordlig utbredning) och enstaka till grupp 6 (med sydlig utbredning).

Den isländska björkens systematiska ställning har varit mycket omdiskuterad. Den är ofta flerstammig och uppvisar åtskilliga "ssp. czerepanovii-karaktärer", bland annat röd-brun färg på barken, och här är det återigen skogarna på nordvästra Island som har de mest utpräglade czerepanovii-typerna. I dalarna i den östra och södra delen av landet är enstammiga björkar med mycket ljus bark långt vanligare och bildar ofta huvuddelen av björkskogarna där.

Beskrivna vegetationstyper

2 Skogsvegetation
- 2.1 Barrskog
  - 2.1.1 Tallskog
    - 2.1.1.1 Pinus sylvestris-Cladonia ssp-typ
    - 2.1.1.2 Pinus sylvestris-Calluna vulgaris-Empetrum spp.-typ
      - a Pinus sylvestris-Barbilophozia lycopodioides-variant
      - b Pinus sylvestris-Bazzania trilobata-variant
    - 2.1.1.3 Pinus sylvestris-Vaccinium uliginosum-typ
      - a Pinus sylvestris-Molinia caerulea-variant
    - 2.1.1.4 Pinus sylvestris-Vaccinium vitis-idaea-typ
      - a Pinus sylvestris-Calamagrostis lapponica-variant
      - b Pinus sylvestris Fragaria vesca-variant
    - 2.1.1.5 Pinus sylvestris-Lathyrus spp.-Rubus saxatilis-typ
    - 2.1.1.6 Pinus sylvestris-Convallaria majalis-typ
      - a Pinus sylvestris-Epipactis atrorubens-variant
  - 2.1.2 Granskog
    - 2.1.2.1 Picea abies-Vaccinium myrtillus-typ
    - 2.1.2.2 Picea abies-Gymnocarpium dryopteris-Thelypteris phegopteris-typ
    - 2.1.2.3 Picea abies-Vaccinium spp.-Sphagnum spp.-typ
      - a Picea abies-Equisetum sylvaticum-variant
    - 2.1.2.4 Picea abies-Oxalis acetosella-Melica nutans-typ
    - 2.1.2.5 Picea abies-Dryopteris ssp-typ
      - a Picea abies-Dryopteris ssp-Sphagnum ssp-variant
    - 2.1.2.6 Picea abies-Geranium sylvaticum-Aconitum lycoctonum-typ
    - 2.1.2.7 Picea abies-Carex spp.-Sphagnum spp-typ
  - 2.1.3 Övrig barrskog
    - 2.1.3.1 Planterad barrskog, ej identifierbar enligt ovanstående typer
- 2.2 Lövskog
  - 2.2.1 Björk- och aspskog
    - 2.2.1.1 Betula pubescens ssp. czerepanovii-Empetrum hermaphroditum-Cladonia spp-typ
      - a Betula pubescens ssp. czerepanovii-Empetrum hermaphroditum-Vaccinium uliginosum-variant
    - 2.2.1.2 Betula pubescens ssp. czerepanovii-Vacciniinium myrtillus-Deschampsia flexuosa-typ
      - a Betula pubescens ssp. czerepanovii-Vaccinium myrtillus-Cornus suecica-variant

b Betula pubescens ssp. czerepanovii-Gymnocarpium dryopteris-variant
c Betula pubescens ssp. czerepanovii-Vaccinium uliginosum-variant

2.2.1.3 Betula pubescens ssp. czerepanovii-Geranium sylvaticum-Rubus saxatilis-typ
a Betula pubescens ssp. czerepanovii-Hierochloë odorata-Agrostis tenuis-variant
b Betula pubescens ssp. czerepanovii-Salix phylicifolia-typ

2.2.1.4 Betula pubescens ssp. czerepanovii-Geranium sylvaticum-Aconitum lycoctonum-typ
a Betula pubescens ssp. czerepanovii-Dryopteris-Matteuccia-variant

2.2.1.5 Betula pendula-Vaccinium myrtillus-Deschampsia flexuosa-typ
a Svedje-variant

2.2.1.6 Betula pubescens-Molinia caerulea-Sphagnum spp.-typ

2.2.1.7 Betula pendula-Oxalis acetosella-Melica nutans-typ
a Betula pubescens-Carex spp.-Sphagnum spp.-variant

2.2.1.8 Populus tremula-typ

2.2.2 Bok- och avenbokskog

2.2.2.1 Fagus sylvatica-Deschampsia flexuosa-Vaccinium myrtillus-typ

2.2.2.2 Fagus sylvatica-Lamiastrum galeobdolon-Melica uniflora-typ
a Fagus sylvatica-Ilex aquifolium-variant

2.2.2.3 Fagus sylvatica-Mercurialis perennis-Allium ursinum-typ

2.2.2.4 Carpinus betulus-typ

2.2.3 Ek-, alm-, ask- och lindskog

2.2.3.1 Quercus petraea/robur-Melampyrum pratense-Deschampsia flexuosa-typ

2.2.3.2 Quercus robur-Melica spp.-typ
a Quercus robur-Melica spp-Corylus avellana-variant

2.2.3.3 Ulmus glabra-typ

2.2.3.4 Fraxinus excelsior-typ

2.2.3.5 Tilia cordata-typ

2.2.3.6 Quercus robur-Ulmus glabra-Tilia cordata-typ

2.2.3.7 Alnus spp-Ulmus glabra-Fraxinus excelsior-typ

2.2.3.8 Primula vulgaris-Ulmus glabra-typ

2.2.4 Alskog
2.2.4.1 Alnus incana-typ
2.2.4.2 Alnus glutinosa-Lycopus europaeus-typ
2.2.4.3 Alnus spp.-Filipendula ulmaria-Carex elongata-typ
2.2.5 Övrig lövskog
2.2.5.1 Salix spp.-Carex elongata-Phalaris arundinacea-typ
2.2.5.2 Corylus avellana-typ
2.3 Löv- barrblandskog
2.3.1 Uppvuxen löv-barrblandskog
2.3.1.1 Pinus sylvestris-Quercus robur-Calluna vulgaris-Pleurozium schreberi-Dicranum spp.-typ
2.3.1.2 Pinus sylvestris-Picea abies- Betula spp- Quercus robur-Calluna vulgaris-Deschampsia flexuosa-typ
2.3.1.3 Picea abies-Betula spp.-Quercus robur-Fagus sylvatica-Geranium sylvaticum-Melica nutans-typ
2.3.1.4 Picea abies-Betula pubescens-Alnus spp- Sphagnum spp-typ
2.3.2 Ung löv- barrblandskog
2.3.2.1 Skog i igenväxningssuccession, ej identifierbar enligt ovanstående typer

2 Skogsvegetation
2.1 Barrskog
2.1.1 Tallskog

2.1.1.1 Pinus sylvestris-Cladonia ssp-typ (2.1.1.1)

DK: Fyrreskov af lav-type
IS: Furuskógur með fléttum
N: Lavfuruskog
SF: Jäkälätyypin (oikeammin jäkälätyyppiryhmän) kuiva kangasmetsä (karukkokangas; CIT)
S: Tallskog av lav-typ
E: Pine forest of lichen type

Utbredning: Inom tallens naturliga utbredningsområde, dock inte längs norska västkusten. Mest typisk i Finland och östra Sverige och i Norge. Dock även i t ex region 4 d i barrplanteringar.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:
Typiskt är kontinentalt klimat med låg nederbörd. Jordmån:podsol med tunt mårtäcke. Ofta på sandsediment. Lågproduktiv.

Tall dominerar i trädskiktet. Busk- och fältskikt ringa. Bottenskiktet domineras av lavar, mest av släktet Cladonia (renlavar).

I väst- Norge förekommer en variant med Rhacomitrium lanugi-nosum och inom kustnära områden på Östlandet en variant med Cladonia uncialis.

Arter: (D:dominant)

	Arctostaphylos uva ursi	D	Cladonia alpestris
	Calluna vulgaris	D	Cladonia mitis
D	Pinus sylvestris	D	Cladonia rangiferina
	Vaccinium vitis-idaea		Dicranum polysetum
			Dicranum spurium
	Cetraria islandica		Pleurozium schreberi
			Stereocaulon spp

Antal arter: Få kärlväxter (10-tal), många lavar och mossor (20-tal).

Särskilt hotade eller intressanta växtarter:
Anemone vernalis (östra Sverige, sydöstra Norge).

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsproduktion. Ofta konstgödsling. Fröföryngring genom skärmställning

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil skogstyp om inte gödsling företas. Slitagekänslig. Utanför tallens naturliga utbredningsområde är stabiliteten osäker och en utveckling mot örtfattig lövskog kan ev förväntas, trots att tallen visar god föryngringsförmåga.

Vetenskapliga namn:
Cladonia impexa-soc. (Köie 1938). Skarp lavskog Ll, Lavskogstyper Ll, Mn, Ls (Malmström 1949). Cladina-typ ClT (Cajander 1921, Ilvessalo 1937, 1960). Hällmarkstallskog (Sjörs 1956, 1971) Lavskog (Tamm & Holmen 1961). Skarp ristyp (Arnborg 1964). Cladonio- Pinetum boreale (Kielland-Lund 1967, 1981). Tallhed, tallmo, lavrik tallskog (Sjörs 1956, 1971). Cladonio-Pinetum sylvestris (Olsson 1974). Lavmarkstyper (Hägglund & Lundmark 1977). Skarp lavtyp (Ebeling 1978).

Litteratur:
Cajander 1921, Kujala 1929, Sernander 1936, Sjörs 1956, 1971, Köie 1938, Malmström 1936, 1937, 1949, Ilvessalo 1937, 1960, Tamm och Holmen 1961, Arnborg 1943, 1964, Kalela 1961, Dahl et al. 1967, Kielland-Lund 1967a och b, 1973, 1981, 1970, Aune 1973, Olsson 1974, Bråkenhielm 1974, Hägglund och Lundmark 1977, Ebeling 1978, Fremstad & Elven 1991.

****

2 Skogsvegetation
2.1 Barrskog
2.1.1 Tallskog

2.1.1.2 Pinus sylvestris-Calluna vulgaris-Empetrum spp.-typ (2.1.1.2)

DK: Fyrreskov af Hedelyng-Revling-type
IS: Furuskógur með beitilyngi og krækilyngi
N: Rísslyng-blokkebærfuruskog
SF: Kanervatyypin kuiva kangasmetsä (kuiva kangas; CT, ECT, MCCIT, WET)
S: Tallskog av ljung-kråkbärsris-typ
E: Pine forest of heather - crowberry type

Utbredning: Tallens hela utbredningsområde.Mest typisk i norra Finland, norra Sverige och i det subalpina bältet i Norge-Finland Sverige men även i tallplanteringar inom exv. region 4 d.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:
Talldominerad, relativt gles barrskog i kalla områden med låg avdunstning. Kraftiga mårtäcken på podsoler.

Inslag av björk och gran vanligt. Ris dominerar men även starkt inslag av lavar och kvastmossor (Cladonia resp Dicranum-arter). Olika geografiska varianter kan urskiljas.

I fjällnära läge finns en variant med Phyllodoce caerulea, Betula nana, Cladonia bellidiflora och Nephroma arcticum.

Arter: (D:dominant)

	Arctostaphylos uva-ursi		Vaccinium vitis-idaea
	Betula pubescens		
D	Calluna vulgaris		Cetraria islandica
	Deschampsia flexuosa		Cladonia alpestris
D	Empetrum hermaphroditum	D	Cladonia rangiferina
D	Empetrum nigrum		Cladonia sylvatica
D	Picea abies	D	Dicranum spp.
D	Pinus sylvestris		Nephroma arcticum
	Vaccinium myrtillus	D	Pleurozium schreberi
D	Vaccinium uliginosum		Polytrichum juniperinum
	(nordligaste delar)		Stereocaulon paschale

Antal arter: 15-tal kärlväxter, 20-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsproduktion. Kalhuggning, plantering (tall). I blockigare områden föryngring genom skärmställning.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Markvegetationen kan dö ut vid kalhuggning. Genomlöper sedan olika faser med ris dominerande i mogen skog.

Vetenskapliga namn:
Calluna vulgaris-soc. (Köie 1938). Risskog med lav RI (Malmström 1949). Empetrum-Calluna-typ ECT, Calluna-typ CT, Ericaceae-Cladina-typ ErC1T (Ilvessalo 1937, 1960). Mossrik ljungskog, Moss- och lavrik ljungskog (Tamm & Holmen 1961). Torr ristyp (Arnborg 1964). Myrtillus-Calluna-Cladina-typ MCC1T, Uligonosum-VacciniumEmpetrum-typ UVET (Kalela 1970). Ljungtyp, Kråkbärstyp (Hägglund & Lundmark 1977). Kråkris-Ljungtyp (Ebeling 1978).

Litteratur:
Cajander 1921, Kujala 1929, Sernander 1936, Sjörs 1956, 1971, Köie 1938, Malmström 1936, 1937, 1949, Ilvessalo 1937, 1960, Tamm och Holmen 1961, Arnborg 1943, 1964, Dahl et al. 1967, Kielland-Lund 1967, 1973, 1981 Kalela 1961, 1970, Aune 1973, Olsson 1974, Bråkenhielm 1974, Hägglund och Lundmark 1977, Ebeling 1978, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Pinus sylvestris-Barbilophozia lycopodioides-variant (av 2.1.1.2)** (2.1.1.2a)

DK: Fyrreskov, Barbilophozia-variant
IS: Furuskógur með beitilyngi, krækilyngi og Barbilophozia
N: **Furuskog, innlands-variant (Barbilophozia-variant)**
SF: **Kuiva kangasmetsä, Barbilophozia-variantti**
S: **Tallskog, Barbilophozia-variant**
E: Pine forest, Barbilophozia variant

Utbredning: Nordligt boreala zonens fjällområden samt inom mellanboreala zonen i norska Östlandet.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Gles lågproduktiv tallskog med ofta kraftigt inslag av björk. Lågvuxna granar.

Kyligt suboceaniskt och fuktigt klimat. Podsoler med kraftiga mårtäcken. Inslag av hygrophila arter. Mossor och lavar i kraftiga kuddar.

Arter: (D:dominant)

	Betula nana		Barbilophozia lycopodioides
D	Betula pubescens var. czerepanovii	D	Cetraria islandica
			Cladonia sylvatica
D	Calluna vulgaris	D	Cladonia rangiferina
	Cornus suecica		Dicranum fuscescens
	Deschampsia flexuosa	D	Dicranum scoparium
D	Empetrum hermaphroditum		Hylocomium splendens
D	Pinus sylvestris		Orthocaulis spp.
	Vaccinium myrtillus	D	Pleurozium schreberi
	Vaccinium uliginosum		Sphagnum nemoreum
	Vaccinium vitis-idaea		

Antal arter: 15-20 kärlväxter. 20-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Som huvudtypen. Har även använts för bete i vissa trakter.

Vetenskapliga namn:
Barbilophozio-Pinetum (Subalpin tallskog) (Kielland-Lund 1967, 1973, 1981). Suboceanisk björktallskog av blåbärstyp (Aune 1973).

Litteratur:
Fremstad & Elven 1991.

---

b **Pinus sylvestris-Bazzania trilobata-variant (av 2.1.1.2)** (2.1.1.2b)

DK: Fyrreskov, Bazzania-variant
IS: Furuskógur með beitilyngi, krækilyngi og Bazzania
N: Furuskog, kyst-variant (Bazzania-variant)
SF: Kuiva kangasmetsä, Bazzania-variantti
S: Tallskog, Bazzania-variant
E: Pine forst, Bazzania variant

Utbredning: I humidaste regionerna av västra Norge.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Oceaniskt klimat. Ofta glest trädskikt av lågvuxen tall och björk i det subalpina bältet. Gran saknas. Lågproduktiv.

Arter: (D:dominant)
Som huvudtypen men dessutom:

Blechnum spicant
Cornus suecica
Pteridium aquilinum
Vaccinium uliginosum
Bazzania trilobata
Leucobryum glaucum
Rhacomitrium lanuginosum
Rhytidiadelphus loreus
Sphagnum nemoreum
Sphagnum quinquefarium

Antal arter: 20-tal kärlväxter. 20-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Som huvudtypen.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Som huvudtypen.

Vetenskapliga namn:
Bazzanio-Pinetum (Kielland-Lund 1967, 1981). Oceanisk tallskog (Dahl pers.comm.).

Litteratur:
Fremstad & Elven 1991.

****

2 Skogsvegetation
2.1 Barrskog
2.1.1 Tallskog

2.1.1.3 **Pinus sylvestris-Vaccinium uliginosum-typ** (2.1.1.5)

DK: Sumpfyrreskov af dværgbusk-type
IS: Votlendur furuskógur með smárunnum
N: Sumpfuruskog
SF: Kangasräme (KgR), isovarpuräme (IR)
S: Sumptallskog av ris-typ
E: Pine forest of wet dwarf scrub type

Utbredning: Inom tallens hela utbredningsområde.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:
Förekommer på våta och torvbildande ståndorter, vid sjöstränder och som myrskog. Tall dominerar i trädskiktet. Betula nana och Vaccinium-arter i fältskiktet och Sphagnum-arter i bottenskiktet. Lågproduktiv skog. Ofta rikligt med lavar. I Finland och Norge räknas denna typ till myrvegetation (se 3.3.1.1). I Finland urskiljs följande varianter: Thin peated pine forest (KgR), Thin peated pine spruce forest (KgKR), Spruce pine mire (KR), Minerotrophic Eriophorum vaginatum pine bog (miTR), Minerotrophic dwarf-shrub pine bog (miJR).

Två avvikande geografiska varianter kan urskiljas: En östlig med inslag av Chamaedaphne calyculata och Ledum palustre, en västlig med inslag av Erica tetralix och Myrica gale.

En suboceanisk variant med Quercus och Leucobryum finns i sydligaste Norge.

Arter (D:dominant)

D Betula nana
Betula pubescens
Calluna vulgaris
Carex globularis
D Empetrum hermaphroditum
D Empetrum nigrum
D Eriophorum vaginatum
Ledum palustre (N+Ö delar)
Myrica gale
Picea abies
D Pinus sylvestris
Rubus chamaemorus
D Vaccinium myrtillus
D Vaccinium uliginosum
Vaccinium vitis-idaea
D Cladonia spp.
Pleurozium schreberi
Polytrichum commune
D Sphagnum spp.
(S. angustifolium,
S. fuscum, S. nemoreum,
S. russowii)

Antal arter: 15-tal kärlväxter, 20-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
I Sverige hittills normalt opåverkad, i Finland mestadels utdikad och gödslad för skogsproduktion.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil vegetationstyp om inte utdikning och gödsling företas.

Vetenskapliga namn:
Vaccinio uliginosi-Pinetum (Kleist 1929). Mosseaktig sumpskog Smoss (Malmström 1949). Anmooriger Heidewald (Ruuhijärvi 1960).Mosseaktig sumpskog, Våt ristyp (Arnborg 1964). Sumptallskog(Sjörs 1956, 1971). Odon-Skvattram-typ (Hägglund & Lundmark1977) . Oxycocco-Pinetum (Myrfuruskog) (Kielland-Lund 1973, 1978, 1981) Leucobryo-Pinetum (Kielland-Lund 1981), A 2c (Fremstad & Elven 1991)

Litteratur:
Cajander 1921, Kujala 1929, Sernander 1936, Sjörs 1956, 1971, Köie 1938, Malmström 1936, 1937, 1949, Ilvessalo 1937, 1960, Ruuhijärvi 1960, Tamm och Holmen 1961, Arnborg 1943, 1964, Dahl et al. 1967, Kalela 1961, 1970, Aune 1973, Kielland-Lund 1967, 1973, 1981, Olsson 1974, Bråkenhielm 1974, Hägglund och Lundmark 1977, Ebeling 1978.

---

a **Pinus sylvestris-Molinia caerulea-variant (av 2.1.1.3)** (ny)

DK: Sumpfyrreskov, Blåtop-variant
IS: Votlendur furuskógur með smárunnum og Molinia caerulea
N: Sumpfuruskog, blåtopp-variant
SF: Kangasräme, mereinen siniheinä-variantti
S: Sumptallskog, blåtåtel-variant
E: Pine forest of Purple Moor grass variant

Utbredning: Norge: eu- och suboceaniska områden på Västlandet, Telemark-Agder samt inre Östfold.

Areal:

Allmän beskrivning:
Finns på tunn råhumus ovanpå berg eller vittringsjord. Påverkad av översilning.

Arter: (D:dominant)

Erica tetralix
Eriophorum angustifolium
Eriophorum vaginatum
D Molinia caerulea
Narthecium ossifragum

Litteratur:
Fremstad pers 1992.

****

2 Skogsvegetation
2.1 Barrskog
2.1.1 Tallskog

2.1.1.4 Pinus sylvestris-Vaccinium vitis-idaea-typ (2.1.1.3)

DK: Fyrreskov af Tyttebær-type
IS: Furuskógur með rauðberjalyngi
N: Tyttebærfuruskog
SF: Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä (kuivahko kangas; VT, EVT, EMT, UMET)
S: Tallskog av lingonris-typ
E: Pine forest of cowberry type

Utbredning: Inom tallens hela utbredningsområde. Vanligast i södra och mellersta Finland, mellersta och norra Sverige samt sydöstra Norge. Finns även i planterade tallskogar i fr a Danmark.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:
Förekommer i nederbördsfattiga områden liksom lavtallskog (2.1.1.1). Marken dock ej så torr som i dessa skogar, utan något friskare. På sandiga moräner eller kalkrika sandsediment. Podsoljordar.

Ris, fr a lingonris, dominerar men även lavar och mossor förekommer. Arter med sydöstlig utbredning förekommer. Gran uppträder ofta och kan ställvis dominera.

Arter: (D:dominant)

Betula pubescens
Calluna vulgaris
Deschampsia flexuosa
D Empetrum hermaphroditum
D Empetrum nigrum
Goodyera repens
Ledum palustre (nordliga och östra delar)
Lycopodium complanatum
D Picea abies
D Pinus sylvestris
Pyrola chlorantha
Vaccinium myrtillus
Vaccinium uliginosum (nordliga delar)
D Vaccinium vitis-idaea

D Cladonia spp
Dicranum fuscescens
Dicranum polysetum
D Dicranum scoparium
D Hylocomium splendens
D Pleurozium schreberi

Antal arter: 15-tal kärlväxter, 15-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsbruk. Kalhuggning och plantering med tall eller föryngring genom skärmställning.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Relativt stabil även under skogsbrukspåverkan.

Vetenskapliga namn:
Vaccinium-typ VT (Cajander 1921). Vaccinium vitis-idaea och Empetrum-soc. (Köie 1938). Mossrik tallskog (Sjörs 1956). Moss- och lavrik lingonskog, Mossrik lingonskog (Tamm & Holmen 1961). Frisk lingonristyp, Torr ekbräkenristyp (Arnborg 1964). Empetrum-Vacciniumtyp EVT, Empetrum-Myrtillus typ EMT, Uliginosum-Empetrum-Myrtillustyp UEMT (Kalela 1970). Lingontallskog (Sjörs 1971). Vaccinio-Pinetum (Kielland-Lund 1967, 1973, 1981). Vaccinio-Pinetum sylvestris-Empetrum nigrum subass. (Olsson 1974). Lingontyp (Hägglund & Lundmark 1977). Lingonristyp (Ebeling 1978).

Litteratur:
Cajander 1921, Kujala 1929, Sernander 1936, Sjörs 1956, 1971, Köie 1938, Malmström 1936, 1937, 1949, Ilvessalo 1937, 1960, Tamm och Holmen 1961, Arnborg 1943, 1964, Dahl et al. 1967, Kielland-Lund 1967, Kalela 1961, 1970, Aune 1973, Kielland-Lund 1973, Olsson 1974, Bråkenhielm 1974, Hägglund och Lundmark 1977, Ebeling 1978, Kielland -Lund 1981, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Pinus sylvestris-Calamagrostis lapponica-variant (av 2.1.1.4)** (2.1.1.2c)

DK: Skovfyr-Laplands Rørhvene-variant
IS: Furuskógur með rauðberjalyngi og Calamagrostis lapponica
N: Furuskog, finnmarksrírkvein-variant
SF: Kuivahko kangasmetsä, lapinkastikka-variantti
S: Tallskog, Lapprör-variant
E: Pine forest, Small reed variant

Utbredning: Norra delarna av Sverige, Finland och Norge.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Kontinental-klimat, låg humiditet (låg nederbörd, 400 mm) stora temperaturfluktuationer.

Gles tallskog. I risskiktet mycket lite eller ingen ljung (Calluna vulgaris). Stort lavinslag. Anknyter också till typ 2.1.1.1.

Arter: (D:dominant)

	Arctostaphylos uva ursi	Cladonia alpestris
D	Calamagrostis lapponica	Cladonia alpicola
	Ledum palustre	Cladonia mitis
D	Pinus silvestris	Cladonia rangiferina
	Pedicularis lapponica	Dicranum polysetum
	Vaccinium vitis idaea	Pleurozium schreberi

Antal arter: 20-tal kärlväxter, 20-tal mossor och lavar.

Vetenskapligt namn:
Calamagrostio lapponicae-Pinetum (Kielland-Lund 1967).

Litteratur:
Fremstad & Elven 1991.

---

b **Pinus sylvestris-Fragaria vesca-variant (av 2.1.1.4)** (ny)

DK: Skovfyr-Skov-Jordbær-variant
IS: Furuskógur með rauðbergalyngi og jarðarbergum
N: Lågurtfuruskog
SF: Poulukka-mansikkatyypin kangasmätsä (VFrT)
S: Tallskog, smultron-variant
E: Pine forest, Wild Strawberry variant

Utbredning: Södra Finland och Sverige, samt sydöstra Norge.

Areal: Måttligt stor (i många åsområden)

Allmän beskrivning:
På åsar, i synnerhet i sydexponerade sluttningar. Tallskog, ofta med någon blandning av lövträd (björk). Buskskiktet bättre utvecklat, och fältskiktet floristikt rikare än i huvudtypen. Relativt många örter (t.ex. leguminoser) och gräs, men färre ris. Mosstäcket inte täckande.

Något näringsrikare och mera xerofil än lingonris-typ. Floristiskt inslag av syöstliga arter.

Arter: (D: dominant)

	Anthyllis vulneraria	D	Pinus sylvestris
	Astragalus alpinus		Polygonatum odoratum
	Betula pubescens		Populus tremula
D	Calamagrostis arundinacea		Pulsatilla spp.
	Carex digitata		Rubus saxatilis
	Carex pallescens		Thymus serpyllum
	Convallaria majalis		Vaccinium myrtillus
	Deschampsia flexuosa		Vaccinium vitis-idaeus
	Fragaria vesca		Viola riviniana

Hierochloë australis	Viola rupestris
Juniperus communis	
Lathyrus pratensis	Dicranum spp.
Lotus corniculatus	Hylocomium splendens
Oxytropis campestris	Pleurozium schreberi

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsbruk, (kalhuggning och plantering med tall eller föryngring genom skärmställning).

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Relativ stabil även under skogsbrukspåverkan.

Hot:
Grustäkt.

Vetenskapliga namn:
Vaccinium-Fragaria-typ VFrT (Linkola 1929)

Litteratur:
Linkola 1929, Jalas 1950, 1961, Bjørndalen & Brandrud 1989, Heikkinen 1991

****

2. Skogsvegetation
2.1. Barrskog
2.1.1. Tallskog

2.1.1.5 Pinus sylvestris- Lathyrus spp.-Rubus saxatilis-typ (ny)

DK: Skovfyr-Fladbælg-Fruebær-type
IS: Furuskógur með villiertum og hrútaberjalyngi
N: Furuskog, erleknapp-teiebær-type
SF: Nuokkuhelmikkä-linnunhernetyypin harjunrinnelehto (VRT p.p., MeLaT)
S: Tallskog av Leguminos-stenhallon-typ
E: Pine forest, Leguminous plants-Stone bramble-type

Utbredning: Södra Finland och Sverige (Gotland), sydöstra Norge?.

Areal: Liten

Allmän beskrivning:
På moränblandade och näringsrika åsar och på sydexponerade sidor av rika bergmarker. Tallskog, ofta med blandning av lövträd (björk och asp). Buskskiktet väl utvecklat, och fältskiktet floristiskt rikt. Många örter (t.ex. leguminoser) och gräs, få ris. Mosstäcket är glest.

Ganska näringsrik mark. I Finland har typen inkluderats i torra lundskogar.

Arter: (D: dominant)

Brachypodium pinnatum
Betula pubescens
D Calamagrostis arundinacea
Carex digitata
D Convallaria majalis
(Corylus avellana)
Dryopteris filix-mas
Deschampsia flexuosa
Hepatica nobilis
Hierochloë australis
D Juniperus communis
Lathyrus spp.
Lonicera xylosteum
Melica nutans
D Pinus sylvestris
Polygonatum odoratum
Populus tremula
Pteridium aquilinum
Ribes alpinum
Rhamnus frangula
Rubus saxatilis
Rubus idaeus
Vaccinium vitis-idaea
Vicia sepium
Viola riviniana

Dicranum spp.
Pleurozium schreberi
Rhytidiadelphus triquetrus

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsproduktion.

Eventuella hot:
kalhuggning, plantering och bebyggelse

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Relativt stabil även under skogsbrukspåverkan, kulturpåverkan ofta tydlig.

Vetenskapliga namn:
Vaccinium-Rubus-typ, VRT, delvis (Cajander & Ilvessalo 1921, Kujala 1979), Melica-Lathyrus-typ (Perttula 1941, Jalas 1950, 1961)

Litteratur:
Cajander & Ilvessalo 1921, Perttula 1941, Jalas 1950, 1961, Kujala 1979, Heikkinen 1991

****

2 Skogsvegetation
2.1 Barrskog
2.1.1 Tallskog

2.1.1.6 **Pinus sylvestris-Convallaria majalis-typ** (2.1.1.4)

DK: Fyrreskov af kalk-type
IS: Furuskógur á kalkríkum jarðvegi
N: Kalkfuruskog
SF: Mäntylehdot (runsasruohoiset mäntymetsät) (runsaskalkkisella alustalla)
S: Tallskog av kalkört-typ
E: Pine forest on calcareous ground

Utbredning: Främst Gotland och sydöstra Norge (region 14, 19, 24, 25, 37), Åland.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Ört- och gräsdominerad vegetation i oftast rena tallskogar på kalkrikt underlag, kalkrik morän eller på Gotland närmast hällmarker. Relativt lågproduktiv. Inslag av sydöstliga arter. I västra Norge finns skogstyper av likartad karaktär med Sanicula och Galium odoratum, men utan de sydöstliga arterna.

Arter: (D:dominant)

D	Arctostaphylos uva-ursi	D	Melampyrum pratense
	Betula pendula	D	Melica nutans
	Calamagrostis epigeios		Peucedanum oreoselinum
	Carex ericetorum	D	Pinus sylvestris
	Carex digitata		Sanicula europaea
D	Convallaria majalis		Sesleria caerulea
	Cypripedium calceolus		Scorzonera humilis
	Epipactis helleborine		Thymus serpyllum
	Geranium sanguineum		Vaccinium myrtillus
	Hepatica nobilis		
	Hieracium pilosella	D	Hylocomium splendens
	Luzula pilosa	D	Pleurozium schreberi

Antal arter: 30-tal kärlväxter, 10-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsproduktion. Eventuella hot: kalhuggning, plantering och bebyggelse.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Relativt stabil skogstyp. Många områden bär dock fortfarande spår av tidigare betesinflytande, varför igenväxningssuccessionen ej är helt avslutad. Artantalet kan minska i samband med försurning.

Vetenskapliga namn:
Ängstallskog, Kalkhällmarkstallskog (Sjörs 1956). Melico-Pinetum (Marker 1969). Melico-Piceetum pinetosum (lågörtfuruskog, kalkfuruskog) (Kielland-Lund 1973, 1978, 1981). Seslerio-Pinetum, Convallario-Pinetum, Saniculo-Pinetum (Björndalen 1980).

Litteratur:
Björndalen 1980, Björndalen & Brandrud 1989, Kielland-Lund 1967 b, 1973, 1981, Marker 1969, Sjörs 1971, K.norske Vidensk.Selsk.Mus.Rappr. Bot.Ser. 1976-4,1977-1, 1977-5, 1977-6, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Pinus sylvestris-Epipactis atrorubens-variant (av 2.1.1.6)** (ny)

DK: Fyrreskov, Rød Hullæbe-variant
IS: Afbrigði með Epipactis atrorubens
N: Kalkfuruskog, raudflangre-variant
SF: Mäntylehto, tummaneidonvaippa-variantti
S: Tallskog, purpurknipprot-variant
E: Pine forest, Dark-red Helleborine variant

Utbredning: Mellersta till norra Norge (Trøndelag och norrut).

Areal: Måttligt stor

Allmän beskrivning:
Ofta glasbjörkskogar men både tall och gran kan dominera. I södra Norge normalt subalpina skogar. I fältskiktet ingår en blandning av alpina arter och mera värmekrävande sydliga arter.

Arter: (D: dominant)

D Arctostaphylos uva ursi
Astragalus alpinus
Bartsia alpina
D Betula pubescens
D Campanula rotundifolia
D Carex rupestris
Carex digitata
Dryas octopetala
Epipactis atrorubens
Festuca rubra
Gymnocarpium robertianum
Parnassia palustris
D Pinus sylvestris
Polygonatum verticillatum
Pyrola norvegica
Roegneria canina
Saussurea alpina
Saxifraga aizoides
D Saxifraga oppositifolia
Thalictrum alpinum
Viola biflora

	Hieracium vulgatiformia-grp.		Rhytidium rugosum
D	Juniperus communis	D	Tortella tortuosa

Vetenskapliga namn:
Epipacti atrorubentis-Betuletum (Bjørndalen 1980)

Litteratur:
Bjørndalen 1980

****

2 Skogsvegetation
2.1 Barrskog
2.1.2 Granskog

2.1.2.1 Picea abies-Vaccinium myrtillus-typ (2.1.2.1)

DK: Granskov af Blåbær-type
IS: Greniskógur með aðalbláberjalyngi
N: Blåbærgranskog
SF: Mustikkatyypin tuore kangasmetsä (tuore kangas; MT, VMT, DeMT, HMT, LMT)
S: Granskog av blåbärsris-typ
E: Spruce forest of bilberry type

Utbredning: Förekommer inom granens hela utbredningsområde, även i planterade granskogar i Danmark och södra Sverige.

Areal: Mycket stor.

Allmän beskrivning:
Den vanligaste skogstypen i den boreala barrskogen. På friska moränjordar, podsoler med kraftiga mårtäcken. Produktiv barrskog.

Gran (vanligen) och/eller tall dominerar i trädskiktet. Ofta finns björk, rönn och ekinslag. I fält- och bottenskiktet dominerar ris och mossor. Enstaka örter. Ofta gräsinslag i gläntor och under hyggesfaser.

I Norge (på Västlandet) finns varianter av suboceanisk karaktär med inslag av mycket björk (Betula pubescens) samt Cornus suecica, Plagiothecium undulatum, Rhytidiadelphus loreus.

Arter: (D:dominant)

	Betula pubescens		Sorbus aucuparia
D	Deschampsia flexuosa		Trientalis europaea
	Empetrum spp.	D	Vaccinium myrtillus
	Juniperus communis		Vaccinium vitis-idaea

	Ledum palustre (nordliga delar)		Barbilophozia lycopodioides
	Linnaea borealis	D	Dicranum spp.
	Luzula pilosa	D	Dicranum fuscescens
	Lycopodium annotinum	D	Dicranum majus
	Maianthemum bifolium	D	Dicranum polysetum
	Melampyrum pratense	D	Dicranum scoparium
D	Picea abies	D	Hylocomium splendens
	Pinus sylvestris	D	Pleurozium schreberi
	Solidago virgaurea		Ptilium crista-castrensis

Antal arter: 20-tal kärlväxter, 20-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsproduktion. Kalhuggning, plantering.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil skogstyp. Genomlöper olika faser efter kalhuggning.Frodig hyggesvegetation kan uppstå med dominans av Deschampsia flexuosa.I en naturlig igenväxningssuccession dominerar i början lövsly (björk, rönn) och tall, som så småningom ersätts med gran.

Vetenskapliga namn:
Vaccinium myrtillus-soc., Deschampsia-flexuosa-soc., Hylocomium parietinum-soc., Stereodon cupressiforme-soc., Luzula pilosa och moss-soc. (Köie 1938). Risskogar Rm, Ru (Malmström 1943). Myrtillus-typ MT, Vaccinium-Myrtillus-typ VMT (Ilvessalo 1937, 1960) . Mossrik blåbärsskog (Tamm & Holmen 1961). Frisk blåbärstyp (Arnborg 1964). Deschampsia-Myrtillus-typ DeMT, Hylocomium-Myrtillus-typ HMT, Ledum-Myrtillus-typ LMT (Kalela 1970). Planterade mossdominerade granskogstyper och Deschampsia-typer (Nihlgård 1970). Blåbärsgranskog (Sjörs 1956, 1971). Eu-Piceetum myrtilletosum (Kielland-Lund 1973, 1981). Blåbärstyp (Hägglund & Lundmark 1977). Blåbärsris-typ (Ebeling 1978).

Litteratur:
Cajander 1921, Kujala 1929, Sernander 1936, Sjörs 1956, 1971, Köie 1938, Malmström 1936, 1937, 1949, Ilvessalo 1937, 1960, Ruuhijärvi 1960, Tamm och Holmen 1961, Arnborg 1943, 1964, Kalela 1961, 1970, Dahl et al. 1967, Kielland-Lund 1967, 1973, 1981, Nihlgård 1970, Aune 1973, Olsson 1974, Bråkenhielm 1974, Hägglund och Lundmark 1977, Ebeling 1978, Fremstad & Elven 1991.

****

2 Skogsvegetation
2.1 Barrskog
2.1.2 Granskog

2.1.2.2 Picea abies-Gymnocarpium dryopteris-Thelypteris phegopteris-typ (ny)

DK: Småbregne-granskov
IS: Greniskógur með lágvöxnum burknum
N: Småbregnegranskog
SF: Metsäimarre-korpimarrevaltainen tuoreen kankaan kuusimetsä
S: Granskog av lågormbunkstyp
E: Spruce forest of low fern type

Utbredning: Boreala och boreonemorala områden med gran.

Areal: Stor

Allmän beskrivning:
Ansluter till 2.1.2.1, men är något rikare än denna samtidigt som den är fattigare och torrare än ormbunks-typen (2.1.2.5). Domineras av ris, låga ormbunkar och täta mossmattor.

I oceaniska områden kan inslaget av följande arter bli stort: Blechnum spicant, Cornus suecica, Luzula sylvatica, Thelypteris limbosperma, Bazzania trilobata, Plagiothecium undulatum och Rhytidiadelphus loreus.

Arter: *(D: dominant)*

Anemone nemorosa
Dryopteris expansa
D Gymnocarpium dryopteris
D Oxalis acetosella
Thelypteris phegopteris
Brachythecium reflexum
Hylocomium umbratum

Vetenskapligt namn:
Eu-Piceetum dryopteridetosum (Kielland-Lund 1981)

Litteratur:
Kielland-Lund 1981, Fremstad & Elven 1991

****

2.1.2.3 **Picea abies-Vaccinium spp.-Sphagnum spp.-typ** (2.1.2.6)

DK: Sumpgranskov af dværgbusk-type
IS: Votlendur greniskógur með smárunnum
N: Fattig sump-granskog
SF: Kangaskorpi ja varsinainen korpi
S: Sumpgranskog av ris-typ
E: Spruce forest of wet dwarf-shrub type

Utbredning: Inom granens hela utbredningsområde, främst mellersta och norra Skandinavien.

Areal: Stor

Allmän beskrivning:
På näringsfattiga marker med högt grundvattenstånd. Bildning av kärrtorv eller kraftigt mårtäcke. Ofta vid sjöstränder, i myrkanter, svackor och sluttningar. Vattnet normalt stillastående.

Gran och de vanliga arterna i blåbärsris-typen (2.1.2.1) förekommer, men med ett starkt inslag av Sphagnum- och fuktighetskrävande risarter. Mycket få örter, men ibland kan Rubus chamaemorus helt dominera i fältskiktet. I Finland räknas denna typ till myrvegetation (se 3.3.2.1).

Carex globularis och Ledum palustre finns endast österut.

Arter: (D:dominant)

Betula nana	Polytrichum commune
Betula pubescens	D Sphagnum angustifolium
Carex globularis	Sphagnum fuscum
Empetrum spp.	D Sphagnum girgensohnii
D Equisetum sylvaticum	D Sphagnum russowii
Ledum palustre	
D Picea abies	
Rubus chamaemorus	
D Vaccinium uliginosum	
Vaccinium vitis-idaea	
D Vaccinium myrtillus	

Antal arter: 20-tal kärlväxter, 10-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsproduktion, utdikning, kalhuggning och plantering.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Förändras starkt efter utdikning mot vanlig blåbärsris-typ (2.1.2.1). Annars stabil.

Vetenskapliga namn:
Risskog med sumpmossor Rs, Risskogsliknande sumpskog STs (Malmström 1949) . Gemeiner Bruchwald, Zwerg-rauch- oder Heidelbeerbruch (Ruuhijärvi 1960). Uliginosum-Empetrum-Myrtillus-typ UEMT (Kalela 1961). Örtfattig sumpskog (Tamm & Holmen 1961). Sumpskog, Hjortronskog, Klotstarrskog, Fuktig ristyp (Arnborg 1964). Sumpmossrik granskog (Sjörs 1956, 1971). Chamaemoro-Piceetum abietis (gransumpskog) (Kielland-Lund 1973, 1981), Eurola et al. 1984 (Vaccinium vitis idaea birch spruce mire, Vaccinium myrtillus spruce mire, Rubus chamaemorus spruce mire).

Litteratur:
Cajander 1921, Kujala 1929, Malmström 1936, 1937, 1949, Sernander 1936, Ilvessalo 1937, 1960, Köie 1938, Arnborg 1943, 1964, Hedberg 1949, Sjörs 1956, 1971, Ruuhijärvi 1960, Kalela 1961, 1970 Tamm och Holmen 1961, Dahl et al. 1967, Kielland-Lund 1967, 1973, 1981, Nihlgård 1970, Aune 1973, Olsson 1974, Bråkenhielm 1974, Hägglund och Lundmark 1977, Ebeling 1978, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Picea abies-Equisetum sylvaticum-variant (av 2.1.2.3)** (2.1.2.6b)

DK: Sumpgranskov, skovpadderok-variant
IS: Votlendur greniskógur með smárunnum og skógelftingu
N: Sump-granskog, skogsnelle-variant
SF: Metsäkortekorpi
S: Skogsfräken-variant
E: Spruce forest, Wood Horsetail variant

Utbredning: Skandinaviens mellersta och norra delar (utom de nordligaste).

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Liknar huvudtypen men ris förekommer sparsammare. Equisetum sylvaticum dominerar fältskiktet och Sphagnum girgensohnii bottenskiktet. I Finland räknas denna typ till myrvegetation (se 3.3.2.1.b).

Arter: (D:dominant)
Betula pubescens
Calamagrostis purpurea
Carex globularis
Vaccinium myrtillus
Vaccinium vitis-idaea

	Carex vaginata		Hylocomium splendens
D	Equisetum sylvaticum		Pleurozium schreberi
	Linnaea borealis		Polytrichum commune
	Picea abies		Sphagnum angustifolium
	Rubus chamaemorus	D	Sphagnum girgensohnii

Antal arter: Som huvudtypen.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960, Eurola 1962, Eurola et al 1984 (Equisetum sylvaticum spruce mire), Fremstad & Elven 1991.

****

2 Skogsvegetation
2.1 Barrskog
2.1.2 Granskog

2.1.2.4 Picea abies-Oxalis acetosella-Melica nutans-typ (2.1.2.3)

DK: Granskov af lavurt-type
IS: Greniskógur með lágvöxnum blómjurtum
N: Lågurtgranskog
SF: Lehtomainen tuore kangasmetsä (lehtokangas; OMT, OPyT, GOMT, GMT, OMaT, GOMaT, GDT)
S: Granskog av lågört-typ
E: Spruce forest of low herb type

Utbredning: Inom granens hela utbredningsområde, särskilt i södra och mellersta delarna av Finland, Norge och Sverige samt i kalkrika områden i Lappland och Jämtland. Även i planterade granskogar i södra Skandinavien.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:
I kalkrika och varma områden på sura bruna skogsjordar med mull alternativt svagt podsolerade jordmåner. Gärna i låglänta områden med finsediment och god vatten- tillgång, ibland med tendens till försumpning. Oftast högproduktiv granskog.

Gran dominerar trädskiktet, ris och lågvuxna örter i fältskiktet.

I Norge förekommer varianter av suboceanisk karaktär.

Arter: (D:dominant)

	Alnus spp.	D	Picea abies
	Betula spp.		Pyrola spp.
	Calamagrostis arundinacea		Rubus saxatilis
	Carex digitata		Solidago virgaurea

	Deschampsia flexuosa	D	Sorbus aucuparia
	Equisetum sylvaticum	D	Thelypteris phegopteris
	Geranium sylvaticum	D	Trientalis europaea
D	Gymnocarpium dryopteris	D	Vaccinium myrtillus
	Hieracium silvaticiformia -grp.		Vaccinium vitis-idaea
	Juniperus communis		Viola riviniana
	Linnaea borealis		
	Luzula pilosa		Dicranum scoparium
	Lycopodium annotinum		Hylocomium splendens
D	Maianthemum bifolium		Mnium spp.
	Melampyrum pratense		Plagiochila asplenoides
D	Melampyrum sylvaticum		Pleurozium schreberi
	Melica nutans		Rhytidiadelphus triquetrus
	Moneses uniflora		
D	Oxalis acetosella		
	Paris quadrifolia		

Antal arter: 25-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsproduktion, kalhuggning, plantering.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil skogstyp. Örter (bl a Chamaenerion angustifolium) och gräs (främst Calamagrostis spp.) dominerar hyggesfasen.

Vetenskapliga namn:
Oxalis acetosella-soc., Brachythecium curtum-soc., Thuidium tamariscifolium-soc . (Köie 1938). Lågörtskogstyper LÖ1, LÖm, LÖu, LÖs (Malmström 1949). Dünntorfiges Kraut- und Grasbruch (Ruuhijärvi 1960). Lågörtskog, gräsrik skog (Tamm & Holmen 1961) . Oxalis-Myrtillus-Bruch (Eurola 1962). Torr och fuktig örtristyp (Arnborg 1964). Deschampsia-Oxalis-typer (Nihlgård 1970), Oxalis-Myrtillus-typ OMT, Geranium-Oxalis-Myrtillus-typ GOMT, Geranium-Myrtillus-typ GMT, Pyrola-typ PyT, Oxalis-Maianthemum-typ OMaT, Geranium-Oxalis-Maianthemum-typ GOMaT, Geranium-Dryopteris-typ GDT (Ilvessalo 1961, Kalela 1961, 1970). Lågörtgranskog (Sjörs 1956, 1971) . Melico-Piceetum typicum (Kielland-Lund 1962, 1967, 1973,1981, Dahl et al. 1967).

Litteratur:
Cajander 1921, Kujala 1929, Sernander 1936, Sjörs 1956, 1971, Köie 1938, Malmström 1936, 1937, 1949, Hedberg 1949 Ilvessalo 1937, 1960, Ruuhijärvi 1960, Tamm och Holmen 1961, Arnborg 1943, 1964, Kalela 1961, 1970, Dahl et al. 1967, Kielland-Lund 1967, 1973, 1981, Nihlgård 1970, Aune 1973, Olsson 1974, Bråkenhielm 1974, Hägglund och Lundmark 1977, Ebeling 1978, Fremstad & Elven 1991.

****

2 Skogsvegetation
2.1 Barrskog
2.1.2 Granskog

2.1.2.5 **Picea abies-Dryopteris ssp-typ** (2.1.2.2)

DK: Granskov af bregne-type
IS: Greniskógur með burknum
N: Storbregnegranskog
SF: Suursaniaisvaltainen kuusimetsä
S: Granskog av ormbunks-typ
E: Spruce forest of fern type

Utbredning: Inom granens hela utbredningsområde, särskilt i södra och mellersta Finland - Sverige - Norge.

Areal: Måttligt stor. Allmän i Norge.

Allmän beskrivning:
På friska-fuktiga moränmarker (podsoler-sura bruna skogsjordar).

Gran är det vanligaste trädslaget, även i föryngringsfasen. Ofta större örtinslag än i blåbärstypen (2.1.2.1). Olika ormbunksarter dominerar.

Differentiering kan göras på flera olika varianter:
- med låga ormbunkar se variant a
- med dominans av Phegopteris connectilis
- med dominans av Athyrium filix-femina och Dryopteris expansa

Arter: (D:dominant)

D Athyrium filix-femina	Milium effusum
Betula pubescens	D Oxalis acetosella
Deschampsia flexuosa	Paris quadrifolia
D Dryopteris carthusiana	D Picea abies
D Dryopteris expansa	Phegopteris connectilis
Dryopteris dilatata	Rubus saxatilis
Equisetum sylvaticum	Stellaria nemorum
Geranium sylvaticum	Trientalis europaea
Gymnocarpium dryopteris	Vaccinium myrtillus
Luzula pilosa	Viola epipsila
Maianthemum bifolium	
Matteuccia struthiopteris	Brachythecium spp.
Melica nutans	Dicranum majus
	Hylocomium umbratum
	Mnium spp.

Antal arter: 20-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsproduktion. Kalhuggning och plantering.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Varierande faser under omloppstiden. Chamaenerion angustifolium, Deschampsia flexuosa och Calamagrostis spp. dominerar under hyggesfasen.

Vetenskapliga namn:
Dryopteris-Myrtillus-typ DMT (Ilvessalo 1937). Frisk Dryopteristyp (Arnborg 1942). Farnbruch, Farnhainbruch (Ruuhijärvi 1960). Fuktig ristyp (Arnborg 1964). Athyrium-subassoc. (Dahl et al 1967) Dryopteris-variant (Nihlgård 1970). Filicestyp FT (Kalela 1970). Eu-Piceetum athyrietosum (storbregnegranskog) (Kielland-Lund 1973, 1981).

Litteratur:
Cajander 1921, Kujala 1929, Sernander 1936, Malmström 1936, 1937, 1949, Ilvessalo 1937, 1960, Köie 1938, Hedberg 1949, Sjörs 1956, 1971, Ruuhijärvi 1960, Tamm och Holmen 1961, Arnborg 1943, 1964, Kalela 1961, 1970, Dahl et al. 1967, Kielland-Lund 1967, 1973, 1981, Nihlgård 1970, Aune 1973, Hesjedal 1973, Olsson 1974, Bråkenhielm 1974, Hägglund och Lundmark 1977, Ebeling 1978, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Picea abies-Dryopteris ssp-Sphagnum ssp-variant (av 2.1.2.5)** (2.1.2.2a)

DK: Granskov af bregne-type, sumpvariant
IS: Votlendur greniskógur með burknum
N: Storbregnegranskog, sump-variant
SF: Saniaislehtokorpi (SaLhK), ohuturpeinen saniaiskorpi (SaK, FK)
S: Granskog av ormbunks-typ, sump-variant
E: Spruce forest of fern type, swamp variant

Utbredning: Granens utbredningsområde.

Areal: Måttligt stor. Allmän i Norge.

Allmän beskrivning:
Som huvudtypen men med ett inslag av sumpskogsväxter. I Finland räknas denna typ till myrvegetation (se 3.3.2.2).

Arter: Som huvudtypen men dessutom:

Calamagrostis purpurea
Caltha palustris
Carex cansescens
Equisetum arvense
Galium palustre
Ranunculus repens
Bryum spp.
Calliergon cordifolium
Sphagnum spp.

Vetenskapliga namn:
Eu-Picetum dryopteridetosum (småbregnegran-skog) (Kielland-Lund 1973, 1981).

Litteratur:
Fremstad & Elven 1991.

****

2 Skogsvegetation
2.1 Barrskog
2.1.2 Granskog

2.1.2.6 Picea abies-Geranium sylvaticum-Aconitum lycoctonum-typ (2.1.2.4)

DK: Granskov af højstaude-type
IS: Greniskógur með hávöxnum blómjurtum
N: Høgstaudegranskog
SF: Runsasravinteinen kostea kuusilehto ja suurruoholehto (AT, OFiT, GoFiT, GT)
S: Granskog av högört-typ
E: Spruce forest of tall herb type

Utbredning: Inom granens hela utbredningsområde. Även inplanterade granskogar i södra Skandinavien.

Areal: Liten. Allmän i Norge.

Allmän beskrivning:
I kalkrika områden på bruna skogsjordar med mull. Ofta i låglänta områden, raviner och sluttningar, med finsediment och goda vattenbetingelser. Högproduktiv granskog.

Gran dominerar men lövträd kan ofta utgöra markant inslag. Ris förekommer sparsamt. I stället dominerar högvuxna örter och ormbunkar. Artuppsättningen varierar starkt mellan N Skandinavien (Aconitum lycoctonum, Cicerbita alpina, Alnus incana), S Skandinavien (Actaea spicata, Campanula latifolia, Mercurialis perennis, Sambucus nigra) och V Norge där mycket björk och västliga, oceaniska arter tillkommer. Där kan också urskiljas en variant med Matteuccia struthiopteris som helt dominerande inslag.

Arter: (D:dominant)

D	Aconitum lycoctonum		Milium effusum
	Actaea spicata	D	Oxalis acetosella
	Alnus incana		Paris quadrifolia
	Angelica sylvestris	D	Picea abies
	Athyrium filix femina		Rubus idaeus

	Betula pubescens	Rubus saxatilis
	Campanula latifolia	Sambucus nigra
	Crepis paludosa	Sorbus aucuparia
D	Cicerbita alpina	Trientalis europaea
	Dryopteris expansa	Trollius europaeus
	Equisetum pratense	Viola epipsila
	Equisetum sylvaticum	
	Filipendula ulmaria	
D	Geranium sylvaticum	Brachythecium spp.
	Geum rivale	Mnium spp.
D	Matteuccia struthiopteris	Plagiochila asplenioides
	Melica nutans	Rhytidiadelphus triquetrus
D	Mercurialis perennis	

Antal arter: 25-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsproduktion.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Utan påverkan är skogstypen stabil. Ganska fuktig efter kalhuggning med rik örtvegetation. Dock osäker stabilitet i södra Skandinaviens planterade granskogar.

Vetenskapliga namn:
Sanicula-typ ST, Aconitum-typ AT, Geranium-typ GT (Ilvessalo 1937). Rubus idaeus-soc. (Köie 1938). Högört- skogstyper HÖm, HÖu, HÖs (Malmström 1949). Ängsgranskog, med Oxalis-Anemone-Geranium-silvaticumsamhälle, Filipendula ulmaria-Crepis paludosa-samhälle, Cicerbita alpina-samhälle (Sjörs 1956). Hainbrücher (Ruuhijärvi 1960). Geranium-Oxalis-Filipendula-typ GOFT, Geranium-Filipendulatyp GFT (Kalela 1961). Högörtskog (Tamm & Holmen 1961). Frisk och fuktig ört-typ (Arnborg 1964). Rubus-Oxalistyp, Sambucus-Oxalis-typ (Nihlgård 1970). Högörtgranskog (Sjörs 1971). Melico-Piceetum aconitetosum (högörtgranskog) (Kielland-Lund 1978, 1981).

Litteratur:
Cajander 1921, Kujala 1929, Sernander 1936, Malmström 1936, 1937, 1949, Ilvessalo 1937, 1960, Köie 1938, Hedberg 1949, Sjörs 1956, 1971, Ruuhijärvi 1960, Tamm och Holmen 1961, Arnborg 1943, 1964, Kalela 1961, 1970, Dahl et al. 1967, Kielland-Lund 1967, 1973, 1981, Nihlgård 1970, Aune 1973, Olsson 1974, Bråkenhielm 1974, Hägglund och Lundmark 1977, Ebeling 1978, Fremstad & Elven 1991.

****

2 Skogsvegetation
2.1 Barrskog
2.1.2 Granskog

2.1.2.7 **Picea abies-Carex spp.-Sphagnum spp-typ** (2.1.2.5)

DK: Sumpgranskov af urte og star-type
IS: Votlendur greniskógur með blómjurtum og störum
N: Rik sump-granskog
SF: Kuusivaltainen ruoho- ja heinäkorpi (RhK)
S: Sumpgranskog av ört-starr-typ
E: Spruce forest of wet herb-sedge type

Utbredning: Inom granens hela utbredningsområde. Sällan inom de planterade granskogarnas område.

Areal: Måttligt stor. Liten i Norge.

Allmän beskrivning:
På näringsrika ståndorter med högt stående grundvatten. Jordmånen gleyartad med kärrmull-torvbildning i ytan. Högproduktiv om vattnet är rörligt, annars syrebrist och låg produktion.

Trädskiktet huvudsakligen bestående av gran med inslag av björk och al. Även buskage av Salix-arter liksom högörter, högstarr (Carex) och fräken-vegetation (Equisetum) kan förekomma. I Finland räknas denna typ till myrvegetation (se 3.3.2.5).

Arter: (D:dominant)

Alnus glutinosa
Alnus incana
Betula pubescens
Calamagrostis canescens
Calamagrostis purpurea
D Calla palustris
Caltha palustris
Cardamine amara
D Carex spp.
Cornus suecica
D Equisetum spp.
D Filipendula ulmaria
Galium palustre
Geranium sylvaticum
Lysimachia thyrsiflora
Menyanthes trifoliata
D Picea abies
Phalaris arundinacea
D Potentilla palustris
Rubus chamaemorus
D Salix spp.
Vaccinium myrtillus

Bryum spp.
Calliergon cordifolium
Campylium stellatum
Hylocomium splendens
Mnium spp.
D Sphagnum spp.

Antal arter: 25-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsproduktion. Påverkas mycket av utdikning, kalhuggning och plantering. Naturtypen på väg att försvinna.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil skogstyp om inte utdikning företas.

Vetenskapliga namn:
Kärraktig sumpskog (Malmström 1949) Kraut- und Grasbrücher (Ruuhijärvi 1960, Eurola 1962). Örtrik sumpskog (Tamm & Holmen 1961). Våt fräkenristyp, Våt örttyp, Våt örtstarrtyp (Arnborg 1964) . Kärr- och ängsartade sumpskogar (Sjörs 1971). Starrtyper, fräkentyp (Hägglund & Lundmark 1977). Chamaemoro-Piceetum dryopteridetosum (Kielland-Lund, pers.comm.), Eurola et al. 1984 (Grass and herb-rich spruce birch mire (RhK), Grass and herb-rich thin peated spruce forest (RhKgK)).

Litteratur:
Fremstad & Elven 1991.

****

2 Skogsvegetation
2.1 Barrskog
2.1.3 Övrig barrskog

2.1.3.1 Planterad barrskog, ej identifierbar enligt ovanstående typer (2.1.3.8)

DK: Plantet nåleskov, som ikke kan identificeres efter ovenstående typer
IS: Gróðursettur barrskógur, sem ekki er hægt að flokka undir ofangreinda flokka
N: Plantet barskog
SF: Istutetut havumetsät, joita ei voi sijoittaa edellä mainittuihin tyypeihin
S: Planterad barrskog, ej identifierbar enligt ovanstående typer
E: Planted needle forest, not definable according to the classification above

Utbredning:

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Kan t ex utgöras av bergtall- och svarttall- planteringar (Pinus mugo, P. nigra) som skyddsskogar med brokig och svårdefinierbar fältskikts-vegetation, fältskiktslösa granplanteringar etc.

Arter: Varierande.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsproduktion, skyddsplanteringar m m.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Instabila vegetationstyper. Kan ibland utvecklas till typer som ansluter till de naturliga och kan då klassas enligt dessa.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.1 Björk- och aspskog

2.2.1.1 Betula pubescens ssp. czerepanovii-Empetrum hermaphroditum-Cladonia spp-typ (2.2.4.1)

DK: Fjeldbirkeskov af lav og dværgbusk-type
IS: Birkiskógur með smárunnum og fléttum
N: **Lav-lyng-fjellbjørkeskog**
SF: **Variksenmarja- ja jäkälävaltainen tunturikoivikko (sELit, sELiPIT)**
S: **Fjällbjörkskog av lav-ris-typ**
E: Mountain birch forest of lichen - dwarf shrub type

Utbredning: Främst i norra, östra och inre delarna av fjällkedjan.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
I torra och näringsfattiga områden av fjällkedjan. Relativt tunt humus (mår-) täcke. Lågproduktiv skog.

2-3 m höga fjällbjörkar med Juniperus-buskar, Betula nana och någon Salix-art i buskskiktet. Lavar och ris omväxlar i fält- och bottenskikten.

Arter: (D:dominant)

D	Betula pubescens var. czerepanovii	D	Vaccinium vitis-idaea
	Betula nana		Cladonia spp.
	Deschampsia flexuosa		Dicranum spp.
D	Empetrum hermaphroditum		Pleurozium schreberi
D	Phyllodoce caerulea	D	Polytrichum juniperinum
D	Vaccinium myrtillus	D	Stereocaulon paschale

Antal arter: 10-tal kärlväxter, 20-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Renbetesmarker.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil skogstyp om inte renbetet blir för hårt eller angrepp av fjällbjörkmätaren (Oporinia autumnata) uppträder.

Vetenskapliga namn:
Betuletum empetro-cladinosum, Betuletum empetro-hylocomiosum (Nordhagen 1943) . Subalpin Empetrum-Lichenes-typ, Subalpin Empetrum-Lichenes-Pleurozium-typ (Hämet-Ahti 1963). Lavrik fjällbjörkskog (Sjörs 1971). Empetro-Betuletum (Kielland-Lund 1973). Cladonio-Betuletum (Dahl, pers.comm.).

Litteratur:
Nordhagen 1936, Hämet-Ahti 1963, Sjörs 1971.

---

a **Betula pubescens ssp. czerepanovii-Empetrum hermaphroditum-Vaccinium uliginosum-variant (av 2.2.1.1)** (2.2.4.1a)

DK: Fjeldbirkeskov, Fjeld Revling-Mosebølle-variant
IS: Birkiskógur með krækilyngi, bláberjalyngi og fléttum
N: Krekling-blokkebær-variant
SF: Variksenmarja-juolukka-tunturikoivikko (Islannissa)
S: Fjällbjörkskog, kråkbär-odon-variant
E: Mountain birch forest, Mountain crowberry-Bog Bilberry variant

Utbredning: Västra Norge samt Island: Låglandsregioner med undantag av region 64, 66, västra delen av region 68, 72 och 74 c Når 500-600 m ö h i den inre delen av region 68 och i den västra delen av region 74.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Förekommer i låglandet, i dalar och längst ner i bergssluttningar, dock ej närmast kusten eller i unga lavamarker. Inslag av flera mossarter. Lavar är aldrig påfallande i de isländska björkskogarna.

I sin västnorska utformning dominerar Vaccinium uliginosum samt saknas Juncus trifidus och Kobresia myusuroides.

Arter: (D:dominant)

Arctostaphylos uva-ursi
Betula pubescens var. czerepanovii
Barbilophozia spp.
Cladonia spp.

	Betula nana	Drepanocladus uncinatus
	Calluna vulgaris	Dicranum spp.
	Deschampsia flexuosa	Hylocomium splendens
D	Empetrum hermaphroditum	Peltigera spp.
	Juncus trifidus	Pleurozium schreberi
	Kobresia myosuroides	Polytrichum juniperinum
	Luzula multiflora	Rhytidiadelphus squarrosus
	Vaccinium uliginosum	Rhytidiadelphus triquetrus
		Stereocaulon paschale

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Föryngringen försvåras på flera platser på grund av betning.

Litteratur:
Steindórsson 1946, Mc Vean 1955, Einarsson 1959.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.1 Björk- och aspskog

2.2.1.2 Betula pubescens ssp. czerepanovii-Vacciniium myrtillus-Deschampsia flexuosa-typ (2.2.4.2)

DK: Fjeldbirkeskov af dværgbusk og græs-type
IS: Birkiskógur með smárunnum og grösum
N: Blåbær-fjellbjørkeskog
SF: Variksenmarja- ja mustikkavaltainen tunturikoivikko, subalpiininen variksenmarja-mustikkatyyppi (sEMT)
S: Fjällbjörkskog av ris-gräs-typ
E: Mountain Birch forest of dwarf shrub - grass type

Utbredning: Inom hela fjällkedjan.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:
Fjällbjörkar i storleken 4-7 m, glest busk-skikt samt ris- och gräsdominerad fältskiktsvegetation. Mossor vanligare än lavar.

Jordmånen utgöres av podsol på sandig morän, något vatten- och näringsrikare än föregående lavtyp (2.2.1.1).

Arter: (D:dominant)

	Betula nana	D	Vaccinium myrtillus
D	Betula pubescens var. czerepanovii		Vaccinium vitis-idaea
D	Deschampsia flexuosa		Cladonia spp.
D	Empetrum hermaphroditum	D	Dicranum fuscescens

Juniperus communis
Linnea borealis
Pedicularis lapponica
Solidago virgaurea
Trientalis europaea

D Dicranum scoparium
D Hylocomium splendens
Peltigera aphtosa
D Pleurozium schreberi

Antal arter: 15-tal kärlväxter, 15-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
I viss mån renbetesmarker. Hotas idag av kalhuggning och barrplanteringar.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil vegetationstyp, som dock liksom övriga fjällbjörkskogar kan utsättas för kraftiga angrepp av fjällbjörkmätaren (Oporinia autumnata), vilket kan ändra fysionomin för lång tid.

Vetenskapliga namn:
Betuletum myrtillo-hylocomiosum (Nordhagen 1943). Hedbjörkskog i fjällen (Sjörs 1956). Subalpin Empetrum-Myrtillus-typ, Subalpin Empetrum-typ (Hämet-Ahti 1963). Blåbärsrik fjällbjörkskog, Kråkrisbjörkskog (Sjörs 1971). Subalpin hedbjörkskog (Kalliola 1973). Myrtillo-Betuletum (Kielland-Lund 1973).

Litteratur:
Smith 1920, Nordhagen 1928, 1936, Kalliola 1939, Skuncke 1958, Hämet-Ahti 1963, Sjörs 1956, 1971, Aune 1973.

---

a **Betula pubescens ssp. czerepanovii-Vaccinium myrtillus-Cornus suecica-variant (av 2.2.1.2)** (2.2.4.2a)

DK: Fjeldbirkeskov, oceanisk variant
IS: Hafrænt afbrigði með skollaberjum
N: Kyst-variant
SF: Mereiset tunturikoivikot, Variksenmarjatyypin (sET), ruohokanukka-variksen-marja-mustikkatyypin (CoEMT), ruohokanukka-mustikka-tyypin (CoMT) tunturikoivikko
S: Fjällbjörkskog, oceanisk variant
E: Mountain Birch forest, maritime variant

Utbredning: Fjordar och dalgångar på subalpin nivå i Norge och norra Finland.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Förekommer i något varmare och därmed fuktigare områden än föregående mera kontinentala typer. Kraftiga mårlager på svaga podsoler i sandig men något näringsrikare morän än föregående typer.

I skyddade lägen kraftiga björkar upp mot 6 m höjd. Buskskikt främst Juniperus och Salix-arter.

Arter: (D:dominant)

D Betula pubescens var. czerepanovii
Blechnum spicant
D Cornus suecica
D Deschampsia flexuosa
Dryopteris expansa
D Empetrum hermaphroditum
Gymnocarpium dryopteris
D Juniperus communis
Linnaea borealis
Luzula sylvatica
Molinia caerulea
Solidago virgaurea
Thelypteris limbosperma
Trientalis europaea
D Vaccinium myrtillus
Vaccinium uliginosum
D Vaccinium vitis-idaea

Barbilophozia lycopodioides
Bazzania trilobata
Cladonia spp.
Dicranum fuscescens
Dicranum majus
D Dicranum scoparium
D Hylocomium splendens
Plagiothecium undulatum
D Pleurozium schreberi
Rhytidiadelphus loreus

Antal arter: 15-tal kärlväxter, 15-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Renbeten i viss utsträckning. Hotas idag flerstädes av skogsbruksåtgärder.

Bedömning av stabiliteten och förändring i vegetationen:
Stabil naturtyp. Kan påverkas genom angrepp av fjällbjörkmätare, se huvudtypen.

Vetenskapliga namn:
Subalpin Empetrum-typ, Subalpin Cornus-Empetrum-Myrtillus-typ, Cornus-Myrtillus-typ (Hämet-Ahti 1963). Suboceanisk björk-tallskog, Corno-Betuletum myrtilletosum Corno-Pinetum (Aune 1973). Molinio-Betuletum (Dahl pers.comm.).

Litteratur:
Smith 1920, Nordhagen 1928, 1936, Kalliola 1939, Skuncke 1958, Hämet-Ahti 1963, Sjörs 1956, 1971, Aune 1973.

---

b **Betula pubescens ssp. czerepanovii-Gymnocarpium dryopteris-variant (av 2.2.1.2)** (2.2.4.2b)

DK: Fjeldbirkeskov, variant med lave bregner
IS: Birkiskógur með smárunnum, grösum og thrílaufungi
N: Småbregne-variant
SF: Mereinen variksenmarja- ja mustikkavaltainen tunturikoivikko, metsäimarre-variantti
S: Fjällbjörkskog, lågormbunks-variant
E: Mountain Birch forest, Low fern variant

Utbredning: Inom hela fjällkedjan samt regionerna 65 och 71. Suboceanisk variant särskilt i regionerna 37-40, 42.

Areal: Måttligt stor. Isl.: Liten.

Allmän beskrivning:
Förekommer på podsoler i frisk moränmark. Relativt goda vattenförhållanden.

Trädskiktet domineras av björk, dock ofta med inslag av gran eller tall. I fältskiktet ett dominerande inslag av Gymnocarpium dryopteris.

I västra Norge finns en suboceanisk variant med inslag av arter som Blechnum spicant, Dryopteris expansa, Thelypteris phegopteris, Lophocolea bidentata, Rhytidiadelphus loreus och R. triquetrus.

Arter: (D:dominant)
Som huvudtypen men dessutom:

	Dryopteris assimilis	Cirriphyllum piliferum
	Oxalis acetosella	Hylocomium umbratum
D	Gymnocarpium dryopteris	Lophocolea bidentata
	Thelypteris phegopteris	

Island dessutom:
Samma kärlväxter och mossor som i 2.2.1.1 variant a.

Antal växtarter: 15-tal kärlväxter, 15-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Oftast renbetade. På många ställen vidtas idag skogsproduktionsåtgärder, med styrning mot barrskog.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil vegetationstyp men särskilt den suboceaniska varianten är delvis beroende av (tidigare) betes- och slåtterpåverkan.

Vetenskapliga namn:
Lågormbunksbjörkskog (Dahl, pers.comm.), Suboceanisk björk-tallskog, Corno-Betuletum dryopteridetosum (Aune 1973) .

Litteratur:
Jónsson 1895, 1905, Smith 1920, Nordhagen 1928, 1936, Kalliola 1939, Skuncke 1958, Hämet-Ahti 1963, Sjörs 1956, 1971, Aune 1973.

---

c **Betula pubescens ssp. czerepanovii-Vaccinium uliginosum-variant (av 2.2.1.2)** (2.2.4.2c)

DK: Fjeldbirkeskov, Mosebílle-variant
IS: Birkiskógur með grösum og bláberjalyngi
N: Blokkebær-variant
SF: Variksenmarja- ja mustikkavaltainen tunturikoivikko, juolukka-variantti
S: Fjällbjörkskog, odon-variant
E: Mountain Birch forest, Bog Bilberry variant

Utbredning: Island: Låglandsregioner med undantag av region 64, 66, västra delen av 68, 72 och 74 c.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Förekommer på låglandet i dalar och längst ner i fjällsluttningar, dock ej närmast kusten eller på unga lavamarker. Björkarna är 3-7 m och undervegetationen är hed-gräsartad. Mossor är framträdande (samma som i 2.2.1.1) men aldrig lavar. Tjockare och bättre jordmån än i 2.2.1.1.

Arter: (D:dominant)

D	Agrostis capillaris		Hierochloë odorata
	Anthoxanthum odoratum		Juncus trifidus
D	Betula pubescens var. czerepanovii		Kobresia myosuroides
	Campanula rotundifolia		Lycopodium annotinum
D	Deschampsia flexuosa		Salix arctica
D	Empetrum hermaphroditum		Salix lanata
	Equisetum pratense		Salix phylicifolia
	Festuca rubra coll.		Vaccinium myrtillus
	Galium verum	D	Vaccinium uliginosum

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stark påverkan av bete försvårar föryngringen på flera platser.

Litteratur:
Jónsson 1895, 1905, Mølholm Hansen 1930, Steindórsson 1964, 1974, Gławion 1986,

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.1 Björk- och aspskog

2.2.1.3 Betula pubescens ssp. czerepanovii-Geranium sylvaticum-Rubus saxatilis-typ (2.2.4.3)

DK: Fjeldbirkeskov af lavurt-type
IS: Birkiskógur með lágvöxnum blómjurtum
N: Lågurt-fjellbjørkeskog
SF: Lehtomaisen kankaan tunturikoivikko (pienruohotyypin tunturikoivikko)
S: Fjällbjörkskog av lågört-typ
E: Mountain Birch forest of low herb type

Utbredning: Hela fjällkedjan i Skandinavien samt låglandsregioner på Island.

Areal: Måttligt stor, spridd på många små arealer. Intar dock större araler på kalkberggrund.

Allmän beskrivning:
På relativt näringsrika mulljordar med sandig moig morän inom klimatiskt gynnade områden.

Upp mot 10-11 m rakvuxna björkar. Träd även av Salix och Sorbus. I västra Norge även gråal, asp och hassel. Buskskiktet ofta välutvecklat (Juniperus och Salix). Örter och gräs dominerar,men något ris kan förekomma. Bottenskiktet är ofta dåligt utvecklat.

Särskilda suboceaniska ört- och ormbunks-varianter förekommer i västra Norge, med ex Blechnum, Cornus suecica, Thelypteris limbosperma.

På Island är denna björkskogstyp den mest frodiga, men täcker endast små områden. I de nordligaste delarna av region 65 och 68 i sänkor med förhållandevis långvarigt snötäcke förekommer 0,5-1 m höga björkar. Träden är helt snötäckta under vintern. Dessa björk-örtrika sänkor (50-100 m ö h) i region 6 är björkens nordligaste växtplats på Island.

Arter: (D:dominant)

Agrostis capillaris
Alchemilla vulgaris
Anthoxanthum odoratum
Athyrium filix-femina
Hieracium spp.
Hierochloë odorata
Juniperus communis
Luzula multiflora

D	Betula pubescens var. czerepanovii		Melampyrum sylvaticum
	Campanula rotundifolia		Melica nutans -I
	Carex bigelowii		Poa nemoralis
	Carex vaginata		Poa pratensis
	Coeloglossum viride		Populus tremula
	Cornus suecica		Prunella vulgaris
	Dactylorhiza maculata		Roegneria canina
	Deschampsia flexuosa	D	Rubus saxatilis
	Equisetum arvense		Salix spp.
	Equisetum pratense		Sorbus aucuparia
	Festuca rubra coll.		Trientalis europaea
	Filipendula ulmaria		Vaccinium myrtillus
	Fragaria vesca		Vaccinium uliginosum
	Galium boreale		
	Galium verum		Babilophozia lycopodioides
	Geum rivale	D	Hylocomium splendens
D	Geranium sylvaticum		Rhodobryum roseum
	Gymnocarpium dryopteris		Rhytidiadelphus spp.

Antal arter: 25-tal kärlväxter. 15-tal mossor och lavar.

Floristiska element avseende Island:
Förutom arter, som finns i björkskogar över hela landet finns några arter med mer eller mindre begränsad utbredning. Således förekommer Campanula rotundifolia endast i regionerna 71,72 samt 73a och b, och Trientalis europaea endast i region 71. Coeloglossum viride förekommer nästan enbart i björkskog i den östra delen av region 68 (men är annars vanlig i ängsvegetation över hela landet). Melampyrum sylvaticum förekommer endast i region 65 och Athyrium filix-femina växer i björkskog nästan enbart i region 65, där också Sorbus aucuparia har sin största utbredning.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Bete kan förekomma.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Bortsett från betestrycket som kan variera är naturtypen stabil. Beträffande fjällbjörkmätare (Oporinia autumnata) se 2.2.1.2

Vetenskapliga namn:
Ängsbjörkskog i fjällen (Sjörs 1956). Subalpine Meadow-heath forests (Hämet-Ahti 1963). Suboceanisk björkskog med bergbräken, Corno-Betuletum thelypteridetosum, suboceanisk lågörtbjörkskog, Melico-Betuletum (Aune 1973).

Litteratur:
Jónsson 1895, 1905, Smith 1920, Nordhagen 1928, 1936, Kalliola 1939, Skuncke 1958, Hämet-Ahti 1963, Sjörs 1956, 1971, Aune 1973, Einarsson 1980.

---

a **Betula pubescens ssp. czerepanovii-Hierochloë odorata-Agrostis tenuis-variant (av 2.2.1.3)** (2.2.4.3b)

DK: Fjeldbirkeskov, Festgræs-Alm. Hvene-type
IS: Birkiskógur með lágvöxnum blómjurtum, reyrgresi og hálíngresi
N: Marigras-engkvein-variant
SF: Lehtomaisen kankaan tunturikoivikko, maarianheinä-nurmirölli-variantti (Islannissa)
S: Fjällbjörkskog, myskgräs-rödven-variant
E: Mountain Birch forest, Holy grass-Common Bent variant

Utbredning: Låglandsregioner på Island, jfr 2.2.1.1 var.a och 2.2.1.2 var.c.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Undervegetationen är präglad av gräs och örter.

Arter: (D:dominant)

D Agrostis capillaris
D Anthoxanthum odoratum
Carex vaginata
D Deschampsia flexuosa
Equisetum pratensis
D Festuca rubra coll.
D Hierochloë odorata
Luzula multiflora
Poa nemoralis
Poa pratensis

Mossor liknande 2.2.1.1 variant a.

Litteratur:
Jónsson 1895, 1905, Steindórsson 1943, 1946, Einarsson1959.

---

b **Betula pubescens ssp. czerepanovii-Salix phylicifolia-variant (av 2.2.1.3)** (2.2.4.3c)

DK: Fjeldbirkeskov, Tofarvet Pil-variant
IS: Birkiskógur með lágvöxnum blómjurtum og gulvíði
N: Grínnvier-variant
SF: Kiiltolehtipaju-tunturikoivikko (Islannissa)
S: Fjällbjörkskog, grönvide-variant
E: Mountain Birch forest, Tea-leaved Willow variant

Utbredning: Låglandsregioner på Island, jfr 2.2.1.1 var.a och 2.2.1.2 var.c.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Salix-arter, huvudsakligen S. phylicifolia och S. lanata, dominerar busk- och fältskiktet. Jordmånen är fuktigare än i variant a.

Arter: Som variant a men dessutom:
D Salix lanata
D Salix phylicifolia

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.1 Björk- och aspskog

2.2.1.4 Betula pubescens ssp. czerepanovii-Geranium sylvaticum-Aconitum lycoctonum-typ (2.2.4.4)

DK: Fjeldbirkeskov af højstaude-type
IS: Birkiskógur með hávöxnum blómjurtum
N: Høgstaude-fjellbjørkeskog
SF: Suurruohotyypin tunturikoivulehto
S: Fjällbjörkskog av högört-typ
E: Mountain birch forest of tall herb type

Utbredning: Hela fjällkedjan.

Areal: Måttligt stor. Uppträder på spridda små ytor utom på kalkberggrund där större arealer kan förekomma.

Allmän beskrivning:
På mullrika jordar med 5-20 cm mull och god vattenföring.

I trädskiktet upp mot 12 m höga björkar, men även Salix, Sorbus och Prunus. Välutvecklat buskskikt med Juniperus och Salix. Ris saknas oftast.

Ormbunkar vanliga men örter dominerar. Bottenskiktet mycket dåligt utvecklat.

Arter: (D:dominant)

	Aconitum lycoctonum		Prunus padus
	Alchemilla spp.		Ranunculus platanifolius
	Anthoxanthum odoratum	D	Rubus saxatilis
	Astragalus alpinus	D	Salix spp. (bl a Salix borealis,
D	Betula pubescens var. czerepanovii		Salix myrsinifolia)
	Calamagrostis purpurea		Silene dioica
	Carex vaginata		Solidago virgaurea
	Cirsium helenioides		Sorbus aucuparia
	Cicerbita alpina		Stellaria nemorum
	Deschampsia flexuosa	D	Trollius europaeus
	Epilobium angustifolium		Valeriana sambucifolia
D	Geranium sylvaticum		Viola biflora
D	Juniperus communis		
	Milium effusum		Brachythecium salebrosum
	Myosotis decumbens		Hylocomium splendens
	Paris quadrifolia		Mnium spinosum

Antal arter: 25-tal kärlväxter, 15-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Ofta betespåverkade. Hotas av skogsbruksåtgärder med styrning mot barrskog.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Bortsett från betestrycket som kan variera är naturtypen stabil. Beträffande fjällbjörkmätare (Oporinia autumnata) se 2.2.1.2.

Vetenskapliga namn:
Betuletum geraniosum subalpinum (Nordhagen 1943). Högörtängsbjörkskog i fjällen (Sjörs 1956). Subalpine meadow forests (Hämet-Ahti 1963). Melico-Betuletum subass. athyrietosum (Aune 1973). Poo remotae-Aconitetum septentrionale-ass., Violo selkirkii-Aconitetum septentrionale-ass. (Kielland-Lund 1978).

Litteratur:
Smith 1920, Nordhagen 1928, 1936, Kalliola 1939, Skuncke 1958, Hämet-Ahti 1963, Sjörs 1956, 1971, Aune 1973.

---

a **Betula pubescens ssp. czerepanovii-Dryopteris-Matteuccia-variant (av 2.2.1.4)** (2.2.4.4a)

DK: Fjeldbirkeskov, Bregne-variant
IS: Birkiskógur með hávöxnum blómjurtum og burknum
N: **Storbregne-variant**
SF: **Saniaistyypin tunturikoivulehto**
S: **Fjällbjörkskog, ormbunks-variant**
E: Mountain birch forest, Fern variant

Utbredning: Fläckvis utmed hela fjällkedjan.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
På svagt mullhaltiga jordar på sandiga moräner. Uppvisar god vattentillgång.

I trädskiktet högvuxna björkar, ibland med inslag av Alnus incana, Prunus padus och Salix-arter. I fältskiktet högvuxna ormbunkar och inslag av högörter.

I en vanligen förekommande variant dominerar Matteuccia struthiopteris helt. En annan västlig variant med Thelypteris limbosperma förekommer.

Arter: (D:dominant)

	Aconitum lycoctonum	Ribes rubrum
	Alnus incana	Rubus idaeus
	Athyrium distentifolium	Rubus saxatilis
D	Athyrium filix-femina	Salix spp.
	Betula pubescens var. czerepanovii	Solidago virgaurea
	Calamagrostis purpurea	Stellaria nemorum
	Deschampsia cespitosa	Viola biflora
D	Dryopteris expansa	
	Filipendula ulmaria	
	Geranium sylvaticum	Brachythecium salebrosum
D	Matteuccia struthiopteris	Mnium spp.
	Phegopteris connectilis	
	Prunus padus	

Antal arter: Artantalet är mindre än hos huvudtypen.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Ingen påtaglig. Hotas dock av skogsbruksåtgärder och omföring till barrskog.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil vegetationstyp. Beträffande fjällbjörkmätare, se huvudtypen.

Vetenskapliga namn:
Corno-Betuletum drypopteridetosum (Aune 1973)

Litteratur:
Subalpine forest with tall ferns (Hämet-Ahti 1963), Lundqvist 1968, Aune 1973.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.1 Björk- och aspskog

2.2.1.5 Betula pendula-Vaccinium myrtillus-Deschampsia flexuosa-typ (2.2.4.5)

DK: Birkeskov (Vortebirk) af dværgbusk og græs-type
IS: Vörtubirkiskógur með smárunnum og grösum
N: Blåbær-bjørkeskog
SF: Varpu- ja heinävaltainen koivumetsä
S: Björkskog av ris-gräs-typ
E: Birch forest of dwarf shrub-grass type

Utbredning: Större delen av Skandinavien nedanför subalpina bältet.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Förekommer på igenväxande gamla betesmarker, på skogsbrandpåverkade eller kalhuggna områden på svagt podsolerad mark.

Björk utgör det dominerande trädslaget. Då betet totalt upphört kan även riklig buskvegetation utvecklas p g a det ljusgenomsläppande trädskiktet. Artsammansättningen mycket variabel från södra till norra Skandinavien.

En maritim hedbjörkskog, icke direkt kulturbunden, finns i Östersjöns skärgård med hönsbär (Cornus suecica) som vanligt inslag.

Arter: (D:dominant)

D	Agrostis capillaris		Populus tremula
D	Betula pendula		Potentilla palustris
	Carex canescens	D	Rubus idaeus
	Carex echinata		Rubus spp.
	Carex nigra		Salix spp.
D	Deschampsia flexuosa		Sorbus aucuparia
D	Equisetum sylvaticum		Stellaria graminea
D	Festuca ovina		Trientalis europaea
	Juncus filiformis	D	Vaccinium myrtillus
D	Juniperus communis		Viola palustris
	Melampyrum pratense		

Antal arter: 20-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Björkskogen utgör ett successionsstadium som ofta motverkas i skogsbruket genom röjningar.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Utgör ett 30-50-årigt successionsstadium som i södra Skandinavien efterföljs av ek- eller bokskog och i norra Skandinavien av granskog. Den maritima hedbjörkskogen är troligen stabil.

Vetenskapliga namn:
Risrik björkskog (Sterner 1926). Hedbjörkskog (Sjörs 1956). Cornus-Deschampsia flexuosa-lövskog (Havas 1967).

Litteratur:
Sterner 1926, Sjörs 1956, Havas 1967, Staav 1972, Kalliola 1973.

---

a **Svedje-variant (av 2.2.1.5)** (2.2.4.5a)

DK: Birkeskov (Vortebirk), svedje-variant
IS: Vörtubirkiskógur í uppvexti eftir bruna
N: Bjørkeskog, svedje-variant
SF: Kaskikoivikko
S: Björkskog av ris-gräs-typ, svedje-variant
E: Birch forest, variant on burn-beaten land

Utbredning: Främst i östra och mellersta Finland.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Björkskogar uppkomna som ett resultat av tidigare återkommande svedjningar i skogsmarkerna. Vegetationstypen starkt varierande beroende på markens närings- och vattenförhållanden. Oftast mer gräs- än risdominerad. På lätta jordar lingondominans (Vaccinium vitis-idaeus).

Arter: Varierande. Närmast som huvudtypen.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Överföres numera ofta till planterad barrskogsmark. Har dock kulturhistoriskt värde.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Som huvudtypen.

Litteratur:
Svedjebjörkskog på lågörtgranskogsmark (Dahl pers comm, Kalliola 1973).

****

2.2.1.6 Betula pubescens-Molinia caerulea-Sphagnum spp.-typ (2.2.4.5b)

DK: Sumpbirkeskov (Dunbirk) af dværgbusk og græs-type
IS: Votlendur birkiskógur með smárunnum og grösum
N: Sumpbjørkeskog av lyng-gras-type
SF: Soistuneet koivumetsät ja koivuvaltaiset kangaskorvet
S: Sumpbjörkskog av ris- gräs-typ
E: Birch forest of wet dwarf shrub-grass type

Utbredning: Hela Skandinavien utom de alpina regionerna.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Förekommer på finkorniga sediment, ofta med välutvecklad kärrtorv eller fuktig mår i markytan.

Glasbjörk (Betula pubescens) dominerar, men ofta med inslag av barrträd, Salix-arter och grå- eller klibbal. I fältskiktet dominerar gräs ofta med inslag av olika risarter. Mossor vanliga i bottenskiktet. Återfinns på sumpig skogsmark i utkanter av myrar, på dikad myrmark, vid sänkta sjöar och som i fuktiga svackor bakom dyner i södra Skandinavien. Dessutom ofta på sumpiga ställen i tidigare betade igenväxningsmarker.

En speciell variant finns t ex i Stockholms yttre skärgård (maritim sumpbjörkskog, gropmossar, i hällmarks-sänkor) och i SV Finland. I Finland räknas denna typ till myrvegetation (3.3.3.1).

Arter: (D:dominant)

	Alnus glutinosa		Populus tremula
	Alnus incana		Rubus chamaemorus
D	Betula pubescens		Salix caprea
D	Calamagrostis purpurea		Salix myrsinifolia
	Cornus suecica		Vaccinium uliginosum
	Deschampsia cespitosa		
	Empetrum spp.		Sphagnum spp.
D	Molinia caerulea		Polytrichum spp.
	Myrica gale		

Antal arter: 20-tal kärlväxter, 10-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Många områden har tidigare varit utsatta för svagt betestryck. Huvuddelen av områdena har omförts till barrskog (främst gran) efter dikning.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
De maritima lövsnåren sannolikt ganska stabila. Inom övriga områden, med undantag av allra sydligaste Skandinavien, kommer gran och tall att i det långa loppet få större inflytande.

Vetenskapliga namn:
Hedbjörkskog, maritim björkskog (Sjörs 1956). Myrico-Betuletum pubescentis, Polytricho-Betuletum pubescentis (Olsson 1974).
Sumpbjörkskog (Ryberg och Drakenberg 1978) .

Litteratur:
Sterner 1926, Sjörs 1956, Havas 1967, Olsson 1974, Ryberg och Drakenberg 1978, Tapper 1979.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.1 Björk- och aspskog

2.2.1.7 Betula pendula-Oxalis acetosella-Melica nutans-typ (2.2.4.6)

DK: Birkeskov (Vortebirk) af urte-type
IS: Vörtubirkiskógur með blómlendi
N: Beitepåvirket lågurt-bjørkeskog
SF: Runsasruohoinen koivumetsä (lehtokankaan koivumetsä ja koivuvaltainen tuore lehto)
S: Björkskog av ört-typ
E: Birch forest of herb type

Utbredning: Hela Skandinavien.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Förekommer huvudsakligen på äldre betesmarker som fått växa igen. Jordmånen utgörs av svaga bruna skogsjordar med övergångar till kärrtorv i terrängsvackor.

Oftast riklig buskvegetation. Våraspekt och örtrik sommarflora. Fältskiktsfloran är snarlik granskog av lågört-typ (2.1.2.4) men även mera örtfattiga lövskogar. De kärrartade björkskogspartierna får en riklig gräs- och högörtvegetation av sumpörttyp.

Arter:
D Betula pendula,
Juniperus communis

I övrigt som 2.1.2.4

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Får ibland växa igen till barrskog eller i södra Sverige till lövskog med ek eller bok. Annars skogsbruk med inriktning på barrträd.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Instabil naturtyp som övergår i lågörtbarrskog, ek- eller bokskog av örtfattiga typer. De sumpörtbetonade övergår till alskog.

Vetenskapliga namn:
Buskrik björkskog (Sterner 1926). Ängsbjörkskog (Sjörs 1956).

Litteratur:
Sterner 1926, Sjörs 1956.

---

a **Betula pubescens-Carex spp.-Sphagnum spp.-variant (av 2.2.1.7)** (2.2.4.6a)

DK: Birkeskov af urte-type, sump-variant
IS: Votlendur vörtubirkiskógur með blómlendi
N: Lågurt-bjørkeskog, sump-variant
SF: Soistunut runsasruohoinen koivumetsä, koivuvaltainen lehtokorpi ja ruoho- ja heinäkorpi
S: Björkskog av ört-typ, sump-variant
E: Birch forest of wet herb variant

Utbredning: Som huvudtypen.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Som huvudtypen men med ett inslag av sumpskogsväxter. I Finland räknas denna typ till myrvegetation (se 3.3.3.2).

Arter:
D Betula pubescens

I övrigt som 2.1.2.5

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.1 Björk- och aspskog

2.2.1.8 **Populus tremula-typ** (2.2.4.7)

DK: Bævreaspeskov
IS: Asparskógur
N: Ospeskog
SF: Haapametsät
S: Aspskog
E: Aspen forest

Utbredning: Inom aspens hela utbredningsområde.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Förekommer på växlande jordmåner. Asp dominerar trädskiktet >70%. Är vanligtvis mycket instabil och utgör ett övergångsstadium till andra skogstyper men kan i skogsgränsområden och rasmarker vara av mera varaktig karaktär. Fältskiktet mycket varierande och beroende av underlaget.

Arter:
D Populus tremula

I övrigt som 2.2.1.5 (rikare typer som 2.2.1.7) (Varierande).

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Områdena utgör i många fall kulturmark i ett igenväxningsskede och i rationell skogsodling ersätts de successivt med planterad tall- och granskog.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Oftast instabila och utgör successionsstadier på väg mot granskog eller i södra Skandinavien företrädesvis ekskog. Aspskog i skogsgränsområden och rasmarker tycks mera stabila.

Vetenskapliga namn:
Aspskog-Hedaspskog (Sjörs 1956). Agrostis capillaris-Populus tremula community (Olsson 1974).

Litteratur:
Sterner 1926, Sjörs 1956, Lundqvist 1968, Olsson 1974.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.2 Bok- och avenbokskog

2.2.2.1 Fagus sylvatica-Deschampsia flexuosa-Vaccinium myrtillus-typ (2.2.1.1)

DK: Bøgeskov af dværgbusk og Bølget Bunke-type
IS: Beykiskógur með bugðupunti
N: Blåbær-bøkeskog
SF: Metsälauhatyypin pyökkimetsä (tuoreen kankaan pyökkimetsä)
S: Bokskog av ris-kruståtel-typ
E: Beech forest of dwarf shrub-Wavy Hair grass type

Utbredning: Danmark, sydligaste Sverige (Skåne, Blekinge, Småland, Halland, Bohuslän), Norge (Vestfold).

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Förekommer på näringsfattiga moräner med jordmånen podsol. Ofta i nederbördsrika områden (hög humiditet).

Rena bokskogar dominerar, dock ofta med inslag av vårtbjörk och ek. Markvegetationen är mycket dåligt utvecklad med ris och kruståtel (Deschampsia flexuosa),samt mossor på stenar och block. Ibland nästan helt fältskiktslös. I gallrade skogar dominans av kruståtel.

Arter: (D: dominant)

D Anemone nemorosa
Betula pendula
D Deschampsia flexuosa
D Fagus sylvatica
Maianthemum bifolium
Vaccinium myrtillus
D Dicranum scoparium
D Hypnum cupressiforme

Antal arter: l0-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
I Sverige in på l900-talet utnyttjade som skogsbetesmarker. Numera skogsproduktion och ofta ersättning med gran. Annars föryngring genom skärmställning och markberedning.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil skogstyp. På många marker i Sverige har typen tidigare gynnats genom ollonsvin som myllat ned bokollon. Ek kommer sannolikt att i längden inta en mera framträdande plats på vissa av dessa marker. Hotas av omföring till granskog.

Vetnskapliga namn:
Hedbokskog (Sjörs 1956). Deschampsia-typ (Lindgren 1970). Acidofil bokskog, Fago-Quercetum (Sissingh 1970). Deschampsio-Fagetum (Kielland-Lund 1973, 1981).

Litteratur:
Lindqvist 1931, Sjörs 1956, Vedel 1969, Lindgren 1970, Sissingh 1970, Kielland-Lund 1973, Fremstad & Elven 1991.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.2 Bok- och avenbokskog

2.2.2.2 Fagus sylvatica-Lamiastrum galeobdolon-Melica uniflora-typ (2.2.1.2)

DK: Bøgeskov af lavurt-type
IS: Beykiskógur með lágvöxnum blómjurtum
N: Lågurt-bøkeskog
SF: Pienruohotyypin pyökkimetsä (lehtokankaan pyökkimetsä)
S: Bokskog av lågört-typ
E: Beech forest of low herb type

Utbredning: Danmark, södra Sverige (Skåne, Halland, Småland och Blekinge) samt Norge (Vestfold).

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Förekommer på näringsrika jordar (kalkrika sedimentmarker, moräner med högt lerinnehåll eller med god vattenföring i sluttning) med jordmånstypen brun, sur skogsjord (luvisol).

Bok dominerar trädskiktet, men i de svenska skogarna förekommer även ek, avenbok och björk, liksom ibland ask och lönn. Buskskikt dåligt utvecklat eller saknas. Marken är normalt täckt av vårörter och högsommarörter samt gräs. I glesa skogar och skogsbryn, där markytan torkar ut under sommarperioden, kan gräs (Melica uniflora, Poa nemoralis) dominera.

Arter (D: dominant)
D Anemone nemorosa
Anemone ranunculoides
Betula pendula
Carpinus betulus
D Fagus sylvatica
Galium odoratum
D Lamiastrum galeobdolon
D Oxalis acetosella
Quercus robur
Stellaria holostea
D Stellaria nemorum ssp. glochidosperma

D	Melica uniflora	Atrichum undulatum
	Milium effusum	Mnium hornum

Antal arter: 25-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsproduktion. Ofta ersättning med gran. Annars föryngring genom skärmställning. I Sverige tidigare normalt skogsbetesmarker (ollonsvin).

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil skogstyp. Dock att vissa renbestånd av bok i Sverige, gynnade genom kulturinflytande, successivt kan få högre inblandning av t ex ek, tysk lönn och ask.

Vetenskapliga namn:
Ängsbokskog med Lamium galeobdolon- och Galium odoratum-samhällen, Poa nemoralis- och Oxalis-Anemone nemorosa-samhällen (Sjörs 1956). Oxalis acetosella-typ, Lamium-galeobdolon-typ (Lindgren 1970). Mesofila bokskogar: Melico-Fagetum Stellarietosum nemorae, M-F Maianthemetosum, M-F Festucetosum silvaticae (Sissingh 1970). Melico-Fagetum (Kielland-Lund 1973, 1981).

Litteratur:
Lindqvist 1931, 1938, Sjörs 1956, Vedel 1969, Lindgren 1970, Sissingh 1970, Kielland-Lund 1973, Andersen 1975, Feilberg 1993, Kielland-Lund 1981, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Fagus sylvatica-Ilex aquifolium-variant (av 2.2.2.2)** (2.2.1.2a)

DK: Bøgeskov med lave urter, oceanisk variant
IS: Beykiskógur með lágvöxnum blómjurtum, hafrænt afbrigði
N: Lågurt-bøkeskog, oseanisk variant
SF: Pienruohotyypin pyökkimetsä, mereinen variantti
S: Bokskog av lågört-typ, oceanisk variant
E: Beech forest of low herb type, maritime variant

Utbredning: la, b, c, (södra Jylland), 2, 4, 6a.

Areal: Mycket liten.

Allmän beskrivning:
Företrädesvis på lerjordar med brunjordsprofil (luvisol). Vintermilt klimat (Jylland).

Örtinslag som huvudtypen men med starkt inslag av arter med subatlantisk utbredning. Buskskikt av Ilex.

Arter: (D:dominant)
Som huvudtypen men dessutom:

	Festuca altissima	Phyteuma spicatum
	Hedera helix	Polygonatum verticillatum
D	Ilex aquifolium	Taxus baccata
	Luzula sylvatica	
	Lysimachia nemorum	

Antal arter: Som huvudtypen.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Som huvudtypen.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Som huvudtypen.

Vetenskapliga namn:
Oceanisk ängsbokskog (Sören Ødum pers.comm.) Oxalis type of the outpost beech area (Lindgren 1970), Dentario-Fagetum (Kielland-Lund 1973).

Litteratur:
Som huvudtypen.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.2 Bok- och avenbokskog

2.2.2.3 Fagus sylvatica-Mercurialis perennis-Allium ursinum-typ
(2.2.1.3)

DK: Bøgeskov af højstaude-type
IS: Beykiskógur með hávöxnum blómjurtum
N: Høgstaude bøkeskog
SF: Pyökkilehto (runsasruohoinen pyökkimetsä)
S: Bokskog av högört-typ
E: Beech forest of tall herb type

Utbredning: Danmark och södra Sverige (Skåne).

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
På kalkrika jordar med jordmånstypen brunjord. Vanlig i sluttningar med god vattenföring.

Bok dominerar i trädskiktet, men i Sverige ofta med ett inslag av ek, alm och ask. Frodig och artrik ört- och gräsvegetation. Våraspekt av Anemone spp. eller Allium ursinum. Gläntvegetation med högvuxna gräs och buskage av ask, alm, bok och lönn. Ofta förekomst av orkideer.

Arter: (D:dominant)

	Alliaria petiolata	Primula vulgaris (Danmark)
D	Allium ursinum	Quercus robur
	Anemone nemorosa	Roegneria canina
	Anemone ranunculoides	Sanicula europaea
D	Corydalis bulbosa	Ulmus glabra
D	Fagus sylvatica	Viola mirabilis
	Festuca gigantea	
	Fraxinus excelsior	
	Hepatica nobilis	Anomodon spp.
	Hordelymus europaeus	Brachythecium rutabulum
D	Mercurialis perennis	Eurhynchium praelongum
D	Oxalis acetosella	Fissidens taxifolius
	Primula elatior	Thamnium alopecurum

Antal arter: 30-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Skogsproduktion. Föryngring genom skärmställning.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil skogstyp f a på danska kalkjordar. Bokdominansen i Sverige kan dock vara kulturgynnad. Alm, ask och lönn kan här mycket väl i framtiden öka att döma av den mycket frodiga buskvegetationen av dessa arter i bryn och gläntor. Tysk lönn (Acer pseudoplatanus) visar flerstädes en kraftig spridning.

Vetenskapliga namn:
Ängsbokskog med Allium ursinum- och Mercurialis perennis-samhällen (Sjörs 1956). Mercurialis perennistyp (Lindgren 1970). Ädelörttyp (Hägglund & Lundmark 1977). Fraxino-Fagetum (Scamoni 1956, Kielland-Lund 1978) .

Litteratur:
Lindqvist 1931, 1938, Sjörs 1956, Vedel 1969, Lindgren 1970, Sissingh 1970, Kielland-Lund 1973.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.2 Bok- och avenbokskog

2.2.2.4 Carpinus betulus-typ (2.2.1.4)

DK: Avnbøgeskov
IS: Agnbeykiskógur
N: Agnbøkeskog
SF: Valkopyökkimetsä
S: Avenbokskog
E: Hornbeam forest

Utbredning: Sydöstra Sverige, Bornholm och södra Danmark.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Ofta på diabas, basalt- och grönstenslokaler med mullrika bruna skogsjordar.

Avenbok dominerar trädskiktet, ofta med inslag av ek eller bok. Riklig våraspekt av främst Anemone nemorosa. Örtrik sommaraspekt, bottenskiktet dåligt utvecklat (ofta heltäckande lövförnalager). I kustnära områden ofta med inslag av Hedera och Lonicera.

Arter: (D:dominant)

	Acer campestre		Stellaria holostea
D	Anemone nemorosa	D	Stellaria nemorum
D	Carpinus betulus		Tilia cordata
	Cornus sanguinea		

	Corylus avellana	
	Fagus sylvatica	Eurhynchium praelongum
D	Hedera helix	Mnium undulatum
	Lonicera periclymenum	Rhytidiadelphus triquetrus
	Quercus robur	

Antal arter: 20-30-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Igenväxningsmark som brukar utbytas mot planterad granskog.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Uppkommen p g a den snabba spridningen av avenbok på slåtter eller gamla betesmarker där hävden upphört. Avenboksstadiet utgör sannolikt inget slutstadium utan en övergångstyp mot mera allsidigt sammansatt lövblandskog med stort ekinslag. Kan dock betraktas som stabil på branta sluttningar och i klippterräng på Bornholm.

Vetenskapliga namn:
Poa nemoralis-Carpinus betulus-ass. (Arwidsson 1929). Stellario-Carpinetum (Oberdorfer 1957). Avenbokskog (Sterner 1926, Danmarks Natur 1975, Bergendorff & Janzen 1976).

Litteratur:
Sterner 1926, Arwidsson 1929, Oberdorfer 1957, Ødum1969, Nordenstam 1971, Wachenfeldt 1972, Bergendorff och Janzen 1976.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.3 Ek-, alm-, ask- och lindskog

2.2.3.1 Quercus petraea/robur-Melampyrum pratense-Deschampsia flexuosa-typ (2.2.2.1)

DK: Egeskov (Stilkeg, Vintereg) af urtefattig type
IS: Eikarskógur fátækur af blómjurtum
N: Blåbær-eikeskog
SF: Tammivaltainen kangasmetsä (niukkaruohoinen tammimetsä)
S: Ekskog av örtfattig typ
E: Oak forest poor in herbs

Utbredning: Danmark, Syd- och Mellansverige, södra Norge (Sírlandet), sydvästra Finland (sporadiskt).

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Förekommer dels på lätta sandiga jordar, dels på grunda hällmarksjordar.

I kustbandet normalt utformat som vind- och saltpåverkad krokvuxen krattskog. I inlandet mera rakvuxen men lågproduktiv. I glesare partier gärna buskskikt. Fältskikt av örter och gräs, en hel del ris. Sparsamt bottenskikt av skogsmossor.

I oceaniska områden tillkommer speciella arter som: Ilex, Hedera, Holcus mollis, Lonicera periclymenum, Dicranum majus.

Arter: (D:dominant)

	Betula pendula		Pteridium aquilinum
D	Deschampsia flexuosa		Quercus petraea
	Juniperus communis	D	Quercus robur
	Luzula pilosa		Vaccinium myrtillus
	Maianthemum bifolium		
D	Melampyrum pratense		Dicranum scoparium
	Populus tremula		Pleurozium schreberi

Antal arter: 20-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Dansk ekkratt har tidigare utnyttjats vid lågskogsbruk, med uttag vart 30:e år och föryngring genom stubbskott. I Sverige tidigare ofta skogsbetesmark p g a stor ljusgenomsläpplighet. Sedan betet upphört kan många övergångsformer med mera gräs och t ex björnbärsris (Rubus fruticosus) uppträda. Numera skogligt utnyttjade, men ersätts ofta av barrskogsplanteringar.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Hedekskogen förefaller vara en relativt stabil skogstyp. I inlandet kan många hedekskogar i en naturlig succession få större inslag av bok.

Vetenskapliga namn:
Hedekskog (Sjörs 1956). Quercus petrea-Deschampsia flexuosa-samhälle (Berglund 1963). Ekkrattskogar. Ek-björkskog av Fago-Quercetum-typ (Sissingh 1970). Deschampsia flexuosa-samhälle (Wallin 1973). Populo-Quercetum (Tüxen 1951, Kielland-Lund 1973). Oxalis acetosella-Quercus petrea community, Agrostio-Quercetum roboris, Melampyro-Quercetum roboris (Olsson 1974).

Litteratur:
Olsen 1938, Gram et al. 1944, Eken 1946, Sjörs 1956, Sissingh 1970, Björnstad 1971, Kielland-Lund 1973, Olsson 1974, Fremstad & Elven 1991.

****

2.2.3.2 **Quercus robur-Melica spp.-typ** (2.2.2.2)

DK: Egeskov af urterig type
IS: Eikarskógur ríkur af blómjurtum
N: Lågurt-eikeskog
SF: Tammilehto (runsasruohoinen tammimetsä)
S: Ekskog av örtrik typ
E: Oak forest rich in herbs

Utbredning: Sydliga Norge (Sørlandet), södra Sverige samt Danmark, sydvästra Finland: Åland, Åbo-trakten.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
På relativt goda bruna skogsjordmåner.

Ek dominerar i trädskiktet, buskar vanliga (Crataegus, Frangula). Fältskiktet örtrikt med våraspekt (Anemone). Fåtal mossor i bottenskiktet.

I östra Sverige förekommer en variant med lind och Stellaria holostea.

Arter: (D:dominant)

D	Anemone nemorosa	Stellaria holostea
	Anthoxanthum odoratum	Veronica chamaedrys
	Betula pendula	
	Lathyrus montanus	Brachythecium spp.
	Luzula pilosa	Brachythecium rutabulum
	Melampyrum pratense	Brachythecium velutinum
	Melica nutans	Eurhynchium praelongum
	Melica uniflora	Grimmia hartmanii
	Poa nemoralis	Mnium undulatum
D	Quercus robur	

Antal arter: 30-tal kärlväxter, 10-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Tidigare skogsbetesmarker, numera skogsproduktionsmarker. Ersätts ofta med barrplanteringar. I naturliga successioner inträngning av gran, ask, bok, lind och lönn.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Svårbedömd stabilitet. Konkurrensen från gran resp bok kan i längden orsaka mårbildning och övergång till hedskog.

Vetenskapliga namn:
Gräsrik Quercus robur-ass, Anthriscus-Quercus robur-ass. (Arwidsson 1929). Hasselfattig ängsekskog (Sjörs 1956). Quercus robur-Stellaria holostea-samhälle (Berglund 1963). Melico-Quercetum (Björnstad 1971, Kielland-Lund 1973).

Litteratur:
Arwidsson 1929, Olsen 1938, Eken 1946, Sjörs 1956, Sjögren 1961, 1964, Sissingh 1970, Kielland-Lund 1973, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Quercus robur-Melica spp-Corylus avellana-variant** (av 2.2.3.2) (2.2.2.2a)

DK: Egeskov, hassel-variant
IS: Eikarskógur með hesliviði og ríkur af blómjurtum
N: Lågurt-eikeskog, hassel-variant
SF: Tammilehto, pähkinäpensasvariantti
S: Ekskog, hassel-variant
E: Oak forest, hazel variant

Utbredning: Södra Sverige samt Danmark, sydvästra Finland.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
På lerrik jordmån med goda vattenförhållanden, (mullrik brunjord med gley-horisonter).

Ek dominerar trädskiktet och Corylus buskskiktet. Riklig våraspekt samt frodig högsommarvegetation. Bottenskikt av enstaka mossarter på naken jord (förnatäcket mycket tunt). Oftast omväxlande tätare och ljusare partier.

I Danmark förekommer typer som består av ren hasselsnårskog utan ek, (jfr 2.2.5.2) men med de arter som karaktäriserar denna typ.

Arter: (D:dominant)

D Anemone nemorosa
Athyrium filix-femina
Carpinus betulus (Sverige)
D Convallaria majalis
D Corylus avellana
Dryopteris filix-mas
Geum rivale
Geranium sylvaticum
Hepatica nobilis
Lathraea squamaria
Lathyrus vernus
D Oxalis acetosella
Poa nemoralis
Quercus petraea
D Quercus robur
D Ranunculus ficaria
Tilia cordata

Atrichum undulatum
D Eurhynchium praelongum
Fissidens taxifolius
Grimmia hartmanii
Isothecium myurum
D Rhytidiadelphus triquetrus

Antal arter: 30-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Naturtyp med tidigare stor utbredning i södra Danmark (Lolland, Sydsjälland) men numera starkt begränsad efter utdikningar. Tidigare använd som betesmark eller vanligare slåttermark. Flertalet nu igenväxta till sluten ek-hasselskog som i längden sannolikt kommer att ytterligare förändras.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Sannolikt instabil naturtyp som i sydligt boreala zonen utvecklas mot en ängsgranskog och i övrigt mot en lövblandskog av mera sluten karaktär.

Vetenskapliga namn:
Ek-hassellund (Sterner 1926). Ekhasselskog (Sjörs 1956). Lövblandskog med Oxalis acetosella-, Geum rivale- och Athyrium filix-feminasamhällen (Andersson 1970). Laserpitium-Trifolium medium-ekbestånd (Hinneri 1972). Oxalis acetosella-samhälle (Wallin 1973).

Litteratur:
Sterner 1926, Sjörs 1956, Andersson 1970, Bjørnstad 1971, Hinneri 1972, Wallin 1973, Hytteborn 1975.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.3 Ek-, alm-, ask- och lindskog

2.2.3.3 Ulmus glabra-typ (2.2.2.3)

DK: Elmeskov
IS: Almskógur
N: Almeskog
SF: Jalavalehto (jalavametsä)
S: Almskog
E: Elm forest

Utbredning: Södra Sverige samt Danmark, (södra Finland).

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
På djup, kalkrik brunjord med goda vatten- förhållanden.

Trädskiktet domineras av Ulmus glabra (på Öland även U. carpinifolia). Buskskikt av alm, ask, hassel och hagtorn. Storbladiga kvävegynnade växter i sommaraspekten. Bottenskikt av jordmossor ofta välutvecklat.

Arter: (D:dominant)

	Aegopodium podagraria	D	Mercurialis perennis
D	Anemone nemorosa	D	Ranunculus ficaria
	Anemone ranunculoides		Stachys sylvatica
	Corylus avellana	D	Ulmus glabra
	Crataegus laevigata		Urtica dioica
	Fraxinus excelsior		
	Geum urbanum		Brachythecium glareosum
	Lonicera xylosteum	D	Eurhynchium spp.

Antal arter: 30-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Från skogsbrukssynpunkt mindre värdefull typ, som ofta överförs till granplantering.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Med stor sannolikhet ett stabilt slutstadium på mullrika och fuktiga marker i södra Skandinavien, men alm hålls starkt tillbaka inom skogsbruket varför det är svårt att belägga detta slutstadium på många lokaler. Almsjuka (svampangrepp under barken, spridd av skalbagge) kan utgöra en almskogshämmande faktor i ett långt tidsperspektiv. I tidiga successionsstadier är ask framträdande.

Vetenskapliga namn:
Mercurialis-Ulmus-ass., Aegopodium-Ulmus-ass., Anthriscus-Ulmusass. (Arwidsson 1929). Ulmo-Quercetum (Tüxen 1951). Ängsskog med alm (Sjörs 1956). Ulmo-Fraxinetum (Kielland-Lund 1973). Almskog, Almhasselskog (Dahl, pers.comm.), Frisk ask-almskog (Ranunculo-Ulmetum typicum), Fuktig ask-almskog (Ranunculo-Ulmetum geetosum rivale), Gråal-Almskog (Alno-Ulmetum) (Klötzli 1975) .

Litteratur:
Arwidsson 1929, Sjörs 1956, Ødum 1969, Kielland-Lund 1973.

****

2.2.3.4 **Fraxinus excelsior-typ** (2.2.2.4)

DK: Askeskov
IS: Askskógur
N: Askeskog
SF: Saarnilehto (saarnimetsä)
S: Askskog
E: Ash forest

Utbredning: Södra Sverige och Danmark, (södra Finland).

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
På jordar med rörligt grundvatten nära ytan (mullrika gleyjordar). Ofta i nederdelen av sluttningar.

Ask dominerar i trädskiktet men även t ex al (gråal eller klibbal) förekommer liksom ofta alm. Högvuxna örter och gräs i fältskiktet. Oftast rikligt med jordmossor. Snabb nedbrytning.

En speciell variant som är rik på Equisetum-arter förekommer i sydliga Norge och är beroende av den höga nederbörden. Speciella varianter även i den åländska skärgården i SV Finland som kan vara betydligt torrare i markytan med inslag av torrängsvegetation.

Arter: (D:dominant)

D	Aegopodium podagraria	Geranium sylvaticum
D	Anemone nemorosa	Paris quadrifolia
	Alnus glutinosa	Ranunculus ficaria
	Alnus incana	Stellaria nemorum
D	Campanula latifolia	Ulmus glabra
D	Crepis paludosa	
D	Equisetum sylvaticum	Brachythecium spp.
D	Filipendula ulmaria	Eurhyncium spp.
D	Fraxinus excelsior	Mnium undulatum

Antal arter: 20-30-tal kärlväxter, 10-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Utnyttjas i viss utsträcknig för skogsbruk.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Sporadiskt förekommande ask-dominerade bestånd kan anses utgöra stabilt stadium. Samma marker kan även vara lämpade för al-arterna samt också alm.

Vetenskapliga namn:
Ängsskog med ask (Sjörs 1956). Fraxinus-Corylus-samhällen, Fraxinus-Alnus-samhällen, Fraxinus-Rhamnus cathartica-samhällen (Hinneri 1972). Equiseto-Fraxinetum, Alno (incanae)-Fraxinetum (Seibert 1969, Kielland-Lund 1973). Asklund, Stellaria nemorum-samhällen, Matteuccia-variant (Wallin 1973).

Litteratur:
Bornebusch 1923-25, Halden 1928, Sjörs 1956, Ødum 1969, Hinneri 1972, Kielland-Lund 1973, Wallin 1973, Korsmo 1975.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.3 Ek-, alm-, ask- och lindskog

2.2.3.5 Tilia cordata-typ (2.2.2.5)

DK: Lindeskov
IS: Lindiskógur
N: Lindeskog
SF: Lehmuslehto (lehmusmetsä)
S: Lindskog
E: Lime forest

Utbredning: Södra och mellersta Sverige, Danmark (region 1 och 6), södra Finland.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Förekommer på moräner med högt lerinnehåll, men även i sandig blockmark med näringsrik jord. Jordmånstyp en sur brun skogsjord med mull eller moderstruktur. Markvattentillgången är god.

Ren lindskog förekommer enbart i Danmark.Normalt ett varierat inslag av ek, bok, lönn, alm, ask och al. Buskskiktet är oftast välutvecklat och örtvegetationen är ymnig. Skiljes från blandlövskogen (2.2.3.6) genom lindträdens kraftiga dominans.

Arter: (D:dominant)

Acer platanoides		Lonicera spp.
Anemone nemorosa	D	Oxalis acetosella
Campanula spp.		Poa nemoralis
Carex digitata		Quercus robur
Circaea lutetiana		Stellaria holostea
Convallaria majalis	D	Tilia cordata
Deschampsia cespitosa		Ranunculus spp.
Hepatica nobilis		Viola riviniana

Antal arter: 30-tal kärlväxter, 10-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Lindskogar har under atlantisk- subboreal tid varit allmänt utbredda i Danmark och södra Sverige, men har genom kulturpåverkan blivit i det närmaste utrotade. Finns kvar idag i reliktbestånd som är skyddade som reservat eller som impediment i block- och rasmarker.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
De danska lindskogarna kan bedömas som mycket stabila reliktbestånd. Även på ön Jungfrun utanför Öland förefaller lindskogen hävda sig. I övriga områden kan förändringar i trädskiktet äga rum, med ökat inslag av alm, al, ask, bok, ek, gran, lönn.

Vetenskapliga namn:
Ulmo-Tilietum (Seiberg 1969). Pulmonario-Tilietum (ek-lindskog),Vaccinio-Tilietum (lind-lönnblockskog) (Klötzli 1975).

Litteratur:
Halden 1928, Almquist 1929, Linkola 1934, Østergaard 1950, Ødum1969, Bjørnstad 1971, Kielland-Lund 1973, Wallin 1973, Iversen 1958 och 1975, Klötzli 1975.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.3 Ek-, alm-, ask- och lindskog

2.2.3.6 Quercus robur-Ulmus glabra-Tilia cordata-typ (2.2.2.6)

DK: Blandet løvskov af urterig type
IS: Blandaður laufskógur ríkur af blómjurtum
N: Blandings-edelløvskog
SF: Jalopuulehto (useita puulajeja, ei selvää valtapuuta)
S: Blandlövskog av örtrik typ
E: Mixed deciduous forest rich in herbs

Utbredning: Norge (dominerande ädelövskogstyp i Östlandet och i västra Norge spridd mot Tröndelag och Nordland), södra och mellersta Sverige, Danmark, sydvästra Finland.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Utgör en sluten lövskog på marker av varierande karaktär: rasmarker och blockig terräng, dalgångar och sluttningar, skalgrusbankar osv. Utgör ofta igen växningsmarker. Alla kännetecknas dock av klimatiskt gynnsamma förhållanden samt god vatten- och näringstillgång.

S k "ädla lövträd" (alm, ask, lind och lönn) förekommer i varierande omfattning, dock utan att något trädslag dominerar med 60-70% krontäckning. Även många andra trädslag förekommer t ex björk, hägg, oxel, rönn och sälg. Buskskiktet är välutvecklat, örtrikedomen stor. Olika arter dominerar inom olika områden,

I Norge förekommer ofta kombinationen alm-lindskog i rik utformning på Östlandet, Sörlandet och i Västlandets fjordområden. Norrut saknas många sydliga arter och trädskiktet domineras av alm och hassel.

I Finland uppträder ren Quercus-Tilia-skog eller Tilia-Corylus-Populus-skog.

Arter: (D:dominant)

	Acer platanoides	Mercurialis perennis
	Actaea spicata	Paris quadrifolia
	Adoxa moschatellina	Primula veris
	Allium ursinum	Quercus robur
D	Anemone nemorosa	Ranunculus ficaria
	Bromus benekeni	Roegneria canina
	Campanula spp.	Tilia cordata
	Carex digitata	Ulmus glabra
	Carex sylvatica	
	Chrysosplenium alternifolium	
	Corydalis intermedia	Anomodon spp.
	Corylus avellana	Brachythecium salebrosum
	Dentaria bulbifera	Eurhynchium spp.
	Festuca gigantea	Fissidens taxifolius
	Fraxinus excelsior	Homalia trichamanoides
	Geum urbanum	Mnium undulatum
	Hepatica nobilis	Neckera spp.
	Lathyrus vernus	Rhytidiadelphus triquetrus
	Silene dioica	Thuidium deliculatum

Antal arter: 30-40-tal kärlväxter, 10-tal mossor och lavar. Många arter är sällsynta inom de områden där skogstypen förekommer.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Områdena har i många fall tidigare utnyttjats för slåtter och bete (lundar, lövängar, hagmarker). De är i de flesta fall mycket små och har i branta sluttningar, rasmarker och dylikt betraktats som impedimentmark som inte utnyttjats.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
I block- och rasmarker, branta sluttningar osv utgör blandlövskogen till synes ett stabilt stadium. Områden som tidigare hävdats befinner sig sannolikt fortfarande i succession och kommer kanske att få ek- eller almdominans och i mellersta Skandinavien ett ökat barrträdsinflytande (gran).

Vetenskapliga namn:
Lågskogar (Sterner 1926). Torr ask-alm-klippskog, Polygonato-Ulmetum (Klötzli 1975). Ek-alm-randskog, Alm-ek-askskog (Olsson G. 1975), Ulmo-Tilietum (Aune 1973, Kielland-Lund 1973, 1981), Maritim lövskog (Tapper 1979).

Litteratur:
Sterner 1926, Sjögren 1961, 1964, Gillner 1971, Ivarsson 1962 och 1971, Kielland-Lund 1973, 1981, Aune 1973, Klötzli 1975, Tapper 1979, Fremstad & Elven 1991.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.3 Ek-, alm-, ask- och lindskog

2.2.3.7 Alnus spp-Ulmus glabra-Fraxinus excelsior-typ (ny)

DK: Elle-blandskovs-type (El-Småbladet Elm-Ask)
IS: Blandaður laufskógur með elri
N: Or-blandningsedelløvskogs-type
SF: Kostea jalopuulehto
S: Al-blandlövskogs-typ
E: Mixed deciduous forest with alder rich in herbs

Utbredning: Södra Norge (Östlandet, Vestlandets fjordområden, Tröndelag)

Areal: -.

Allmän beskrivning:
På fuktig näringsrik mark ofta i sluttningar och rasmarker. Brunjord. Hög bonitet.

Arter: (D: dominant)

D	Alnus incana		Hypericum hirsutum
D	Alnus glutinosa		Lonicera xylosteum
	Carex digitata	D	Melica nutans
	Corylys avellana	D	Poa nemoralis
	Daphne mezereum		Prunus padus
	Dryopteris filix mas	D	Ranunculis ficaria
	Fraxinus excelsior		Salix spp
	Gagea lutea	D	Ulmus glabra
	Galium odoratum		Vicia sylvatica
	Glechoma hederacea		Viola mirabilis

Litteratur:
Gråoralmskog (Fremstad 1979). Fremstad & Elven 1991

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.3 Ek-, alm-, ask- och lindskog

2.2.3.8 Primula vulgaris-Ulmus glabra-typ (ny)

DK: Elmeblandskov (Ulmus glabra) med Storblomstret Kodriver
IS: Blandaður laufskógur með álmi og Primula vulgaris
N: Kusymre-almeskog
SF: Esikko-vuorijalavalehto
S: Jordviva- almblandlövskog
E: Mixed deciduous forest with Primerose and elm rich in herbs

Utbredning: Västra Norge (Vestlandets fjordområden)

Areal: Liten

Allmän beskrivning:
Frodig skog med trädskiktet dominerat av alm men också inslag av lind, ask samt buskskikt av hassel. Fältskiktet uppbrutet men ofta artrikt.

I varma sydexponerade sluttningar och rasmarker. Stenbunden brunjord eller ung vittringsjord. Hög bonitet.

Arter: (D: dominant)

	Bromus ramosus		Lonicera periclymenum
	Circaea intermedia		Lysimachia nemorum
	Circaea lutetiana		Orchis mascula
D	Conopodium majus	D	Primula vulgaris
	Corylus avellana		Polystichum aculeatum
	Fraxinus excelsior		Taxus baccata
D	Hedera helix		Tilia cordata

Litteratur:
Fremstad & Elven 1991

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.4 Alskog

2.2.4.1 Alnus incana-typ (2.2.3.1)

DK: Gråelskov
IS: Gráelriskógur
N: Gråor-heggeskog
SF: Harmaaleppämetsä, harmaaleppälehto
S: Gråalskog
E: Grey alder forest

Utbredning: Inom gråalens hela utbredningsområde, vanlig i Norge (dock inte kustnära områden) samt utmed Bottenvikens kuster och i södra Finland.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
På näringsrik mark längs kuster, åar och sjöar som översvämmas av vatten under höst- och snösmältningstiden samt i raviner.

Trädskiktet domineras av gråal och hägg. Fältskiktet uppvisar våraspekt och sedan en högörtvegetation. Vissa mossor i bottenskiktet.

Skogstypen kommer också ofta som ett igenväxningsstadium på näringsrika och fuktiga betesmarker i mellersta och norra Skandinavien. I Norge finns en variant med alm (Ulmus glabra) (Fremstad & Elven 1991).

Arter: (D:dominant)

Adoxa moschatellina
D Alnus incana
D Anemone nemorosa
Angelica sylvestris
Anthriscus sylvestris
Athyrium filix-femina
D Betula pubescens
Calamagrostis purpurea
Chrysosplenium alternifolium
D Equisetum pratense
Filipendula ulmaria
D Geranium sylvaticum
D Geum rivale
Geum urbanum
Mateuccia struthiopteris
D Silene dioica
Paris quadrifolia
D Prunus padus
Ranunculus repens
Ribes rubrum
Rubus idaeus
Stachys sylvatica
Stellaria nemorum
Urtica dioica
D Valeriana sambucifolia
Viola selkirkii

Brachythecium spp.
Cirriphyllum piliferum
Eurhyncium spp.

Antal arter: 20-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Impedimentmarker. Gråalen kan ofta vara kulturgynnad (igenväxning av betesmarker). Planteras numera ofta utanför naturliga utbredningsområdet.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Trots att det ofta går att påvisa ett visst betesinflytande på markerna före gråalens inträngning, är det troligt att många strandkanter och ravinbottnar även på sikt kommer att domineras av gråalskog.

Vetenskapliga namn:
Gråalskog (Sjörs 1956). Gråalskog av Filipendula-typ och Melandrium-Milium-typ (Havas 1967). Alno (incanae)-Prunetum (gråorhäggskog) (Kielland-Lund 1973, 1981).

Litteratur:
Sjörs 1956, Havas 1967, Hinneri 1972, Kielland-Lund 1973, Korsmo 1975, Kielland-Lund 1981, Fremstad & Elven 1991.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.4 Alskog

2.2.4.2 Alnus glutinosa-Lycopus europaeus-typ (2.2.3.2)

DK: Ellesump ved bred af sø eller vandløb
IS: Rauðelriskógur
N: Svartor-strandskog
SF: Tervaleppärantametsä, tervaleppälehto
S: Klibbalstrandskog
E: Alder shore forest

Utbredning: Inom hela klibbalens utbredningsområde, särskilt utmed Oslofjorden och utmed Östersjöns kuster.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Utgöres normalt av en smal strandskog utmed sjö- och åstränder på mineraljord.

I Finland uppträder ibland Ulmus laevis i denna skogstyp. I gränsområdena till gråalens utbredning förekommer båda alarterna ibland tillsammans. Båda är kvävefixerare.

Arter: (D:dominant)

D	Alnus glutinosa	Lythrum salicaria
	Alnus incana	Myrica gale
	Caltha palustris	Peucedanum palustre
D	Equisetum arvense	Phalaris arundinacea
D	Filipendula ulmaria	Ribes nigrum
	Iris pseudacorus	Rubus idaeus
D	Lycopus europaeus	Scutellaria galericulata
D	Lysimachia vulgaris	Solanum dulcamara
		Urtica dioica

Antal arter: 20-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Områdena utmed stränderna har tidigare ofta betats och utnyttjats vid lågskogsbruk (föryngring genom stubbskott). Har idag betydelse exv för vilt men hotas av utdikning och omföring till barrskog.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Områdena kan p g a upphörd betning fortfarande befinna sig i viss succession. Kan betraktas som en i övrigt stabil vegetationstyp.

Vetenskapliga namn:
Klibbalskog (Sjörs 1956). Alno incanae-Fraxinetum excelsioris (Kielland-Lund 1981). Filipendulo-Alnetum glutinosae (Olsson 1974).

Litteratur:
Linkola 1934, Kielland-Lund 1973, 1981. Olsson 1974, Korsmo 1975, Staav 1972, Tapper 1979, Kielland-Lund 1981, Fremstad & Elven 1991.

****

2.2.4.3 Alnus spp.-Filipendula ulmaria-Carex elongata-typ (2.2.3.3)

DK: Ellesump af urtetype
IS: Votlendur elriskógur
N: Rik sumporeskog
SF: Tervaleppäkorpi, tervaleppäluhta
S: Sumpalskog av ört-typ
E: Alder forest of wet herb type

Utbredning: Klibbalens utbredningsområde i södra och mellersta Skandinavien samt i gråalens utbredningsområde i mellersta/norra Skandinavien.

Areal: Liten. Har under tidigare århundranden täckt stora arealer särskilt i södra Sverige och Danmark.

Allmän beskrivning:
Förekommer i terrängsvackor i näringsrik miljö. Oftast tydlig kärrtorvbildning och mer eller mindre stillastående vatten. Utvecklar ofta typiska alsocklar pga alstammens begränsade hållbarhet men förmåga att skjuta mängder av stubbskott. I Finland räknas denna typ till myrvegetation (se 3.3.4).

I västra Norge finns en variant med inslag av oceaniska arter karaktäriserad av Chrysosplenium oppositifolia, Ranunculus ficaria, Trichocolea tomentilla m fl.

Arter: (D:dominant)

D Alnus glutinosa (S.Skand.)
D Alnus incana (N.Skand.)
D Athyrium filix-femina
D Betula pubescens
D Calamagrostis canescens
Calla palustris
Caltha palustris
D Cardamine amara
Carex elongata
Carex remota
Dryopteris carthusiana
D Filipendula ulmaria
Galium palustre
Geum rivale
D Lysimachia thyrsiflora
Ranunculus repens

D Brachythecium rivulare
Bryhnia novae-angliae
D Calliergon cordifolium
Chiloscyphos spp.
D Climacium dendroides
Lophocolea spp.
Mnium hornum
Mnium rugicum
Rhytidiadelphus calcescens
Sphagnum squarrosum
D Thuidium tamariscinum

Antal arter: 30-tal kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
De tidigare utbredda alskogarna har utdikats och använts som åker- eller betesmarker och för skottskogsbruk genom föryngring via stubbskott. Skogligt utnyttjande förekommer.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Mycket stabil vegetationstyp om dränering undviks.

Vetenskapliga namn:
Klibbalskog (kärrängsskog) (Sjörs 1956). Carici elongatae-Alnetum boreale (klibbalsumpskog) (Kielland-Lund 1973). Irido-Alnetum glutinosae (Olsson 1973). Al-sump (Danmarks Natur 1975).

Litteratur:
Vallin 1925, Almquist 1929, Sjörs 1956, Ødum1969, Kielland-Lund 1973, Olsson 1974, Korsmo 1975, Mäkinen 1978, Fremstad & Elven 1991.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.5 Övrig lövskog

2.2.5.1 Salix spp.-Carex elongata-Phalaris arundinacea-typ (2.2.5.1)

DK: Sumpkratskov af urte-type
IS: Votlent víðikjarr ríkt af blómjurtum
N: Urterikt vierkratt
SF: Rantapajukko (pajut puumaisia), esim. halavajokipaju- ja tuhkapajukasvustot
S: Sumpsnårskog av vide-ört-typ
E: Brushwood of wet herb type (willow)

Utbredning: Hela Skandinavien.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Snårskog huvudsakligen dominerat av olika viden (Salix-arter) på våta översvämningsområden utmed större floder och älvar, sjöar och dammar. Jordmånen utgörs av gyttja eller sandbankar med gott näringsstatus. Högvuxna viden, gräs och örter dominerar. Fåtal arter i bottenskiktet.

Naturtypen övergår ofta successivt i alkärr. Innefattar en mängd högst varierande våta snårskogar, med övergångar till myrvegetation.I Norge har urskiljts ett antal typer med hänsyn till domminerande videart och ekologi:

- Salix daphnoides på sand-grusrevlar vid älvar (Fremstad 1985)

- Salix triandra på sand-siltstränder och fösumpningsmark vid älvar (Klokk 1981, Fremstad 1981,1985, Kielland-lund 1981).
- Salix cinerea längs sjöstränder och på andra försumpade ställen (Kielland-lund 1981, Fremstad 1981, Fremstad & Elven 1991).

I Finland räknas denna typ åtminstone delvis till myrvegetation.

Arter: (D:dominant)

D	Agrostis stolonifera	D	Salix daphnoides
	Carex canescens	D	Salix myrsinifolia
	Carex elongata	D	Salix pentandra
D	Equisetum spp.	D	Salix triandra
	Mentha arvensis		
D	Phalaris arundinacea		Calliergon cordifolium
	Ranunculus repens		Mnium spp.
D	Salix aurita		Sphagnum squarrosum
D	Salix cinerea		Sphagnum palustre

Antal arter: 15-tal kärlväxter, 10-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Oftast av människan outnyttjad impedimentmark. Ibland tidigare slåtter- eller betesmarker som vuxit igen.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
På kortare sikt stabil naturtyp. Översvämnings- och deltamarker kan dock ändras relativt snabbt. Inom tidigare slåtter- och betesmarker kan typen fortfarande befinna sig i igenväxningssuccession.

Vetenskapliga namn:
Videkärr (Sjörs 1956). Weidenbruch (Ruuhijärvi 1960). Boreala videsnår (Sjörs 1971). Salicetum triandrae (mandelpilkratt), Calamagrostio-Salicetum pentandrae (gråal-jolsterkratt) (KiellandLund 1973). Dryopterideto thelypteris-Salicetum cinereae (Kielland-Lund 1981). Björk-videkärr (Ødum pers. comm.), Eurola et al. 1984 (Grey willow swamp, Salix- Myrica swamp (delvis)).

Litteratur:
Sjörs 1956, 1971, Ruuhijärvi 1960, Ødum1969, Kalliola 1973, Kielland-Lund 1973,1981, Fremstad 1981,1985, Korsmo 1975, Fremstad & Elven 1991.

****

2 Skogsvegetation
2.2 Lövskog
2.2.5 Övrig lövskog

2.2.5.2 Corylus avellana-typ (2.2.5.2)

DK: Kratskov af Hassel-type
IS: Hesliviðarkjarr
N: Hasselkratt
SF: Pähkinäpensasto
S: Snårskog av hassel-typ
E: Brushwood with hazel

Utbredning: Förekommer i Danmark, S Sverige och i SV Norge och SV Finland.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Förekommer på mullrik, gärna moig lerig jordmån med god vattenföring.

Hasseln är högvuxen och dominerar i träd-buskskiktet. Våraspekt förekommer (Anemone, Ranunculus ficaria). Oftast mycket örtrik sommaraspekt.

Snarlik ek-hasselskog (2.2.3.2.a),vilken är den vanligaste typen i Danmark. I Norge är variationen stor från typer med inslag av ris till sådana som ligger nära rika ädellövskogar, samt utformningar i rasbranter etc (Hånde 1969, Fremstad 1979, Røsberg & Øvstedal 1987).

Arter: (D:dominant)

D	Anemone nemorosa	Rubus saxatilis
	Calamagrostis arundinacea	Veronica chamaedrys
	Convallaria majalis	Viola mirabilis
D	Corylus avellana	
D	Geranium sylvaticum	Brachythecium spp.
	Hepatica nobilis	Dicranum scoparium
	Hieracium spp.	Eurhynchium praelongum
	Lathraea squamaria	Fissidens taxifolius
	Luzula pilosa	Rhytidiadelphus tri-
	Paris quadrifolia	quetrus
	Pulmonaria officinalis	Thuidium delicatulum
	Ranunculus ficaria	Thuidium philibertii

Antal arter: 40-50 kärlväxter, l0-tal mossor och lavar.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
I äldre tider sannolikt en av människan gynnad naturtyp på grund av nötterna, vilka insamlades.. Den har dock främst använts som betes-och slåttermark, som vid upphört betestryck helt har slutit sig.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
En del väl slutna hässlen förefaller stabila. Glesa hässlen utan betestryck eller röjning kan dock med tiden få ett allt starkare inslag av tall och gran i norr, och i söder av ek, asp och ask, om de lämnas för sig själva, utan betestryck eller röjning.

Vetenskapliga namn:
Dito (Sterner 1926, Sjörs 1956, 1971). Hässle (Kalliola 1973). Maritima hasselsnår (Dahl, pers. comm.).

Litteratur:
Sterner 1926, Samuelsson 1966, Sjörs 1956, 1971, Kalliola 1973, Hånde 1969, Fremstad 1979, Røsberg & Øvstedal 1987.

****

2 Skogsvegetation
2.3 Löv-barrblandskog
2.3.1 Uppvuxen löv-barrblandskog

2.3.1.1 Pinus sylvestris-Quercus robur-Calluna vulgaris-Pleurozium schreberi-Dicranum spp.-typ (2.3.1.1)

DK: Blandskov af lav og dværgbusk-type
IS: Blendingsskógur með smárunnum og fl,ttum
N: Lav-røsslyng-blandingsskog
SF: Varpu- ja jäkälävaltaiset sekametsät (yleensä karun ja kuivan kankaan metsiä)
S: Blandskog av lav-ris-typ
E: Mixed forest of lichen-dwarf shrub type

Utbredning: Norge, Sverige och Finland.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Lågvuxna träd, ris och lavar dominerar. I hällmarkssprickor kan en rikare vegetation uppträda, med gräs och enstaka örter.

Förekommer som en sydlig variant, främst på hällmarker i sydligt boreala och boreonemorala zonerna där bl a ek konkurrerar med tall och gran om växtplatsen. En nordligare variant domineras av björk och tall. Typen räknas i Finland till tallskog av lavtyp.

Arter:

Sydligare variant:
Jfr Ekskog av örtfattig typ
Tallskog av lavtyp

Nordligare variant:
Jfr Fjällbjörkskog av lav-ristyp
Tallskog av lavtyp
Barbilophozia- och Bazzania-varianter av tallskog av ljung-kråkbärsristyp

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Om skogsbeståndet inte betraktas som impedimentmark med mycket låg årlig produktion, utnyttjas det för skogsproduktion, varvid barrträden oftast gynnas vid röjningar och gallringar. I orört tillstånd skyddsvärda områden av naturvetenskapliga skäl (trädkonkurrens och successionsförlopp).

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil vegetationstyp men på lång sikt kan jämvikten mellan trädslagen förändras.

****

2 Skogsvegetation
2.3 Löv-barrblandskog
2.3.1 Uppvuxen löv-barrblandskog

2.3.1.2 Pinus sylvestris-Picea abies-Betula spp-Quercus robur-Calluna vulgaris-Deschampsia flexuosa-typ (2.3.1.2)

DK: Blandskov af dværgbusk og græs-type
IS: Blendingsskógur með smárunnum og grösum
N: Blåbær-blandingsskog
SF: Varpu- ja heinävaltaiset sekametsät (yleensä kuivahkon ja tuoreen kankaan metsiä)
S: Blandskog av ris-gräs-typ
E: Mixed forest of dwarf shrub-grass type

Utbredning: Norge, Sverige och Finland.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Förekommer på näringsfattiga - måttligt näringsrika podsoler

- dels som en sydligare variant inom sydligt boreala zonen och boreonemorala zonen där konkurrens främst mellan ek,bok och björk å ena sidan samt gran och tall å andra sidan förekommer,
- dels som en nordligare variant där främst björk konkurrerar med gran och tall. Ris, gräs, mossor och enstaka örter förekommer. Buskskiktet är sparsamt utvecklat. I Finland räknas denna typ till nedan nämnda barrskogstyper.

Arter:

Sydligare variant:
Jfr Ekskog av örtfattig typ

Bokskog av ris-krustâteltyp
Björkskog av ris-grästyp
Tallskog av ljung-kråkbärsristyp
Tallskog av lingonristyp
Granskog av blåbärsristyp

Nordligare variant
Jfr Björkskog och Fjäll- björkskog av risgrästyp

Vidstående barrskogstyper

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Används för skogsproduktion. Härvid missgynnas ofta lövträden vid röjning och gallring. Det saknas representativa, skyddade områden.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil vegetationstyp som ur långsiktig vegetationsutvecklingssynpunkt är av intresse då förskjutningar i trädsammansättningen kan förväntas på grund av ändringar i mark- och klimatförhållanden.

****

2 Skogsvegetation
2.3 Löv-barrblandskog
2.3.1 Uppvuxen löv-barrblandskog

2.3.1.3 Picea abies-Betula spp.-Quercus robur-Fagus sylvatica-Geranium sylvaticum-Melica nutans-typ (2.3.1.3)

DK: Blandskov af urte-type
IS: Blendingsskógur með blómjurtum
N: Urterik blandingsskog
SF: Ruohovaltaiset sekametsät, (yleensä lehtomaisen kankaan metsiä tai lehtoja)
S: Blandskog av ört-typ
E: Mixed forest of herb type

Utbredning: Norge, Sverige och Finland.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Förekommer på sura bruna skogsjordar, på gränsen till podsolerad mark. Även i rasmarker med blockrik terräng. I markytan oftast ett mellanting mellan mull och mår (moder). Buskskiktet är ofta välutvecklat. Fältskiktet domineras av örter och gräs. I bottenskiktet enstaka mossor.

En sydligare variant inom sydligt boreala och boreonemorala zonerna uppvisar främst ek och björk som konkurrerar med tall på kalkhällmarker och med gran på moränjordar. En nordligare variant uppvisar konkurrens främst mellan björk och gran. I Finland räknas denna typ till nedannämnda barrskogstyper.

Arter:

Sydligare variant:
Jfr Tallskog av kalkörttyp
Ekskog av örtrik typ
Granskog av lågörttyp
Granskog av högörttyp
Granskog av ormbunkstyp
Björkskog av örttyp

Nordligare variant:
Jfr Björkskog av örttyp
Fjällbjörkskog av lågörttyp
Fjällbjörkskog av högörttyp
Närstående granskogstyper
(Granskog av lågörttyp
Granskog av högört-typ
Granskog av ormbunks-typ)

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Utnyttjas idag för skogsproduktion. Tidigare kan såväl slåtter som bete ha förekommit i den sydligare varianten som därför kan befinna sig i ett igenväxningsskede. Vid skogproduktion gynnas barrträden, oftast gran, på dessa marker.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Vegetationen kan som sydlig variant befinna sig i ett igenväxningsskede, vars slutresultat kan vara svårt att alltid förutspå. Den nordligare varianten är av vetenskapligt intresse.

****

2 Skogsvegetation
2.3 Löv-barrblandskog
2.3.1 Uppvuxen löv-barrblandskog

2.3.1.4 Picea abies-Betula pubescens-Alnus spp-Sphagnum spp-typ (2.3.1.4)

DK: Sumpblandskov af urte-type
IS: Votlendur blendingsskógur með blómjurtum
N: Rik sump-blandingsskog
SF: Soistuneet sekametsät sekä sekametsävaltaiset kangaskorvet ja korvet
S: Sumpblandskog av ört-typ
E: Mixed forest of wet herb type

Utbredning: Norge, Sverige och Finland.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Förekommer på näringsrika jordar i terräng-svackor, högt grundvattenstånd. Kärrtorvbildning normalt. Vanligast inom de sydligt boreala och boreonemorala zonerna. Trädskiktet domineras av björk och/eller al som konkurrerar med gran och tall. Buskskiktet ofta välutvecklat. Högvuxna örter, ormbunkar, starr och fräken är vanliga. I Finland räknas denna typ till myrvegetation (se 3.3.5).

Arter:
Jfr. Alsumpskog av ört-typ (2.2.4.3).
Jfr. Sump-variant av björkskogstypen (2.2.1.5).
Jfr. Sump-varianter av granskogstyperna (2.1.2.2).
Jfr. Sumpgranskog av ört-starr-typ (2.1.2.5).

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Används till skogsproduktion och blir härvid oftast utdikad och omförd till ren granskog.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Stabil skogstyp så länge dikning undviks.

****

2 Skogsvegetation
2.3 Löv-barrblandskog
2.3.2 Ung löv-barrblandskog

2.3.2.1 Skog i igenväxningssuccession, ej identifierbar enligt ovanstående typer (2.3.2.1)

DK: Skov i tilgroningssuccession, der ikke kan identificeres efter ovenstående typer
IS: Skógur i endurvexti, sem ekki er hægt að telja til neins ofangreindra flokka
N: Skog i igjenvoksingsfase
SF: Erilaisia umpeenkasvu- ym. sukkessiovaiheiden sekamet-sät, joita ei voida lukea edelläoleviin tyyppeihin.
S: Skog i igenväxningssuccession, ej identifierbar enligt ovanstående
E: Forest in early successional stages not definable according to the scheme above.

Utbredning: -.

Areal: -.

Allmän beskrivning:
Kan t ex utgöras av busk- och hagmarker, lövängar, skogsbryn, som har enstaka gamla träd samt buskage eller är mer eller mindre täckta av halvvuxna träd. Betestryck har upphört eller är för svagt. Både löv- och rena barrskogar kan förekomma, ofta med starkt gräsinslag men oftast föreligger blandskogskaraktär.

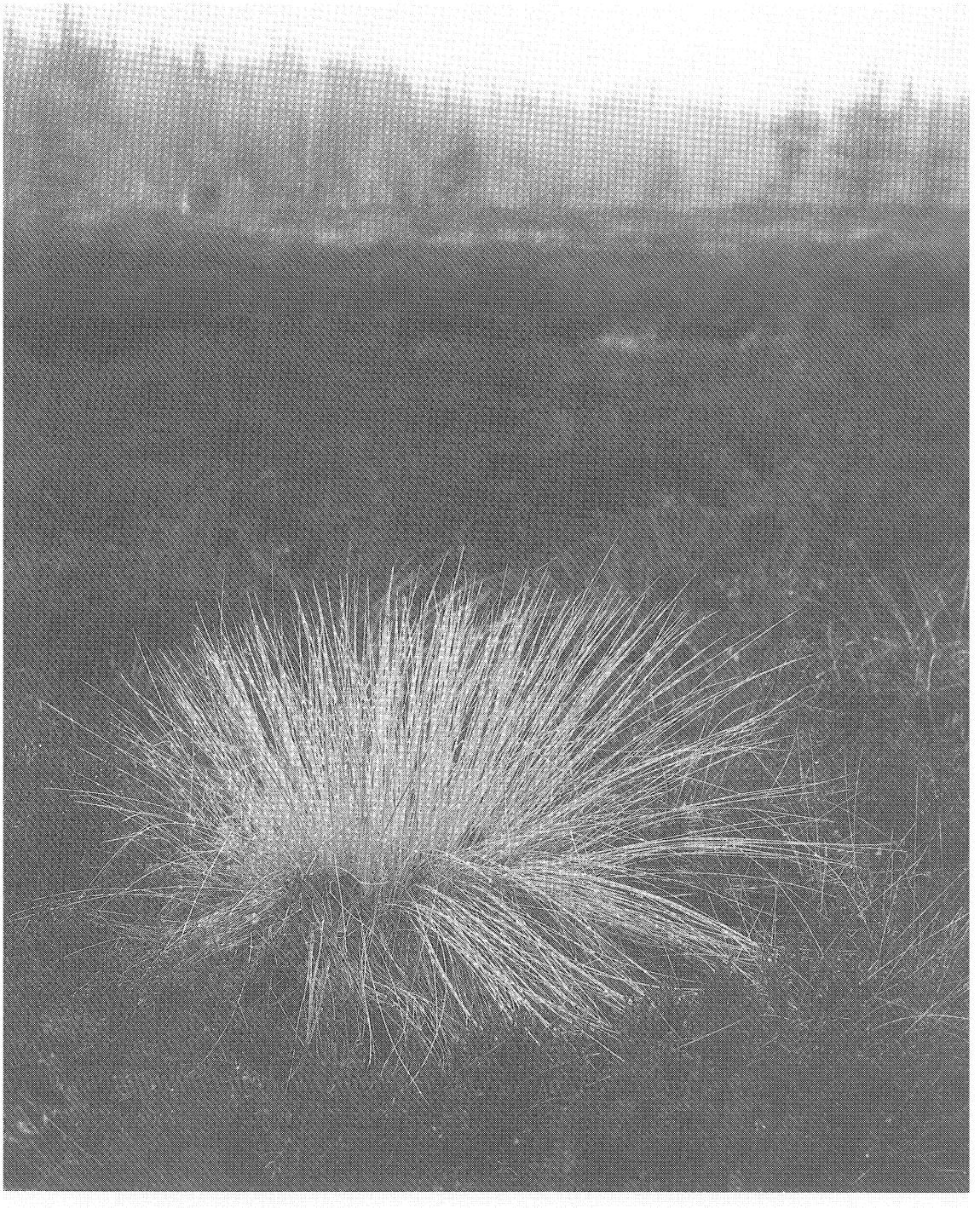
Arter:
Starkt varierande.

Utnyttjande, hävd av naturtypen:
Oftast impedimentmarker.

Bedömning av stabilitet och förändring i vegetationen:
Instabila. Då betet upphört sker en snabb succession, olika på marker med olika vatten- och näringstillgång.

Litteratur:
Rodenborg 1976.

****



Trichophorum cespitosum-tuva på myr, Svinön, norra Skåne.
Foto: Lars Jarnemo/N

3 Myrvegetation

Inledning

Myrvegetation definieras här som vegetation som är torvbildande. Undantag görs för vissa extremrikkärr, som av tradition förts till myrvegetation trots att torvbildning ibland inte förekommer. Gränsdragningsproblem gentemot andra vegetationstyper existerar främst rörande sumpskogar. Torvbildande vegetationstyper med utvecklat trädskikt har i många fall förts till skogsvegetation Detta har gjort att några närbesläktade vegetationstyper beskrivits både som skog och som myr. Skillnaden mellan t. ex. alkärr och sumpalskog måste betraktas som oklar och det har inte funnits möjlighet att inom ramen för detta arbete reda ut gränsdragningsproblematiken ytterligare. Gentemot fuktängar och fukthedar har inte några större gränsdragningsproblem uppstått.

Metodik

För att få en överblick av Nordens myrar har nationella och regionala översiktsverk genomgåtts, bl. a. Cajander 1913, Melin 1917, Oswald 1923, Booberg 1930, Waldheim och Weimarck 1943, Sjörs 1946, Du Rietz 1949, Sjörs 1956, Ruuhijärvi 1960, Eurola 1962, Malmer 1962, Jensen 1970, Fransson 1972, Kalliola 1973, Malmer 1973, Moen 1973/75, Elveland 1976,Eurola & Kaakinen 1978, Ruuhijärvi 1983, Sjörs 1983, Eurola et al. 1984, Moen 1985, 1990 och Fremstad & Elven 1991 och Eurola et al. 1992.

Med ledning av dessa litteraturgenomgångar har ett indelningssystem för myrvegetation konstruerats. Vägledande vid utformningen har varit användbarheten i planeringssammanhang. De utskilda vegetationstyperna ska vara identifierbara vid inventering och fjärranalys samtidigt som de ger väsentlig information vid naturvårds- och övrig samhällsplanering. Detta gäller även enheter av högre rang. Samtidigt har det varit en strävan att följa etablerade vetenskapliga indelningsmetoder i växtsociologi. I de fall där användbarhet och växtsociologiska indelningsmetoder inte helt sammanfaller har den praktiska användbarheten fått fälla utslaget.

För varje utskild vegetationstyp har information sammanställts i likartat uppbyggda protokoll. Protokollen försedda med hierarkiskt ordnade rubriker innehåller en allmän beskrivning av vegetationstypen samt artlista över väsentliga arter. Denna information kan användas för att identifiera

vegetationstypen i fält. Vidare har den geografiska utbredningen angetts. Inledningsvis har även huvudsakliga utbredningsmönster hos myrväxterna sammanställts i kartform. All tillgänglig information av värde för samhällsplanering har också sammanställts i protokollen. Hotbilden för myrarna har bedömts vara speciellt viktig. Denna har därför behandlats särskilt i inledningskapitlet.

Indelningssystemet har publicerats i olika omgångar: Remissupplaga november 1978, Arbetsupplaga 1980, och Nordiska Ministerrådets rapport "Vegetationstyper i Norden" 1984. Detta har gjort att många synpunkter har kunnat samlas in och beaktats. Förslag som har påverkat den nuvarande utformningen har bl a inkommit från följande: Egil Aune, Folke Björkbäck, Jan Elveland, Seppo Eurola, Eli Fremstad, Eero Kaakinen, Nils Malmer, Asbjörn Moen, Måns Ryberg, Mats Sonesson, Carin Tyler, och Erik Vinther. Vidare har indelningssystemet använts i undervisning och praktiskt planeringsarbete under åttiotalet och början av nittiotalet vilket har gett ytterligare värdefulla synpunkter.

Huvuddrag i Nordisk myrklassificering

Indelning efter bildningssätt

Myrarna indelas med hänsyn till sitt bildningssätt i tre huvudgrupper försumpningsmyrar, igenväxningsmyrar och primärmyrar (Sjörs 1983). I den första typen har torvbildningen börjat på fastmark, medan bildandet av en igenväxningsmyr har startat genom avsättning av organiskt material i vatten. Primärmyren har bildats genom att torv har avsatts direkt på fuktig mark, t. ex. vid landhöjning (Elveland 1976)

Indelning efter hydrologi

Myrar som bara får sin tillförsel av vatten genom nederbörden kallas för ombrogena myrar (av ombros = regn och genesis = uppkomst,ursprung) eller mossar medan de myrar som får sin tillförsel av vatten som varit i kontakt med mineraljord kallas för minerogena myrar. Dessa indelas vidare efter det sätt som de påverkas av grundvattnet. Topogena myrar har en horisontell grundvattenspegel och är vanligen bildade som försumpningsmyrar i mindre svackor i terrängen. Soligena myrar bildas på sluttande mark med rörligt grundvatten medan limnogena myrar får sitt vatten från översvämmande vattendrag och sjöar.

Myrstrukturer

En myr är i allmänhet uppbyggd av en mängd olika strukturer främst förorsakade av myrens interna variation mellan torrare och blötare partier. Exempel på sådana strukturer är tuvor och höljor på våra mossar. På de olika

typerna av strukturer uppträder olika växtsamhällen. Detta innebär att en myr vanligen är uppbyggd av en mer eller mindre regelbunden mosaik av olika växtsamhällen. Sjörs (1948) för fram begreppet myrelement, vilket definieras som det största område, som har en någorlunda enhetlig struktur, eller där strukturernas fördelning är någorlunda likartad över hela ytan. Exempel på myrelement är laggkärr, kantskog och mosseplan. Regelbundet återkommande kombinationer av myrelement kallas för myrelementsamling (mire synsite, Moen 1985). Ett exempel är den allsidigt välvda mossen (kantskog och mosseplan) tillsammans med laggkärret. Dessa myrelementsamlingar, vilka främst baseras på hydrologiska och topografiska kriterier, har i olika former använts för klassificering av myrar i de nordiska länderna.

Det vi således ser framför oss som en myr ute i terrängen utgörs av ett *myrkomplex*. Detta kan också definieras som en eller flera geografiskt sammanhängande *myrelementsamlingar*.

Indelning efter växtsamhällen

Finsk tradition
I vegetationsbaserade myrklassificeringar utgör växtsamhället basen, vilket betonades av Cajander (1913). Han menade att klassificeringsarbetet måste börja med de enskilda delarna, växtsamhällena, och först när dessa blivit kända i detalj kan en gruppering eller indelning av myrarna i större enheter bli möjlig. I Finland har det därför utvecklats ett indelningssystem, främst baserat på Cajanders arbeten, där huvudgrupperna utskiljs med hjälp av dominanternas livsform eller fysionomi, och där ingående växtsamhällen i varje huvudgrupp beskrivs i detalj.

Följande huvudgrupper förekommer (på finska):"Neva", "Letto", "Räme" och "Korpi". På tyska kallas dessa huvudgrupper "Weissmoor", "Braunmoor", "Reisermoor" och "Bruchmoor"."Neva" beskrivs som öppna myrar där fältskiktet domineras av graminider och bottenskiktet av vitmossor. "Letto" består i huvudsak av graminider,örter och brunmossor. Risen dominerar i "Räme", som mestadels är mer eller mindre skogsbärande med tall. "Korpi" utgörs av skogsbärande (gran och björk) myrmarker, i allmänhet med tunt torvskikt. Dessa huvudgrupper bibehålls fortfarande i Finland och används i de stora regionala översiktsarbetena, (Ruuhijärvi 1960 och 1983, Eurola 1962, Eurola och Kaakinen 1978 och Eurola et al. 1984) Olika kombinationstyper, som är regelbundna mosaiker av de fyra ovannämnda huvudgrupperna, kan också vara mycket vanliga.

Eurola & Kaakinen 1978 och Eurola et al. 1984 anger förutom de fyra huvudgrupperna också sumpvegetation och källvegetation som egna huvudgrupper i myrvegetationen.

De skogbärande myrmarkerna innehåller en stor andel av hedskogsarterna. Skogsvegetation (t. ex. de typiska mossorna för skogar) kan utgöra över

hälften av markvegetationen och myrarterna (Sphagnum, myrris) är ganska vanliga. Enligt finsk myrterminologi, se Haeggström (1990), klassificeras dessa marker som myrar. Den möjligheten kvarstår vid denna vegetationsindelning, men som föreslagits tidigare kan man också generellt avgränsa skogarna till områden med över 30 % krontäckning i mogna trädbestånd. Detta innebär att huvudsakligen välslutna bestånd på torvmark har räknats in under skogsbegreppet.

Myrvegetation med välsluten krontäckning, inkluderande alla sump- och kärrskogar, har i Finland uppdelats i ganska många myrtyper (kanske 15-20 typer, se Eurola & Kaakinen 1978, Eurola al. 1984, Laine & Vasander 1990, Eurola et al. 1992, Toivonen & Leivo 1993 a,b). Detta innebär att de sumpskogstyper som redovisas i denna bok är ganska kollektiva jämfört med de i den finska myrskogsindelningen, och tämligen grova när det gäller identifieringen av typer med olika floristisk sammansättning och skillnader i bonitet.

Svensk och dansk tradition

I Sverige har myrarna vanligen delats i huvudenheterna mosse och kärr, där mosse definieras som myrar, vilka till skillnad från kärren icke står under inflytande av fastmarkens grundvatten. Det är främst Du Rietz som har beskrivit och förfinat mosse - kärr-systemet, se t ex Du Rietz (1949). Kärren delas av Du Rietz upp *i extremfattigkärr, medelfattigkärr, medelrikkärr och extremrikkärr*. Dessa enheter definieras på floristisk grund men följer på samma gång en ekologisk gradient från låga till höga pH-värden. Detta indelningssätt har använts av ett flertal svenska myrforskare (t ex Waldheim och Weimarck, 1943) och ges en framträdande plats i Sjörs (1956) beskrivning av Nordens "myrtyper". Indelningssystemet användes också vid den senaste översikten av Danmarks myrar (Jensen 1970).

En annan mer fysionomisktekologiskt inriktad indelningsgrund diskuteras av Sjörs (1948). Han för där fram *begreppen ristuvsamhällen, fastmattesamhällen, mjukmattesamhällen och lösbottensamhällen*. Senare kompletterar Sjörs indelningen med en grupp myrar, som har dominant högstarrvegetation och svagt utbildat bottenskikt. Denna grupp har av Malmer (1973) namngivits till sumpkärr. I ristuvsamhällen dominerar risen fältskiktet. Jämför det finska begreppet "räme"("Reisermoore"). Dessa samhällen kan även vara skogbärande. Fastmattesamhällen domineras av graminider tillsammans med ris som bildar tuviga mattor, medan mjukmattesamhällena domineras av bottenskiktet och har ett relativt glest fältskikt. Mjukmattorna är ofta utformade som gungflyvegetation eller som höljevegetation på mossar. Lösbottnar utmärks vegetationsmässigt av sin glesa vegetation både i fält- och bottenskikt. Bottenskiktet kan till och med helt saknas. Dessa växtsamhällen (flarkar och höljor) förs i Finland in under begreppen "neva" ("Weissmoor") och "letto"("Braunmoor").

Andra variationsriktningar som har använts är *myrvidd-myrkant*-begreppet, som definieras floristiskt genom närvaro och frånvaro av särskilda myrvidds- och myrkantsarter (Sjörs 1948 och Malmer 1962). Myrkantvegetation tillhör kärren och utgör kantpartier av större myrar eller hela men till arealen små myrar.

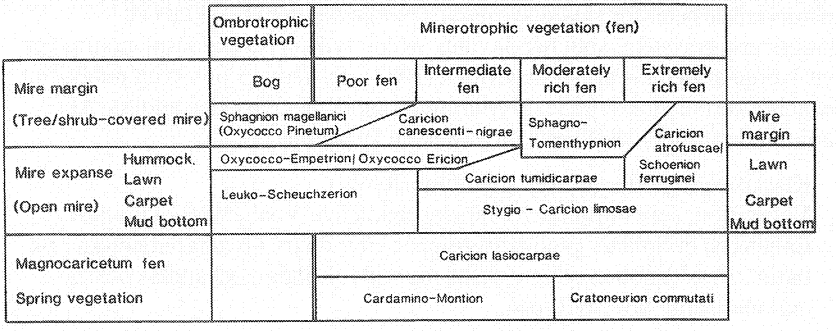
Norsk tradition

I naturvårdsarbetet för skydd av myrar i Norge har det utvecklats ett klassificeringssystem, som har använts vid de fylkesvisa skyddsplanerna. För Syd-Norge är detta beskrivet av Moen (1983). Systemet finns även publicerat i engelsk kortversion (1985). Myrterminologin följer därvid skandinavisk tradition (bl a Sjörs 1948) och huvudvikten är lagd på

1. Klassificering efter myrtyp (hydromorfologi).
2. Vegetation, som omfattar 25 enheter, inklusive 3 enheter för källmyr. Enheterna definieras genom artgrupper efter de tre huvudgradienterna rikfattig, tuva-lösbotten och myrkant-myrvidd. I tillägg behandlas också regionala drag hos myrtypen.

För hela Norge har Moen (1990) också utarbetat ett hierarkiskt växtsociologiskt system för myrar efter mellaneuropeiskt mönster och tidigare arbeten, som är gjorda avseende norsk alpin vegetation (Nordhagen 1936 och 1943; Dahl 1957 och 1987). De vegetationstyper, som Moen utskiljer blir på detta sätt jämförbara med de vegetationstyper, som beskrivits enligt den mellaneuropeiska skolan, men hänsyn tas också till viktigare ståndortsgradienter för nordiska myrar. Klassificeringssystemet innehåller två klasser, *Rismyrklassen* (Oxycocco-Sphagnetea) innefattande både tuvvegetation, trädbevuxen rismyr samt övergångstyper mot fukthed och *Mattemyrklassen* (Scheuchzerio-Caricetea nigrae). Rismyrklassen delas i två ordningar, dels Sphagnetalia magellanici med boreala rismyrar och tallmyrar och dels Erico-Sphagnetalia med kustrismyrar och övergångsformer mot kustfukthedar. Vegetationstyperna i denna ordning har en västlig utbredning. Mattemyrklassen indelas också i två ordningar. Den första innefattar de blötare myrarna medan den andra innehåller fastmattemyrarna. Nästa indelningsnivå utgörs av 12 allianser. I figur 3.1 visas vilka dessa är och och vilka samband de har med de viktigaste ståndortsgradienterna.

Fremstad och Elven (1991) har sedan vidareutvecklat denna indelning för vegetationskarteringsändamål. Vegetationstyperna har då avgränsats ännu tydligare efter de ståndortsmiljöer som bildas av gradienterna fattig (ombrotrof)-intermediärrik-extremrik och skog/kratt-tuva-fastmatta-mjukmatta-lösbotten-högstarrsump.



Figur 3.1 Samband mellan viktigare ståndortsfaktorer och vegetationsenheter (allianser) i norsk myrvegetation. Från Moen 1990.

Isländsk tradition
Trots att många myrområden dränerats och omvandlats till foder- och betesmarker under de senaste årtiondena upptas stora arealer på Island av myrvegetation. Klassificeringen av de isländska myrarna utgår från hydrologiska förhållanden och myrtypernas innehåll av kärlväxter (Steindorsson 1974). Mossvegetationen i bottenskiktet på isländska myrar är fortfarande ofullständigt känd och kan därför inte ligga till grund för en klassificering. Detta gör att isländsk myrindelning skiljer sig från övrig nordisk, som i stor utsträckning baseras på mossor. Vidare har flertalet myrar ett relativt högt pH mellan 5,5-6,0, vilket beror på markens höga innehåll av mineraler med vulkaniskt ursprung och dess finkorniga struktur. Den tyngdpunkt på fattiga myrtyper med lågt pH som finns i övriga Norden saknar alltså sin motsvarighet på Island.

Färöisk tradition
På Färöarna finns tre typer av myrar - *topogena, soligena och ombrogena.* Högmossar saknas.

De topogena myrarna upptar ingen stor areal. Det rör sig om sjöar, som efterhand har fyllts upp och vuxit igen. Soligena myrar ligger uppe på fjällsidorna och vegetationen hämtar sin näring från nedsipprande vatten och källsprång. De ombrogena myrarna utgöres av så kallade "blanket bogs" (terrängtäckande myrar). De förekommer på plana arealer spridda över

Färöarna. Särskilda växtarter på dessa myrar är Trichophorum cespitosum och Juncus sqarrosus.

Vissa färöiska vegetationstyper tillhörande myrvegetation har placerats i kapitel 5, öppen brukningsbetingad vegetation.

Indelning efter myrkomplex ("hydrotopografiska myrkomplex")

Indelningen i huvudtyper av myrkomplex skiljer sig inte i någon större utsträckning mellan de olika nordiska länderna. Ruuhijärvi (1983) redovisar ett indelningssystem giltigt för Finland med följande huvudtyper:

- plateau bogs (undertyp, convex Ledum-pinebog)
- concentric bogs
- excentric bogs
- dry raised Sphagnum fuscum bogs
- southern aapa mires
- main aapa mires
- northern aapa mires
- palsa mires.

Sjörs urskiljer för svenskt vidkommande följande huvudtyper av myrkomplex (i Fransson 1972):

- myrkomplex innefattande koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan
- myrkomplex innefattande svagt välvda helt skogbevuxna mossar
- myrkomplex till stor del omfattande excentriskt uppbyggda mossar
- myrkomplex övervägande bestående av soligena (lutande) kärrelement
- myrkomplex huvudsakligen bestående av topogena (plana) kärrelement.

I Norge har Moen (1985) beskrivit 6 huvudtyper och 17 typer av myrkomplex:

- Typical raised bogs (i.e. domed, with marginal forest and lagg)
  - Concentric raised bogs
  - Eccentric raised bogs
  - Plateau raised bogs
  - Ridge raised bogs
- Atlantic raised bogs (i.e. domed, without marginal forest and lagg)
  - With eccentric features
  - Without regular features
- Plane bogs (not distinctly domed)
  - Eccentric plane bogs
  - Marginal plane bogs
  - Other plane bogs
- Blanket bogs
  - Blanket bogs s. str.
  - Sloping blanket bogs

- Mixed mires
    - String mixed mires
    - Island mixed mires
    - Palsa mires
- Minerotrophic mires (fens)
    - Flat fens
    - Sloping fens
    - Flark fens

De isländska myrarna är till största delen en blandning av soligena och ombrogena myrar. De soligena överväger medan rent ombrogena knappast förekommer. Topogena myrar utgör endast en mindre del av den samlade myrarealen.

Således är de utskilda typerna av myrkomplex relativt likartade i de olika nordiska länderna. En viss olikhet föreligger dock vad gäller begreppen "plateau bog" och "koncentriskt välvda mossar". Sjörs "koncentriskt välvda mossar" innefattar båda de finska typerna "plateau bogs" och "concentric bogs". T o m torde merparten av det som i Sverige kallas för "koncentriskt välvda mossar" motsvara det finska begreppet "plateau bog". Skillnaden är, att den "finländska koncentriska mossen" är tydligt konvext uppbyggd med en högsta punkt kring vilken de olika myrstrukturerna är koncentriskt anordnade. På en "plateau bog" bildar en stor del av själva mosseplanet den högsta punkten i form av en platå, och myrstrukturerna är icke lika tydligt koncentriskt anordnade (se vidare figur 3.2; 1A + 1B och figur 3.3; 1-4).

De i den norska klassificeringen upptagna strängblandmyrarna (string mixed mires) torde motsvara ett överordnat begrepp, inom vilket de finska aapa-myrarna kan inordnas. Namnet blandmyrar indikerar den viktigaste karaktäristiken av dessa myrkomplex, nämligen att mosse- och kärrpartier avlöser varandra i olika mönster. I övrigt skiljer sig klassificeringarna åt genom att vissa endast nationellt förekommande myrkomplex tas upp. Detta gäller de terrängtäckande myrarna i Norge och Sphagnum fuscum-mossarna i Finland. Placeringen av den "atlantiska myren" som finns upptagen i den norska klassificeringen är något osäker, men den torde eventuellt kunna inordnas under begreppet terrängtäckande myr (angående uppbyggnaden av dessa två myrkomplex, se figur 3.2; 3-4). Vissa typer kan utan större tolkningsproblem anses kongruenta mellan de olika klassificeringssystemen. Detta gäller excentriska mossar, palsmyrar, svagt välvda skogsbevuxna mossar (jfr undertypen "Ledum-pine bog"), topogena kärr (jfr flatmyrar) och soligena kärr med undertypen backkärr för särskilt starkt lutande kärrpartier (Moen 1975 anger en lutning av 3-4º). Det är alltså fullt möjligt att väga samman dessa tre system till ett system giltigt på nordisk basis. Så har också gjorts och detta system för indelning av myrkomplextyper presenteras i resultatdelen.

Klassificering av vegetation på dikade myrar

Myrmarker har dikats mycket för jordbrukets behov och nuförtiden framför allt för skogsbrukets behov. Åtminstone 1 miljon hektar myrmarker har i Norden omvandlats till åkrar och ängar. I naturligt tillstånd representerade dessa myrar de rikaste myrtyperna.

I dag dikas myrar huvudsakligen för skogsbruk. Ungefär hälften (nära 6 milj. ha) av extensiva myrområden i Finland har dränerats och det förväntas att upp till 70 % (över 7 milj. ha) av den ursprungliga myrarealen kommer att dikas. Det finns omfattande läroböcker i skogsdikning av Heikurainen (1960, på svenska 1973, och en mindre lärobok 1984). Många senare uppsatser har publicerats, framför allt i tidsskriften "Suo". "Peatlands and their utilization in Finland" (2. upplagan 1982) täcker hela fältet av myrvetenskap i Finland, innefattande alla former av exploatering. En kort redogörelse för utnyttjande av myrar samt deras bevarande i Sverige har publicerats av Holmen et al. (1967). Dränering har påverkat mer än 1 miljon ha våtmarker i Sverige såväl för jorbruk som för skogsbruk, men i en mycket mindre utsträckning än i Finland. Vissa dräneringar för skogsbruk har varit helt ineffektiva i båda länderna.

Successioner efter dikningen varierar mycket, framför allt på grund av närings- och vattenståndsförhållanden hos de ursprungliga myrtyperna. Arterna typiska för mjukmatte- och lösbottenvegetation försvinner snabbt, i synnerhet många mesotrofa och eutrofa arter är känsliga. Träd, framför allt tall, gran och glasbjörk, olika risarterna, indifferent ört- och gräsvegetationen, skogsmossor (Pleurozium, Dicranum, Hylocomium) blir däremot vanligare och med tiden dominerande.

I Finland har man urskiljt tre successionstadier för myrmarker dikade för skogsbruket. I de nyligen dikade myrmarkerna ("ojikot") är inverkan av dikningen ännu svag. Den ursprungliga myrvegetation dominerar, och den tidigare myrtypen är ganska lätt att identifiera. Många fattiga myrtyper stannar under många år i detta stadium. Dessa myrmarker klassificeras enligt den ursprungliga myrtypen, och indikeraras med en viss märkning (oj) i namnet. (IR = ristallmosse, IRoj = dikad ristallmosse)

Under omvandlingen till (hed)skogsvegetation ("muuttumat") i de dikade myrmarkerna har inslaget av träd redan avsevärt ökat, och markvegetationen har en stor andel av hedskogsarter. Skogsvegetation (t. ex. typiska mossor för skogar) kan utgöra över hälften av markvegetation och myrarterna (Sphagnum, myrris) är ganska vanliga. I Finland klassificeras dessa myrmarker med utgångspunkt i den urspungliga myrtypen, och de är indikerade med en viss märkning (mu) i namnet på myrtypen. (IR = ristallmosse, IRmu = dikad ristallmosse under övergång till skogsvegetation).

"Turvekankaat" (förkortningen tkg eller Tkg) utgöres av mestadels för 15-30 år sedan dikade myrmarker. Deras trädbestånd och markvegetation är ganska

stabila och påminner starkt om hedskogsvegetation. Myrris och annan myrvegetation (också Sphagnum) kan dock spela en viss roll i vegetationen, men de är alltid underordnade (< 25 %). Uppdelningen av dessa myrmarker i Finland motsvararar den för hedskogar: Cladina-typ (Cltkg, Jätkg), Calluna-typ (Ctkg, Vatkg), Vaccinium-typ (med fattigare och rikare variant, Ptkg II och PtKg I), Myrtillus-typ (med två varianter, Mtkg II, Mtkg I), Oxalis-Myrtillus-typ (med låga örter, Rhtkg) och en typ motsvarande friska lundskogar. För karaktäristik av dessa typer, se Laine 1989, Laine & Vasander 1990.

Enligt skogsbegreppet använt i denna bok tillhör de två sistnämnda kategorierna mestadels skogsvegetationen (sumpskogar osv.). Den finska uppdelningen av dessa skogar är dock mera detaljerad.

Resultat

Indelningssystem för myrvegetation

Utgångspunkten i systemet är växtsamhällen, främst allianser och associationer, vilka sedan har grupperats i enheter av högre rang enligt pH-gradient vilket har bedömts vara mest välkänt och alltså lättast igenkännbart i fält. Dessutom ger detta indelningssystem en struktur som underlättar analys och utvärdering i samband med planeringsarbete. Detta tillvägagångssätt gör att systemet får en utformning som nära ansluter till en ren växtsociologisk indelning och till de enheter för vegetationskartering, som används i Norge för närvarande. Dessa finns presenterade i Fremstad & Elven (1991). Fem huvudenheter utskiljs; mosse, fattigkärr, intermediära kärr, rikkärr och källkärr. Logiken i indelningen bryts genom att källkärr inte inordnas enligt pH-gradienten. Orsaken är att källkärren avviker så markant till sitt artinnehåll från övriga myrtyper. De har av denna orsak oftast behandlats som en egen enhet i tidigare klassificeringar. Detta får till följd att pH-gradienten även på nästa indelningsnivå blir differentierande bland källkärren medan övriga huvudtyper uppdelas med hjälp av arter med skilda hydrologiska krav. De stora huvudtyperna indelas således var och en i undertyperna skog- och krattvegetation, ristuvvegetation, fastmattevegetation, mjukmatte- och lösbottenvegetation samt sumpkärrvegetation. Detta ger sammantaget 18 vegetationstyper på mellannivå. Dessa 18 vegetationstyper uppdelas i sin tur i olika växtsamhällen på allians- och associationsnivå. Totalt utskiljs 48 olika växtsamhällen på denna nivå. Främst för de vegetationstyper som uppträder vid näringsrika förhållanden har olika varianter tagits med vilket innebär ett tillägg av 24 enheter. Alla de utskilda växtsamhällena och varianterna beskrivs med var sitt protokoll av likartad struktur.

De isländska myrtyperna som är inordnade i indelningssystemet avviker som nämnts till sin utformning från de övriga myrtyperna i Norden. Det kan därför vara på sin plats att ytterligare diskutera dessa skillnader. Arter som spelar en större roll på Island än i övriga Norden är Carex bigelowii, Carex nigra, Carex rariflora och Equisetum palustre. En av de dominerande och viktiga arterna i fuktig myrvegetation på lösbotten är Carex lyngbyei. Det är en västlig art som i Europa endast är funnen på Island och Färöarna. En isländsk typ tycks vara totalt annorlunda. Den är en övergångsform från vegetationen på fuktig mark till en hed eller gräsartad vegetation på torr mark. Den benämns myrkantvegetation och domineras oftast av Juncus balticus.

Indelningssystem för myrkomplex

Terrängtäckande myr (blanket bog)
Terrängtäckande myrar är huvudsakligen ombrotrofa försumpningsmyrar, som täcker både upphöjningar och sänkor i fastmark. Laggkärr och kantskog saknas. Denna typ av myrkomplex betingas av ett lågtempererat oceaniskt klimat och förekommer i Norden längs norska västkusten från Rogaland i söder till Troms i norr. Framträdande växtsamhällen i södra delen av utbredningsområdet är ristuvsamhällen av Ljung-Rhacomitrium-typ och Ljung-Sphagnum rubellum-typ (3.1.2.5 och 3.1.2.4) samt mjukmattesamhällen av Vitag-kallgräs-Sphagnum cuspidatum-typ och Vitag-Sphagnum tenellum-typ (3.1.4.3 och 3.1.4.2). I norra delen av utbredningsområdet är ristuvsamhällen av Ljung-kråkris-Sphagnum fuscum-typ (3.1.2.2) och mjukmattesamhällen av Vitag-Kallgräs-Sphagnum majus-typ (3.1.4.4) framträdande.

Atlantisk myr
Den atlantiska myren är en allsidigt välvd ombrotrof myr, som saknar kantskog och tydlig lagg. Välvningen kan vara svag och det är ofta svårt att avgöra om den beror på topografien. Det är vanligt att atlantisk myr ingår i större myrkomplex, som har bildats genom att flera mindre vuxit samman. övergången mot fukthed är ofta glidande. den geografiska utbredningen är begränsad till hyperoceaniska områden.

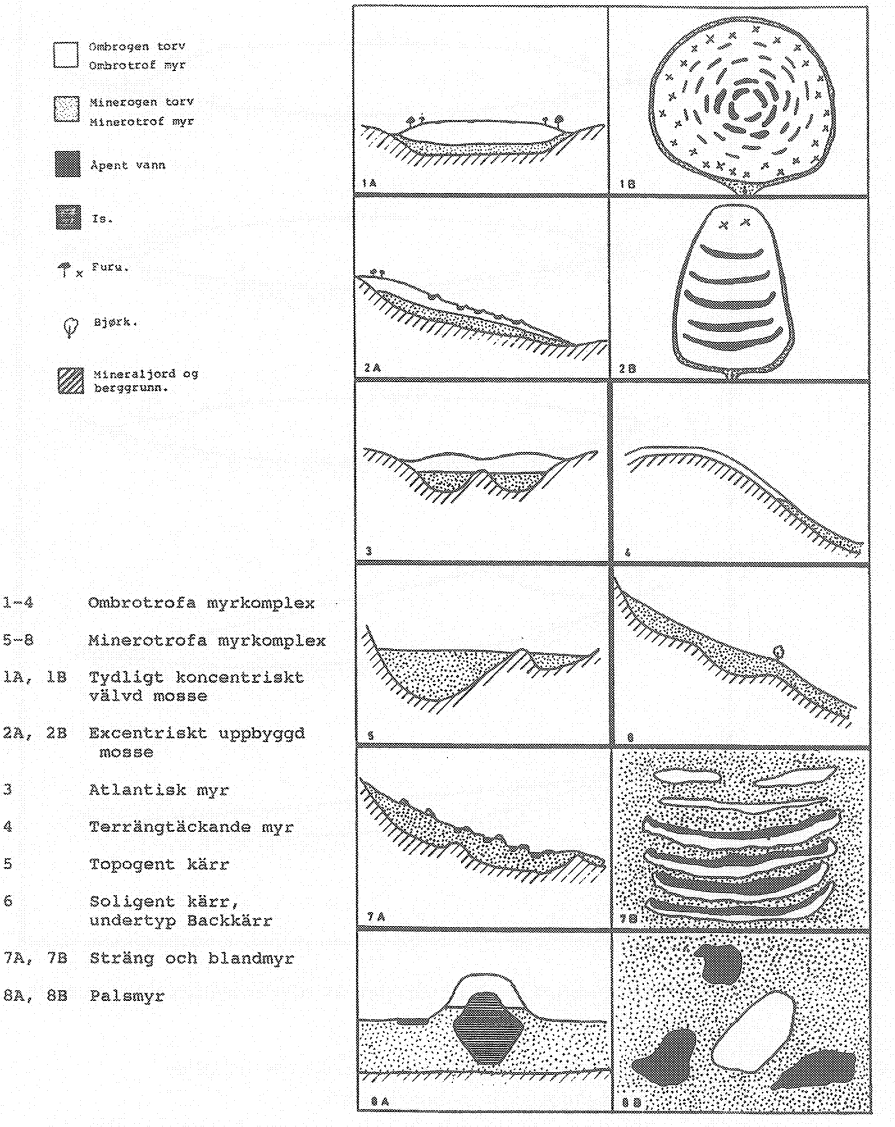
Koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan
Koncentriskt välvda mossar är ombrotrofa myrkomplex, som vanligen har bildats genom igenväxning av en sjö. Själva mossen är allsidigt välvd och omges i de flesta fall av ett laggkärr. Mosseplanet sluttar uppåt mot mossens högsta punkt som ofta är utbildad som en större relativt plan platå. (Se vidare figur 3.3 1-2). I mossens periferi bildar myrstrukturerna (främst höljor och tuvor) ett koncentriskt mönster vilket bryts och mera liknar ett nätverk i mossens centrala delar.

I västra delen av utbredningsområdet, sydvästra Norge och Jylland, saknas kantskog medan laggkärr (kan dock ibland saknas) i allmänhet förekommer. Dominerande ristuvsamhälle är Ljung-Sphagnum rubellum-typen (3.1.2.4) och bland mjukmattesamhällena är Vitag-kallgräs-Sphagnum cuspidatum-typen och Vitag-Sphagnum tenellum-typen (3.1.4.3 och 3.1.4.2) framträdande. Arter med en syd-västlig utbredning i Norden, t ex Narthecium ossifragum och Erica tetralix, förekommer.

Längre österut (syd-östra Norge, Västsverige och Danmark utom Jylland) finns alltid ett fuktigt laggkärr och en kantskog utbildade runt det skogslösa mosseplanet. Dominerande ristuvsamhälle är av Ljung-Sphagnum magellanicum-typ (3.1.2.2) och på tuvkanten uppträder Tuvull-Sphagnum rubellumsamhället (3.1.3.3). Höljorna intas fortfarande av mjukmattesamhällen av Vitag-kallgräs-Sphagnum cuspidatum- och Vitag-Sphagnum tenellum-typ (3.1.4.3 och 3.1.4.2). Erica tetralix och Narthecium ossifragum når i och med förekomsten i denna typ av myrkomplex sin östra utbredningsgräns.

Ytterligare österut (östra Sverige och Skärgårds-Finland) börjar ristuvsamhällena på mosseplanet att övergå i Ljung-kråkris-Sphagnum fuscum-typ (3.1.2.2) och kantskogen utgörs av en Tall-mosse av skvattramtyp (3.1.1.2) i sin nedre del och en Tallmosse av ristyp (3.1.1.3) i sin övre. Tuvkantens och höljornas växtsamhällen ute på mosseplanet är relativt oförändrade jämfört med den förra typen.

Tydligt koncentriskt välvda mossar
De tydligt koncentriska mossarna har en klart konvex uppbyggnad (se figur 3.2, lA-B och figur 3.3, 3-4) med en högsta punkt kring vilken de olika myrstrukturerna, främst höljor och tuvor, är koncentriskt anordnade. Denna typ förekommer i Sverige omedelbart norr om limes norrlandicus i en relativt smal zon och i södra Finland, Satakunta, södra Pohjanmaa och utmed Bottenvikskusten. Tuvorna domineras av en Tallmosse av ristyp (3.1.1.3) med 2-5 m höga glest växande tallar, tuvkanterna av fastmattevegetation av Tuvull-Sphagnum rubellum-typ (3.1.3.3) och Tuvull-Sphagnum balticumtyp (3.1.3.5) och höljorna av mjukmattevegetation av Vitag-kallgräs-Sphagnum cuspidatum-, Vitag-Sphagnum tenellum- och Vitag-kallgräs-Sphagnum balticum-typ (3.1.4.3, 3.1.4.2 och Chamaedaphne calyculata börjar dominera i stället för Calluna vulgaris bland risen. Kantskog förekommer ofta, då främst en Tallmosse av skvattramtyp (3.1.1.2) medan laggkärret är svagt utvecklat eller saknas helt. Där laggen förekommer är den främst uppbyggd av vitmossrika mjuk- och fastmattekärr. Mot norr inom utbredningsområdet ökar förekomsten av lösbottensamhällen och höljegölar.



1-4 Ombrotrofa myrkomplex

5-8 Minerotrofa myrkomplex

1A, 1B Tydligt koncentriskt välvd mosse

2A, 2B Excentriskt uppbyggd mosse

3 Atlantisk myr

4 Terrängtäckande myr

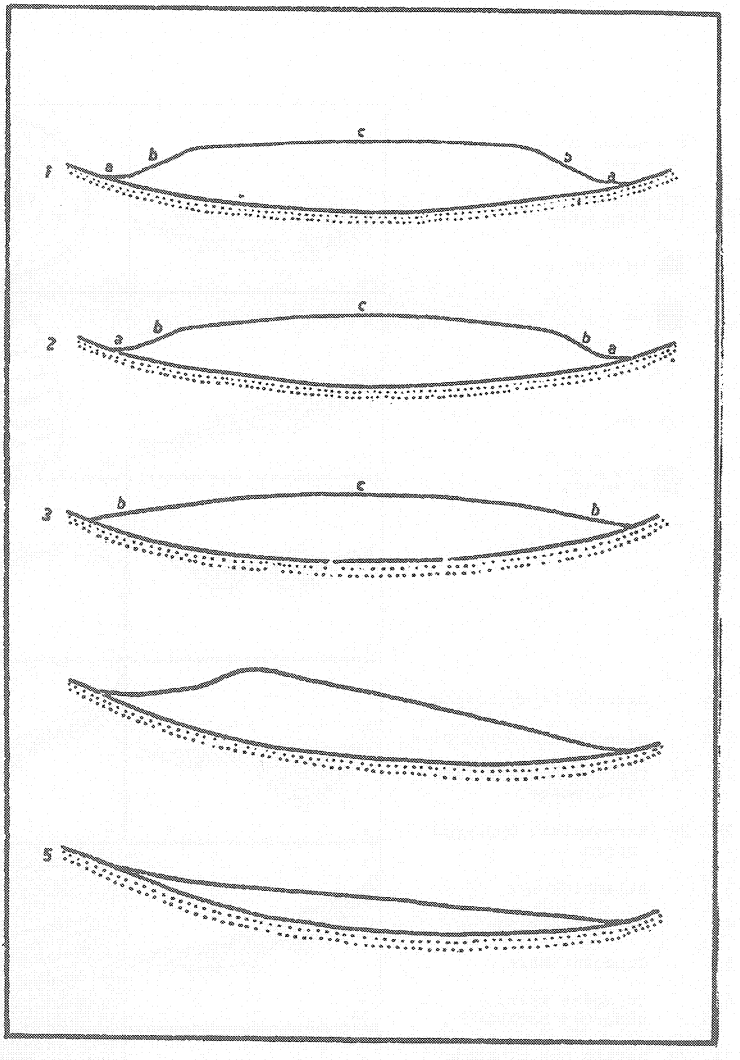
5 Topogent kärr

6 Soligent kärr, undertyp Backkärr

7A, 7B Sträng och blandmyr

8A, 8B Palsmyr

Figur 3.2 Illustration av några huvudtyper av myrkomplex. A: Profil. B: Sett uppifrån. Höjdskalan är överdriven. (Till största delen efter Moen 1975.)



Figur 3.3 Tvärsnitt genom tre huvudtyper av myrkomplex dominerade av mossar:

1) Koncentriskt välvd mosse med skoglöst plan.
2) övergångsform mellan 1 och 3.
3) Tydligt koncentriskt välvd mosse med högsta punkten i mossens centrum
4) Tydligt koncentriskt välvd mosse med högsta punkten placerad närmare myrkanten.
5) Excentriskt uppbyggd mosse.

a = laggkärr, c = mosseplan.
Punktmönstret betecknar mineraljord. (Efter Eurola 1962).

Svagt välvda helt skogsbevuxna mossar
Vissa ombrotrofa myrkomplex har ett svagt välvt och till sin yta relativt litet skogsklätt mosseplan. Laggkärret är ofta svagt utvecklat. Denna typ av myrkomplex förekommer då och då inom det utbredningsområde som täcks av den östra typen av koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan samt de tydligt koncentriskt välvda mossarna. Tyngdpunkten i utbredningen ligger i sydöstra Sverige och i Skärgårds-Finland. Hela mossen intas vanligen av en Tallmosse av skvattramtyp (3.1.1.2).

Excentriskt uppbyggda mossar
Excentriskt uppbyggda mossar är ombrotrofa myrkomplex, som utvecklas i områden med större nederbördsöverskott än i de områden där de koncentriska mossarna förekommer. Mossens högsta punkt ligger ofta vid eller nära själva fastmarkskanten, vilket innebär att hela mosseplanet är sluttande. Myrstrukturerna är anordnade vinkelrätt mot mossens lutningsriktning (se vidare figur 3.2, 2A, 2B). Höljorna intar i allmänhet en större yta än på de koncentriska mossarna och tuvorna förekommer i form av relativt smala strängar. Laggkärr, i övre delen av myrkomplexet relativt torrt och i nedre delen fuktigt, förekommer, medan kantskogen ofta är svagt utvecklad.

De excentriskt uppbyggda mossarna finns i södra och östra Norge upp till Tröndelagen (regionerna 17, 19, 20, 21, 28, 33, 34, 39 och 41) och i Sverige i det inre av Halland, västra Småland, västra Dalsland, Bergslagen och västra Jämtland. I Finland finns de bäst utvecklade (karaktäristiskt sluttande i en riktning) excentriska mossarna i Nord-Karelen. Utbredningscentrum förutom Nord-Karelen är Pohjanmaa och Insjö-Finland. Mot norr blir aapa-myrarna ett dominerande inslag bland myrkomplexen, men i Peräpohjola och i finska Lappland finns fortfarande excentriskt uppbyggda mossar särskilt i närheten av floder och sjöar. De stränglika tuvorna är vanligen uppbyggda av ristuvvegetation av Ljung-kråkris-Sphagnum fuscum-typ (3.1.2.1) eller av en Tallmosse av ristyp (3.1.1.3). I dessa dominerar Calluna bland risen i Norge och Sverige, medan Chamaedaphne dominerar i mellersta Finland inklusive Nord-Karelen. Dominant fastmattesamhälle är av Tuvull-Sphagnum balticum-typ (3.1.3.5) medan mjukmattorna företrädesvis är av Vitag-kallgräs-Sphagnum balticum-typ (3.1.3.4). Där kantskog finns utbildad utgörs den ofta i sin nedre del av en Tallmosse av skvattramtyp (3.1.1.2) och sin övre av en Tall-mosse av ristyp (3.1.1.3).

Sphagnum fuscum-mossar
Huvudsakligen ombrotrofa myrkomplex, som uppträder vid mer kontinentalklimatiska förhållanden än ovannämnda. De är ofta små till ytan och saknar eller har en svag välvning. Laggkärr förekommer vanligen och är i myrkomplexets övre del relativt torra och i den nedre fuktiga. Kantskogen är svagt utvecklad. Själva mosseplanet består till större delen av tuvor medan

höljorna är svagt utbildade och relativt torra. Denna typ av myrkomplex förekommer i Norden enbart i Finland och har där sin rikligaste förekomst i Sjö-Finland. Sphagnum fuscum-mossar kan dock påträffas inom hela det finländska utbredningsområdet för koncentriskt välvda- och excentriskt uppbyggda mossar.

Tuvornas vegetation består antingen av en Tallmosse av ris-typ med dominans av Sphagnum fuscum i bottenskiktet (3.1.1.3) eller av ett ristuvsamhälle av Ljung-kråkris-Sphagnum fuscum-typ (3.1.2.2). Dominerande fastmattesamhälle är av Tuvull-Sphagnum balticum-typ (3.1.3.5). Mjukmattesamhällen saknas vanligen. Kantskogen är vanligen en Tallmosse av skvattram-typ (3.1.1.2) eller en Tallmosse av tuvull-typ (3.1.1.4).

Blandmyrar
Myrkomplex med en mer eller mindre regelbunden växling mellan mosse och kärrpartier, brukar betecknas som blandmyrar. Det finländska begreppet aapa-myrar omfattar både blandmyrar och myrkomplex dominerade av soligena och/eller topogena kärr. Den vanligaste typen av blandmyrar är strängmyrar där mossepartierna bildar relativt smala upphöjda strängar, vilka ligger vinkelrät mot myrens lutningsriktning. Mellan dessa strängar ligger kärrpartier, vilka oftast är mycket blöta beroende på strängarnas dämningsverkan och den därmed låga genomströmningshastigheten för myrvattnet. Strängmyrar saknas i Norge i de allra sydligaste delarna och längs hela kustlandet. I Sverige återfinns de mest typiskt utbildade strängmyrarna i de centrala delarna av norra Lappland och i norra Norrbotten relativt frekvent upp i de sub-alpina och alpina bältena. Strängmyrar förekommer även i resten av norra Sverige, företrädesvis i delar med relativt kontinentalt klimat. Utbredningsgränsen söderut ligger i Bergslagen där strängmyrar är sällsynta och har en icke representativ utformning. I Finland ligger de mest representativt utformade strängmyrarna i Peräpohjola-området, men de förekommer också i finska Lappland.

Mossevegetationen på strängarna utgörs företrädesvis av ett ristuvsamhälle av Ljung-kråkris-Sphagnum fuscum-typ (3.1.2.2) medan kärrpartierna domineras av lösbottensamhällen. Dessa lösbottnar brukar benämnas flarkar. Mindre vanligt förekommande är fastmatte-, mjukmatte- och sumpkärr.

Mossepartierna kan också bilda öar i den övriga kärrvegetationen. Denna typ av blandmyr brukar kallas ö-myr och karaktäriseras av ett snabbare myrvattenflöde än strängmyren och en rikligare förekomst av mindre blöta kärrsamhällen. Ø-myrar förekommer i de inre delarna av Norge, främst regionerna 33-36. I Sverige finns också ö-myrar i den norra delen, t ex i nordöstra Bergslagen och centrala Jämtland. Totalt sett har ö-myrarna en kontinentalt nordlig utbredning i Sverige. Finska Lappland utgör ö-myrarnas huvudutbredningsområde i Finland.

Mossepartierna utgörs av ristuvsamhällen av Ljung-kråkris-Sphagnum fuscumtyp (3.1.2.2) medan kärren kan utgöras av lösbotten-, sump-, mjukmatte- och fastmattekärr.

På vissa blandmyrar bildar strängarna med mossevegetation ett sammanhängande nätverk. Denna typ av blandmyr är sällsynt i Sverige och förekommer i Finland enbart i finska Lappland. Vegetationen är utformad enligt det mönster som beskrivs för ömyrarna. I Finland förekommer en typ av blandmyr som kallas "Lawn aapa mire". Denna är uppbyggd av vitmossrika mjukmatte- och fastmatte-kärr i sina centrala delar, medan randområdena domineras av Tallmossar av ris-typ och tuvull-typ (3.1.1.3 och 3.1.1.4). Även Tallkärr av klot-starr-typ (3.2.1.1) kan förekomma. Huvudutbredningsområde utgör Pohjanmaa men denna typ av blandmyr kan även förekomma längre söderut i Finland.

Palsmyrar
En särskild topografisk typ av myrar i alpina-subalpina områden utgör palsmyrarna. De är utformade som kullar av torv, s k palsar, med en kärna, som är ständigt frusen. Mellan dessa palsar som bär mossevegetation ligger kärrpartier och breda fält av Sphagnum fuscum-tuvor (pounikko på finska). Myrstrukturerna bildar dock inget regelbundet mönster som hos bland-myrarna. Den normala höjden på en pals är 2-4 m, men upp till 7 m höga palsar har påträffats. Palsmyrar utbildas i områden med låg nederbörd och en årsmedeltemperatur under -1°C. I Norge förekommer palsmyrar enbart i den inre delen av Troms och i Finnmark. I Sverige börjar palsmyrar uppträda i den sub-alpina regionen från mellersta Lappland. Huvudutbredningsområdet ligger runt Torneträsk och i ONO t o m finska Lappland. Här kan palsmyrar uppträda även i det boreala barrskogsområdet.

Vegetationen på palsarna utgörs av nästan rena lavsamhällen eller ristuv-samhällen med Empetrum hermaphroditum och Vaccinium microcarpum. I bottenskiktet är Dicranum elongatum och Sphagnum fuscum vanliga. De breda strängarna (pounikko) utgörs av ristuv-samhällen av Ljung-kråkris-Sphagnum fuscumtyp (3.1.2.2) medan kärrpartierna domineras av lösbotten och mjukmattesamhällen. Bland de senare är mjukmattekärr av Starr-vitmoss-brunmoss-typ (3.3.3.1) vanliga.

Soligena kärr
Med soligena kärr avses myrkomplex som till övervägande del består av kärr på lutande mark. Mönstret eller fördelningen av olika kärrsamhällen, som ristuvor, fastmatte-, mjukmatte- och lösbotten-kärr, kan variera på ett flertal olika sätt inom myrkomplexet. Här behandlas enbart två huvudtyper av soligena kärr.

En nordlig typ av soligena kärr utgörs av myrkomplex där fast-mattor och lösbottnar förekommer i kombination. (Aapamires with lawn strings and

flarks, Ruuhijärvi 1983). Fastmattorna utgörs av långa, låga bankar, ofta orienterade vinkelrätt mot myrkomplexets lutningsriktning, omväxlande med relativt horisontellt liggande lösbottensamhällen. I Sverige förekommer myrkomplexet i den norra delen, de låghumidaste delarna undantagna, främst i norra Sveriges kustområden. Tyngdpunkten i den finska utbredningen ligger i Pohjanmaa- och Peräpohjolaområdena. I Norge saknas denna typ enbart i den södra delen (regionerna 15-20 samt i en zon utmed väst-kusten).

Fastmattorna är vanligen uppbyggda av fattigkärrvegetation med Sphagnum papillosum som dominant i bottenskiktet, medan lösbottnarna företrädesvis är starr- och brunmossrika. I Peräpohjola-området är det senare lösbottensamhället nästan allenarådande.

En annan typ av soligena kärr domineras helt av fastmattor ibland med inslag av källkärr. Den normala förekomstplatsen utgörs av kuperade områden med höghumitt klimat eller i samband med frambrytning av grundvattenflöden i sluttningar. Detta innebär att myrkomplexet finns spritt över hela Norden men att det är särskilt dominant i höghumid, kuperad terräng. I Norge är denna typ av myrkomplex vanlig, i södra Norge dock främst i högt belägna områden. De humidaste delarna av Bergslagen och nordvästra Dalarna, västra Jämtland och västra Lappland är svenska områden där denna myrkomplextyp är dominant. I Finland är huvudutbredningsområdet, främst runt Kainuu och i Kuusamo-området. I de delar av Norden som nämnts ovan kan myrkomplexets lutning ibland överstiga 3-4°. Soligena kärr med denna kraftiga lutning har ofta fått beteckningen backkärr. Alla huvudtyper av fastmattekärr som finns upptagna i indelningssystemet för myrarnas vegetation finns också representerade i denna typ av myrkomplex (se vidare figur 3.1).

Topogena kärr
Topogena kärr betecknar myrkomplex med övervägande plant liggande kärr. Dessa har ofta uppstått genom igenväxning av mindre vattensamlingar i de lägst liggande svackorna i terrängen. Områden som regelbundet översvämmas i närheten av sjöar och vattendrag utgörs också i allmänhet av topogena kärr. Ibland har den senare typen fått specialbeteckningen, limnogena kärr. Dessa domineras vegetationsmässigt av sumpkärr och ibland lösbottenkärr och förekommer i hela Norden inkluderande subalpina och alpina områden. Den först nämnda typen av topogena kärr domineras främst av mjukmattor men fastmattor kan ibland förekomma. Även denna typ är spridd i hela Norden. Dominant myrkomplextyp är den enbart i klart låghumida områden som t ex Gotland, Öland, Mälardalen och delar av den svenska ostkusten.

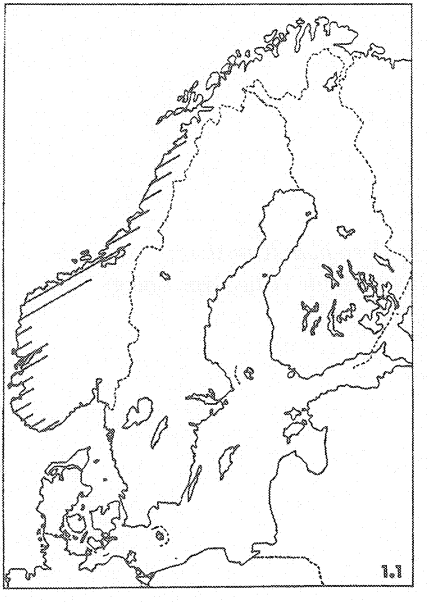
Myrkomplexens utbredningsmönster i Skandinavien

Figur 3.4

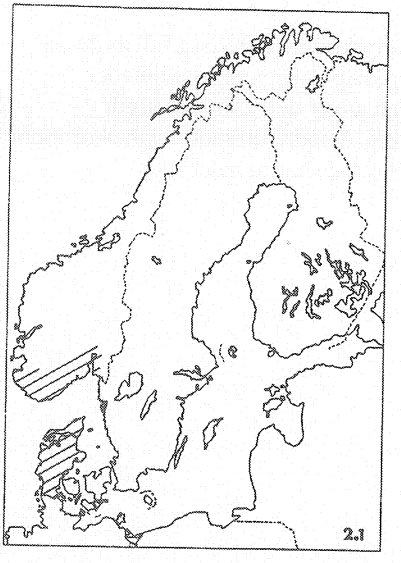
Utbredningskartor för hydrotopografiska myrkomplex. I vissa fall är dessa uppdelade på undertyper i huvudsak baserade på vegetationsskillnader. Utbredningarna för de olika myrkomplexen anger den zon som utgör tyngdpunkten av myrkomplexets utbredning. Mindre utbredningsluckor inom ett i övrigt sammanhängande utbredningsområde har ej markerats.

Kartor

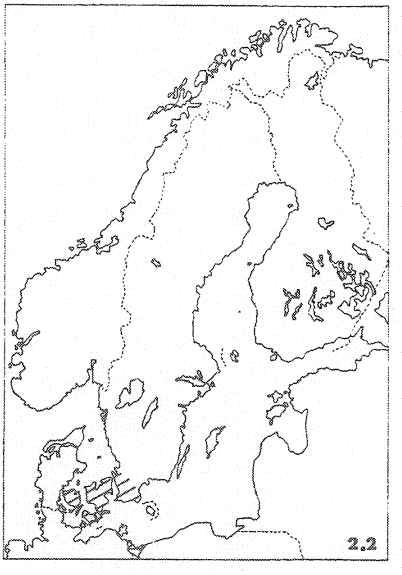
1.1 Terrängtäckande myrar.



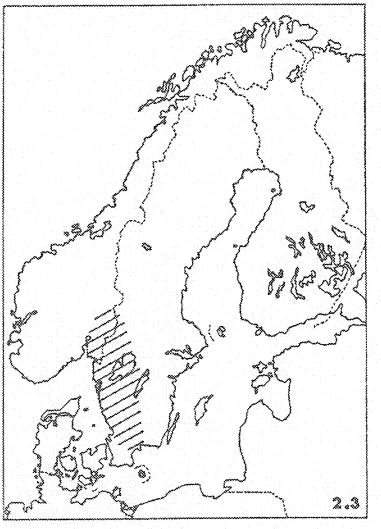
2.1 Koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan.Kantskog:saknas. Dominerande ristuv-typ: Ljung-Sphagnum rubellum-typ (3.1.2.4).



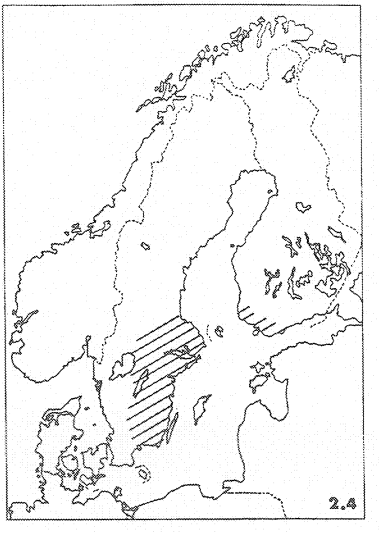
2.2 Koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan.Kantskog: Björkmosse av ris-typ (3.1.1.1). Dominerande ristuv-typ: Ljung-Sphagnum magellanicum-typ (3.1.2.3).



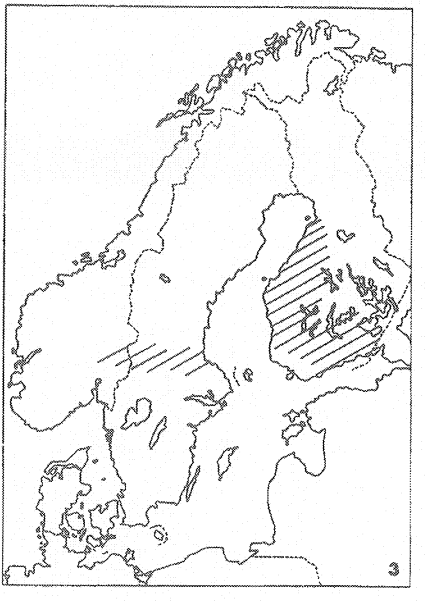
2.3 Koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan.Kantskog:Vanligen Tallmosse av ris-typ (3.1.1.3). Dominerande ristuv-typ: Ljung-Sphagnum magellanicum-typ (3.1.2.3).



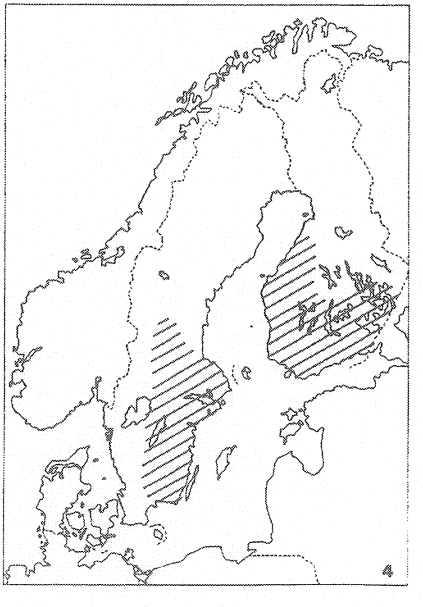
2.4 Koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan.Kantskog (dominerande): Tallmosse av skvattram-typ.(3.1.1.2). Dominerande ristuv-typ: Ljung-Kråkris-Sphagnum fuscum-typ (3.1.2.2).



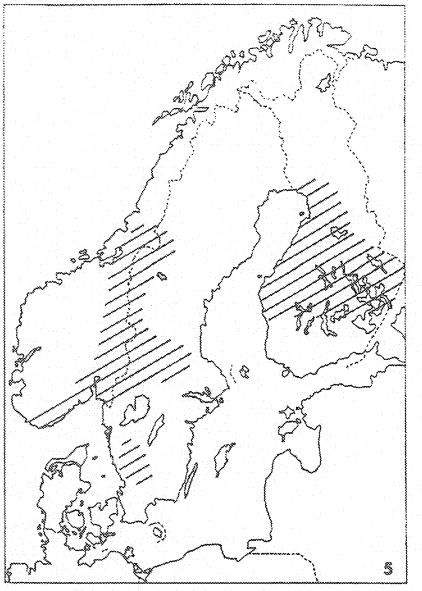
3 Tydligt koncentriskt välvda mossar.



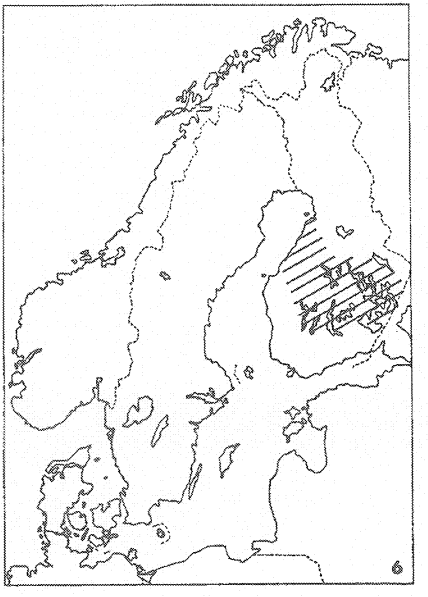
4 Svagt välvda helt skogbevuxna mossar.



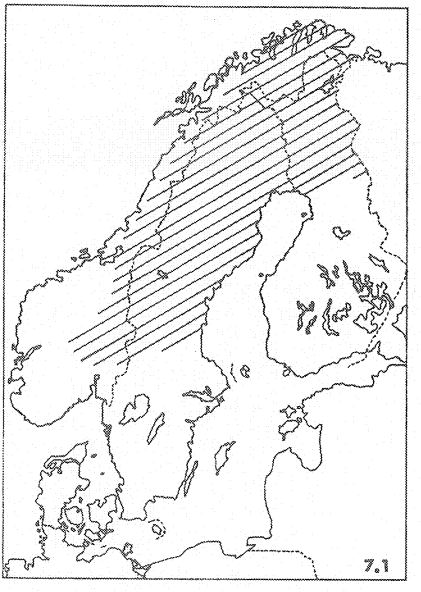
5 *Excentriskt uppbyggda mossar.*



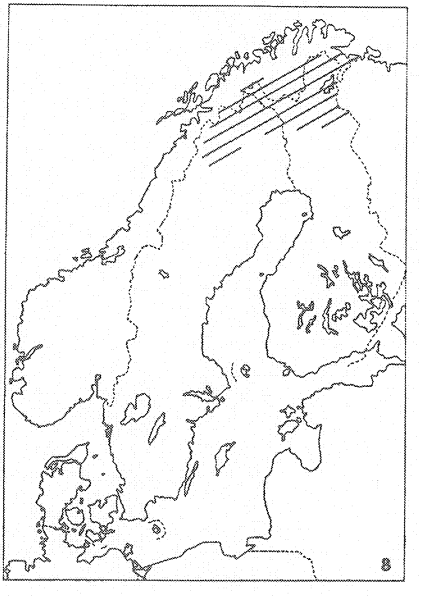
6 *Sphagnum fuscum-mossar.*



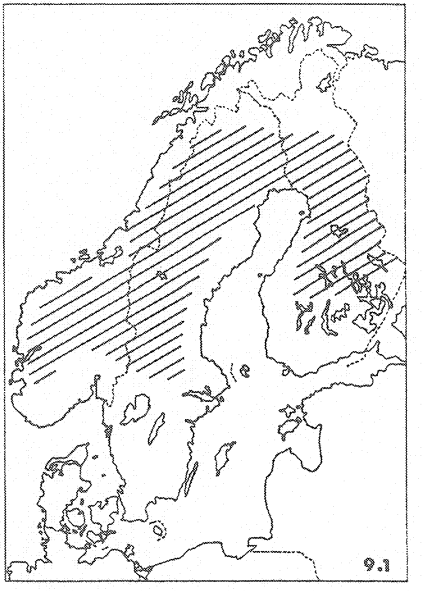
7.1 Blandmyrar,undertyp strängmyrar.



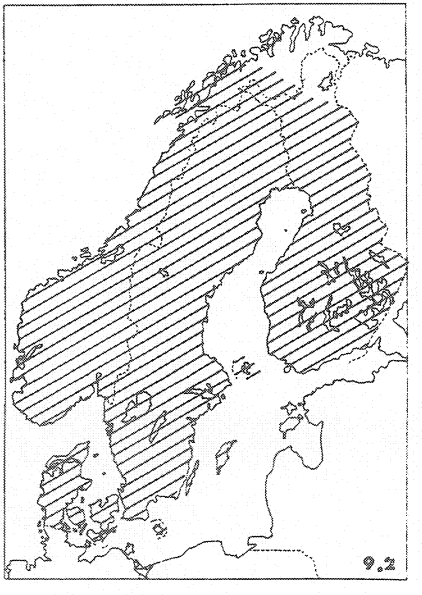
8 Palsmyrar.



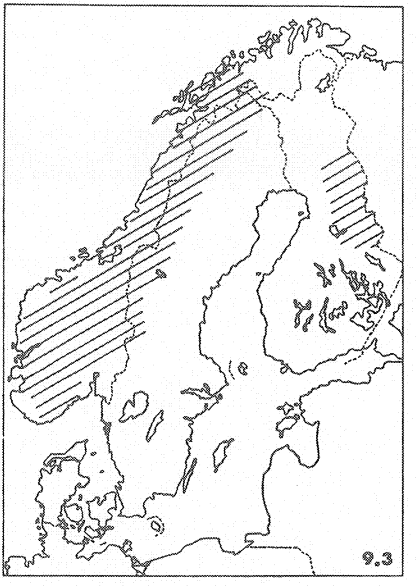
9.1 Soligena kärr där fastmatte och lösbottnar förekommer i kombination



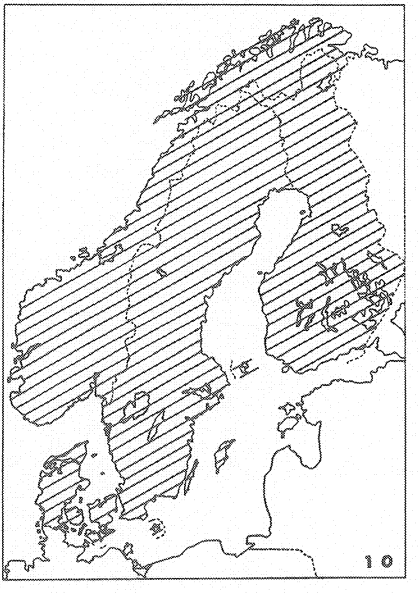
9.2 Soligena kärr, som domineras av fastmattor.



9.3 Backkärr.



10 Topogena kärr.



Myrväxternas utbredningsmönster i Skandinavien

Nedan redovisas utbredningskartor för växtarter, som förekommer på Skandinaviens myrar. Dessa utbredningstyper baseras på de olika arternas utbredningar i Norden (främst efter Hulten 1950) och på respektive arts totalutbredning. För varje utbredningstyp ges exempel på ingående arter. De rastermarkerade ytorna på kartorna anger inom vilket område de olika arternas utbredningsgränser ligger. Smärre förekomster utanför huvudutbredningsområdet är icke medtagna. Självfallet har inte alla de uppräknade arterna inom varje utbredningstyp exakt samma utbredning. Både indelningssystem och kartbilder måste därför betraktas som de relativt grova generaliseringar som de i verkligheten är.

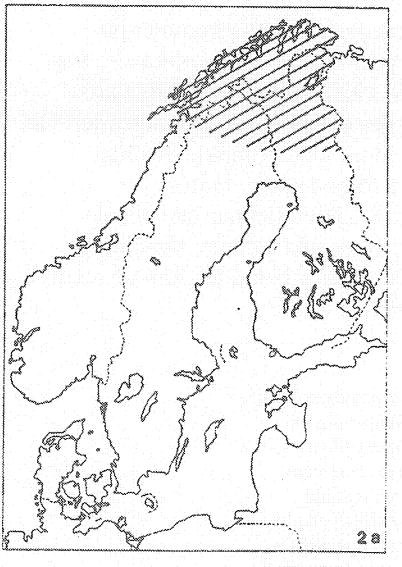
1 Arter med allmän utbredning.

Andromeda polifolia
Calluna vulgaris
Caltha palustris
Carex canescens
Carex rostrata
Potentilla palustris
Drosera anglica
Drosera rotundifolia
Empetrum nigrum
Epilobium palustre
Equisetum arvense
Eriophorum angustifolium
Eriophorum vaginatum
Menyanthes trifoliata
Vaccinium oxycoccus
Parnassia palustris
Vaccinium uliginosum

2 Arter med nordlig utbredning.

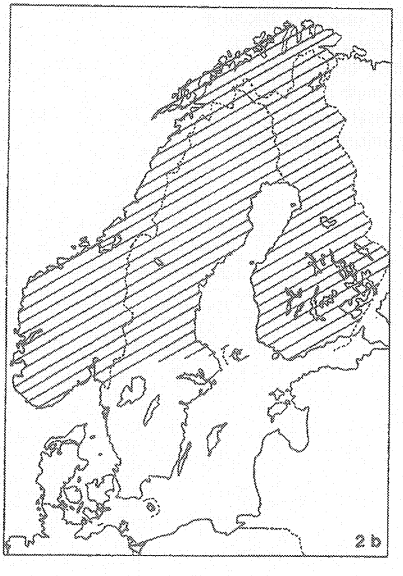
2a Sydgräns i norra Skandinavien.

Eriophorum russeolum

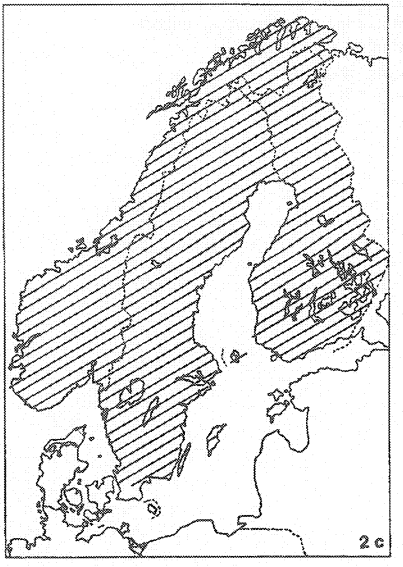


2b Sydgräns i mellersta Skandinavien

Carex aquatilis
Carex juncella

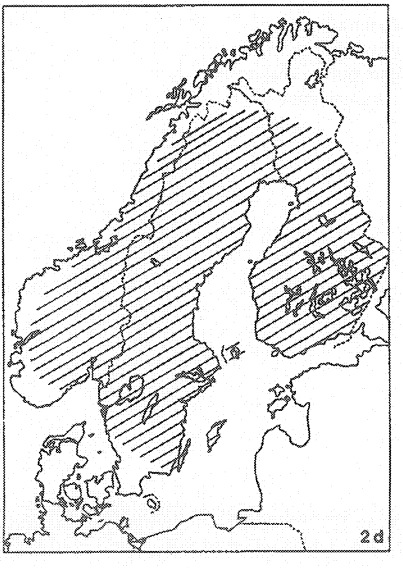


2c Sydgräns i södra Skandinavien



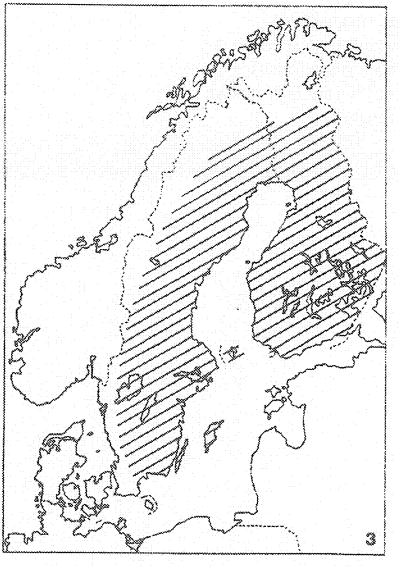
Betula nana
Carex magellanica
Vaccinium microcarpum
Rubus chamaemorus
Trichophorum cespitosum ssp. austriacus

2d Med tyngdpunkt i boreala zonen.



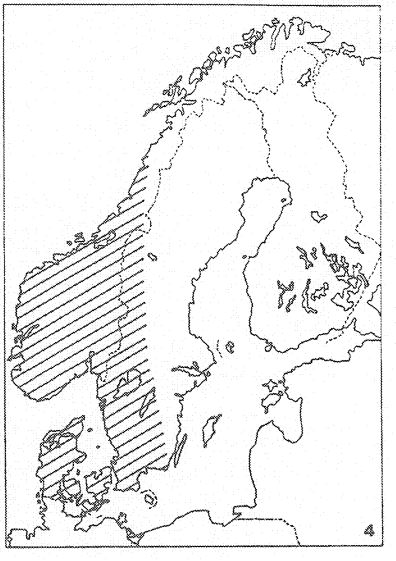
Carex chordorrhiza
Carex limosa
Carex pauciflora
Scheuzeria palustris

3 Arter med östlig utbredning..



Carex globularis
Chamaedaphne calyculata (enbart Finland)
Ledum palustre

4 Arter med västlig utbredning.

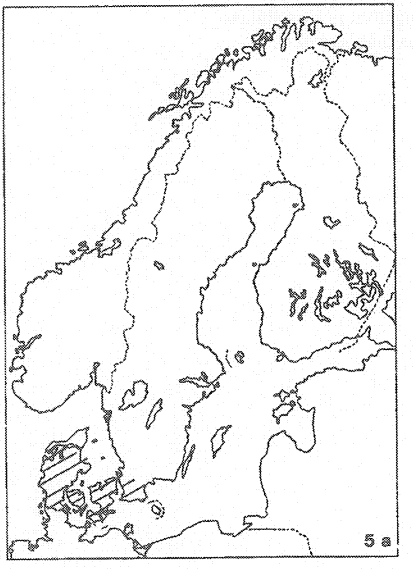


Erica tetralix
Narthecium ossifragum
Trichophorum cespitosum ssp. germanicum

5 Arter med sydlig utbredning.

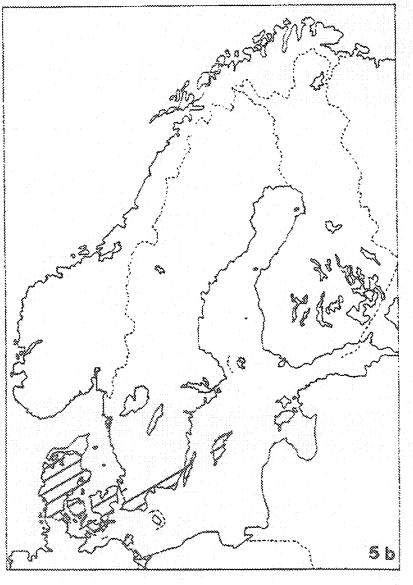
5a Når Danmark och/eller Skåne.

Hypericum tetrapterum

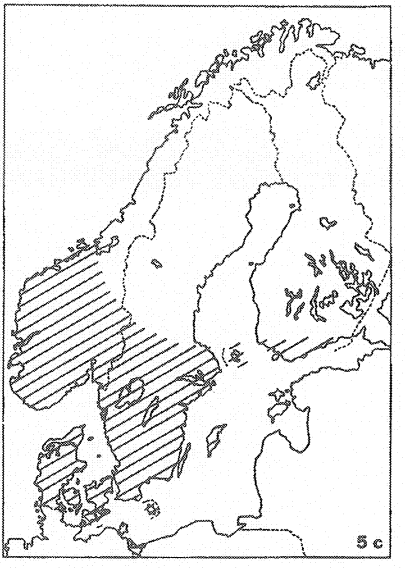


5b Når Danmark och upp till Öland/Gotland

Juncus inflexus
Juncus subnodulosus
Schoenus nigricans

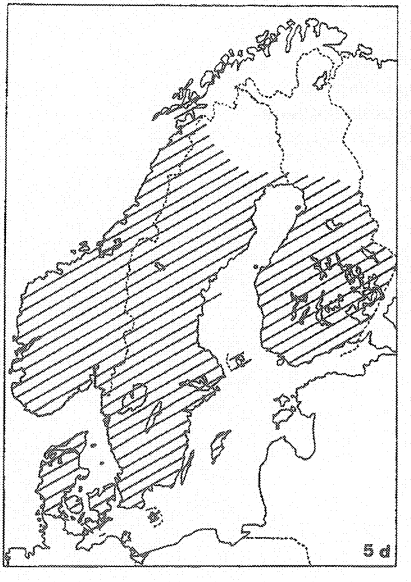


5c Nordgräns i södra Skandinavien



Carex elata
Carex paniculata
Drosera intermedia
Eupatorium cannabinum
Cladium mariscus

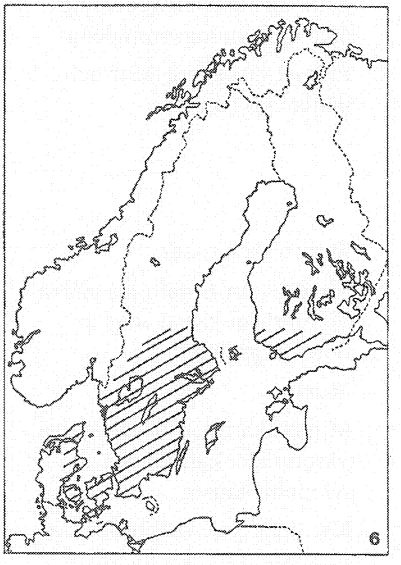
5d Nordgräns i norra Skandinavien.



Alnus glutinosa
Cardamine amara
Carex echinata
Carex lepidocarpa
Lysimachia vulgaris
Lythrum salicaria
Myrica gale
Rhynchospora alba
Schoenus ferrugineus

6 *Arter med sydlig-sydöstlig utbredning.*

Primula farinosa



Översikt av hotbilder mot myrar

Verksamhet	*Åtgärd*	*Hotad myrtyp*
Skogsbruk	Dikning	All myrmark
	Skogsavverkning/ skogsodling	Främst sumplövskogar (se skogskapitlet (2)) lövskogskärr och mossar
		- Myrar där omfattande avverkning sker i tillrinningsområdena
	Gödsling	- Myrar intressanta för skogsodling (se ovan)
		- Kärr där fastmarksgödsling sker i tillrinningsområdena. Sannolikt är det de vitmossrika typerna som är känsligast avseende förändring av artsammansättningen

Jordbruk	Torrläggnings-företag	- Sumpkärr
	Gödsling	- Kärr där fastmarksgödsling sker i tillrinningsområdena
	Upphörande betning	- Främst vissa sumpkärr och slåtter och rikkärr
Energiproduktion	Bränntorvtäkt	
	a) frästorvmetod	
		- Stora kala mossar
		- Mindre kärr nedströms själva täktområdet kan skadas av avledningsdiken
	b) Sticktorvmetod	- Mossar
		- Mindre kärr nedströms själva täktområdet kan skadas av avledningsdiken
	Energiskogsodling	- Kärr med god vattentillförsel
	Energivassodling	- Sumpkärr av vass-säv-typ (3.3.4.2)
	Minikraftverk	- Kärr
		- Sumpskogar
	Större vattenregleringsföretag	- All myrmark
Övrigt	Torvtäkt för jordförbättring	- Se bränntorvtäkt
	Vägbyggen, utfyllnader, avfallsdeponering och avloppsutsläpp	- Myrar nära samhällen ofta rikare myrtyper i jordbrukslandskapet, ex olika brun-mosskärr
	Kraftledningar	- Öppna myrar (landskapsbildssynpunkt)
	Kalkbrytning, grustäkter	- Källkärr
	Bevattningsdammar	- Kärr

Ovanstående översikt av hotbilden mot nordiska myrtyper utgör en anpassning av en figur i "Sveriges våtmarker - anspråkskartering" SNV PM 1364, 1980.

Beskrivna vegetationstyper

Typer markerade * förekommer huvudsakligen i Skandinaviens låg-alpina, subalpina och nordligt boreala områden alternativt enbart på Island. I typbeskrivningarna avviker dessa typer genom förekomsten av rubrikerna *Bälte(n), nivå* samt *Utbredning:* Island.

3 Myrvegetation
- 3.1 Mossevegetation
  - 3.1.1 Skogmossevegetation
    - 3.1.1.1 Betula pubescens-Vaccinium uliginosum-typ
    - 3.1.1.2 Pinus sylvestris-Ledum palustre-typ
    - 3.1.1.3 Pinus sylvestris-Vaccinium uliginosum-typ
    - 3.1.1.4 Pinus sylvestris-Eriophorum vaginatum-typ
  - 3.1.2 Ristuvvegetation
    - 3.1.2.1 Empetrum hermaphroditum-Vaccinium microcarpus-Sphagnum fuscum-typ*
      - a Sphagnum fuscum-variant*
      - b Dicranum spp.-Hylocomium splendens-Pleurozium schreberi-typ*
      - c Cladonia spp.-variant*
      - d Vaccinium uliginosum-Betula nana-variant
    - 3.1.2.2 Calluna vulgaris-Empetrum spp.-Sphagnum fuscum-typ
    - 3.1.2.3 Calluna vulgaris-Sphagnum magellanicum-typ
    - 3.1.2.4 Calluna vulgaris-Sphagnum rubellum-typ
    - 3.1.2.5 Calluna vulgaris-Rhacomtrium lanuginosum-typ
  - 3.1.3 Fastmattevegation
    - 3.1.3.1 Eriophorum vaginatum-Sphagnum fuscum-typ
    - 3.1.3.2 Eriophorum vaginatum-Sphagnum magellanicum-typ
    - 3.1.3.3 Eriophorum vaginatum-Sphagnum rubellum-typ
    - 3.1.3.4 Eriophorum vaginatum-Sphagnum angustifolium-typ
    - 3.1.3.5 Eriophorum vaginatum-Sphagnum balticum-typ
  - 3.1.4 Mjukmatte- och lösbottenvegetation
    - 3.1.4.1 Rhyncospora alba-Scheuchzeria palustris-Sphagnum balticum-typ
    - 3.1.4.2 Rhyncospora alba-Sphagnum tenellum-typ
    - 3.1.4.3 Rhyncospora alba-Scheuchzeria palustris-Sphagnum cuspidatum-typ
    - 3.1.4.4 Rhyncospora alba-Scheuchzeria palustris-Sphagnum majus-typ

- 3.1.4.5 Carex limosa-Scheuchzeria palustris-Gymnocolea inflata-typ

3.2 Fattigkärrvegetation
- 3.2.1 Skogs- och krattkärrvegetation
  - 3.2.1.1 Pinus sylvestris-Carex globularis-typ
  - 3.2.1.2 Salix spp.-Calluna vulgaris-Carex globularis-Sphagnum fuscum-typ *
  - 3.2.1.3 Picea abies-Betula pubescens-Sphagnum spp..-typ
  - 3.2.1.4 Salix spp.-Carex spp.-Sphagnum spp.-typ*
- 3.2.2 Ristuvvegetation
  - 3.2.2.1 Calluna vulgaris-Carex spp.-Sphagnum spp.-typ
- 3.2.3 Fastmattevegation
  - 3.2.3.1 Eriophorum vaginatum-Sphagnum papillosum-typ
    - a Carex pauciflora-Eriophorum vaginatum-Sphagnum angustifolium-variant
    - b Trichophorum cespitosum-Eriophorum vaginatum-Sphagnum papillosum-compactum-variant
    - c Carex bigelowii-Sphagnum compactum-variant*
  - 3.2.3.2 Tricophorum cespitosum-Molinia caerulea-Sphagnum papillosum-typ
  - 3.2.3.3 Carex spp.-Sphagnum lindbergii-typ*
  - 3.2.3.4 Trichophorum cespitosum-Sphagnum lindbergii-typ*
- 3.2.4 Mjukmatte- och lösbottenvegetation
  - 3.2.4.1 Carex spp.-Sphagnum spp.-typ
    - a Carex spp.-Sphagnum fallax-variant
    - b Carex spp.-Sphagnum papillosum-variant
    - c Carex spp.-Scheuchzeria palustris-Sphagnum spp.-variant
    - d Menyanthes trifoliata-Sphagnum spp.-variant*
  - 3.2.4.2 Carex spp.-Gymnocolea inflata-Sphagnum spp.-typ

3.3 Intermediärkärrvegetation
- 3.3.1 Skogs- och krattkärrvegetation
  - 3.3.1.1 Pinus sylvestris-Drepanocladus spp.-Sphagnum spp.-typ
  - 3.3.1.2 Picea abies-Betula pubescens-Drepanocladus spp.-Sphagnum spp.-typ
  - 3.3.1.3 Salix spp.-Carex spp.-Drepanocladus spp.-Spagnum spp.-typ
  - 3.3.1.4 Salix spp.- Carex spp.-Drepanocladus spp.-typ*
  - 3.3.1.5 Salix spp.-Carex spp.-Calliergon spp.-typ*
- 3.3.2 Fastmattevegetation
  - 3.3.2.1 Trichophorum cespitosum-Molinia caerulea-Sphagnum spp.-Drepanocladus spp.-typ

- 3.3.2.2 Juncus balticus-typ
- 3.3.2.3 Carex nigra-Drepanocladus exannulatus-Calliergon spp.-typ*
  - a Carex bigelowii-variant*
  - b Trichophorum cespitosum-Drepanocladus revolvens-variant*
- 3.3.2.4 Eriophorum scheuchzeri-Carex lachenalii-Drepanocladus spp.-typ*
- 3.3.2.5 Carex aqatilis-Carex rostrata-Drepanocladus spp.-typ*

3.3.3 Mjukmatte- och lösbottenvegetation

- 3.3.3.1 Carex spp.-Sphagnum spp.-Drepanocladus spp.-typ
  - a Carex spp.-Sphagnum fallax-subsecundum-variant
  - b Carex spp.-Sphagnum subsecundum-variant
  - c Carex spp.-Drepanocladus fluitans-variant
  - d Carex spp.-Drepanocladus exannulatus-procerus-variant
- 3.3.3.2 Salix herbacea-Paludella squarrosa-typ*
- 3.3.3.3 Potentilla palustris-Carex spp.-Sphagnum spp.-Drepanocladus exannulatus-typ
- 3.3.3.4 Carex spp.-Gymnocolea inflata-Drepanocladus spp.-typ
  - a Eriophorum angustifolium-Carex nigra-C. chordorrhiza-variant*
  - b Carex rostrata-C. rariflora-variant*
  - c Carex lyngbyei-variant*
  - d Drepanocladus spp.-variant*

3.3.4 Sumpkärrvegetation

- 3.3.4.1 Carex ssp.-Phragmites-Iris pseudacorus-Sphagnum-typ
- 3.3.4.2 Phragmites australis-Schoenoplectus lacustris-typ

3.4 Rikkärrvegetation

3.4.1 Skogs- och krattkärrvegetation

- 3.4.1.1 Pinus sylvestris-Drepanocladus spp.-typ
- 3.4.1.2 Picea abies-Betula pubescens-Drepanocladus spp.-typ
- 3.4.1.3 Alnus spp.-Betula pubescens-Salix spp.-Filipendula ulmaria-typ
- 3.4.1.4 Salix myrsinites-Drepanocladus revolvens-typ*

3.4.2 Fastmattevegetation

- 3.4.2.1 Carex spp.-Schoenus ferrugineus-Sphagnum warnstorfii-typ
  - a Carex spp.-Sphagnum warnstorfii- variant

- b Carex spp.-Campylium stellatum-Drepanocladus spp.-variant
- c Schoenus ferrugineus-variant
- d Juncus inflexus -J. subnodulosus-variant
- e Equisetum palustre-variant *

3.4.2.2 Carex atrofusca-Drepanocladus revolvens-typ*

3.4.2.3 Carex saxatilis-Drepanocladus revolvens-typ*

3.4.3 Mjukmatte- lösbottenvegetation

3.4.3.1 Carex spp.-Drepanocladus spp.-Scorpidium scorpioides-typ

- a Carex spp.-Drepanocladus revolvens-variant
- b Carex spp.-Scorpidium scorpioides-variant
- c Carex spp.-Calliergon richardsonii-variant

3.4.3.2 Filipendula ulmaria-Carex spp.-Drepanocladus spp.-Paludella squarrosa-typ

- a Svagt källpåverkad variant
- b Översvämningskärr-variant

3.4.3.3 Carex spp.-Scorpidium scorpioides-typ

3.4.4 Sumpkärrvegetation

3.4.4.1 Carex spp.-Phragmites-Iris pseudacorus-Scorpidium scorpioides-typ

- a Cladium mariscus-variant
- b Carex paniculata-variant

3.5 Källkärr

3.5.1 Intermediär källkärrvegetation

3.5.1.1 Sphagnum-Drepanocladus-typ

3.5.1.2 Montia fontana-Epilobium hornemannii-typ*

3.5.1.3 Saxifraga stellaris-Philonotis fontana-typ*

- a Philonotis fontana-Pohlia albicans-variant*

3.5.2 Rik källkärrvegetation

3.5.2.1 Philonotis-typ

3.5.2.2 Cratoneuron-typ

- a Saxifraga aizoides-Cratoneuron spp.-variant*

3.5.2.3 Paludella-typ

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.1 Skogmossevegetation

3.1.1.1 **Betula pubescens-Vaccinium uliginosum-typ** (3.1.1.1)

DK: Birkemose af dværgbusk-type
IS: Birkiskógarmyri með smárunnum
N: Bjørkemyr-type
SF: Ombrotrofinen hieskoivuräme
S: Björkmosse av ris-typ
E: Wooded bog vegetation with birch of Dwarf shrub type

Utbredning: Kantskog till koncentriskt välvda mossor med skoglösa plan i Danmark och Skåne. Saknas på Jylland.

Allmän beskrivning:
Påminner i sin utformning om Tallmosse av ris-typ (3.1.1.3) men glasbjörk har ersatt tall i trädskiktet. Eriophorum vaginatum dominerar ofta framför risen. Ledum palustre saknas.

Arter: (D:dominant):

	Alnus glutinosa	D	Eriophorum vaginatum
D	Betula pubescens	D	Vaccinium uliginosum

Övr se Tallmosse av ris-typ (3.1.1.3).

Antal arter: -.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Hansen 1969, Malmer 1973 (Betula-Vaccinium uliginosum-komplex).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.1 Skogmossevegetation

3.1.1.2 **Pinus sylvestris-Ledum palustre-typ** (3.1.2.1)

DK: Fyrremose af Mosepost-type
IS: Furuskógarmyri með Ledum palustre
N: Finnmarkspors-furumyr-type
SF: Isovarpuräme (omIR)
S: Tallmosse av skvattram-typ
E: Wooded bog with pine of Wild rosemary type

Utbredning: Östra Sverige (Blekinge t o m Uppland) och hela Finland. Utgör den enda mossetypen i sydöstra Sverige och sydöstra Finland (svagt välvd helt skogbevuxen mosse). Bildar ofta kantskog till koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan i östra Sverige och sydvästra Finland. Typen förekommer också i anslutning till tydligt koncentriskt välvda mossar, excentriskt uppbyggda mossar samt Sphagnum fuscum-mossar. Utgör även inslag i aapamyrar.

Allmän beskrivning:
Tall dominerar i trädskiktet och i bottenskiktet är lavar sparsamt förekommande. Relativt lågt liggande grundvattenyta, torr myrtyp. Övergångstyper mot Tallmosse av tuvull-typ (3.1.1.4) och Sumptallskog av ris-typ (2.1.1.5) förekommer. Varianter: Ledumvariant, Chamaedaphne-variant (östra Finland), Callunavariant och Betula nana-variant (nordlig).

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia		Vaccinium uliginosum
D	Betula nana		Vaccinium vitis-idaea
D	Calluna vulgaris		
D	Chamaedaphne calyculata		
	Empetrum spp.		Aulacomnium palustre
D	Eriophorum vaginatum		Pleurozium schreberi
D	Ledum palustre		Polytrichum strictum
D	Pinus sylvestris	D	Sphagnum angustifolium
	Rubus chamaemorus		Sphagnum fuscum
	Vaccinium myrtillus		Sphagnum magellanicum
	Vaccinium oxycoccus		Sphagnum russowii

Antal arter: 10-30.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Du Rietz 1949, (Ledo-parvifolion), Ruuhijärvi 1960 och Eurola 1962 (normales Reisermoor), Malmer 1973 (Pinus-Ledum-komplex), Eurola et al 1984 (Dwarf shrub pine bog).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.1 Skogmossevegetation

3.1.1.3 **Pinus sylvestris-Vaccinium uliginosum-typ** (3.1.2.2)

DK: Fyrremose af dværgbusk(Mosebølle)-type
IS: Furuskógarmyri með bláberjalyngi
N: Lyng-furumyr-type
SF: Rahkainen isovarpuräme (RaIR)
S: Tallmosse av ris-typ
E: Wooded bog with pine of Dwarf shrub type

Utbredning: Hela Skandinavien utom södra Skåne och Danmark. Sparsamt förekommande i sydöstra Sverige där den ersätts av Tallmosse av skvattram-typ (3.1.1.2).

Allmän beskrivning:
Gles tallvegetation ofta lågvuxen. I fältskiktet dominerar ris som Calluna vulgaris, Empetrum nigrum och Vaccinium uliginosum. Bottenskiktet föga framträdande. Ofta dominerar Sphagnum fuscum. I Finland upptar denna myrtyp hela myrområden. Dessa kallas då Sphagnum fuscum-mossar och bildar en särskild enhet i den hydrotopografiska indelningen av myrkomplex. Typen förekommer även på tuvor till tydligt koncentriskt välvda mossar, på strängarna till excentriskt uppbyggda mossar samt som kantskog till koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan.

Varianter:
Calluna-variant, Empetrum-variant och Andromeda-Vaccinium uliginosum-variant (nordlig).

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia	D	Vaccinium uliginosum
D	Betula nana	D	Vaccinium vitis-idaea
D	Calluna vulgaris		
	Empetrum nigrum		Cladonia rangiferina
	Eriophorum vaginatum	D	Pleurozium schreberi
D	Pinus sylvestris		Sphagnum angustifolium
	Rubus chamaemorus	D	Sphagnum fuscum
D	Vaccinium myrtillus		Sphagnum magellanicum

Antal arter: -.

Stabilitet: Stabilt:

Litteratur:
Sjörs 1948, Du Rietz 1949 (Ledum-fritt Parvifolium), Ruuhijärvi 1960 och Eurola 1962 (Sphagnum-fuscum-Reisermoor, delvis), Malmer 1973 (Pinus-

Sphagnum fuscum-komplex, Pinus-Vaccinium uliginosum-komplex) Eurola et al 1984 (Dwarf shrub pine bog (Vacc. uliginosum)).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.1 Skogmossevegetation

3.1.1.4 **Pinus sylvestris-Eriophorum vaginatum-typ** (3.1.2.3)

DK: Fyrremose af Tuekæruld-type
IS: Furuskógarmyri með fífu (Eriophorum vaginatum)
N: Myrull-furumyr-type
SF: Tupasvillaräme (omTvR)
S: Tallmosse av tuvull-typ
E: Wooded bog with pine of Hare's-tail Cotton grass type

Utbredning: Förekommer enbart i Finland. Tyngdpunkten i utbredningen utgör den sydfinska högmosseregionen och i Pohjanmaa-aapamyrzonen. Den utgör en av de vanligaste myrtyperna i Finland (10 % av myrarealen i Sydfinland och 7,5 % i Nord-finland).

Allmän beskrivning:
Förekommer på högmossar och som randvegetation på aapamyrar. Bildar ofta kantskog till Sphagnum fuscum-mossar. Björk kan ibland samdominera med Pinus sylvestris (höjd 5-7 m) i trädskiktet. Eriophorum vaginatum dominerar fältskiktet. Sphagnum angustifolium bildar ofta ett sammanhängande täcke. Relativt torr myrtyp. Vanligen ombrotrof men lite minerotrofi kan förekomma. Övergångar finns mot Tallmosse av skvattram-typ (3.1.1.2).

Arter: *(D:dominant)*

Andromeda polifolia			Vaccinium oxycoccus
Betula nana			Vaccinium uliginosum
Carex pauciflora			
Drosera rotundifolia			Pleurozium schreberi
Empetrum hermaphroditum			Polytrichum strictum
D Eriophorum vaginatum		D	Sphagnum angustifolium
D Pinus sylvestris			Sphagnum fuscum
Rubus chamaemorus			Sphagnum magellanicum

Antal arter: 9-25.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 och Eurola 1962 (Wollgrasreisermoor), Malmer 1973 (Pinus-Eriophorum vaginatum-komplex). Eurola et al. 1984 (Eriophorum vaginatum pine bog).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.2 Ristuvvegetation

3.1.2.1 Empetrum hermaphroditum-Vaccinium microcarpus-Sphagnum fuscum-typ (ny)

DK: Alm.Revling-Tranebær-type
IS: Krækilyngs- rauðberjalyngs-barnamosa (Sphagnum fuscum)- myri
N: Krekling-tranebær-Sphagnum fuscum-type
SF: Paljakan variksenmarja-karpaloräme
S: Alpin kråkbär-tranbär-Sphagnum fuscum-typ
E: Alpine heather - Crowberry - Sphagnum fuscum type

Utbredning: 33, 35-39, 42-50.

Bälte (n), nivå: Subalpint, lågalpint

Allmän beskrivning:
Mer eller mindre höga tuvor vilka kan vara utformade som öar eller strängar ofta liggande mycket tätt.Tuvorna kan vara skilda åt av höljor innehållande såväl fastmatte,-mjukmatte- som lösbottenvegetation.

Arter: (D:dominant)

	Betula nana		Cladonia spp.
	Calluna vulgaris		Dicranum bergeri
	Carex globularis		Pleurozium schreberi
D	Empetrum hermaphroditum		Polytrichum spp.
	Ledum palustre	D	Sphagnum fuscum
	Rubus chamaemorus		
D	Vaccinium oxycoccus		
	Vaccinium uliginosum		

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Ledetalia palustris (Kalliola 1939), Oxycocco-Empetrum hermaphroditii (Nordhagen 1943), Oxycocco-Ledetalia palustris: Oxycocco-Empetrum hermaphroditii (Dahl 1956, IBP i Norden 7,1971), Sphagnum fuscum-vegetation (Persson 1961), Van den Bergen 1971, Oro-arctic hummock-level vegetation, Oroarctic dwarf shrub bog vegetation (Eurola & Virtanen 1991), Mountain räme vegetation (Eurola, Hicks & Kaakinen 1984).

---

a **Sphagnum fuscum-variant (av 3.1.2.1)** (3.2.1.1a)

DK: Alpin Sphagnum-variant
IS: Afbrigði með barnamosa (Sphagnum fuscum)
N: **Alpin Sphagnum fuscum-variant**
SF: **Paljakan rahkaräme**
S: **Alpin vitmoss-variant**
E: Alpine variant with Sphagnum fuscum

Utbredning: Regionerna 33,35-39,42-50.

Bälte(n), nivå: Subalpint (lågalpint endast som myrkants-vegetation.

Allmän beskrivning:
Varianten förekommer som myrviddsvegetation.Träd saknas, dock kan någon enstaka fjällbjörk förekomma. Mossen är förhållandevis torr och torkar snabbt upp efter regn. Den är fattig på näringsämnen och pH är mycket lågt (3,5-4,3). Snöskyddad, dock ej så länge som skogsmoss-varianten 3.1.2.1 b. Skiljearter mot skogsmossarna: Arctostaphylos alpina, Carex bigelowii, Loiseleuria procumbens, Pedicularis lapponica och Salix glauca.

Arter: (D: dominant)

	Andromeda polifolia		Pinguicula villosa
D	Betula nana		Rubus chamaemorus
	Carex bigelowii		Vaccinium microcarpus
	Carex dioica		Vaccinium uliginosum
	Carex rostrata		
	Carex vaginata		Rhacomitrium lanuginosum (ovan trädgränsen)
D	Empetrum hermaphroditum		
	Eriophorum angustifolium	D	Sphagnum fuscum
D	Eriophorum vaginatum		Sphagnum nemorum var. subtile
	Ledum palustre		
	Loiseleuria procumbens		Sphagnum russowii (ovan trädgränsen)
	Phyllodoce caerulea		

Antal arter: Relativt få kärlväxter.

Stabilitet: Kan vara i utveckling mot pals.

Litteratur:
Nordhagen 1943 (Sphagnum fuscum - reiche Empetrum-ass., Oxycocco-Empetrum hermafroditii sphagnosum, Empetrum hermaphroditum-Betula nana-Sphagnum fuscum-soc.) Dahl 1956 (Betuletum-Sphagnum fusci), Egilsson & Thórarinsson 1988.

---

b **Dicranum spp.- Hylocomium splendens-Pleurozium schreberi-typ** (av **3.1.2.1**) (3.2.1.1b)

DK: Alm. Revling-Tranebær-type, skovmos-variant
IS: Krækilyngs-rauðberjalyngsmyri með brúskmosa, skógatildra og hrísamosa
N: Skogsmose-variant
SF: Paljakkaräme, seinäsammalvariantti
S: Alpin kråkbär-tranbär-skogmoss-variant
E: Alpine variant with forest mosses

Utbredning: Regionerna 33, 35-39, 42-50 samt Island.

Bälte(n), nivå: Sub- och lågalpint.

Allmän beskrivning:
Förekommer i fattiga och intermediära kärr som myrviddsvegetation. Tuvorna domineras av ris och botten-skiktet av andra mossor än Sphagnum spp. Mossen är fattig på näringsämnen och pH är lågt (3,5). Den är något fuktig och har relativt gott snöskydd.

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia	D	Dicranum bergeri
D	Betula nana		Dicranum fuscescens
	Cornus suecica –I		Dicranum majus -I
D	Empetrum hermaphroditum		Dicranum scoparium
	Eriophorum vaginatum -I	D	Hylocomium splendens
D	Ledum palustre –I	D	Pleurozium schreberi
D	Rubus chamaemorus –I	D	Polytrichum strictum
	Vaccinium microcarpum		Rhacomitrium lanuginosum
	Vaccinium uliginosum		Sphagnum fuscum -I
	Vaccinium vitis-idaea –I		

Island dessutom:

Cetraria islandica	Drepanocladus uncinatus
Cladonia spp.	Dicranum elongatum
Climacium dendroides	Rhacomitrium canescens
Cornicularia aculeata	Rhytidiadelphus squarrosus

Antal arter: Relativt få kärlväxter.

Litteratur:
Nordhagen 1928 (Hylocomium schreberi-Dicranum reiche Empetrum-Vaccinium-Betula nana-ass.), Kalliola 1939 (Rubus chamaemorus-Empetrum-Dicranum elongatum), Nordhagen 1943 (Empetrum herm. hylocomiosum), Ruthsatz et al. 1989.

---

c **Cladonia spp.-variant (av 3.1.2.1)** (3.2.1.1c)

DK: Alm.Revling-Tranebær-type, Cladonia-variant
IS: Afbrigði með hreindyrafléttum
N: Reinlav-variant
SF: Paljakan rahkaräme, porojäkälävariantti
S: Alpin kråkbär-tranbär-renlavsvariant
E: Alpine variant with reindeer lichens

Utbredning: Regionerna 33, 35-39, 42-50.

Bälte(n), nivå: Sub- och lågalpint.

Allmän beskrivning:
Förekommer huvudsakligen som myrviddsvegetation. Kan även finnas i intermediära kärr. Lavar tar överhanden (troligtvis endast i icke renbetade områden). Torra tuvor med dåligt snöskydd. Substratet är näringsfattigt med lågt pH.

Arter: (D:dominant)
Kärlväxter och mossor: Se Alpin vitmoss-variant 3.1.2.1 a.

Dessutom förekommer:

	Cetraria islandica	D	Cladonia rangiferina
D	Cladonia alpestris	D	Cladonia sylvatica

Litteratur:
Nordhagen 1943 (Empetrum-Betula nana-Rubus chamae-morus-Cladonia-ass. Oxycocco-Empetrum herm.cladinosum).

---

d **Vaccinium uliginosum-Betula nana-variant (av 3.1.2.1)** (3.2.1.1d)

DK: Mosebølle-Dværgbirk-variant
IS: Fjalldrapa-krækilyngs-bláberjalyngsmyri (viðarmyri)
N: Blokkebær-dvergbjørk-variant
SF: Paljakan vaivaiskoivuräme
S: Odon-dvärgbjörk-variant
E: Bog Bilberry - Dwarf Birch variant

Utbredning: Finland, norra Sverige,Island. Låglands- och lågalpina regioner.

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Låglandet-lågalpint.

Allmän beskrivning:
Träd saknas. Ristuvor karaktäriserar vegetationen. Mellan tuvorna är det fuktigt. pH är högre än i motsvarande vegetation i Skandinavien (omkring 5-5,5). Snötäcke av medellång varaktighet. Någon osäkerhet med hänsyn till mossorna som här spelar en betydande roll; jfr variant b.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis canina	D	Empetrum hermaphroditum
D	Betula nana		Empetrum nigrum
	Calamagrostis stricta	D	Eriophorum angustifolium
	Carex bigelowii		Festuca rubra coll.
D	Carex nigra		Menyanthes trifoliata
	Carex rariflora		Potentilla palustris
	Carex rostrata	D	Vaccinium uliginosum

Mossor: Se 3.1.2.1 b

Litteratur:
Mølholm Hansen 1930, Steindórsson 1946, Betula nana bog, oroarctic-alpine variant (Eurola, Hicks & Kaakinen 1984)..

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.2 Ristuvvegetation

3.1.2.2 Calluna vulgaris-Empetrum spp.-Sphagnum fuscum-typ (3.2.1.1)

DK: Hedelyng-Revling-Sphagnum fuscum-type
IS: Beitilyngs- krækilyngs-barnamosa (Sphagnum fuscum)-myri
N: Røsslyng-krekling-Sphagnum fuscum-type
SF: Rahkaräme, rahkaneva (RaR, RaN)
S: Ljung-kråkbär-Sphagnum fuscum-typ
E: Heather - Crowberry - Sphagnum fuscum type

Utbredning: Hela Skandinavien utom Danmark och södra Skåne. Kan ibland nästan helt dominera olika myrområden. Dessa kallas då Sphagnum fuscum-mossar och ingår som en enhet i den hydrotopografiska indelningen av myrkomplex. Förekommer vidare som dominant ristuvsamhälle på blandmyrar, excentriskt uppbyggda mossar och terrängtäckande myrar (västra Norge, främst regionerna 42, 44 och 45). Är dessutom dominant ristuvsamhälle på koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan i östra Sverige (Blekinge t o m Uppland) och i sydvästra Finland.

Allmän beskrivning:
Fältskiktet domineras av ris (ex Andromeda, Empetrum, Calluna och Vaccinium uliginosum). Sphagnum fuscum dominerar oftast i bottenskiktet, men kan ibland ersättas av skogsmossor och/eller renlavar.

Varianter:
Calluna-variant, Empetrum-variant och Andromeda-Vaccinium uliginosum-variant (nordlig).

Arter: (D:dominant)

D Andromeda polifolia
Betula nana
D Calluna vulgaris
Chamaedaphne calyculata
Drosera rotundifolia
D Empetrum spp.
Eriophorum vaginatum
Ledum palustre
Rubus chamaemorus
Vaccinium microcarpum
Vaccinium oxycoccus
D Vaccinium uliginosum

Cladonia rangiferina
Cladonia sylvatica
Mylia anomala
Pleurozium schreberi
Polytrichum strictum
Sphagnum angustifolium
D Sphagnum fuscum
Sphagnum magellanicum

Antal arter: Ca 20.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Sjörs 1948, Ruuhijärvi 1960, Eurola 1962 (Sphagnum fuscum-Reisermoor, delvis), Eurola et al. 1984 (Calluna-Sphagnum fuscum bog, Empetrum-Sphagnum fuscum bog).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.2 Ristuvvegetation

3.1.2.3 Calluna vulgaris-Sphagnum magellanicum-typ (3.2.1.3)

DK: Hedelyng-Sphagnum magellanicum-type
IS: Fífu-barnamosa (fagurbura)-myri
N: Røsslyng- Sphagnum magellanicum-type
SF: Calluna vulgaris - Sphagnum magellanicum -räme
S: Ljung-Sphagnum magellanicum-typ
E: Heather-Sphagnum magellanicum type

Utbredning: Tyngdpunkt mellan Sphagnum fuscum-(3.1.2.2) och Sphagnum rubellum- (3.1.2.4) typerna. Förekommer sparsamt både i södra Norge och östra Sverige samt i

Danmark. En alpin variant i region 35. Dominerande ristuvsamhälle på koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan i Danmark, Skåne och Västsverige t o m Värmland.

Allmän beskrivning:
Ris (ex Calluna) och Eriophorum vaginatum dominerar fältskiktet, medan Sphagnum magellanicum dominerar bottenskiktet.

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia		Vaccinium uliginosum
	Betula nana		
D	Calluna vulgaris		
	Drosera rotundifolia		Sphagnum fuscum
	Eriophorum vaginatum	D	Sphagnum magellanicum
	Rubus chamaemorus		Sphagnum rubellum
	Vaccinium ocycoccus		Sphagnum russowii

Antal arter: -.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Oswald 1923 och 1925-26 (Calluna-Sphagnum magellanicum-ass.), Hansen 1969, Vinther 1985.

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.2 Ristuvvegetation

3.1.2.4 Calluna vulgaris-Sphagnum rubellum-typ (3.2.1.2)

DK: Hedelyng-Sphagnum rubellum-type
IS: Beitilyngs-barnamosa (Sphagnum rubellum)-myri
N: Røsslyng-Sphagnum rubellum-type
SF: Calluna vulgaris - Sphagnum rubellum -räme
S: Ljung-Sphagnum rubellum-typ
E: Heather-Sphagnum rubellum type

Utbredning: Tyngdpunkt västlig, norska och svenska västkusten samt Danmark. Ersätts österut av Ljung-Sphagnum magellanicum-typen (3.1.2.3) och norrut av Ljung-kråkris-Sphagnum fuscum-typen (3.1.2.2). Vanligt ristuvsamhälle på terrängtäckande myrar och på koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan på Jylland och i södra Norge.

Allmän beskrivning:
Ris (ex Calluna) och Eriophorum vaginatum dominerar fältskiktet och Sphagnum rubellum dominerar bottenskiktet.

Arter: (D:dominant)

D	Andromeda polifolia		Rubus chamaemorus
	Calluna vulgaris		Vaccinium oxycoccus
	Drosera rotundifolia		
	Erica tetralix		Sphagnum magellanicum
D	Eriophorum vaginatum	D	Sphagnum rubellum

Antal arter: Ca 20.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Oswald 1925-26 (Calluna vulgaris-Sphagnum rubellum-ass.), Du Rietz 1949 (ingår i Du Rietz's Rubellion), Malmer 1973 (är en del av Malmers Rubellum-komplex).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.2 Ristuvvegetation

3.1.2.5 **Calluna vulgaris-Rhacomtrium lanuginosum-typ** (3.2.1.4)

DK: Hedelyng-Rhacomitrium-type
IS: Beitilyngs-gamburmosamyri
N: Røsslyng-gråmose-type
SF: Calluna vulgaris - Racomitrium lanuginosum -räme
S: Ljung-raggmossa-typ
E: Heather-Rhacomitrium type

Utbredning: Norska västkusten, främst regionerna 15,37-40. **Färöarna.**

Allmän beskrivning:
Karaktäriserande ristuvvegetation på terrängtäckande myrar. Ris som Empetrum nigrum eller Calluna vulgaris dominerar fältskiktet, medan Rhacomitrium lanuginosum dominerar bottenskiktet. Utmärkande för denna mossevegetation är att en rad arter, t ex Cornus och Deschampsia uppträder, vilka i övriga Norden icke återfinns i mossesamhällen.

Arter (D dominant)

D	Calluna vulgaris		Vaccinium uliginosum
	Cornus suecica		
	Deschampsia flexuosa		Cladonia sylvatica
D	Empetrum nigrum		Dicranum elongatum -F
	Rubus chamaemorus	D	Rhacomitrium lanuginosum

Antal arter- 20-30

Stabiltet: Stabilt.

Litteratur:
Oswald 1925-26 (Calluna vulgaris-Grimmia hypnoides-ass. och Empetrum nigrum-Grimmia hypnoides-ass.), Malmer 1973 (Rhacomitrium-komplex).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.3 Fastmattevegation

3.1.3.1 Eriophorum vaginatum-Sphagnum fuscum-typ (3.2.2.1)

DK: Kæruld-Sphagnum fuscum-type
IS: Fífu (Eriophorum vaginatum)- barnamosa (Sphagnum fuscum)-myri
N: Torvull-Sphagnum fuscum-type
SF: Omtrotrofinen lyhytkorsinevaräme (omLkNR)
S: Tuvull-Sphagnum fuscum-typ
E: Hare's-tail Cotton grass-Sphagnum fuscum type

Utbredning: Kontinentalare utbredning än Eriophorum vaginatum-Sphagnum rubellum-typen (3.1.3.3). Tyngdpunkt Finland och östra Sverige. Utbredning västerut osäker. Liknande typer beskrivna av Malmström 1923 från Västerbotten och av Du Rietz-Nannfeldt 1925 från Uppsalatrakten.

Allmän beskrivning:
Uppträder ofta på tuvkanten mellan höljor och tuvor på högmossar. Eriophorum vaginatum dominerar fältskiktet och Sphagnum fuscum bottenskiktet. Torrare än Eriophorum vaginatum-Sphagnum rubellumtypen (3.1.3.3) och Eriophorum vaginatum-Sphagnum balticum-typen (3.1.3.5). Myrvattnet på ca 16-28 cm djup.

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia		Vaccinium microcarpum
	Carex pauciflora		Vaccinium oxycoccus
	Drosera rotundifolia		
	Empetrum spp.		Sphagnum angustifolium
D	Eriophorum vaginatum	D	Sphagnum fuscum

Antal arter: 10-12.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Eurola 1962 (Andromeda-Sphagnum fuscum-Weissmoor).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.3 Fastmattevegation

3.1.3.2 Eriophorum vaginatum- Sphagnum magellanicum-typ (3.2.2.5)

DK: Kæruld-Sphagnum magellanicum-type
IS: Fífu (Eriophorum vaginatum)- barnamosa (fagurbura)-myri
N: Torvull-Sphagnum magellanicum-type
SF: Eriophorum vaginatum - Sphagnum magellanicum -neva
S: Tuvull-Sphagnum magellanicum-typ
E: Hare's-tail Cotton grass-Sphagnum magellanicum type

Utbredning: Karaktäristiskt fastmattesamhälle på koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan i södra Sverige upp till "Limes norrlandicus". Förekommer även i Norge och Danmark men saknas i Finland.

Allmän beskrivning:
I fältskiktet dominerar Eriophorum vaginatum och i bottenskiktet vitmossor, främst Sphagnum magellanicum. Ibland kan dock Sphagnum rubellum uppträda som dominant.

Arter: *(D:dominant)*

	Andromeda polifolia		Cladopodiella fluitans
	Drosera rotundifolia		Sphagnum balticum
D	Eriophorum vaginatum	D	Sphagnum magellanicum
	Trichophorum cespitosum	D	Sphagnum rubellum
	Vaccinium spp.		

Antal arter: -

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Oswald 1923, Waldheim & Weimarck 1943, Malmer 1962 a, Fransson 1972.

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.3 Fastmattevegation

3.1.3.3 Eriophorum vaginatum-Sphagnum rubellum-typ (3.2.2.2)

DK: Kæruld-Sphagnum rubellum-type
IS: Fífu (Eriophorum vaginatum)- barnamosa (Sphagnum rubellum)-myri
N: Torvull-Sphagnum rubellum-type
SF: Eriophorum vaginatum - Sphagnum rubellum -neva
S: Tuvull-Sphagnum rubellum-typ
E: Hare's-tail Cotton grass-Sphagnum rubellum type

Utbredning: Når i väster de maritimaste delarna i Skandinavien. Växtsamhället har en sydlig utbredning. Finns inte på de nordfinska högmossarna. Går upp till Peräpohjola, men är där sällsynt. Angiven från Bergslagen. Västra Sverige. Vanlig på koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan i Västsverige och sydöstra Norge samt på tydligt koncentriskt välvda mossar.

Allmän beskrivning:
Uppträder ofta på tuvkanten på högmossar. I Sjöfinland och Karelen på aapamyrar. I fältskiktet dominerar främst Eriophorum vaginatum och i bottenskiktet Sphagnum rubellum. Även Sphagnum balticum är vanlig. Myrvattnet ligger på ca 8-18 cm djup.

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia	D	Vaccinium oxycoccus
	Calluna vulgaris		
	Drosera rotundifolia		Sphagnum balticum
D	Eriophorum vaginatum	D	Sphagnum rubellum
	Vaccinium microcarpum		

Antal arter: 8-14.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Sjörs 1948, Eurola 1962 (Sphagnum rubellum-Weissmoor).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.3 Fastmattevegation

3.1.3.4 Eriophorum vaginatum-Sphagnum angustifolium-typ (3.2.2.3)

DK: Kæruld-Sphagnum angustifolium-type
IS: Fífu (Eriophorum vaginatum)- barnamosa (gulbura)-myri
N: Torvull-Sphagnum angustifolium-type
SF: Omtrotrofinen lyhytkorsineva (omLkN)
S: Tuvull-Sphagnum angustifolium-typ
E: Hare's-tail Cotton grass-Sphagnum angustifolium type

Utbredning: Östlig typ. Förekommer i Nordkarelen, Sjö-Finland och Österbotten. I Sverige sannolikt sällsynt.

Allmän beskrivning:
Förekommer på högmossar. Eriophorum vaginatum dominerar i fältskiktet, Sphagnum angustifolium i bottenskiktet. Övergångar finns mot Tallmosse av tuvulltyp (3.1.1.4).

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia	D	Sphagnum angustifolium
D	Eriophorum vaginatum		Sphagnum magellanicum
	Vaccinium oxycoccus		

Antal arter: 5-10

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (ingår i huvudgruppen Ombrotrophes kurzhalmiges Weissmoor), Eurola 1962 (Sphagnum parvifolium-Weissmoor), Eurola et al.1984 (Short sedge intermediate level bog).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.3 Fastmattevegation

3.1.3.5 Eriophorum vaginatum-Sphagnum balticum-typ (3.2.2.4)

DK: Kæruld-Sphagnum balticum-type
IS: Fífu (Eriophorum vaginatum)- barnamosa (sm bura)-myri
N: Torvull-Sphagnum balticum-type
SF: Eriophorum vaginatum - Sphagnum balticum -neva
S: Tuvull-Sphagnum balticum-typ
E: Hare's-tail Cotton grass-Sphagnum balticum type

Utbredning: Vanlig på Finlands högmossar. Särskilt dominant i Sjöfinland. Finns även på Nordfinlands högmossar. Större delen av Sverige. Finns beskriven från Norrland, Västerbotten, Småland (Komosse) och Uppland, Norge, frånsett de västligaste delarna.

Allmän beskrivning:
Eriophorum vaginatum dominerar fältskiktet. I bottenskiktet dominerar Sphagnum balticum, men även S. rubellum och S. tenellum är vanliga. Sphagnum cuspidatum och S. majus förekommer icke längre utan ersätts av arter som är mer känsliga mot övervattning. Vattennivån ligger på ca 10 cm djup.

Arter: *(D:dominant)*

	Andromeda polifolia		Vaccinium oxycoccus
	Drosera rotundifolia		
	Eriophorum russeolum	D	Sphagnum balticum
D	Eriophorum vaginatum		Sphagnum lindbergii
	Rubus chamaemorus		Sphagnum rubellum
	Trichophorum cespitosum		Sphagnum tenellum

Antal arter: 5-12.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Sjörs 1948 (E. Vaginatum-Trichophorum cespitosum-Sph. rubellum-balticum-cuspidatum-ass), Eurola 1962 (Sphagnum balticum-Weissmoor) Eurola et al.1984 (Short sedge intermediate level bog).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.4 Mjukmatte- och lösbottenvegetation

3.1.4.1 Rhyncospora alba-Scheuchzeria palustris-Sphagnum balticum-typ (3.2.3.1)

DK: Hvid Næbfrø-Blomstersiv-Sphagnum balticum-type
IS: Rhyncospora alba-Scheuchzeria palustris-barnamosa (sm bura)-myri
N: Kvitmyrak-sivblom- Sphagnum balticum-type
SF: Rhynchospora alba - Scheuchzeria palustris Sphagnum balticum -kuljuneva (KuN)
S: Vitag-kallgräs-Sphagnum balticum-typ
E: White Beak sedge-Rannoch rush-Sphagnum balticum type

Utbredning: Hela högmossezonen i Finland. I norra delen ensamt härskande i blöta höljor på högmossar. Förekommer även

på aapamyrar, vanlig i Pohjanmaa, sällsynt i Peräpohjola och saknas nästan helt i finska Lappland. Förekommer även i nordöstra Sverige.

Allmän beskrivning:
Fältskiktet domineras av Eriophorum vaginatum och Scheuchzeria palustris medan bottenskiktet domineras av Sphagnum balticum. Relativt torrt höljesamhälle. Myrvattnet ligger i snitt på 4-10 cm djup.

Ersätter Sphagnum cuspidatum-typen (3.1.4.3) och Sphagnum majus-typen (3.1.4.4) norrut i Finland och i nordöstra Sverige där riktigt blöta höljor börjar bli sällsynta. I finska Lappland är Scheuchzeria mindre riklig.

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia		Drepanocladus fluitans
	Carex limosa	D	Sphagnum balticum
D	Eriophorum vaginatum		Sphagnum lindbergii
D	Scheuchzeria palustris		Sphagnum magellanicum
	Vaccinium oxycoccus		Sphagnum majus
	Sphagnum papillosum		

Antal arter: 3-10.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (ingår i huvudgruppen Schlenken-Weissmoor), Eurola 1962 (Scheuchzeria-Sph. balticum-Weissmoor).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.4 Mjukmatte- och lösbottenvegetation

3.1.4.2 Rhyncospora alba-Sphagnum tenellum-typ (3.2.3.2)

DK: Hvid Næbfrø-Sphagnum tenellum-type
IS: Rhynchospora alba-barnamosa (perlubura)-myri
N: Kvitmyrak-Sphagnum tenellum-type
SF: Rhynchsopora alba - Sphagnum tenellum -kuljuneva
S: Vitag-Sphagnum tenellum-typ
E: White Beak sedge - Sphagnum tenellum type

Utbredning: Sydvästra Finland (regionerna 55 a, b, 56, 57, 58 a,b, södra 58 c, 59 a och 60). Danmark och södra Sverige upp t o m Värmland. Nordgräns i Sverige samt utbredning i Norge oklar. Finns bl a som höljesamhälle på terrängtäckande myrar i södra Norge, på tydligt koncentriskt välvda mossar

och på koncentriskt välvda mossar med skoglösa plan i Danmark, sydöstra Norge och västra Sverige.

Allmän beskrivning:
I fältskiktet dominerar främst Rhynchospora alba och Vaccinium oxycoccus och i bottenskiktet Sphagnum tenellum. Även Sphagnum cuspidatum och S. balticum kan vara vanliga.Typen uppträder på nedre tuvkanten eller i höljan. Mindre fuktigt än Sphagnum cuspidatum och S. majus-typerna (3.1.4.3, 3.1.4.4) men fuktigare än S. balticum-typen (3.1.4.1).

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia	D	Vaccinium oxycoccus
	Drosera anglica		
	Eriophorum vaginatum		Sphagnum cuspidatum
D	Rhynchospora alba	D	Sphagnum tenellum

Antal arter: 5-8.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Eurola 1962 (Sphagnum tenellum-Weissmoor), Hansen 1969.

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.4 Mjukmatte- och lösbottenvegetation

3.1.4.3 Rhyncospora alba-Scheuchzeria palustris-Sphagnum cuspidatum-typ (3.2.3.3)

DK: Hvid Næbfrø-Blomstersiv-Sphagnum cuspidatum-type
IS: Rhynchospora alba-Scheuchzeria palustris-barnamosa (Sphagnum cuspidatum)-myri
N: Kvitmyrak-Sivblom-Sphagnum cuspidatum-type
SF: Rhynchospora alba - Scheuchzeria palustris Sphagnum cuspidatum -kuljuneva (SphRiN/KuN/SiN)
S: Vitag-kallgräs-Sphagnum cuspidatum-typ
E: White Beak sedge-Runnoch rush-Sphagnum cuspidatum type

Utbredning: Danmark, Sydsverige upp t o m Bergslagen, avtar sedan norrut. Utbredning i Norge oklar. Hela södra och västra Finland. Mest typisk utformning i sydvästra och södra Kustenland, Satakunta och Sydpohjanmaa. I norra delen av högmossezonen i Finland ersätts denna typ av Sphagnum balticum-typen (3.1.4.1).

Allmän beskrivning:
Fältskiktet sparsamt. I bottenskiktet dominerar Sphagnum cuspidatum. Tillhör främst de stora höljornas centrala delar. Mycket fuktigt växtsamhälle och beroende av jämn vattentillgång. Myrvatten på 0-2 cm djup.

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia		Vaccinium oxycoccus
	Carex limosa		
	Eriophorum vaginatum		Sphagnum balticum
D	Rhynchospora alba	D	Sphagnum cuspidatum
D	Scheuchzeria palustris		

Antal arter: 3-11.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Osvald 1923, Sjörs 1948, Eurola 1962 (Sphagnum cuspidatum-Weissmoor).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.4 Mjukmatte- och lösbottenvegetation

3.1.4.4 Rhyncospora alba-Scheuchzeria palustris-Sphagnum majus-typ (3.2.3.4)

DK: Hvid Næbfrø-Blomstersiv-Sphagnum majus-type
IS: Rhynchospora alba-Scheuchzeria palustris-barnamosa (Sphagnum majus)-myri
N: Kvitmyrak-sivblom-Sphagnum majus-type
SF: Rhynchospora alba - Scheuchzeria palustris Sphagnum majus - kuljuneva (KuN/SiN)
S: Vitag-kallgräs-Sphagnum majus-typ
E: White Beak sedge-Rannoch rush-Sphagnum majus type

Utbredning: Södra och västra Finland, upp till södra Pohjanmaa. I Sverige utgör Bergslagen utbredningscentrum. Avtar sedan successivt mot norr men finns fortfarande i Jämtland. Saknas i Sydsverige och i Danmark. Utbredning i Norge oklar men förekommer där bl a på terrängtäckande myrar i regionerna 42 och 43.

Allmän beskrivning:
I fältskiktet som är relativt sparsamt företrätt, dominerar främst Scheuchzeria palustris, men även Rhynchospora alba är vanlig. I bottenskiktet dominerar Sphagnum majus.Förekommer främst på högmossar i de stora höljornas centrala delar. Fuktigt höljesamhälle, myrvatten på 0-2 cm djup. Ombrotrof, men minerotrofi kan förekomma. Närmast torrare höljesamhälle inom

utbredningsområdet är Sphagnum balticum-typen (3.1.4.1). Övergångar finns mot mjukmattekärr av starr-vitmoss-typ (Sphagnum-flarkkärr) 3.2.4.1.

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia		Vaccinium oxycoccus
	Carex limosa		
D	Rhynchospora alba		Drepanocladus fluitans
D	Scheuchzeria palustris		Sphagnum balticum
	Trichophorum cespitosum	D	Sphagnum majus

Antal arter: 4-7.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (ingår i huvudgruppen Schlenken-Weissmoor), Eurola 1962 (Sphagnum dusenii-Weissmoor).

****

3 Myrvegetation
3.1 Mossevegetation
3.1.4 Mjukmatte- och lösbottenvegetation

3.1.4.5 Carex limosa-Scheuchzeria palustris-Gymnocolea inflata-typ (3.2.4.1)

DK: Ombrotrof, mosfattig tørveslam-type
IS: Mjög blaut regnmyri fátæk af mosum
N: Ombrotrof lausbotnmyr, mosefattig type
SF: Ruoppakuljuneva (RuKuN)
S: Ombrotrof mossfattig torvslam-typ
E: Mud type poor in mosses

Utbredning: Hela Finland. I finska Lappland har enbart Eriophorum vaginatum-rika samhällen påträffats. Finns i växlande frekvens i hela Sverige, vanligast i de västra och norra delarna i områden med stort nederbördsöverskott. Förekommer även i Norge.

Allmän beskrivning:
Fältskikt och bottenskikt mycket sparsamt företrätt. Alger vanliga. Det ofta vattentäckta bottenmaterialet består av dy, gyttja och torvslam, stundom öppna vattensamlingar i höljelägen. Carex limosa vanlig längs kanterna.

Arter: (D:dominant)

D	Carex limosa		Cladopodiella fluitans
D	Eriophorum vaginatum		Drepanocladus fluitans
D	Rhynchospora alba		Gymnocolea inflata

D Scheuchzeria palustris
D Trichophorum cespitosum
Zygogonium ericetorum

Antal arter: 1-10.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Aario 1932, Paasio 1933, Sjörs 1948, Ruuhijärvi 1960 (Moosarmes Schlenkenweissmoor), Eurola 1962 (Torfschlamm-weissmoor), Eurola et al. 1984 (Poor mud bottom flark fen).

****

3 Myrvegetation
3.2 Fattigkärrvegetation
3.2.1 Skogs- och krattkärrvegetation

3.2.1.1 Pinus sylvestris-Carex globularis-typ (3.4.1.1.)

DK: Fyrrekær af Carex globularis-type
IS: Furuskógarmyri með Carex globularis
N: Furumyr av granstarr-type
SF: Pallosarakangasräme (PsKgR), Pallosararäme (PsR)
S: Tallkärr av klotstarr-typ
E: Pine woodland fen, Carex globularis type

Utbredning: Norge,Finland och Sverige. Mindre vanlig söderut i Sverige.

Allmän beskrivning:
Tall dominerar i trädskiktet. Ris förekommer sparsammare än i sumptallskogen (2.1.1.3). I bottenskiktet dominerar Sphagnum angustifolium och/ eller Sphagnum fuscum.

Arter: (D:dominant)

Andromeda polifolia
Betula nana
Calluna vulgaris
Carex globularis
Carex pauciflora
Empetrum spp.
Eriophorum vaginatum
Ledum palustre
Myrica gale
D Pinus sylvestris
Rubus chamaemorus
Vaccinium myrtillus
Vaccinium oxyccos
Vaccinium uliginosum
Vaccinium vitis-idaea
Polytrichum commune
D Sphagnum angustifolium
D Sphagnum fuscum
Sphagnum magellanicum

Antal arter: 8-16.

Stabilitet: Troligen stabilt.

Litteratur:
Sjörs 1948 (Pinus-Carex globularis-Sphagnum parvifolium-samhälle), Ruuhijärvi 1960 (Carex globularis-Reisermoore) Eurola et al. 1984, Fremstad och Elven 1991 (Fattig skogmyrtype).

****

3 Myrvegetation
3.2 Fattigkärrvegetation
3.2.1 Skogs- och krattkärrvegetation

3.2.1.2 Salix spp.-Calluna vulgaris-Carex globularis-Sphagnum fuscum-typ (3.5.1.2)

DK: Pilekær af dværgbusk- og tue-type
IS: Víðimyri með Carex globularis og beitilyngi
N: Vier-tue-myr av lyng-type
SF: Paljakan pallosararäme, paljakan pallosarakorpiräme
S: Videkärr av ris-Sphagnum fuscum-typ
E: Willow vegetation of hummock type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-50.

Bälte(n), nivå: Subalpint, förekommer även lågalpint som en form karaktäriserad av alpina arter.

Allmän beskrivning:
Oftast krattkärrvegetation, men typen kan vara skogklädd. Risen är relativt höga. Fattigkärr med lågt pH. Tuvorna omges av icke stagnerat vatten. Förekommer främst som myrkantvegetation.

Arter: (D:dominant)

	Betula nana		Rubus chamaemorus
	Bistorta vivipara	D	Salix glauca
	Calamagrostis lapponica	D	Salix lanata
	Calamagrostis purpurea	D	Salix lapponum
D	Calluna vulgaris	D	Salix phylicifolia
D	Carex bigelowii (lågalp.)		Vaccinium myrtillus
	Carex globularis		Vaccinium vitis-idaea
D	Diapensia lapponica (lågalp.)		
	Empetrum hermaphroditum		
	Eriophorum vaginatum		
D	Ledum palustre		Dicranum elongatum
	Molinia caerulea		(lågalp.)
	Pedicularis lapponica		Pleurozium schreberi
	Bistorta vivipara	D	Sphagnum fuscum
	Phyllodoce caerulea (lågalp.)		Sphagnum russowii

****

3 Myrvegetation
3.2 Fattigkärrvegetation
3.2.1 Skogs- och krattkärrvegetation

3.2.1.3 Picea abies-Betula pubescens-Sphagnum spp.-typ (3.4.2.1)

DK: Gran-Birkekær af fattig Sphagnum-type
IS: Greni- birkiskógarmyri með barnamosa
N: Fattig gran-bjørkemyr-type
SF: Nevakorpi (NK, SK)
S: Gran-björkkärr av fattig vitmoss-typ
E: Spruce-Birch woodland fen, Poor Sphagnum type

Utbredning: Hela Finland. Särskilt vanlig i mellersta Peräpohjola och vid Bottenvikskusten. Norra Sverige. Beskriven från Bergslagen. Utbredning i övrigt oklar.

Allmän beskrivning:
Trädskiktet domineras av glasbjörk ibland med gran som samdominant. Fältskiktet domineras av t ex Carex-arter, Eriophorum vaginatum, Menyanthes trifoliata och Potentilla palustris och bottenskiktet av vitmossor främst Sphagnum angustifolium, S. fallax och S. riparium.

Artsammansättningen är mycket variabel och typen kan indelas i varianter: a. Eriophorum vaginatum-variant och b. Carex-variant.

Arter: (D:dominant)

D	Betula pubescens	D	Potentilla palustris
	Calamagrostis purpurea		Salix spp.
	Carex canescens		Vaccinium oxycoccus
	Carex chordorrhiza		Vaccinium uliginosum
	Carex lasiocarpa		Vaccinium vitis-idaea
	Carex magellanica		
	Carex nigra		Aulacomnium palustre
	Carex rostrata		Pleurozium schreberi
	Equisetum fluviatile		Polytrichum commune
D	Eriophorum vaginatum	D	Sphagnum angustifolium
	Juncus filiformis	D	Sphagnum fallax
D	Menyanthes trifoliata		Sphagnum girgensohnii
D	Picea abies		Sphagnum magellanicum
	Pinus sylvestris	D	Sphagnum riparium

Antal arter: 15-25.

Litteratur:
Sjörs 1948 (Betula-Eriophorum vaginatum-Carex pauci-flora-ass.), Ruuhijärvi 1960 (Wollgrasbruch, eigentliches Weissmoorbruch), Eurola 1962 (Carex nigra-Waldweissmoor, Sphagnum riparium-Waldweissmoor

delvis och Sphagnum apiculatum-Waldweissmoor delvis) Eurola-Hicks & Kaakinen 1984 (Spruce-pine mire).

****

3 Myrvegetation
3.2 Fattigkärrvegetation
3.2.1 Skogs- och krattkärrvegetation 1.5.2.6

3.2.1.4 **Salix spp.-Carex spp.-Sphagnum spp.-typ** (3.5.1.3)

DK: Pil og Star-type
IS: Víði- star- barnamosamyri
N: Vier-starr-torvmose-type
SF: Paljakan pajuviitakorpi
S: Vide-starr-typ
E: Willow vegetation of sedge-Sphagnum type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-52.

Bälte(n), nivå: Sub- och lågalpint.

Allmän beskrivning:
Heltäckande Sphagnum-matta med spridda - tätt växande videbuskar. Karaktäristiska är nedan redovisade Salix-arter. Förekommer främst som fastmattevegetation. Myrkantsamhälle. Kan på tunn torv förekomma på större ytor. Lågt pH och näringsfattigt, dock influerat av fastmarksvatten.

Arter: (D:dominant)

Carex canescens
Carex magellanica
Carex rostrata
Eriophorum angustifolium
Potentilla palustris
Salix glauca
Salix lapponum
Salix phylicifolia
Sphagnum fallax
Sphagnum lindbergii
Sphagnum riparium
Sphagnum squarrosum

Litteratur:
Kalliola 1939 (Eriophorum angustifolium-Sph. lind-bergii-soc. upptagning 2 och 3, C. rotundata-Sph. lindbergii-soc. upptagning 1), Dahl 1956 (Sphagnetum riparii: eriophoretosum angustifolii, caricetosum rostratae), Persson 1961 (Sph. riparium ass.), Sonesson 1970 (Sph. ripariumvegetation)

****

3 Myrvegetation
3.2 Fattigkärrvegetation
3.2.2 Ristuvvegetation

3.2.2.1 Calluna vulgaris-Carex spp.-Sphagnum spp.-typ (ny)

DK: Hedelyng-star-Sphagnum-type
IS: Beitilyngs-star-barnamosa-myri
N: Røsslyng-starr-torvmose-type
SF: Calluna vulgaris-Carex spp.-Sphagnum spp.-tyyppi
S: Ljung-starr-Sphagnum-typ
E: Heather-Sedge-Sphagnum type

Utbredning: Hela Skandinavien.

Allmän beskrivning:
Arter från den ombrotrofa ristuvvegetationen uppblandade med minerotrofa arter. Calluna vulgaris dominant. Oftast i mosaik med mjukmatte- och lösbottenvegetation.

Arter: *(D:dominant)*

	Andromeda polifolia	Trichophorum cespitosum
	Betula nana	Vaccinium oxycoccus
D	Calluna vulgaris	
	Carex nigra	Cetraria islandica
	Carex rostrata	Cladonia spp.
	Drosera rotundifolia	Hylocomium splendens
	Eriophorum angustifolium	Pleurozium schreberi
	Eriophorum vaginatum	Sphagnum fuscum
	Molinia caerulea	Sphagnum magellanicum
	Narthecium ossifragum	Sphagnum molle
	Rubus chamaemorus	Sphagnum strictum

Antal arter: ?

Stabilitet: Torvlagret kan i vissa fall tillväxa i tjocklek och typen övergå till ombrotrof ristuvvegetation.

Litteratur:
Fremstad & Elven 1991.

****

3 Myrvegetation
3.2 Fattigkärrvegetation
3.2.3 Fastmattevegation

3.2.3.1 Eriophorum vaginatum-Sphagnum papillosum-typ (3.6.1.1)

DK: Kæruld-Sphagnum-type
IS: Fífu (Eriophorum vaginatum)-barnamosamyri
N: Torvull-torvmose-type
SF: Kalvakkaneva (KaN, myös LkKaN), osa lyhytkorsinevoista (LkN)
S: Tuvull-vitmoss-typ
E: Hare's-tail Cotton grass - Sphagnum type

Utbredning: Nordlig och västlig utbredning i Skandinavien. Norge, västra Sydsverige, norra Sverige och Finland.

Allmän beskrivning:
Artfattigt fastmattesamhälle av halvgräs och olika Sphagnum-arter. I fältskiktet dominerar Eriophorum vaginatum och i bottenskiktet olika Sphagnum-arter. Även en alpin variant med heltäckande Sphagnum-matta och Carex bigelowii förekommer.

Arter: *(D:dominant)*

	Andromeda polifolia	Vaccinium oxycoccus
	Carex pauciflora	
	Drosera rotundifolia	Sphagnum magellanicum
D	Eriophorum vaginatum	Sphagnum papillosum

Antal arter: 15-25.

Litteratur:
Sjörs 1948, Ruuhijärvi 1960 (kurzhalmiges Sphagnum papillosum-Weissmoor, rimpiartiges Sphagnum balticum-Weissmoor, Sphagnum compactum-Weissmoor), Eurola 1962 (eigentliches Sphagnum papillosum-Weissmoor, Sphagnum compactum-Weissmoor, minerotrophes kurzhalmiges Weissmoor, rimpiartiges Sphagnum balticum-Weissmoor).

---

a **Carex pauciflora-Eriophorum vaginatum-Sphagnum angustifolium-variant (av 3.2.3.1)** (3.6.1.1a)

DK: Fåblomstret Star-Kæruld-Sphagnum angustifolium-variant
IS: Fífu (Eriophorum vaginatum)-barnamosa (gulbura)-Carex pauciflora-myri
N: Sveltstarr-torvull-Sphagnum angustifolium-variant
SF: Minerotrofinen lyhytkorsineva (miLkN)
S: Taggstarr-tuvull-Sphagnum angustifolium-variant
E: Few flowered sedge - Hare's-tail Cotton grass - Sphagnum angustifolium variant

Utbredning: Förekommer sannolikt i större delen av Skandinavien. I Finland är tyngdpunkten i Sjö-Finland, norra Karelen, Pohjanmaa och Kainuu.

Allmän beskrivning:
Eriophorum vaginatum och Carex pauciflora är dominanter i fältskiktet. Bottenskiktet domineras av Sphagnum angustifolium och S. magellanicum. Sphagnum fuscum-tuvor kan förekomma. Övergångar finns mot Eriophorum vaginatum-Sphagnum angustifolium-mossesamhället (3.1.3.4).

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia	D	Sphagnum angustifolium
D	Carex pauciflora		Sphagnum fuscum
	Drosera rotundifolia	D	Sphagnum magellanicum
D	Eriophorum vaginatum		Sphagnum papillosum
	Vaccinium oxycoccus		

Antal arter: 15-25.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 och Eurola 1962 (minerotrophes kurz-halmiges Weissmoor).

---

b **Trichophorum cespitosum-Eriophorum vaginatum-Sphagnum papillosum-compactum-variant (av 3.2.3.1)** (3.6.1.1b)

DK: Tue-Kogleaks-Kæruld-Sphagnum papillosum/compactum variant
IS: Myrafinnungs-fífu (Eriophorum vaginatum)-barnamosamyri
N: Bjønnskjegg-torvull-Sphagnum papillosum-compactum-variant
SF: Kalvakkaneva (KaN, LkKaN)
S: Tuvsäv-tuvull-Sphagnum papillosum-compactum-variant
E: Deer grass-Hare's-tail Cotton grass-Sphagnum papillosum-compactum variant

Utbredning: Nordlig och västlig utbredning i Skandinavien. Norge, västra Sydsverige, norra Sverige och Finland (tyngdpunkten i Pohjanmaa-Kainuu-området).

Allmän beskrivning:
Fastmattesamhälle av halvgräs och olika Sphagnum-arter. Artfattigt. I fältskiktet dominerar Trichophorum cespitosum och/eller Eriophorum vaginatum och i bottenskiktet vanligen Sphagnum papillosum, S. compactum eller S. balticum. Risen spelar en underordnad roll. Kan uppträda som en del av svagt sluttande mossar eller ensamt bilda myrar. Övergångar mot mjukmattesamhällen förekommer (Sphagnum balticum är då ofta dominant).

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia	D	Sphagnum balticum
	Carex pauciflora	D	Sphagnum compactum
	Drosera rotundifolia		Sphagnum magellanicum
D	Eriophorum vaginatum	D	Sphagnum papillosum
	Menyanthes trifoliata		Sphagnum rubellum
	Myrica gale		Sphagnum tenellum
D	Trichophorum cespitosum		
	Vaccinium oxycoccus		

Antal arter: 15-25.

Stabilitet: Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Sjörs 1948, Ruuhijärvi 1960 (kurzhalmiges Sphagnum papillosum-Weissmoor, rimpiartiges Sphagnum balticum-Weissmoor, Sphagnum compactum-Weissmoor), Eurola 1962 (eigentliches Sphagnum papillosum-Weissmoor, Sphagnum compactum-Weissmoor, rimpiartiges Sphagnum balticum-Weissmoor).

---

c **Carex bigelowii-Sphagnum compactum-variant (av 3.2.3.1)** (3.6.1.1c)

DK: Rank Star-Sphagnum compactum-variant
IS: Stinnustarar- barnamosa (digurbura)-myri
N: Stivstarr-Sphagnum compactum-variant
SF: Carex bigelowii - Sphagnum compactum -neva
S: Styvstarr- Sphagnum compactum-variant
E: Stiff sedge-Sphagnum compactum variant

Utbredning: 33-36, 42-50.

Bälte(n), nivå: Lågalpint.

Allmän beskrivning:
Ofta heltäckande Sphagnum-matta med Carex bigelowii och enstaka övriga arter. Gränsar mot snölegevegetation. Täcker ofta små ytor i sänkor med medelgod snöbetäckning. Näringsfattigt med lågt pH och stagnerat vatten. Förekommer främst som fastmattevegetation.

Arter: (D:dominant)

	Betula nana	D	Salix herbacea
D	Carex bigelowii		
	Empetrum hermaphroditum		Calliergon sarmentosum
	Eriophorum angustifolium		Sphagnum balticum
	Rubus chamaemorus		Sphagnum compactum

Litteratur:
Fries 1913 (Carex rigida Niedermoor (C.rigida-Amblystegium ass.), Kalliola 1939 (Andromeda polifolia-Cetraria hiascens soc.), Sonesson 1970 (Carex rotundata-Drepanocladus schulzei vegetation, Carex bigelowii-Sph. compactum vegetation).

****

3 Myrvegetation
3.2 Fattigkärrvegetation
3.2.3 Fastmattevegation

3.2.3.2 Tricophorum cespitosum-Molinia caerulea-Sphagnum papillosum-typ (3.6.1.2)

DK: Tue-Kogleaks-Blåtop-Sphagnum-type
IS: Myrafinnungs-Molinia caerulea barnamosamyri
N: Bjønnskjegg-blåtopp-torvmose-type
SF: Ruohoinen (mesotrofinen) kalvakkaneva (RhKaN)
S: Tuvsäv-blåtåtel-vitmoss-typ
E: Hare's-tail Cotton grass - Purple Moor grass - Sphagnum type

Utbredning: Danmark, Norge, västra Sydsverige, norra Sverige samt norra och mellersta Finland. I fjällkedjan regionerna 33-36 och 42-52. **Färöarna.**

Allmän beskrivning:
Fastmattesamhälle dominerat av halvgräs, gräs och olika Sphagnum-arter främst S. papillosum eller S. compactum. I fältskiktet kan följande arter dominera: Trichophorum cespitosum, Molinia, Myrica och Narthecium. Förekommer ofta i strängar. I fjälltrakterna förekommer typen som myrkantvegetation och längs dråg.

Arter: *(D:dominant)*

	Andromeda polifolia -F		Selaginella selaginoides
	Betula nana -F	D	Trichophorum cespitosum
	Carex dioica		Viola palustris
	Carex echinata		
	Eriophorum angustifolium F:	D	Calliergon stramineum
	Eriophorum vaginatum		Drepanocladus badius
D	Molinia caerulea		Sphagnum compactum -F
D	Myrica gale -F		Sphagnum papillosum
D	Narthecium ossifragum		Sphagnum subsecundum -F

Antal arter: 15-25.

Floristiska element:
I sydväst rikligt med suboceaniska arter t ex Narthecium, Erica tetralix och Gentiana pneumonanthe.

Stabilitet: Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Nordhagen 1928 (Sph. papillosum-Molinia coerulea-ass.), Kalliola 1939 (Molinia coerulea-Sph. soc.), Weimarck 1943, Sjörs 1946 (Trichophorum caespitosum-Molinia coerulea-Sph. compactum vegetation, Trichophorum caespitosum-Molinia coerulea-Sph. papillosum-Sph. pulchrum vegetation, Tricho-phorum caespitosum-Molinia coerulea-Sph. papillosum-Drepanocladus badius veg. (rikare), Sjörs 1948, Ruuhijärvi 1960 (meso-trophes Sphagnum papillosum-Weissmoor delvis), Eurola 1962 (mesotrophes Sphagnum papillosum-Weissmoor, Molinia-Sphagnum papillosum-Weismoor), Jensen 1970, Eurola et al. 1984 (Mesotrophic Sphagnum papillosum fen), Vinther 1985.

****

3 Myrvegetation
3.2 Fattigkärrvegetation
3.2.3 Fastmattevegation

3.2.3.3 Carex spp.-Sphagnum lindbergii-typ (3.6.2.1d)

DK: Star-Sphagnum lindbergii-type
IS: Star- barnamosa (dökkbura)-myri
N: Starr-Sphagnum lindbergii-type
SF: Paljakan suursaraneva
S: Starr-Sphagnum lindbergii-typ
E: Sedge-Spagnum lindbergii type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-52.

Bälte(n), nivå: Subalpint (i utarmad form lågalpint).

Allmän beskrivning:
Fältskiktet domineras av alternativa Carex-arter, ibland mer än en. Sphagnum lindbergii och/eller S. majus dominerar bottenskiktet. Uppträder i företrädesvis svagt sluttande kärr eller plana kärr. Näringsfattigt med lågt pH och stagnerat vatten. Inslag av Salix-arter indikerar myrkantsamhälle.

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia		Calliergon stramineum
	Carex aquatilis		Drepanocladus exannulatus
D	Carex lasiocarpa		Gymnocolea inflata
D	Carex limosa		Sphagnum annulatum
D	Carex pauciflora		Sphagnum compactum
D	Carex rariflora		Sphagnum cuspidatum
D	Carex rostrata	D	Sphagnum lindbergii
D	Carex rotundata		Sphagnum magellanicum
D	Eriophorum angustifolium		Sphagnum majus
	Rubus chamaemorus		Sphagnum papillosum
			Sphagnum riparium
			Sphagnum tenellum

Antal arter: Förhållandevis få arter jämfört med övriga myrsamhällen.

Utnyttjande: Före detta slåttermyrar.

Typ av ingrepp: Dikning, gödsling.

Litteratur:
Fries 1913 (Carex rotundata; C. rostrata Hochmoor, Eriophorum angustifolium-Sph. lindbergii Hochmoor), Nordhagen 1928 (Sph. lindbergii-rik Carex rotundataass., Sph. lindbergii-rik C. limosa-ass., Sph. dusenii-lindbergii-rik C. rariflora-ass., Sph. lindbergiirik C. magellanica-ass., Sph. lindbergii-rik C. pauciflora-ass., Sph. lindbergii-rik Eriophorum angustifolium-ass.). Kalliola 1939 (C. rostrata-, C. rotundata-, C. lasiocarpa, Eriophorum angustifolium-Sph. lindbergii-soc.), Nordhagen 1943 (C. rostrata-, C. lasiocarpa-Sph. lindbergii soc.), Dahl 1956 (Sphagnetum lindbergii: Caricetosum limosae, eriophoretosum angustifolii, Carecetosum rostratae), Persson 1961 (Delar av Drep. fluitans-Sph. lindbergii-ass.). Tall sedge fen, oroarctic variant (Eurola, Hicks & Kaakinen 1984).

****

3 Myrvegetation
3.2 Fattigkärrvegetation
3.2.3 Fastmattevegation

3.2.3.4 **Trichophorum cespitosum-Sphagnum lindbergii-typ** (3.6.2.1e)

DK: Tue Kogleaks-Sphagnum-type
IS: Myrafinnungs- barnamosa (dökkbura)-myri
N: Bjønnbrodd-Sphagnum lindbergii-type
SF: Paljakan lyhytkorsineva
S: Tuvsäv-Sphagnum lindbergii-typ
E: Deer grass- Sphagum lindbergii type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-50.

Bälte(n), nivå: Sub- och lågalpint.

Allmän beskrivning:
Vitmossor (Sphagnum) dominerar i bottenskiktet och Trichophorum cespitosum i fältskiktet. Trichophorum cespitosum finns längs hela näringsgradienten och är även dominant i vissa extremrikkärr. Övriga arter förekommer med varierad frekvens. Näringsfattigt med lågt pH och stagnerat vatten.

Arter: (D:dominant)

Andromeda polifolia	D Trichophorum cespitosum
Betula nana	Vaccinium microcarpum
Carex limosa	
Carex pauciflora	Calliergon stramineum
Carex rariflora	Drepanocladus badius
Carex rotundata	Drepanocladus exannulatus
Drosera rotundifolia	Sphagnum compactum
Eriophorum vaginatum	D Sphagnum lindbergii
Empetrum hermaphroditum	Sphagnum tenellum
Rubus chamaemorus	

Litteratur:
Fries 1913 (Eriophorum vaginatum-Sph. lindbergii), Kalliola 1939 (Scirpus austriacus-Sph. compactum-soc.), Nordhagen 1943 (Sph. lindbergii-Eriophorum vaginatum veg., Sph. compactum-lindbergii-Trichophorum veg., Sph. papillosum-rik Eriophorum vaginatum-Trichophorum caespitosum veg.), Sjörs 1946 (Trichophorum caespitosum-C. pauciflora-Sph. compactum-tenellum veg.), Persson 1961 (Drepanocladus fluitans-Sph. lindbergii-ass (stand I och II), Sonesson 1970 (Trichophorum caespitosum-Sph. compactum-var., T. caespitosum-Sph. lindbergii-var.). Short sedge fen, oroarctic variant (Eurola, Hicks & Kaakinen 1984).

****

3 Myrvegetation
3.2 Fattigkärrvegetation
3.2.4 Mjukmatte- och lösbottenvegetation

3.2.4.1 Carex spp.-Sphagnum spp.-typ (3.6.2.1)

DK: Star-Sphagnum-type
IS: Star-barnamosamyri
N: Starr-torvmose-type
SF: Suursaraneva (SN), rahkasammalrimpinevat (SphRiN)
S: Starr-vitmoss-typ
E: Sedge - Sphagnum type

Utbredning: Hela Skandinavien inklusive fjällens subalpina och lågalpina bälten.

Allmän beskrivning:
Fältskiktet domineras av olika graminider men är i allmänhet svagt utbildat. Bottenskiktet utgörs av en heltäckande vitmossematta (Sphagnum).

Arter: (D:dominant)

Andromeda polifolia	Vaccinium oxycoccus
Carex lasiocarpa	
Carex limosa	Sphagnum angustifolim
Carex pauciflora	Sphagnum fallax
Carex rostrata	Sphagnum lindbergii
Carex rotundata	Sphagnum magellanicum
Eriophorum angustifolium	Sphagnum majus
Menyanthes trifoliata	Sphagnum papillosum
Trichophorum cespitosum	Sphagnum pulchrum

Antal arter: 5-17.

Stabilitet: Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Oswald 1923, Waldheim och Weimarck 1943, Sjörs 1948, Ruuhijärvi 1960 (eigentliches Grosseggenweissmoor, seggen-reiches Sphagnum papillosum-Weissmoor, mesotrophes Sphagnum papillosum Weissmoor delvis, Sphagnum-Rimpiweiss-moor), Eurola 1962 (eigentliches Grosseggenweissmoor, Sphagnum papillosumreiches Grosseggenweissmoor). Innefattas i Du Rietz's "Euapiculation", Eurola et al. 1984 (Tall sedge fen).

---

a **Carex spp.-Sphagnum fallax-variant** (av **3.2.4.1**) (3.6.2.1a)

DK: Sphagnum fallax-variant
IS: Afbrigði með barnamosa (oddbura)
N: Sphagnum fallax-variant
SF: Varsinainen suursaraneva (VSN)
S: Sphagnum fallax-variant
E: Sedge-Sphagnum fallax variant

Utbredning: Vanlig i Bergslagen. Utbredd i större delen av Skandinavien. Finns i hela Finland. Vanlig i Sydfinland och Pohjanmaa. I Peräpohjola och finska Lappland domineras bottenskiktet ofta av Sphagnum angustifolium och S. lindbergii.

Allmän beskrivning:
Vitmossemattor (Sphagnum) karktäriserar växtsamhället. Fältskiktet, som är föga framträdande, domineras av Carex rostrata eller C. lasiocarpa. I tidvis översvämmade områden kan Carex-arterna dock bilda ett tätt fältskikt, medan bottenskiktet fortfarande är sammanhängande med främst Sphagnum fallax som dominant. Ibland kan även S. angustifolium, S. lindbergii eller S. pulchrum dominera. Uppträder som småmyrar i karga skogstrakter och som gungflyvegetation vid t ex myrtjärnar. Fuktigt växtsamhälle.

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia		Rhynchospora alba
	Betula nana		Scheuchzeria palustris
	Carex aquatilis		Vaccinium oxycoccus
	Carex chordorrhiza		
D	Carex lasiocarpa	D	Sphagnum angustifolium
	Carex limosa		Sphagnum balticum
	Carex pauciflora		Sphagnum dusenii
D	Carex rostrata	D	Sphagnum fallax
	Equisetum fluviatile	D	Sphagnum lindbergii
	Eriophorum vaginatum		Sphagnum papillosum
	Menyanthes trifoliata	D	Sphagnum pulchrum

Antal arter: 9-14.

Stabilitet: Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Oswald 1923, Waldheim & Weimarck 1943, Sjörs 1948, Ruuhijärvi 1960 och Eurola 1962 (eigentliches Grosseggen-weissmoor). Innefattas i Du Rietzs "Euapiculation", Eurola et al. 1984 (True tall sedge fen).

---

b **Carex spp.-Sphagnum papillosum-variant (av 3.2.4.1)** (3.6.2.1b)

DK: Sphagnum papillosum variant
IS: Afbrigði með barnamosa (vörtubura)
N: Sphagnum papillosum-variant
SF: Kalvakkasuursaraneva (KaSN)
S: Sphagnum papillosum-variant
E: Sedge-Sphagnum papillosum-variant

Utbredning: Hela Bergslagen men störst betydelse i sydöst. Vanlig i östra Västmanland,Uppland osv. Torde vara relativt allmänt utbredd i hela Skandinavien. I sydfinska högmosseområdet intar samhället en liten areal.

Allmän beskrivning:
Vitmossemattor (Sphagnum) karaktäriserar växtsamhället. Huvuddominant är Sphagnum papillosum, men S. magellanicum och S. angustifolium kan också vara rikliga. Carex lasiocarpa är vanligen fältskiktsdominant, någon gång också Carex rostrata. Bildar ofta öar på blötare mjukmattor, t ex vid myrtjärnar. Kan bilda zon mellan fastmatte- och lösbottensamhällena i flarkkomplex. Finns på torrare ståndorter än Carex-Sphagnum fallaxsamhället (3.2.4.1 a). En intermediär variant (med några mesoeutrofa arter) kan urskiljas.

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia		Molinia caerulea
D	Carex lasiocarpa		Vaccinium oxycoccus
	Carex limosa		
	Carex livida	D	Sphagnum angustifolium
	Carex pauciflora		Sphagnum balticum
D	Carex rostrata		Sphagnum fallax
	Drosera rotundifolia	D	Sphagnum magellanicum
	Menyanthes trifoliata	D	Sphagnum papillosum

Antal arter: 11-17.

Stabilitet: Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Sjörs 1948, Ruuhijärvi 1960 (seggenreiches Sphagnum papillosum-Weissmoor, mesotrophes Sphagnum papillosum-Weissmoor delvis), Eurola 1962 (Sphagnum papillosumreiches Grosseggenweissmoor), Eurola et al 1984.

---

c **Carex spp.-Scheuchzeria palustris-Sphagnum spp.-variant** (av **3.2.4.1**) (3.6.2.1c)

DK: Blomstersiv-Sphagnum-variant
IS: Scheuchzeria palustris-barnamosamyri
N: Sivblom-torvmose-variant
SF: Rahkasammalrimpineva (SphRiN)
S: Kallgräs-vitmoss-variant
E: Rannoch Rush - Sphagnum variant

Utbredning: Hela Finland med tyngdpunkt i norra delen och där ofta inslag på aapamyrar. Norra Sverige. Utbredning i Norge oklar.

Allmän beskrivning:
Det glesa fältskiktet domineras främst av Carex limosa och Scheuchzeria palustris medan det sammanhängande bottenskiktet domineras av vitmossor (Sphagnum). Uppträder i flarkar. Övergångar finns mot Carex-Sphagnum fallax-varianten (3.2.4.1 a).

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia	D	Scheuchzeria palustris
	Betula nana		
D	Carex limosa		Sphagnum annulatum
	Carex rotundata		Sphagnum balticum
	Eriophorum angustifolium		Sphagnum lindbergii
	Eriophorum russeolum		Sphagnum majus
	Menyanthes trifoliata		

Antal arter: 5-15

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (Sphagnum-Rimpiweissmoor), Eurola et al . 1984 (Poor Sphagnum flark fens).

---

d **Menyanthes trifoliata-Sphagnum spp.-variant (av 3.2.4.1)** (ny)

DK: Bukkeblad-Sphagnum-variant
IS: Horblöðku- barnamosamyri
N: Bukkeblad-torvmose-variant
SF: Raate-rahkasammalrimpineva
S: Vattenklöver-vitmoss-variant
E: Buckbean-Sphagnum variant

Utbredning: Regionerna 33, 35, 36, 42-51.

Bälte (n), nivå: Subalpint

Allmän beskrivning:
Heltäckande Sphagnum-matta längs kanten till gölar och i de allra fuktigaste delarna av myren. Lågt pH, stagnerat vatten och näringsfattigt.

Arter (D:dominanter)

Carex lasiocarpa		D	Menyanthes trifoliata
Carex limosa			
Carex rostrata			
Carex rotundata			Cephalozia spp.
Eriophorum angustifolium		D	Sphagnum lindbergii
Eriophorum russeolum		D	Sphagnum majus

Litteratur:
Fries 1913 (Menyanthes trifoliata-Sphagnum cuspidatum-ass), Nordhagen 1943 (Sphagnum dusenii-rik Menyanthes trifoliata.ass), Sphagnum flark fens (Eurola, Hicks & Kaakinen 1984), Poor oroarctic flark fen (Eurola & Virtanen 1991

****

3 Myrvegetation
3.2 Fattigkärrvegetation
3.2.4 Mjukmatte- och lösbottenvegetation

3.2.4.2 Carex spp.-Gymnocolea inflata-Sphagnum spp.-typ (3.6.3.1)

DK: Fattig, mosfattig tørveslam-type
IS: Næringarsnauð aðrennslismyri fátæk af mosum
N: Oligotrof mosefattig torvslam-type
SF: Karu ruopparimpineva (RuRiN)
S: Fattig mossfattig torvslam-typ
E: Oligotrophic peat mud type poor in mosses

Utbredning: Vanlig i Bergslagen, norra Skandinavien och Finland. Spelar en viss roll på sydsvenska höglandet.Även sub- och lågalpin utbredning i regionerna 33-36 och 42-52.

Allmän beskrivning:
Artfattigt fältskikt med växlande dominanter och mycket svagt utbildat bottenskikt. Ofta finns öppet vatten och mosstäcket kan vara överväxt av alger. Förekommer i flarkar i fattigområden. Växtsamhället bildar ej torv utan istället gyttja bestående av torvslam och annan detritus. Inslag av dy förekommer också. Går utan skarp gräns över i intermediära lösbottenkärr (3.3.3.4).

Arter:

Carex chordorrhiza	Rhyncospora fusca
Carex lasiocarpa	Scheuchzeria palustris
Carex limosa	Trichophorum cespitosum

Carex rostrata
Drosera anglica
Eriophorum angustifolium
Eriophorum gracile
Eriophorum russeolum
Equisetum fluviatile
Hammarbya paludosa
Juncus stygius
Lycopodiella inundata
Menyanthes trifoliata
Rhynchospora alba
Utricularia intermedia
Calliergon stramineum
Cephalozia spp.
Gymnocolea inflata
Mikroalger
Sphagnum annulatum
Sphagnum compactum
Sphagnum majus
Sphagnum papillosum
Sphagnum platyphyllum
Sphagnum pulchrum

Floristiska element:
Ett flertal arter är sällsynta i fjällen men förekommer mer frekvent i de södra delarna än i de norra, tex Eriophorum gracile, Hammarbya paludosa, Juncus stygius, Rhynchospora alba och R. fusca.

Litteratur:
Nordhagen 1928 (Algenreiche Eriophorum polystachyum-ass.), Kalliola 1939 (Eriophorum angustifolium-Calliergon sarmentosum-Drep. exannulatus-soc.), Nordhagen 1943 (Stygio-Caricion limosae), Sjörs 1946 (Carex rostrata-limosa unionen, Gymnocolea inflata unionen), Dahl 1956 (Stygio-Caricion limosae; Gymnocolea-Caricetum limosae), Ruuhijärvi 1960 (Oligotrophes moos-armes Rimpiweissmoor) Persson 1961 (Gymnocolea inflata veg.), Dahl et al. 1971 (Stygio-Caricion limosae), (Poor) oroarctic mud bottom flark fen (Eurola, Hicks & Kaakinen 1984), Poor oroarctic flark fen (Eurola & Virtanen 1991).

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.1 Skogs- och krattkärrvegetation

3.3.1.1 Pinus sylvestris-Drepanocladus spp.-Sphagnum spp.-typ (3.4.1.3)

DK: Fyrrekær af intermediær Sphagnum-type
IS: Furuskógarmyri með klómosa og barnamosa
N: Intermediær furumyr-type (Furumyr av intermediær torvmose-type)
SF: Ruohoiset nevarämeet (RhNR, RhSR)
S: Tallkärr av intermediär vitmoss-brunmoss-typ
E: Pine woodland fen, Intermediate Sphagnum type

Utbredning: I Finland tyngdpunkt i Pohjanmaa och Peräpohjola. Utbredning i övriga Norden oklar.

Allmän beskrivning:
Tall dominerar i det glesa trädskiktet. Undervegetationen sammansätts ofta av en kombination av ristuvor och blötare ytor. Fastmattor, mjukmattor och ibland också lösbottnar förekommer. Mycket variabel typ. Åtminstone några meso(-eu)trofa arter förekommer.

Varianter kan skiljas ex på grund av blötare ytor: Carex-variant (Carex lasiocarpa eller Carex rostrata vanligaste dominanter), Trichophorum cespitosum-Eriophorum vaginatum-Sphagnum papillosum-variant och variant med flarkytor.

Arter:

Andromeda polifolia
Betula nana
Carex chordorrhiza
Carex dioica
Carex echinata
Carex lasiocarpa
Carex rostrata
Empetrum spp.
Eriophorum vaginatum
Menyanthes trifoliata
Molinia caerulea
D Pinus sylvestris
Pedicularis palustris
Rubus chamaemorus
Tofieldia pusilla
Trichophorum cespitosum

Drepanocladus badius
Drepanocladus exannulatus
Sphagnum fuscum
Sphagnum magellanicum
Sphagnum platyphyllum
Sphagnum subsecundum
Sphagnum teres
Sphagnum warnstorfii

Antal arter: 25-33.

Stabilitet: Troligtvis stabilt.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (mesotrophes Weissmoor), Eurola 1962 (Sphagnum apiculatum-Waldweissmoor delvis, Sphagnum papillosum-Waldweissmoor delvis).

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.1 Skogs- och krattkärrvegetation

3.3.1.2 Picea abies-Betula pubescens-Drepanocladus spp.-Sphagnum spp.-typ (3.4.2.2)

DK: Gran-Birkekær af intermediær Sphagnum-type
IS: Greni- birkiskógarmyri með klómosa og barnamosa
N: Intermediær gran-bjørkemyr-type
SF: Ruohoinen nevakorpi (RhNK, RhSK), luhtainen nevakorpi (LuNK, LuSK)
S: Gran-björkkärr av intermediär vitmoss-brunmoss-typ
E: Spruce-Birch woodland fen, Intermediate Sphagnum type

Utbredning: Som Gran-björkkärr av fattig vitmoss-typ, 3.2.1.3.

Allmän beskrivning:
Som typ 3.2.1.3 men Eriophorum vaginatum hör inte till fältskikts-dominanterna. Åtminstone några meso(-eu) trofa arter uppträder (se nedan). Förutom normaltypen kan en alluvial-variant urskiljas.

Arter: Som typ 3.2.1.3, men dessutom några av följande arter:

Agrostis canina
Calla palustris
Caltha palustris
Carex dioica
Carex echinata
Carex vaginata
Galium palustre
Lysimachia thyrsiflora
Pedicularis palustris
Peucedanum palustre
Solidago virgaurea
Calliergon cordifolium
Calliergon richardsonii
Drepanocladus exannulatus
Helodium blandowii
Mnium spp.
Sphagnum centrale
Sphagnum squarrosum
Sphagnum subsecundum
Sphagnum teres
Sphagnum warnstorfii

Antal arter: 20-35

Stabilitet: Troligtvis stabilt.

Litteratur:
Sjörs 1948 (Betula-Carex vaginata-dioica-Sphagnum centrale-amblyphyllum-ass., Betula-Carex fusca-canescens-Sphagnum riparium-ass.), Ruuhijärvi 1960 (mesotrophes Weissmoorbruch, sumpfiges Weissmoorbruch), Eurola 1962 (Sphagnum apiculatum-Waldweissmoor delvis, Sphagnum riparium-Waldweissmoor delvis).

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.1 Skogs- och krattkärrvegetation

3.3.1.3 Salix spp.-Carex spp.-Drepanocladus spp.-Spagnum spp.-typ (3.5.1.1)

DK: Pilekær af startype
IS: Víðimyri með störum
N: Viermyr av starr-type
SF: Pajuviitakorpi (PjvK), pajuluhta (PjLu), pajusuomyrttiluhta (PjMyrLu)
S: Videkärr av starr-typ
E: Fen with willow vegetation (Salix carr), Sedge type

Utbredning: Inte känd i detalj men videkärren förekommer i hela Skandinavien med koncentration till de norra delarna.

Allmän beskrivning:
Olika Salix-arter dominerar buskskiktet. Bottenskikt svagt utvecklat. Utbildas främst på platser med regelbundet översvämmande vatten. I Finland räknas denna typ till myrvegetation, i andra nordiska länder ofta till skogsvegetation (se 2.2.5.1).

Två varianter skulle kunna urskiljas, dels en Myrica-variant och dels en nordlig variant med Salix glauca och S. lapponum

Arter: (D:dominant)

Agrostis canina
Calamagrostis canescens
Calamagrostis purpurea
Calamagrostis stricta
Carex aquatilis
Carex caespitosa
Carex canescens
Carex juncella
Carex rostrata
Deschampsia caespitosa
Equisetum fluviatile
Juncus filiformis
Myrica gale
Potentilla palustris
Salix aurita
Salix cinerea
Salix glauca
Salix lapponum
Salix pentandra
Salix phylicifolia
Salix repens

Calliergon cordifolium
Drepanocladus exannulatus
Mnium spp.
Polytrichum commune
Sphagnum riparium
Sphagnum squarrosum

Stabilitet: Troligtvis stabilt.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (Weidenbruch), Persson 1961 (Potentilla palustris-Drepanocladus exannulatus-ass.), Eurola och Kaakinen 1979, Eurola et al. 1984 (Salix-Myrica-swamp, grey willow swamp).

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.1 Skogs- och krattkärrvegetation

3.3.1.4 Salix spp.- Carex spp.- Drepanocladus spp.-typ (3.5.1.4)

DK: Pil-små star-brunmos-type
IS: Víði- star (lágvaxinna)- klómosamyri
N: Viermyr av småstarr-brunmose-type
SF: Paljakan mesotrofinen pajuviitakorpi
S: Vide-lågstarr-brunmoss-typ
E: Willow vegetation of short sedge-Brown moss type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-51.

Bälte(n), nivå: Sub- och lågalpint.

Allmän beskrivning:
Videbuskarna (Salix) är 1-1,5 m höga. Karaktärsarter i övrigt är Equisetum palustre, Juncus filiformis, Viola epipsila och V. palustris. Bottenskiktet är sammansatt av ett flertal arter. Medelrikkärr med pH 5,5-6,5. Myrkants- eller strängvegetation med rörligt vatten.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis canina		Pyrola minor
	Agrostis mertensii		Ranunculus acris
	Bistorta vivipara		Salix glauca
	Carex canescens		Salix hastata
	Carex dioica	D	Salix lapponum
D	Carex nigra	D	Salix phylicifolia
D	Equisetum palustre		Viola epipsila
	Eriophorum angustifolium		Viola palustris
	Festuca ovina		
	Juncus filiformis		Climacium dendroides
	Luzula frigida		Drepanocladus exannulatus
	Luzula sudetica		Drepanocladus uncinatus
	Parnassia palustris		Polytrichum commune

Litteratur:
Nordhagen 1943 (Saliceto-caricetum godenowii Sub-arcticum), Persson 1961 (Calliergon sarmentosum-Drepano-cladus badius ass.) Groundwater influenced oroarctic fen rich in willows (Eurola & Virtanen 1991).

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.1 Skogs- och krattkärrvegetation

3.3.1.5 Salix spp.-Carex spp.-Calliergon spp.-typ (3.5.1.5)

DK: Pil-stor star-brunmos-type
IS: Víði- stara (hávaxinna)- hrókmosamyri
N: Vier-høgstarr-brunmose-type
SF: Paljakan lettokorpi
S: Vide-högstarr-brunmoss-typ
E: Willow vegetation of tall sedge-Brown moss type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-51.

Bälte(n), nivå: Subalpint.

Allmän beskrivning:
Myrkantsvegetation med 1-1,5 m höga videbuskar (Salix). Både torrare och blötare typer förekommer.De torrare indikeras av Festuca ovina och lavar. Relativt näringsfattigt med lågt pH. Förekommer främst som fastmatte-vegetation.

Arter: (D:dominant)

Andromeda polifolia	D Salix lapponum
Betula nana	Salix phylicifolia
Betula pubescens (låg)	Saussurea alpina
Calamagrostis stricta	Saxifraga stellaris
Carex aquatilis	Vaccinium uliginosum
Carex canescens	Vahlodea atropurpurea
Carex chordorrhiza	Viola biflora
Carex juncella	Viola epipsila
Carex magellanica	Viola palustris
Carex rostrata	
Carex rotundata	
Potentilla palustris	Aulacomnium palustre
Deschampsia caespitosa	Calliergon sarmentosum
Equisetum fluviatile	D Calliergon stramineum
Eriophorum angustifolium	Cinclidium subrotundum
Eriophorum vaginatum	Helodium blandowii
Parnassia palustris	Paludella squarrosa
Pedicularis lapponica	Polytrichum alpinum
Pedicularis sceptrum-carolinum	Polytrichum commune
Rubus chamaemorus	Sphagnum squarrosum
Salix glauca	Sphagnum teres
Salix hastata	D Sphagnum warnstorfii

Litteratur:
Fries 1913 (Niedermoorgebüsch; Salix lapponum, S. glauca och S. phylicifolia med någon av följande arter som dominant i fältskiktet: Carex juncella, C. aquatilis, C. canescens, Equisetum fluviatile, Eriophorum angustifolium). Kalliola 1939 (Salix lapponum-S. glauca-Carex aquatilis, C. rostrata-ass.), Nordhagen 1943 (Saliceto-caricetum inflatae-canescentis: Salix lapponum-Carex inflata-Sph. warnstorfia-num-soc., Salix lapponum-Carex inflata-C. canescens-Paludella squarrosa soc.), Dahl 1956 (Calliergonetum straminei: saxifragetosum, eriophoretosum, paludelletosum), Persson 1961 (Salix glauca-Paludella-Sph. warnstorfianum-ass.), Sonesson 1970 (Salix lapponum-Sph. warnstorfianum-ass.), Groundwater influenced oroarctic fen rich in willows (Eurola & Virtanen 1991).

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.2 Fastmattevegetation

3.3.2.1 **Trichophorum cespitosum-Molinia caerulea-Sphagnum spp.-Drepanocladus spp.-typ** (3.6.1.3)

DK: Tue-Kogleaks-Blåtop-Sphagnum-brunmos-type
IS: Myrafinnungs-Molinia caerulea-barnamosa-klómosamyri
N: Bjønnskjegg-blåtopp-torvmose-brunmose-type
SF: Lettonevat (LN), luhtanevat (LuN)
S: Tuvsäv-blåtåtel-vitmoss-brunmoss-typ
E: Hare's-tail Cotton grass-Sphagnum-Brown moss type

Utbredning: Norge, i Sverige norr om "Limes norrlandicus" samt mellersta och norra Finland.

Allmän beskrivning:
Fastmattesamhälle dominerat av halvgräs, gräs och olika Sphagnum-arter, främst S. papillosum. I fältskiktet kan Trichophorum cespitosum, Molinia, Myrica och Carex lasiocarpa dominera. Växtsamhället skiljs från Tuvsäv-blåtåtel-vitmosstyp (3.2.3.2) genom förekomsten av en rad rikkärrsindikerande arter.

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia	D	Trichophorum cespitosum
	Carex chordorrhiza		
	Carex dioica		Calliergon sarmentosum
D	Carex lasiocarpa		Campylium stellatum
	Eriophorum vaginatum		Drepanocladus badius
	Menyanthes trifoliata		Sphagnum angustifolium
D	Molinia caerulea		Sphagnum imbricatum
D	Myrica gale	D	Sphagnum papillosum
	Parnassia palustris		Sphagnum plumulosum
	Phragmites australis		Sphagnum subfulvum
	Pinguicula vulgaris		Sphagnum subsecundum
	Selaginella selaginoides		Sphagnum teres
	Tofieldia pusilla		Sphagnum warnstorfii
	Trichophorum alpinum		

Antal arter: 15-25.

Stabilitet: Sannolikt stabilt

Floristiska element:
Nordliga arter ex Sphagnum subfulvum, Drepanocladus badius.

Litteratur:
Sjörs 1948 (Molinia-Sphagnum papillosum-warnstorfianum-samhälle), Ruuhijärvi 1960 (Braunmoor-Weissmoor), Eurola et al. 1984 (Meso-eutrophic fen), Fremstad & Elven 1991 (Intermediær fastmattemyr).

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.2 Fastmattevegetation

3.3.2.2 **Juncus balticus-typ** (3.6.1.5)

DK: Strandsiv-type
IS: Jaðargróður
N: Sandsiv-type
SF: Juncus balticus -lettoneva (Islanti)
S: Östersjötåg-typ
E: Baltic Rush type

Utbredning: Alla låglandsregioner på Island

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
En övergångstyp, mellan myrvegetation och hed eller gräsartad vegetation. Ett stort antal arter förekommer från både myrvegetation och hed- eller gräsvegetation. Ibland kan örter sätta sin prägel på denna typ, särskilt på södra Island och i betydligt högre grad än i 3.3.2.3 och 3.4.2.1 variant e. Marken är alltid fuktig, om än i mindre grad än i myren. Tuvor finns nästan alltid.

Arter: (D:dominant)

D Agrostis capillaris
Anthoxanthum odoratum
Calamagrostis stricta
D Carex bigelowii
D Carex nigra
Deschampsia caespitosa
D Empetrum hermaphroditum
D Equisetum palustre
D Festuca rubra coll.
D Juncus balticus
Juncus filiformis
D Vaccinium uliginosum

Litteratur:
Mølholm Hansen 1930, Steindórsson 1936, 1945, Egilsson & Thórarinsson 1988,

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.2 Fastmattevegetation

3.3.2.3 Carex nigra-Drepanocladus exannulatus-Calliergon spp.-typ (3.6.1.4d)

DK: Små-star og brunmos-type
IS: Starungsmyri með klómosa (Drepanocladus exannulatus) og hrókmosa
N: Småstarr-brunmose-type
SF: Paljakan lettoneva
S: Lågstarr-brunmoss-typ
E: Short sedge-Brown moss type

Utbredning: Regionerna 33-36,42-52 i subalpina-lågalpina bältet. Isl:. Alla låglandsområden.

Bälte(n), nivå: Subalpint-lågalpint.

Areal: -. Isl:. Stor.

Allmän beskrivning:
Ingår i fjällens låga videsnår. Salix-arterna är låga (0,20 m) och spridda. Fältskiktet kan domineras av en art men är oftare sammansatt. Typen utgör myrkantsvegetation i fattigkärr samt i vissa delar av medelrikkärren. Marken, som är påverkad av rinnande vatten (pH 5,5-6,0), är mest täckt av brunmossor.

Island:Tuvor är vanliga. På dessa växer mossor som är gemensamma med hedvegetationens. Sphagnumarter spelar ofta en roll vid uppkomsten av tuvorna. Vegetationen är kulturpåverkad vilket resulterat i minskad förekomst av Salix-arter. Artsammansättningen varierar men Carex nigra dominerar alltid. Myrtypen ersätts i lågalpina områden av Carex bigelowii-varianten (3.3.2.3 a).

Arter: (D:dominant)

Caltha palustris
Cardamine pratensis
Carex bigelowii
Carex canescens
Carex chordorrhiza
Carex dioica
Carex flava
Carex limosa
Carex magellanica
D Carex nigra
Carex panicea
Carex rostrata
Salix hastata -I
Salix lanata
Salix lapponum -I
Salix phylicifolia
Trichophorum cespitosum
Selaginella selaginoides
Thalictrum alpinum
Viola palustris

Enstaka förekomster:
Andromeda polifolia
Vaccinium spp.

Carex rotundata -I
Potentilla palustris
Eriophorum angustifolium
Pedicularis palustris -I
Phleum alpinum
Pinguicula vulgaris
Poa pratensis coll.
Bistorta vivipara
Potentilla erecta -I
Salix glauca

Aulacomnium palustre
Calliergon sarmentosum
Calliergon stramineum
Cinclidium stygium
Drepanocladus exannulatus
Paludella squarrosa
Philonotis fontana
Sphagnum warnstorfii

Island dessutom:

Calamagrostis stricta
Carex rariflora
Equisetum palustre
Festuca rubra coll
Juncus filiformis
Salix arctica
Vaccinium uliginosum

Climacium dendroides
Drepanocladus revolvens
Hypnum spp.
Oncophorus wahlenbergii
Sphagnum teres

Litteratur:
Fries 1913 (Carex rariflora Niedermoor, Carex limosa-C. irrigua-C. rariflora Niedermoor), Nordhagen 1928 (Drepanocladus intermedius-reiche Carex godenowii-ass.), Mølholm Hansen 1930, Kalliola 1939 (Carex rariflora-Calliergon sarmentosum-Drepanocladus exannulatus-soc.), Kalela 1939 (Calamagrostis neglecta-Wiese, C. rariflora-Wiese), Nordhagen 1943 (Carex godenowii (nigra) -canescens-Drepanocladus exannulatus-ass.), Steindórsson 1936, 1945, Dahl 1956 Drepanocladetum revolventis: caricetosum fuscae), Sonesson 1970 (Paludella-Sph. teres veg.), Meso eutrophic fens (Eurola, Hicks & Kaakinen 1984), Hadac 1985, Mörsdorf 1989, Ruthsatz et al. 1989, Groundwater influenced oroarctic fen (Eurola & Virtanen 1991).

---

a **Carex bigelowii-variant (av 3.3.2.3)** (3.6.1.4j)

DK: Rank Star-variant
IS: Stinnustararmyri
N: Stivstarr-variant
SF: Paljakan lettoneva, tunturisaravariantti
S: Styvstarr-variant
E: Stiff sedge variant

Utbredning: Företrädesvis i lågalpina höglandsregioner på Island. Når ner till låglandet och havets nivå i de nordligaste delarna av regionerna 65, 68 och 70.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:
Torra områden kan likna hedvegetation. Tuvor är vanliga. Där Equisetum palustre inte förekommer vikarierar E. arvense och E. variegatum. Mossorna spelar stor roll. Fuktighetsgraden varierar och med den vegetationen. Ytan är aldrig helt plan varför vattnet är i rörelse. Varianten ersätts i låglandet av huvudtypen.

Arter: (D:dominant)

	Bistorta vivipara	Equisetum palustre
	Calamagrostis stricta	Equisetum variegatum
D	Carex bigelowii	Eriophorum angustifolium
	Carex capillaris	Festuca rubra coll.
	Carex dioica	Phleum alpinum
	Carex nigra	Salix arctica
	Carex rariflora	Salix herbacea
	Equisetum arvense	Saxifraga hirculus
		Thalictrum alpinum
		Vaccinium uliginosum

Litteratur:
Steindórsson 1936, 1945, 1946, Egilsson 1983.

---

b **Trichophorum cespitosum-Drepanocladus revolvens-variant (av 3.3.2.3)** (3.6.1.4g)

DK: Artsrig Tue-Kogleaks-variant
IS: Myrafinnungsmyri með klómosa
N: Artsrik bjønnbrodd-variant
SF: Paljakan tupasluikka-ruskosammalletto
S: Artrik tuvsäv-variant
E: Species rich Deer grass variant

Utbredning: Regionerna 33-36, 45-50 i sub-lågalpina bälten, Isl: Låglandsområden utom på Syd-Island, särskilt vid kusterna där den täcker stora arealer (finns knappast i de inre delarna av låglandet).

Bälte(n), nivå: Subalpint-lågalpint.

Allmän beskrivning:
Heltäckande brunmossmatta med ett flertal dominanter. Mycket artrikt fältskikt, oftast dominerat av Trichophorum cespitosum. Relativ högt pH samt något rörligt grundvatten.

Island: Varianten förekommer där det finns ett betydande snötäcke. Den ersätter på några ställen. I t ex region 65. Lågstarr-brunmoss-typen 3.3.2.3 nästan helt. Mossorna är osäkra för Islands vidkommande.

Arter: *(D:dominant)*

Andromeda polifolia	Equisetum scirpoides -I
Bartsia alpina	Equisetum variegatum
Bistorta vivipara	Parnassia palustris
Carex aquatilis -I	Pinguicula vulgaris
Carex capillaris	Scheuchzeria palustris
Carex dioica	(sällsynt subalp.)
Carex flava	Thalictrum alpinum
Carex norvegica	Tofieldia pusilla
Carex holostoma -I	D Trichophorum cespitosum
Carex panicea	Triglochin palustre
Carex rariflora	
Carex saxatilis	Calliergon sarmentosum
Carex vaginata	D Campylium stellatum
Eleocharis quinqueflora	Drepanocladus badius
Eriophorum angustifolium	Drepanocladus exannulatus
Eriophorum russeolum -I	D Drepanocladus revolvens

Island dessutom:

Carex bigelowii	Juncus alpinoarticulatus
Carex microglochin	Menyanthes trifoliata
Carex nigra	Vaccinium uliginosum
Carex rostrata	
Equisetum palustre	

Antal arter: -.

Litteratur:

Fries 1913 (delar av Trichophorum cespitosum-Ambly-stegium ass.), Kalela 1939 (Scirpus austriacus-Wiese (myrkant) Scirpus austriacus; Carex microglochin; C. rariflora Buntmoosbraunmoor), Kalliola 1939 (Artenreich Scirpus austriacus-soc.), Nordhagen 1943 (Scirpetum caespitosi-trichophorsi subarcticum: Trichophorum cespitosum-Trichophorum-Drepanocladus intermedius soc., Scirpus caespitosus-Drepanocladus badius-Calliergon sarmentosum-soc.), Persson 1961 (Carex panicea-ass.: Trichophorum caespitosum-Carex capitata-var., T. caespitosum - alpinum-variant), Steindórsson 1964, 1975, Van den Bergen 1971, Mörsdorf 1989, Campylium stellatum oroarctic fen rich Trichophorum cespitosum (Eurola & Virtanen 1991).

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.2 Fastmattevegetation

3.3.2.4 **Eriophorum scheuchzeri-Carex lachenalii-Drepanocladus spp.-typ** (3.6.1.4k)

DK: Polar-Kæruld-type
IS: Hrafnafífu- rjúpustararmyri
N: Polarull-rypestarr-type
SF: Töppövilla-riekonsaratyyppi
S: Polarull-ripstarr-typ
E: Arctic Cotton grass-Arctic Hare's foot sedge type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-50.

Bälte(n), nivå: Subalpint-mellanalpint.

Allmän beskrivning:
Heltäckande brunmossmatta med enstaka kärlväxter. Carex lachenalii och Eriophorum scheuchzeri är karaktärsarter. Ofta på något översilad snölegemark.

Arter: (D:dominant)

	Calamagrostis stricta	Koenigia islandica
	Cardamine pratensis	Poa pratensis
	Carex bigelowii	Ranunculus reptans
D	Carex lachenalii	Salix herbacea
	Deschampsia caespitosa	Saxifraga stellaris
	Equisetum arvense	
	Eriophorum angustifolium	Drepanocladus exannulatus
D	Eriophorum scheuchzeri	Drepanocladus exannulatus
	Gnaphalium supinum	var. purpurascens
	Juncus biglumis	Philonotis fontana

Litteratur:
Fries 1913 (Eriophorum schechzeri-Niedermoor), Nordhagen 1927 (Drep. purpurascens-reiche Eriophorum scheuchzeri-ass.), Kalela 1939 (Eriophorum schechzeri-Wiese), Nordhagen 1943 (Eriophoretum scheuchzeri (snöullmyr), Eriophorum scheuchzeri-C. lachenalii-soc. = gräns mot snölegeveg., Eriophorum scheuchzeri-Drepanocladus-exannulatus-purpurascenssoc.), Dahl 1956 (Drepanocladetum exannuletum (scandinavicum): eriophoretosum scheuchzerii Groundwater influenced oroarctic fen (Eurola & Virtanen 1991).

****

3.3.2.5 Carex aquatilis-Carex rostrata-Drepanocladus spp.-typ (3.6.1.41)

DK: Stor star-brunmos-type
IS: Tjarnastarar- Carex aquatilis- klómosamyri
N: **Høgstarr-brunmose-type**
SF: **Paljakan luhtainen lettoneva**
S: **Högstarr-brunmoss-typ**
E: Tall sedge-Brown moss type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-51.

Bälte(n), nivå: Sub- och lågalpint.

Allmän beskrivning:
Myrkantvegetation och medelrikkärr (pH 5-5,5). Mycket varierad med små Salix-buskar. Karaktäristiska arter är Carex aquatilis, C. canescens, C. juncella, C. rotundata, Eriophorum angustifolium och Viola epipsila.

Arter: (D:dominant)

	Andromeda polifolia		Potentilla palustris
	Bartsia alpina	D	Salix glauca (små)
	Betula nana	D	Salix lapponum (små)
	Calamagrostis purpurea		Selaginella selaginoides
	Carex aquatilis		Solidago virgaurea
	Carex canescens		Stellaria calycantha
	Carex chordorrhiza		Trichophorum cespitosum
	Carex juncella		
	Carex magellanica		Calliergon giganteum
	Carex nigra		Calliergon sarmentosum
D	Carex rostrata	D	Calliergon stramineum
	Carex rotundata	D	Cinclidium subrotundum
	Epilobium palustre	D	Drepanocladus exannulatus
	Eriophorum angustifolium		Drepanocladus revolvens
	Equisetum fluviatile		Paludella squarrosa
	Equisetum palustre		Philonotis fontana
	Equisetum pratense		Sphagnum squarrosum
	Menyanthes trifoliata		Sphagnum teres
	Nardus stricta		Sphagnum warnstorfii

Litteratur:
Fries 1913 (Carex rotundata Niedermoor), Kalliola 1939 (Carex rostrata-Drepanocladus exannulatus-soc., C. aquatilis-Drepanocladus exannulatus-soc., Eriophorum angustifolium-Calliergon sarmentosum-Drepanocladus exannulatus-soc., Carex rotundata-Calliergon sarmentosum-Drepanocladus exannulatus-soc.), Kalela 1939 (Oligotrophe C. aquatilis-Wiese, Sph.teres

och Calliergon cordifolium-variant, Carex canescens-Wiese, Juncus filiformis-Wiese), Nordhagen 1943 (Mesotrof brunmoss-rik flaskestarrmyr (Drepanoclado-Caricetum inflatae canescentis), Carex rostrata-Drepanocladus exannulatus-ass.), Dahl 1956 (Drepanocladetum exannulati: eriophoretosum angustifolii, Calliergonetum sarmentosi), Persson 1961 (Potentilla palustris-Drepanocladus exannulatus-veg. (dominerad av Calliergon giganteum), Sph. warnstorfianum-parvifoliumveg.), Sonesson 1970 (Drepanocladus procerusveg.) Groundwater influenced oroarctic fen (Eurola & Virtanen 1991).

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.3 Mjukmatte- och lösbottenvegetation

3.3.3.1 **Carex spp.-Sphagnum spp.-Drepanocladus spp.-typ** (3.6.2.2)

DK: Star-Sphagnum-brunmos-type
IS: Star-barnamosa-klómosamyri
N: Starr-torvmose-brunmose-type
SF: Ruohoinen suursaraneva (RhSN) ja ruohoinen rahkasammalrimpineva (RhRiN)
S: Starr-vitmoss-brunmoss-typ
E: Sedge - Sphagnum - Brown moss type

Utbredning: Hela Skandinavien.

Allmän beskrivning:
Graminider dominerar det svagt utbildade fältskiktet medan vitmossor (Sphagnum) dominerar bottenskiktet. Inslag av mesotrofa arter förekommer t ex Sphagnum subsecundum och Drepanocladus spp. Med ökande brunmossinslag sker en glidande övergång till mjukmattekärr av Starr-brunmoss-typ (3.4.3.1). En lågalpin variant finns med ett lågt buskskikt av olika Salix-arter.

Arter:

Andromeda polifolia
Carex chordorrhiza
Carex lasiocarpa
Carex limosa
Carex rostrata
Carex rotundata
Eriophorum angustifolium
Eriophorum russeolum
Menyanthes trifoliata
Potentilla palustris
Vaccinium oxycoccus
Calliergon sarmentosum
Calliergon straminium
Campylium stellatum
Drepanocladus spp.
Paludella squarrosa
Sphagnum contortum
Sphagnum fallax
Sphagnum riparium
Sphagnum subsecundum

Antal arter: 5-15.

Stabilitet: Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (mesotrophes Grosseggenweissmoor, mesotrophes Drepanocladus-Rimpiweissmoor, oligotrophes Drepanocladus-Rimpiweissmoor, Sphagnum subsecundum-Rimpibraunmoor) och Eurola 1962 (mesotrophes Grosseggen-weissmoor, Sphagnum subsecundum-Rimpibraunmoor).

---

a **Carex spp.-Sphagnum fallax-subsecundum-variant (av 3.3.3.1)** (3.6.2.2a)

DK: Sphagnum fallax/subsecundum-variant
IS: Afbrigði með barnamosa (oddbura og Sphagnum subsecundum)
N: Sphagnum phallax-subsecundum-variant (carex spp.)
SF: Ruohoinen suursaraneva (RhSN)
S: Sphagnum fallax-subsecundum-variant
E: Sedge-Sphagnum fallax-subsecundum-variant

Utbredning: Hela Skandinavien.

Allmän beskrivning:
Vitmossemattor (Sphagnum) dominerar botten-skiktet, medan Carex-arter dominerar i fältskiktet (ex C. rostrata, C. lasiocarpa). Något mera krävande arter (ex Sphagnum subsecundum) än i det oligotrofa Sphagnum fallax-samhället förekommer. Öar av Drepanocladus kan förekomma och varianten går utan skarp gräns över i ett mjukmattekärr av starr-brunmoss-typ (Drepanocladusvarianten 3.4.3.1 a) med ökande brunmossinslag.

Arter: *(D:dominant)*

	Andromeda polifolia	Potentilla palustris
	Betula nana	Rhynchospora alba
	Carex chordorrhiza	Vaccinium oxycoccus
D	Carex lasiocarpa	
	Carex limosa	Sphagnum angustifolium
D	Carex rostrata	Sphagnum fallax
	Equisetum fluviatile	Sphagnum riparium
	Menyanthes trifoliata	Sphagnum subsecundum

Antal arter: 10-15.

Stabilitet: Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 och Eurola 1962 (mesotrophes Grosseggenweissmoor), Eurola et al. 1984 (Mesotrophic tall sedge fen).

---

b **Carex spp.-Sphagnum subsecundum-variant (av 3.3.3.1)** (3.6.2.2b)

DK: Sphagnum subsecundum-variant
IS: Afbrigði með barnamosa (Sphagnum subsecundum)
N: Sphagnum subsecundum-variant
SF: Sphagnum subsecundum -rimpineva (RhSphRiL)
S: Sphagnum subsecundum-variant
E: Sedge-Sphagnum subsecundum-variant

Utbredning: Från norra Pohjanmaa och norrut i Finland. Utbredningsbild i södra Finland och i övrigt är osäker

Allmän beskrivning:
Flarksamhälle med dominans av Sphagnum subsecundum och/eller Sphagnum contortum i bottenskiktet. Ett stadigt inslag av rikkärrsmossor förekommer. Fältskiktet domineras främst av graminider.

Arter: *(D:dominant)*

Carex chordorrhiza		Menyanthes trifoliata
Carex lasiocarpa		
Carex limosa		Campylium stellatum
Carex rostrata		Drepanocladus revolvens
Carex rotundata		Scorpidium scorpioides
Equisetum fluviatile	D	Sphagnum contortum
Eriophorum angustifolium	D	Sphagnum subsecundum

Antal arter: 7-15.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (Sphagnum subsecundum-Rimpibraunmoor), Eurola et al 1984 (Sphagnum subsecundum flark fen).

---

c **Carex spp.-Drepanocladus fluitans-variant (av 3.3.3.1)** (3.6.2.2c)

DK: Drepanocladus fluitans-variant
IS: Afbrigði með klómosa (Drepanocladus fluitans)
N: Drepanocladus fluitans-variant
SF: Drepanocladus fluitans -rimpineva (DrepRiN)
S: Drepanocladus fluitans-variant
E: Sedge-Drepanocladus fluitans-variant

Utbredning: Norra Finland, tyngdpunkt i Peräpohjola. Utbredning i övrigt oklar.

Allmän beskrivning:
Fältskiktet domineras av graminider ibland tillsammans med Menyanthes trifoliata. Bottenskiktets mjukmattor domineras av Drepanocladus fluitans och ibland av Calliergon stramineum.

Arter: *(D:dominant)*

	Andromeda polifolia		Eriophorum russeolum
	Carex chordorrhiza	D	Menyanthes trifoliata
	Carex limosa		Vaccinium oxycoccus
	Carex rostrata		
	Carex rotundata	D	Calliergon stramineum
	Eriophorum angustifolium	D	Drepanocladus fluitans

Antal arter: 5-13.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (Oligotrophes Drepanocladus-Rimpiweissmoor), Eurola et al. 1984 (Oligotrophic Drepanocladus flark fens).

---

d **Carex spp.-Drepanocladus exannulatus-procerus-variant (av 3.3.3.1)** (3.6.2.2d)

DK: Drepanocladus exannulatus/procerus-variant
IS: Afbrigði með klómosa (Drepanocladus exannulatus og D.procerus)
N: Drepanocladus exannulatus-variant
SF: Ruohoinen sirppisammalrimpineva (RhDrepRiN), Drepanocladus exannulatus-procerus -rimpineva
S: Drepanocladus exannulatus-procerus-variant
E: Sedge-Drepanocladus exannulatus-procerus-variant

Utbredning: Norra Finland, tyngdpunkt Peräpohjola. Utbredning i övrigt oklar.

Allmän beskrivning:
Fältskiktet domineras av graminider eller Menyanthes trifoliata. Bottenskiktsdominanter är Drepanocladus exannulatus och D. procerus eller Calliergon sarmentosum.

Arter: *(D:dominant)*

	Carex chordorrhiza		Potentilla palustris
	Carex limosa		
	Carex rostrata		Calliergon sarmentosum
	Eriophorum angustifolium	D	Drepanocladus exannulatus
	Eriophorum gracile	D	Drepanocladus procerus
	Eriophorum russeolum	D	Sphagnum riparium
D	Menyanthes trifoliata		

Antal arter: 10-15.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (mesotrophes Drepanocladus-Rimpi-Weissmoor), Eurola et al. 1984 (Mesotrophic Drepanocladus flark fens).

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.3 Mjukmatte- och lösbottenvegetation

3.3.3.2 **Salix herbacea-Paludella squarrosa-typ** (3.6.2.2e)

DK: Dværgpil-Paludella-type
IS: Grasvíði- rekilmosamyri
N: Museøre-Paludella-type
SF: Vaivaispaju-rassisammalletto
S: Dvärgvide-Paludella-typ
E: Dwarf Willow-Paludella type

Utbredning: Regionerna 33-36, 45-50.

Bälte(n), nivå: Lågalpint.

Allmän beskrivning:
Typen innehåller flera snölegearter. Busk-skiktet är 0,5-1,5 m högt. Inom subalpina bältet finns en motsvarande typ. Medelrikkärr, påverkat av fastmarksvatten. Kan även förekomma som fastmattevegetation

Arter: (D:dominant)

Carex aquatilis	Calliergon sarmentosum
Carex bigelowii	Calliergon straminium
Carex lachenalii	Campylium stellatum
Carex rariflora	Drepanocladus badius
Eriophorum angustifolium	Drepanocladus exannulatus
Ranunculus pygmaeus	Drepanocladus revolvens
Salix herbacea	Drepanocladus uncinatus
Salix polaris	D Paludella squarrosa
Saxifraga foliolosa	Sphagnum teres
Saxifraga stellaris	
Solidago virgaurea	

Litteratur:
Sonesson 1970 (Salix herbacea-Drep. uncinatus-Polygonum vivipara-veg., alpin), Groundwater influenced oroarctic fen rich in Paludella squarrosa (Eurola & Virtanen 1991).

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.3 Mjukmatte- och lösbottenvegetation

3.3.3.3 Potentilla palustris-Carex spp.-Sphagnum spp.-Drepanocladus exannulatus-typ (3.6.2.3)

DK: Urte-Star-Sphagnum-type
IS: Star-blómjurta-barnamosa-klómosa (Drepanocladus exannulatus)-myri
N: Urte-starr-brunmose-type
SF: Luhtanevat (LuN), Tulvanevat (TuN)
S: Ört-starr-vitmoss-brunmoss-typ
E: Herb-Sedge-Sphagnum-Brown moss type

Utbredning: Hela Skandinavien med tyngdpunkt i de norra delarna.

Allmän beskrivning:
Övergångstyp mellan sumpkärr och mjukmattekärr. Förekommer vanligen vid älvar, bäckar och sjöar. Carex-arter, Equisetum fluviatile och Potentilla palustris är de vanligaste fältskiktsdominanterna. Bottenskiktet är mestadels sammanhängande och t ex Sphagnum fallax, S. majus, S. riparium, S. squarrosum eller Drepanocladus exannulatus kan vara dominanter.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis canina
	Calla palustris
	Caltha palustris
	Carex aquatilis
	Carex canescens
	Carex lasiocarpa
	Carex limosa
	Carex rostrata
	Carex vesicaria
	Cicuta virosa
	Epilobium palustre
D	Equisetum fluviatile
	Eriophorum angustifolium
	Galium palustre
	Juncus filiformis
	Lysimachia thyrsiflora
	Menyanthes trifoliata
D	Potentilla palustris
	Calliergon cordifolium
D	Drepanocladus exannulatus
	Mnium cinclidioides
	Polytrichum swartzii
D	Sphagnum fallax
D	Sphagnum majus
D	Sphagnum riparium
D	Sphagnum squarrosum
	Sphagnum subsecundum

Antal arter: 10-18.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (seggenreiches überschwemmungs-weissmoor), Eurola et al. 1984 (Swampy sedge fen).

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.3 Mjukmatte- och lösbottenvegetation

3.3.3.4 Carex spp.-Gymnocolea inflata-Drepanocladus spp.-typ (3.6.3.2)

DK: Intermediær, mosfattig tørveslam-type
IS: Meðalnæringarríkur flói
N: Intermediær mosefattig torvslam-type
SF: Ruohoinen ruopparimpineva (RhRuRinN)
S: Intermediär mossfattig torvslam-typ
E: Intermediate peat mud type poor in mosses

Utbredning: Vanlig i Bergslagen, norra Skandinavien och Finland. Spelar en viss roll på sydsvenska höglandet.

Allmän beskrivning:
Den oligotrofa mossfattiga torvslamtypens arter (3.2.4.2) förekommer tillsammans med meso- och eutrofa arter. Glest fält- och bottenskikt med öppna vattenytor. Stagnerat vatten, näringsrikt men ej kalkrikt.

Arter: (D:dominant)

Carex chordorrhiza	Utricularia intermedia
Carex lasiocarpa	
Carex limosa	Calliergon spp.
Carex livida	Drepanocladus exannulatus
Carex rostrata	Drepanocladus fluitans
Drosera anglica	Drepanocladus procerus
Equisetum fluviatile	Drepanocladus schulzei
Eriophorum angustifolium	Gymnocolea inflata
Juncus stygius	Scorpidium scorpioides
Menyanthes trifoliata	Sphagnum annulatum
Pedicularis palustris	Sphagnum lindbergii
Rhynchospora alba	Sphagnum papillosum
Rhynchospora fusca	Sphagnum platyphyllum
Scheuchzeria palustris	Sphagnum subsecundum
Trichophorum alpinum	Sphagnum teres

Antal arter: 7-18.

Litteratur:
Sjörs 1948 (Carex limosa-chordorrhiza-livida-samhälle), Ruuhijärvi 1960 (mesotrophes moosarmes Rimpi-weissmoor), Eurola et al. 1984 (Mesotrophic mud bottom flark fen)

---

a **Eriophorum angustifolium-Carex nigra-C. chordorrhiza-variant (av 3.3.3.4)** (3.6.3.2b)

DK: Smalbladet Kæruld-Alm. Star-Grenstar-variant
IS: Klófifuflói með myrastör og vetrarkvíðastör
N: Duskull-slåttestarr-variant
SF: Eriophorum angustifolium - Carex nigra - Carex chordorrhiza -neva (Islanti)
S: Ängsull-hundstarr-strängstarr-variant
E: Common Cotton grass-Common Sedge-String Sedge variant

Utbredning: Island. Alla låglands- och lågalpina områden med undantag av regionerna 64 och 74 c.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:
Vegetationen är sammanhängande, men aldrig så tät att vattnet inte ses mellan växterna. Den bildas alltid av mycket få arter och domineras av Cyperaceaer. Eriophorum angustifolium är helt dominerande art på de flesta ställen, men Carex nigra och C. chordorrhiza dominerar fläckvis, den sista arten i synnerhet i regionerna 62 b och c och 71 a och b. Mossor har mycket mindre betydelse än i den mindre våta myrvegetationen. Plana områden med helt eller nästan stillastående vatten och mycket glesa och oftast små tuvor.

Arter: (D:dominant)

	Betula nana		Equisetum palustre
	Calamagrostis stricta	D	Eriophorum angustifolium
	Carex bigelowii		Menyanthes trifoliata
D	Carex chordorrhiza		Potentilla palustris
	Carex dioica		Salix arctica
	Carex limosa		Trichophorum cespitosum
	Carex livida		Vaccinium uliginosum
	Carex lyngbyei		
D	Carex nigra		Calliergon giganteum
	Carex rariflora		Calliergon sarmentosum
	Carex rostrata		Drepanocladus revolvens
	Carex saxatilis		Drepanocladus tundrae
	Empetrum hermaphroditum		Scorpidium scorpioides
	Equisetum fluviatile		

Litteratur:
Mølholm Hansen 1930, Hadac 1939, Steindórsson 1945, Ruthsatz et al. 1989.

---

b **Carex rostrata-C. rariflora-variant (av 3.3.3.4)** (3.6.3.2c)

DK: Næb-Star-Mose-Star-variant
IS: Tjarnastarar-hengistararflói
N: Flaskestarr-snipestarr-variant
SF: Carex rostrata - C. rariflora -neva (Islanti)
S: Flaskstarr-myggstarr-variant
E: Baltic Sedge-Mountain Bog Sedge variant

Utbredning: Island. Särskilt i lågalpina områden, men förekommer även i låglandet t ex i region 62 a och b.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:
Ofta blandas flera arter på samma lokal, men Carex rostrata dominerar och fläckvis även C. rariflora. Mossor är mera påfallande än i Eriophorum angustifolium-Carex nigra-C. chordorrhiza-varianten (3.3.3.4 a). Den avviker också från denna variant genom att marken inte är lika plan. Markvattnet är därför inte helt stillastående.

Arter: Samma som i variant a men dominanterna (D) är andra

	Calamagrostis stricta	D	Carex rostrata
	Carex chordorrhiza		Carex saxatilis
	Carex nigra		Equisetum palustre
D	Carex rariflora		Eriophorum angustifolium

Litteratur:
Steindórsson 1964, 1975, Van den Bergen 1971, Egilsson 1983.

---

c **Carex lyngbyei-variant (av 3.3.3.4)** (3.6.3.2d)

DK: Lyngbyes Star-variant
IS: Gulstararflói
N: Islandsstarr-variant
SF: Carex lyngbyei -neva (Islanti)
S: Islandsstarr-variant
E: Carex lyngbyei variant

Utbredning: Island. Låglandsregioner med undantag av regionerna 64 och 74 c samt i höglandsområden söder om Langjökull och Hofsjökull. **Färöarna.**

Areal: Måttligt stor - stor på Island, liten på Färöarna.

Allmän beskrivning:
Denna variant liknar den alluviala Carex lyngbyei-typen (7.2.2.5) och är i själva verket en vidare utveckling av denna där förhållandena har blivit mera stabila och Carex lyngbyei verkligen har uppnått dominans och ofta är helt allenarådande. Finns i mycket fuktiga, nästan plana, områden längs åar och omkring sjöar. Förhållandevis få arter, cyperaceaeer överväger. Carex lyngbyei är en västlig art som i Europa endast finns på Island och Färöarna.

Arter: (D:dominant)

- Calamagrostis stricta -F
- Carex chordorrhiza -F
- Carex limosa -F
- Carex lyngbyei
- Carex nigra
- Carex rariflora -F
- Carex rostrata
- Equisetum fluviatile
- Equisetum palustre
- Menyanthes trifoliata
- Potentilla palustris
- Salix arctica

Litteratur:
Steindórsson 1936, 1945, Jóhannsson, Kristinsson & Pálsson 1974, Egilsson & Thórarinsson 1988.

---

d **Drepanocladus spp.-variant (av 3.3.3.4)** (3.6.3.2a)

DK: Drepanocladus-type
IS: Klómosaflói
N: Drepanocladus-type
SF: Paljakan meso-eutrofinen sirppisammalrimpineva
S: Drepanocladus-typ
E: Intermediate peat mud type with Drepanocladus spp.

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-52.

Bälte(n), nivå: Sub- och lågalpint.

Allmän beskrivning:
Mosstäcket (kan saknas) är glest liksom fältskiktet. Olika typer kan urskiljas med hjälp av olika förekommande dominanter t ex Carex limosa, Cephalozia spp., Drepanocladus fluitans och Gymnocolea inflata. Ofta före-kommer öppet vatten och alger kan täcka mosstäcket. Lågt pH, både med stagnerat och rörligt vatten.

Arter: (D:dominant)

- Carex chordorrhiza
- Carex limosa
- Carex livida
- Drosera spp.
- Eriophorum angustifolium
- Utricularia intermedia
- Calliergon spp.
- Cephalozia spp.
- Cladopiella fluitans

Eriophorum gracile
Hammarbya paludosa
Juncus stygius
Lycopodiella inundata
Phragmites australis
Rhynchospora alba
Rhynchospora fusca

D Drepanocladus spp.
Gymnocolea inflata
Sphagnum annulatum
Sphagnum compactum
Sphagnum papillosum
Sphagnum platyphyllum

Floristiska element:
Ett flertal arter är sällsynta i fjällen men förekommer mer frekvent i de södra delarna än i de norra, t ex Eriophorum gracile, Hammarbya paludosa, Juncus stygius, Rhynchospora alba och R. fusca.

Litteratur:
Nordhagen 1928 (Algenreiche Eriophorum polystachyum-ass. (Dysumpf), Kalliola 1939 (Eriophorum angustifolium-Calliergon sarmentosum-Drep. exannulatus-soc.), Nordhagen 1943 (Stygio-Caricion limosae), Sjörs 1946 (Carex rostrata-limosa unionen, Gymnocolea inflata unionen), Dahl 1956 (Stygio-Caricion limosae; Gymnocolea-Caricetum limosae), Persson 1961 (Gymnocolea inflata veg.), IBP i Norden, Dahl et al. 1971 (Stygio-Caricion limosae) Meso-eutrophic oroarctic fen (Eurola & Virtanen 1991).

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.4 Sumpkärrvegetation

3.3.4.1 Carex ssp.-Phragmites-Iris pseudacorus-Sphagnum-typ (3.6.4.1)

DK: Højstar og urte-type
IS: Carex acuta-Carex elata-Iris-Lythrum-flói
N: Høgstarr-urte-type
SF: Mesotrofinen sara- ja heinäluhta (SRhLu)
S: Högstarr-ört-typ
E: Tall Sedge-herb variant

Utbredning: Hela Skandinavien

Allmän beskrivning:
Fältskiktet domineras av högvuxna halvgräs, gräs och örter. Artsammansättningen är mycket variabel. Slåtter har ofta tidigare förekommit, men denna har i dag så gott som upphört. En del sumpkärr har då vuxit igen med Myrica gale och Salix-arter.

Vegetationstypen finns i *en intermediär* och *en rik utformning*. En närstående typ med inslag av rikindikerande arter har förts till rikkärr (se 3.4.4.1)

Arter: (D:dominant)

	Agrostis canina	Iris pseudacorus
	Alnus glutinosa	Lycopus europaeus
	Betula pubescens	Lysimachia spp.
	Calamagrostis canescens	Lythrum salicaria
	Calla palustris	Myrica gale
	Caltha palustris	Phalaris arundinacea
	Carex acuta	Phragmites australis
	Carex aquatilis	Potentilla palustris
	Carex canescens	Salix spp.
	Carex diandra	Schoenoplectus lacustris
	Carex elata	Solanum dulcamara
	Carex elongata	Typha spp.
	Carex juncella	Utricularia spp.
	Carex lasiocarpa	Viola epipsila
	Carex rostrata	Viola palustris
	Carex vesicaria	
	Cicuta virosa	Calliergon cordifolium
	Cirsium palustre	Calliergon megalophyllum
	Deschampsia caespitosa	Drepanocladus exannulatus
	Eleocharis palustris	Mnium spp.
D	Equisetum fluviatile	Polytrichum swartzii
	Equisetum palustre	Sphagnum fallax
	Eriophorum angustifolium	Sphagnum fimbriatum
	Filipendula ulmaria	Sphagnum obtusum
	Galium uliginosum	Sphagnum riparium
	Glyceria fluitans	Sphagnum squarrosum

Litteratur:

Cajander 1913, Almkvist 1929, Waldheim och Weimarck 1943, Jaatinen 1950, Ruuhijärvi 1960, (Sumpfweissmoor, wiesenartiges überschwemmungsweissmoor), Mörnsjö 1969 (Swampvegetation), Malmer 1973 (Sumpkärr), Jensen 1970, Elveland 1976, Eurola och Kaakinen 1979, Eurola et al. 1984, Vinther 1985.

****

3 Myrvegetation
3.3 Intermediärkärrvegetation
3.3.4 Sumpkärrvegetation

3.3.4.2 **Phragmites australis-Schoenoplectus lacustris-typ** (3.6.4.2)

DK: Tagrør-Kogleaks-type
IS: Phragmites australis-Schoenoplectus lacustris-flói
N: Takrør-siv-type
SF: Ruoko- ja kaislaluhta (RkLu)
S: Vass-säv-typ
E: Common Reed-Scirpus type

Utbredning: Hela Skandinavien

Allmän beskrivning:
Phragmites australis, Schoenoplectus lacustris och S. tabernaemontani tillhör de främsta dominanterna, ibland bara en av dem. I övrigt förekommer sumpindikerande örter och mossor. Utbildas på mycket fuktiga ofta översvämmade sjöstränder i området omedelbart ovanför medelvattenlinjen. Övergår utan skarp gräns i limnisk övervattenvegetation.

Arter: (D:dominant)

	Eleocharis palustris		
	Phalaris arundinacea	D	Schoenoplectus lacustris
D	Phragmites australis	D	Schoenoplectus tabernaemontani

Dessa arter uppträder tillsammans med sumpindikerande örter och mossor (se artlista under 3.3.4.1).

Stabilitet: Troligen stabilt.

Litteratur:
Se 3.3.4.1.

****

3 Myrvegetation
3.4 Rikkärrvegetation
3.4.1 Skogs- och krattkärrvegetation

3.4.1.1 Pinus sylvestris-Drepanocladus spp.-typ (3.4.1.4)

DK: Fyrrekærvegetation af brunmosrig type
IS: Furuskógarmyri með klómosa
N: Rik furumyr-type (Furumyr av brunmoserik-type)
SF: Lettoräme (LR)
S: Tallkärr av brunmossrik typ
E: Pine woodland fen, Type rich in brown mosses

Utbredning: Hela Finland med koncentration till eutrofa områden t ex Kemi-Rovaniemi, Kuusamo, Salla, Kolari, Kittilä och Kainuu. Utbredning i övrigt oklar.

Allmän beskrivning:
I trädskiktet dominerar tall. I fältskiktet förekommer ett visst inslag av ris men örter och graminider dominerar. I bottenskiktet dominerar brunmossor medan vitmossor kan förekomma i tuvor. Två varianter kan urskiljas a. Örtrik variant och b. Variant med Sphagnum fuscum-tuvor.

Arter: (D:dominant)

	Angelica sylvestris		Rubus chamaemorus
	Betula nana		Salix myrsinites
	Carex caespitosa		Solidago virgaurea
	Carex dioica		Vaccinium uliginosum
	Carex lasiocarpa		
	Carex vaginata		Aulacomnium palustre
	Empetrum hermaphroditum		Campylium stellatum
	Equisetum palustre		Drepanocladus intermedius
	Filipendula ulmaria		Drepanocladus revolvens
	Geranium sylvaticum		Hylocomium splendens
	Juniperus communis		Pleurozium schreberi
D	Pinus sylvestris		Sphagnum fuscum
	Potentilla erecta		Tomentypnum nitens

Antal arter: 30-45.

Litteratur:
Heikurainen 1953, Ruuhijärvi 1960 (Braunmoor-Reisermoor), Eurola et al. 1984 (Rich pine fens).

****

3 Myrvegetation
3.4 Rikkärrvegetation
3.4.1 Skogs- och krattkärrvegetation

3.4.1.2 **Picea abies-Betula pubescens-Drepanocladus spp.-typ** (3.4.2.3)

DK: Gran-Birkekær af brunmosrig type
IS: Greni-birkiskógarmyri með klómosa
N: Rik gran-bjørkemyr-type
SF: Lettokorpi (LK), Koivuletto (KoL)
S: Gran-björkkärr av brunmossrik typ
E: Spruce-Birch woodland fen, Type rich in brown mosses

Utbredning: Hela Fennoskandia med koncentration till eutrofa områden, främst slättområden och kalktrakter.

Allmän beskrivning:
Glasbjörk och gran dominerar det låga och glesa trädskiktet. I fältskiktet förekommer örter, ris och graminider medan bottenskiktet domineras av brunmossor. Tunt torvtäcke.

Arter: (D:dominant)

	Betula nana		Potentilla palustris
D	Betula pubescens	D	Picea abies
	Carex chordorhiza		Saussurea alpina
	Carex diandra		Saxifraga hirculus

Carex dioica
Carex limosa
Carex rostrata
Carex vaginata
Crepis paludosa
Equisetum palustre
Filipendula ulmaria
Geum rivale
Menyanthes trifoliata
Parnassia palustris
Trichophorum alpinum
Vaccinium uliginosum

Aulacomnium palustre
Drepanocladus spp.
Helodium blandowii
Hylocomium splendens
Paludella squarrosa
Pleurozium schreberi
Sphagnum warnstorfii
Tomentypnum nitens

Antal arter: 15-45.

Stabilitet: Osäker.

Litteratur:
Kotilainen 1927, Sjörs 1948 (Betula-Filipendula ulmaria-Sphagnum warnstorfianum-ass.), Ruuhijärvi 1960 (Birkenbraunmoor och Braunmoorbruch), Eurola et al.1984 (Rich birch (-spruce) fen).

****

3 Myrvegetation
3.4 Rikkärrvegetation
3.4.1 Skogs- och krattkärrvegetation

3.4.1.3 Alnus spp.-Betula pubescens-Salix spp.-Filipendula ulmaria-typ (3.4.3.1)

DK: El-Birk-Pilekrat-type
IS: Elri-birki-víðikjarrmyri
N: Or-bjørk-vierkratt-type
SF: Hieskoivu-pajuluhta (KoLu, PjLu)
S: Al-björk-videkratt-typ
E: Alder-Birch-Willow scrub type (Alder carr)

Utbredning: Hela Skandinavien med undantag av de nordligaste delarna.

Allmän beskrivning:
Trädskiktet domineras av Alnus spp. men kan också vara svagt utbildat. Buskskiktet domineras av Alnus spp., Betula pubescens och olika Salix-arter. Fältskiktet, som ibland kan vara mycket glest, består av örter och graminider medan bottenskiktet är mycket svagt utbildat.

Arter: (D:dominant)
D Alnus glutinosa
D Alnus incana
D Betula pubescens
Calamagrostis canescens
Iris pseudacorus
Lycopus europaeus
Lysimachia thyrsiflora
Lysimachia vulgaris

Calla palustris
Carex canescens
Carex elongata
Carex rostrata
Cicuta virosa
Deschampsia caespitosa
Epilobium palustre
Filipendula ulmaria
Galium palustre

D Salix spp.
Thelypteris palustris
Viola palustris

Calliergon cordifolium
Mnium spp.
Sphagnum fimbriatum
Sphagnum squarrosum
Sphagnum teres

Antal arter: Mycket variabelt.

Stabilitet: Osäker.

Litteratur:
Ødum 1969, Malmer 1973 (del av örtrika skogskärr-komplex), Mäkinen 1978, Eurola och Kaakinen 1979, Eurola et al. 1984 (del av Alnus glutinosa-swamp och Betula pubescens-swamp).

****

3 Myrvegetation
3.4 Rikkärrvegetation
3.4.1 Skogs- och krattkärrvegetation

3.4.1.4 Salix myrsinites-Drepanocladus revolvens-typ (3.6.1.4f)

DK: Blåbær-Pil-type
IS: Salix myrsinites- klómosa (Drepanocladus revolvens)-myri
N: Myrtevier-type
SF: Paljakan lettopaju-ruskosammalletto
S: Glansvide-typ
E: Whortle leaved willow type

Utbredning: Regionerna 35, 36, 46-50.

Bälte(n), nivå: Sub- och lågalpint.

Allmän beskrivning:
Relativt plan, mycket artrik matta i fjällterräng, där Dryas-hedens arter är vanliga. Salix myrsinites (mycket frekvent) förekommer ofta i sänkor (kräver snöskydd). Carex atrofusca, Equisetum variegatum, Pinguicula vulgaris och Thalictrum alpinum karaktäriserar i övrigt typen. En fuktigare variant med mera sparsam förekomst av S. myrsinites uppträder ibland. Kalk- och näringsrik mark med högt pH och ofta med översilningsvatten.

Arter: (D:dominant)
Andromeda polifolia
Bartsia alpina
Betula nana
Pedicularis oederi
Pinguicula vulgaris
Salix arbuscula

	Bistorta vivipara	D	Salix myrsinites
	Carex atrofusca		Salix reticulata
	Carex capillaris		Selaginella selaginoides
	Carex dioica		Thalictrum alpinum
	Carex saxatilis		Tofieldia pusilla
	Carex vaginata		
	Equisetum scirpoides		
	Equisetum variegatum		
	Juncus triglumis	D	Campylium stellatum
	Kobresia simpliciuscula	D	Drepanocladus revolvens var. intermedius
	Minuartia stricta		

Antal arter: 50-60 kärlväxter (mycket artrik).

Floristiska element:
Carex atrofusca har enstaka förekomster i Finland. Minuartia stricta har bicentrisk utbredning. Pedicularis oederi har sydlig utbredning.

Litteratur:
Fries 1913 (Salix myrsinites-reiches Nieder-moorgebüsch), Kalliola 1939 (Braunmoosreich Salix myrsinitesveg.), Persson 1961 (Salicetum myrsinites-caricetosum, Salix myrsinites-Campylium veg.), Campylium stellatum oroarctic fen rich in Salix myrsinites (Eurola & Virtanen 1991).

****

3 Myrvegetation
3.4 Rikkärrvegetation
3.4.2 Fastmattevegetation

3.4.2.1 Carex spp.-Schoenus ferrugineus-Sphagnum warnstorfii-Campylium stellatum-typ (3.6.1.4)

DK: Star-urte-brunmos-type
IS: Star-Schoenus ferrugineus-Primula farinosa-myri
N: Starr-urt-brunmosetype
SF: Varsinainen letto (VL)
S: Starr-ört-brunmoss-typ
E: Sedge herb-Brown moss type

Utbredning: Hela Skandinavien med koncentration till eutrofa områden.

Allmän beskrivning:
Träd- och buskskiktet är svagt utbildat eller saknas. Fältskiktet domineras av graminider och örter och bottenskiktet utgörs främst av brunmossor. Vanliga dominanter är Sphagnum warnstorfii, Tomentypnum nitens, Campylium stellatum och Drepanocladus intermedius.

Arter: (D:dominant)

Andromeda polifolia	Primula farinosa
Bartsia alpina	Saussurea alpina
Betula nana	Schoenus ferrugineus
Carex dioica	Trichophorum alpinum
Carex flava	Vaccinium oxycoccus
Carex lasiocarpa	
Carex panicea	D Campylium stellatum
Erica tetralix	Drepanocladus spp.
Eriophorum latifolium	Fissidens adianthoides
Molinia caerulea	D Paludella squarrosa
Parnassia palustris	Sphagnum warnstorfii
Potentilla erecta	D Tomentypnum nitens

Antal arter: 10-35.

Litteratur:
Almquist 1929 (Schoenus-kärr), Waldheim och Weimarck 1943, Sjörs 1948 (Eriophorum latifolium-Carex flava-Sphagnum warnstorfianum-Campylium stellatum-samhälle delvis), Ruuhijärvi 1960 (Campylium stellatum-Braunmoor), Tyler 1979, Eurola et al. 1984 (True rich fens).

---

a **Carex spp.-Sphagnum warnstorfii- variant (av 3.4.2.1)** (3.6.1.4a)

DK: Sphagnum warnstorfii-variant
IS: Afbrigði með barnamosa (rauðbura)
N: Sphagnum Warnstorfii-variant
SF: Kirjoletto (Sphagnum warnstorfii -letto, WaL)
S: Sphagnum warnstorfii-variant
E: Sphagnum warnstorfii-variant

Utbredning: Hela Skandinavien med koncentration till eutrofa områden. Ingår även i fjällvegetationen i regionerna 33-36 och 45-50.

Allmän beskrivning:
Ett glest buskskikt med Salix-arter kan ibland vara utbildat. I fältskiktet dominerar graminider och örter. Karaktäriserande arter är Anthriscus sylvestris, Carex juncella, Potentilla palustris och Salix-arter som glauca och lapponum. Sphagnum warnstorfii och Tomentypnum nitens utgör dominanta och karaktäriserande inslag i bottenskiktet. Typen, vilken uppträder som tuvvegetation, är torrare än Campylium-Drepanocladus-varianten (3.4.2.1.b). Sub- och låg-alpin förekomst, då med träd och/eller buskskikt.

Arter: (D:dominant)

Andromeda polifolia	Menyanthes trifoliata
Angelica sylvestris	Molinia caerulea
Bartsia alpina	Parnassia palustris

	Betula nana		Salix myrsinites
	Carex dioica		Saussurea alpina
	Carex flava		Trichophorum alpinum
	Carex lasiocarpa		Vaccinium oxycoccus
	Potentilla palustris		
	Crepis paludosa		Aulacomnium palustre
	Equisetum fluviatile		Paludella squarrosa
	Equisetum palustre		Sphagnum angustifolium
	Eriophorum latifolium	D	Sphagnum warnstorfii
	Geranium sylvaticum	D	Tomentypnum nitens

Antal arter: 19-29.

Litteratur:
Sjörs 1948 (Eriophorum latifolium-Carex flava-Sphagnum warnstorfianum-Campylium stellatum-samhälle delvis), Ruuhijärvi 1960 (Sphagnum warnstorfianum Braunmoor), Persson 1961 (Potentilla palustris-Drepanocladus exannulatus-ass.), Eurola et al. 1984 (Sphagnum warnstorfii fen).

---

b **Carex spp.-Campylium stellatum-Drepanocladus spp.-variant (av 3.4.2.1)** (3.6.1.4b)

DK: Campylium-Drepanocladus-variant
IS: Afbrigði með brandmosa og klómosa
N: Campylium-Drepanocladus-variant
SF: Ruskoletto (Campylium - Drepanocladus -letto, CamL)
S: Campylium-Drepanocladus-variant
E: Campylium-Drepanocladus-variant

Utbredning: Hela Skandinavien med koncentration till eutrofa områden.

Allmän beskrivning:
Träd- och buskskikt saknas i allmänhet helt. Fältskiktet domineras av graminider. I bottenskiktet utgör Campylium stellatum och Drepanocladus intermedius dominanta och karaktäriserande inslag. Bildar en glidande övergång till mjukmattekärr av starr-brunmoss-typ, Drepanocladus revolvens-variant (3.4.3.1 a) med ökande inslag av mjukmattearter, som Carex chordorrhiza, C. limosa, C. livida, Menyanthes trifoliata och Scorpidium scorpioides.

Arter: (D:dominant)

	Angelica sylvestris		Saussurea alpina
	Bartsia alpina		Selaginella selaginoides
	Betula nana		Tofieldia pusilla
	Carex dioica		Trichophorum alpinum
	Carex flava		Trichophorum cespitosum

Carex lasiocarpa
Carex panicea
Carex rostrata
Equisetum palustre
Eriophorum latifolium
Molinia caerulea
Potentilla erecta

Bryum pseudotriquetrum
D Campylium stellatum
Cinclidium stygium
D repanocladus intermedius
Paludella squarrosa

Antal arter: 10-35.

Litteratur:
Sjörs 1948 (Eriophorum latifolium-Carex flava-Sphagnum warnstorfianum-Campylium stellatum-samhälle delvis), Ruuhijärvi 1960 (Campylium stellatum-Braunmoor), Eurola et al. 1984 (Campylium stellatum-Drepanocladus intermedius fens).

---

c **Schoenus ferrugineus-variant (av 3.4.2.1)** (3.6.1.4c)

DK: Rustskæne-variant
IS: Schoenus ferrugineus-myri
N: Brunskjene-variant
SF: Ruosteheinäletto (Schoenus ferrugineus -letto, SchoeL)
S: Axag-variant
E: Brown Bog rush type

Utbredning: Inskränkt till kalkrika trakter i Skandinavien.

Allmän beskrivning:
Tuvigt fastmattesamhälle dominerat av Schoenus ferrugineus i fältskiktet och brunmossor i bottenskiktet. Vanligen soligen markblöta.

Arter: (D:dominant)
Andromeda polifolia
Carex panicea
Erica tetralix
Molinia caerulea
Myrica gale
Parnassia palustris
Potentilla erecta
Primula farinosa
D Schoenus ferrugineus
Succisa pratensis
Tofieldia pusilla
Vaccinium oxycoccus

Campylium stellatum
Ctenidium molluscum
Drepanocladus badius
Drepanocladus revolvens
Fissidens adianthoides
Riccardia pinguis
Scorpidium scorpioides

Antal arter: 22-30.

Stabilitet: Stabilitet osäker.

Litteratur:
Almquist 1929 (Schoenus-kärr), Waldheim & Weimarck 1943, Sjörs 1948, Tyler 1979.

---

d **Juncus inflexus-J. subnodulosus-variant (av 3.4.2.1)** (3.6.4.1c)

DK: Blågrå Siv-Butblomstret Siv-variant
IS: Juncus inflexus-J. subnodulosus-myri
N: Gråsiv-buttsiv-variant
SF: Juncus inflexus - J. subnodulosus -letto
S: Blåtåg-trubbtåg-variant
E: Hard Rush-Blunt-flowered Rush variant

Utbredning: Södra och mellersta Skåne, Öland. I Danmark regionerna 4 a, b, 6 c, d.

Allmän beskrivning:
Denna typ står källkärren nära och vegetationen präglas av både sump- och källindikerande arter. Fältskiktet domineras av Juncus inflexus och/eller J. subnodulosus. Bottenskiktet är svagt utbildat och kan ibland nästan helt saknas. Uppträder ofta på sluttande översilningsmark. Kalktuffbildning.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis stolonifera	Valeriana dioica
	Cardamine amara	
	Carex panicea	Brachythecium spp.
	Crepis paludosa	Bryum pseudotriquetrum
	Epilobium parviflorum	Calliergonella cuspidata
	Equisetum palustre	Cratoneuron spp.
	Hypericum tetrapterum	Drepanocladus intermedius
D	Juncus inflexus	Mnium seligeri
D	Juncus subnodulosus	Pellia spp.
	Mentha aquatica	Riccardia pinguis
	Myosotis scorpioides	

Stabilitet: Stabilitet osäker. Kan eventuellt växa igen med buskar vid upphört kulturtryck.

Användning: Ofta använd som betesmark.

Litteratur:
Du Rietz 1925, (Juncus subnodulosus-ass.), Waldheim och Weimarck 1943, Sjörs 1956, Jensen 1970.

---

e **Equisetum palustre-variant (av 3.4.2.1)** (3.6.1.4e)

DK: Kærpadderok-variant
IS: Elftingarmyri
N: Myrsnellevariant
SF: Suokorteletto (Equisetum palustre -letto)
S: Kärrfräken-variant
E: Marsh Horsetail variant

Utbredning: Alla låglandsområden på Island.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:
Står nära variant d men några fler arter kan förekomma i synnerhet gräs. Equisetum palustre dominerar alltid. Tuvor är vanliga. I många fall är varianten, liksom variant d tydligt kulturpåverkad

Arter: *(D:dominant)* Samma som i variant d med tillägg för följande:

Agrostis capillaris	D	Equisetum palustre
Agrostis stolonifera		Luzula multiflora
Anthoxanthum odoratum		Poa pratensis coll.
Deschampsia caespitosa		

Litteratur:
Steindórsson 1936, Van den Bergen 1971.

****

3 Myrvegetation
3.4 Rikkärrvegetation
3.4.2 Fastmattevegetation

3.4.2.2 Carex atrofusca-Drepanocladus revolvens-typ (3.6.1.4h)

DK: Sod-Star-type
IS: Carex atrofusca- klómosa (Drepanocladus revolvens)-myri
N: Sotstarr-type
SF: Sysisara-ruskosammalletto
S: Svedstarr-typ
E: Scorched Alpine sedge type

Utbredning: Regionerna 35-36, 45-50.

Bälte(n), nivå: Lågalpint.

Allmän beskrivning:
Carex atrofusca, Juncus triglumis, Bistorta vivipara, Saxifraga aizoides, Thalictrum alpinum och Salix reticulata är typiska i denna fjälltyp. Kalkrik

översilningsmark med relativt högt pH. Torvproduktionen är ofta låg och mineraljorden kan vara bar. Ersättes i subalpina bältet av Carex panicea-vegetation.

Arter: (D:dominant)

	Betula nana		Juncus triglumis
	Bistorta vivipara		Pedicularis oederi
D	Carex atrofusca		Salix myrsinites (liten)
	Carex bigelowii		Salix reticulata
	Carex capillaris		Saxifraga aizoides
	Carex dioica		Saxifraga oppositifolia
	Carex parallela		Saussurea alpina
	Carex vaginata	D	Thalictrum alpinum
	Epilobium davuricum		Tofieldia pusilla
	Equisetum variegatum		
	Eriophorum angustifolium		Bryum pseudotriquetrum
	Juncus biglumis	D	Campylium stellatum
		D	Drepanocladus revolvens var. intermedius

Litteratur:
Kalela 1939 (Carex vaginata; C. dioica Buntmoosbraunmoor), Kalliola 1939 (Artenreiche C. vaginatasoc.), Nordhagen 1943 (Caricetum atrofuscae-vaginatae), Persson 1961 (Carex atrofusca-ass.).

****

3 Myrvegetation
3.4 Rikkärrvegetation
3.4.2 Fastmattevegetation

3.4.2.3 Carex saxatilis-Drepanocladus revolvens-typ (3.6.1.4i)

DK: Blank Star-type
IS: Hrafnastarar- klómosa (Drepanocladus revolvens)-myri
N: Blankstarr-type
SF: Kiiltosara-ruskosammalletto
S: Glansstarr-typ
E: Russet sedge type

Utbredning: Regionerna 35-36, 45-50.

Bälte(n), nivå: Lågalpint

Allmän beskrivning:
Fjälltyp i vilken Carex-arter, Juncus triglumis och Bistorta viviparum är typiska. Uppträder på marker med relativt långvarigt snötäcke (gränsar mot snölegevegetation). Extrem rikmyr (pH 6-6,5, något lägre än i 3.4.2.2), som

är mycket fuktig, fuktigast av samtliga fastmatterikkärr. Den rikaste typen är svår att skilja från Carex atrofusca-typen, 3.4.2.2.

Arter: (D:dominant)

	Bistorta vivipara		Selaginella selaginoides
D	Carex buxbaumii		Veronica alpina
D	Carex saxatilis		
	Cerastium cerastoides		Bryum pseudotriquetrum
	Juncus castaneus		Calliergon sarmentosum
	Juncus triglumis		Calliergon trifarium
	Pinguicula alpina		Drepanocladus revolvens
	Pinguicula vulgaris	D	Drepanocladus revolvens
	Salix herbacea		var. intermedius
	Saxifraga stellaris		Paludella squarrosa
			Scorpidium scorpioides

Litteratur:
Samuelsson 1917, Kalliola 1939 (Braunmoosreich Carex saxatilis soc.), Kalela 1939 (Carex buxbaumii (C. polygama ssp. alpina)-Buntmoosbraunmoor, Saxifraga aizoides-Buntmoosbraunmoor), Nordhagen 1943 (Caricetum Saxatilis), Persson 1961 (Carex saxatilis-Drepanocladus intermedius-ass.).

****

3 Myrvegetation
3.4 Rikkärrvegetation
3.4.3 Mjukmatte- lösbottenvegetation

3.4.3.1 Carex spp.-Drepanocladus spp.-Scorpidium scorpioides-typ (3.6.2.4)

DK: Star-brunmos-type
IS: Stara-krókmosa-svaðilmosa (tjarnasvaðils)-flói
N: Starr-brunmose-type
SF: Ruskosammalrimpiletot (RiL)
S: Starr-brunmoss-typ
E: Sedge-Brown moss type

Utbredning: Hela Skandinavien i eutrofa områden.

Allmän beskrivning:
Brunmossedominerat mjukmattesamhälle. Fältskikt relativt sparsamt företrätt. Scorpidium och Drepanocladus revolvens vanliga dominanter i bottenskiktet. Bildar övergångar mot de torrare Sphagnum warnstorfii och Campylium-Drepanocladus-fastmattorna (3.4.2.1 a och b). En variant med Calliergon richardsonii som dominant i bottenskiktet förekommer i norra Finland.

Arter: (D:dominant)

Carex aquatilis		Eriophorum angustifolium
Carex chordorrhiza		Menyanthes trifoliata
Carex lasiocarpa		Vaccinium oxycoccus
Carex limosa		
Carex livida		Calliergon spp.
Carex rostrata	D	Drepanocladus spp.
Carex rotundata	D	Scorpidium scorpioides

Antal arter: 7-22.

Litteratur:
Sjörs 1948 (Carex rostrata limosa-Calliergon sarmen-tosum-Drepanocladus revolvens ass., Carex rostrata-limosa-Scorpidium mjukmatteass.). Ruuhijärvi 1960 (Calliergon richardsonii-Rimpibraunmoor, del av Drepanocladus revolvens-Rimpibraunmoor, del av Scorpidium-Rimpibraun-moor).

---

a **Carex spp.-Drepanocladus revolvens-variant (av 3.4.3.1)** (3.6.2.4 a)

DK: Drepanocladus revolvens-variant
IS: Afbrigði með krókmosa (Drepanocladus revolvens)
N: Drepanocladus revolvens-variant
SF: Sirppisammalrimpiletto (Drepanocladus revolvens - rimpiletto (RevRiL)
S: Drepanocladus revolvens-variant
E: Sedge-Drepanocladus revolvens-variant

Utbredning: Hela Skandinavien i eutrofa områden. I Finland främst i Peräpohjola och norrut.

Allmän beskrivning:
Helt öppna kärr där fältskiktet domineras av mjukmattegraminider i olika kombinationer. Bottenskiktet domineras helt av brunmossor med Drepanocladus revolvens, som dominant karaktärsart. Går utan skarp gräns över i Scorpidium scorpioides-varianten (3.4.3.1 b) med ökande vattentillgång och i fastmattevegetation i Campylium-Drepanocladus-varianten (3.4.2.1 b) med torrare förhållanden. I det senare fallet ökar gradvis inslaget av fastmattegraminiderna Carex dioica och C. flava, Trichophorum alpinum och T. cespitosum samt Molinia caerulea.

Arter: (D:dominant)

Carex aquatilis	Eriophorum medium
Carex chordorrhiza	Eriophorum russeolum
Carex lasiocarpa	Menyanthes trifoliata
Carex limosa	Vaccinium oxycoccus

Carex livida
Carex rostrata
Carex rotundata
Eleocharis quinqueflora
Eriophorum angustifolium

Calliergon sarmentosum
D Drepanocladus revolvens
Scorpidium scorpioides
Sphagnum subsecundum

Antal arter: -.

Litteratur:
Sjörs 1948 (Carex rostrata-limosa-Calliergon sarmentosum-Drepanocladus revolvens ass.), Ruuhijärvi 1960 (Del av Drepanocladus revolvens-Rimpibraunmoor), Eurola et al. (Drepanocladus revolvens flark fens).

---

b Carex spp.-Scorpidium scorpioides-variant (av 3.4.3.1) (3.6.2.4b)

DK: Scorpidium scorpioides-variant
IS: Afbrigði með svaðilmosa (tjarnasvaðli)
N: Scorpidium scorpioides-variant
SF: Mustaletto (Scorpidium scorpioides -rimpiletto, ScoRiL)
S: Scorpidium scorpioides-variant
E: Sedge-Scorpidium scorpioides-variant

Utbredning: Hela Skandinavien i eutrofa områden. I Finland främst i norra Pohjanmaa och i Peräpohjola. Längre söderut intar typen enbart liten areal.

Allmän beskrivning:
Helt öppna kärr där fältskiktet domineras av mjukmattegraminider i olika kombinationer, främst Carex chordorrhiza och C. limosa. Det sammanhängande bottenskiktet som ofta ligger under vatten domineras helt av brunmossor med Scorpidium scorpioides som dominant och karaktärsart. Går utan skarp gräns över i Drepanocladus revolvens-varianten (3.4.3.1 a) vid något torrare förhållanden.

Arter: (D:dominant)
D Carex chordorrhiza
Carex lasiocarpa
D Carex limosa
Carex livida
Carex nigra
Carex panicea
Carex rostrata
Carex rotundata
Drosera rotundifolia
Equisetum fluviatile
Eriophorum angustifolium
Menyanthes trifoliata
Trichophorum alpinum
Trichophorum cespitosum
Vaccinium oxycoccus

Calliergon trifarium
Cinclidium stygium
Desmidiaceer
Drepanocladus exannulatus
Drepanocladus procerus
Drepanocladus revolvens
Drepanocladus tundrae
Riccardia pinguis
D Scorpidium scorpioides

Antal arter: 7-15.

Litteratur:
Sjörs 1948 (Carex rostrata-limosa-Scorpidium mjuk-matteass.) Ruuhijärvi 1960 (Del av Scorpidium-Rimpibraun-moor), Eurola et al. 1984 (Scorpidium flark fens)

---

c **Carex spp.-Calliergon richardsonii-variant (av 3.4.3.1)** (3.6.2.4c)

DK: Calliergon richardsonii-variant
IS: Afbrigði með hrókmosa (flóahrók)
N: Calliergon richardsonii-variant
SF: Kuirisammalrimpiletto (Calliergon richardsohnii rimpiletto, CalRiL)
S: Calliergon richardsonii-variant
E: Sedge-Calliergon richardsonii-variant

Utbredning: I Finland främst i Peräpohjola. Sällsynt längre norrut och saknas sannolikt söder om Peräpohjola.

Allmän beskrivning:
Fältskiktet domineras av mjukmattegraminider och örter som t ex Pedicularis palustris, Cicuta virosa och Epilobium palustre. Dessa senare indikerar ett ytligt rörligt grundvatten. Bottenskiktet domineras av brunmossor främst Calliergon richardsonii medan Scorpidium scorpioides och Drepanocladus revolvens nästan helt saknas. Går vid torrare förhållanden utan skarp gräns över i ett Gran-björkkärr av brunmossrik typ (3.4.1.2). Denna senare kärrtyp förekommer ofta i form av strängar i Calliergon richardsonii-mjuk-mattorna.

Arter: (D:dominant)

	Carex aquatilis	D	Pedicularis palustris
	Carex chordorrhiza		
	Carex diandra		Calliergon giganteum
	Carex heleonastes	D	Calliergon richardsonii
	Carex limosa		Drepanocladus exannulatus
	Carex rostrata		Drepanocladus procerus
D	Cicuta virosa		Drepanocladus revolvens
D	Epilobium palustre		Drepanocladus tundrae
	Eriophorum angustifolium		Drepanocladus vernicosus
	Menyanthes trifoliata		

Antal arter: 15-22.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (Calliergon richardsonii-Rimpibraun-moor), Eurola et al. 1984 (Calliergon richardsonii flark fen).

****

3 Myrvegetation
3.4 Rikkärrvegetation
3.4.3 Mjukmatte- lösbottenvegetation

3.4.3.2 Filipendula ulmaria-Carex spp.-Drepanocladus spp.-Paludella squarrosa-typ (3.6.2.5)

DK: Urte-Star-Brunmos-type
IS: Star-mjaðjurtar krókmosa-rekilmosamyri
N: Urt-starr-brunmose-type
SF: Lähdeletto (LäL), luhtaletto (LuL)
S: Ört-starr-brunmoss-typ
E: Herb sedge-Brown moss type

Utbredning: Hela Skandinavien.

Allmän beskrivning:
I typen ingår arter från brunmosstyperna (3.4.2.1 och 3.4.3.1) uppblandade med ett markant inslag av växter, som indikerar ett ytligt rörligt grundvatten (Källpåverkan eller översvämningspåverkan).

Arter: (D:dominant)

Carex spp.
Epilobium palustre
Equisetum fluviatile
Eriophorum spp.
Filipendula ulmaria
Geum rivale
Menyanthes trifoliata
Potentilla palustris
Salix spp.
Vaccinium oxycoccus
Calliergon spp.
Cratoneuron spp.
Drepanocladus spp.
Paludella squarrosa
Philonotis spp.
Scorpidium scorpioides
Sphagnum teres
Sphagnum warnstorfii
Tomentypnum nitens

Antal arter: 10-30.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (Paludella-Braunmoor), Elveland 1976 (havsstrandkärr med eutrofa brunmossor), Ruuhijärvi & Kukkooja 1978, Eurola & Kaakinen 1979, Eurola et al. 1984 (rich spring fen, swampy rich fen).

---

a **Svagt källpåverkad variant (av 3.4.3.2)** (3.6.2.5a)

DK: Svagt vældpåvirket variant
IS: Afbrigði við uppsprettur
N: Svakt kildepåvirket variant
SF: Lähdeletto (LäL)
S: Svagt källpåverkad variant
E: Variant weakly influenced by springs

Utbredning: Hela Finland. Utbredning i övrigt oklar.

Allmän beskrivning:
Rikkärrvegetation med inslag av källväxter. Fältskiktets artsammansättning mycket variabel.

Arter: (D:dominant)

Cirsium helenioides
Crepis paludosa
Epilobium palustre
Equisetum fluviatile
Eriophorum latifolium
Filipendula ulmaria
Geum rivale
Menyanthes trifoliata
Parnassia palustris
Potentilla palustris
Saussurea alpina
Vaccinium oxycoccus

Bryum spp.
Calliergon richardsonii
Cinclidium stygium
Cratoneuron spp.
Drepanocladus exannulatus
Drepanocladus intermedius
Drepanocladus revolvens
Drepanocladus tundrae
Helodium blandowii
Mnium spp.
Paludella squarrosa
Philonotis spp.
Sphagnum teres
Sphagnum warnstorfii
Tomentypnum nitens

Antal arter: 10-25.

Litteratur:
Ruuhijärvi 1960 (Paludella-Braunmoor), Eurola & Kaakinen 1979, Eurola et al. 1984 (rich spring fen).

---

b **Översvämningskärr-variant (av 3.4.3.2)** (3.6.2.5b)

DK: Oversvømmelses kær-variant
IS: Flæðimyrarkennt afbrigði
N: Overfløммingsmyr-variant
SF: Luhtaletto (LuL)
S: Översvämningskärr-variant
E: Flash meadow variant

Utbredning: Norra Finland och några kusttrakter i den södra delen. Utbredning i övrigt oklar.

Allmän beskrivning:
Rikkärrvegetation med inslag av sumpkärrväxter. Variabel artsammansättning.

Arter: (D:dominant)

Agrostis canina
Caltha palustris
Carex spp.
Epilobium palustre
Equisetum fluviatile
Eriophorum angustifolium
Eriophorum gracile
Galium palustre
Galium uliginosum
Lysimachia thyrsiflora
Menyanthes trifoliata
Myrica gale
Pedicularis palustris
Phragmites australis
Potentilla palustris
Salix spp.
Stellaria crassifolia

Calliergon cordifolium
Calliergon giganteum
Calliergon richardsonii
Drepanocladus exannulatus
Drepanocladus revolvens
Drepanocladus tundrae
Paludella squarrosa
Scorpidium scorpioides
Sphagnum obtusum
Sphagnum riparium
Sphagnum subsecundum
Sphagnum teres

Antal arter: 10-30.

Litteratur:
Elveland 1976 (havsstrandkärr med eutrofa brunmossor), Ruuhijärvi & Kukkooja 1978, Eurola & Kaakinen 1979, Eurola et al. 1984 (swampy rich fen).

****

3 Myrvegetation
3.4 Rikkärrvegetation
3.4.3 Mjukmatte- lösbottenvegetation
3.4.3.3 Carex spp.-Scorpidium scorpioides-typ (3.6.3.3)

DK: Rig, mosfattig tørveslam-type
IS: Næringarík aðrennslismyri f tæk af mosum
N: Rik mosefattig torvslam-type
SF: Ruopparimpiletto (RuRiL)
S: Rik mossfattig torvslam-typ
E: Eutrophic peat mud type poor in mosses

Utbredning: Förekommer i Norge, Finland och Sverige. Söder om Bergslagen i Sverige förlorar samhället i areal och betydelse. Subalpin och lågalpin utbredning i regionerna 33-46 och 42-50.

Allmän beskrivning:
Typen karaktäriseras av glest växttäcke. Förekommer i flarkar med kalkhaltigt vatten. Järnockra vanlig.

Arter:

Carex chordorrhiza
Carex dioica
Carex lasiocarpa
Carex limosa
Carex magellanica
Carex rariflora
Carex rostrata
Drosera anglica
Eleocharis quinqueflora
Eriophorum angustifolium
Eriophorum gracile
Hammarbya paludosa
Juncus castaneus
Juncus stygius
Phragmites australis
Rhynchospora alba
Rhynchospora fusca
Triglochin palustre
Utricularia intermedia

Calliergon sarmentosum
Calliergon stramineum
Calliergon trifarium
Drepanocladus exannulatus
Drepanocladus revolvens
Mikroalger
Scorpidium scorpioides
Sphagnum subfulvum

Antal arter: 5-12.

Stabilitet: Troligtvis stabilt

Litteratur:
Nordhagen 1943 (Stygio-Caricetum chordorrhizae: Scorpidium-rik soc., Stygio-Caricetum limosae: Carex limosa-rostrata-Scorpidium-soc., Stygio-Caricetum lasiocarpae: Carex lasiocarpa-Drepanocladus exannulatus-Scorpidium scorpioides-soc.), Sjörs 1946, (Scorpidium scorpioides-unionen), Sjörs 1948 (Carex limosa-chordorrhiza-livida-Juncus stygius-smh, Carex limosa-chordorrhiza-livida-Scorpidium-smh) Dahl 1956 (Scorpideto-Caricetum limosae), Ruuhijärvi 1960 (Rimpibraun-moor) Persson 1961 (Scorpidium-ass.: Eleocharis-Triglochin-var., Carex rostrata-limosa-variant), Eurola & Virtanen 1991 (Rich oroarctic flark fens).

****

3 Myrvegetation
3.4 Rikkärrvegetation
3.4.4 Sumpkärrvegetation
3.4.4.1 Carex spp.-Phragmites-Iris pseudacorus-Scorpidium scorpioides-typ (3.6.4.1)

DK: Rig type med høje starer og urter
IS: Næringarríkur flói með hávöxnum störum
N: Rik høgstarr-urte-type
SF: Eutrofinen suursara- ja ruoholuhta
S: Rik högstarr-ört-typ
E: Rich Tall Sedge-herb type

Utbredning: Hela Skandinavien

Allmän beskrivning:
Fältskiktets domineras av halvgräs, gräs och örter. Artsammansättningen är mycket variabel. Vegetationstypen har ofta tidigare använts som slåttermark. Efter slåtterns upphörande har en del av dessa sumpkärr vuxit igen med främst olika Salix-arter.

Vegetationstypen finns i *en intermediär* och *en rik utformning*. En närstående typ utan inslag av rikindikerande arter har förts till intermediärkärr (se 3.3.4.1)

Arter: (D:dominant)

Agrostis canina
Alnus glutinosa
Betula pubescens
Caltha palustris
Carex acuta
Carex acutiformis
Carex aquatilis
Carex canescens
Carex diandra
Carex elata
Carex elongata
Carex juncella
Carex lasiocarpa
Carex lepidocarpa
Carex paniculata
Carex pseudo-cyperus
Carex riparia
Carex rostrata
Carex vesicaria
Cicuta virosa
Cirsium palustre
Cladium mariscus
Dactylorrhiza spp.
Deschampsia caespitosa
Equisetum fluviatile
Equisetum palustre
Eriophorum angustifolium
Filipendula ulmaria
Galium uliginosum
Iris pseudacorus
Lycopus europaeus
Lysimachia spp.
Lythrum salicaria
Phalaris arundinacea
Phragmites australis
Salix spp.
Schoenoplectus lacustris
Solanum dulcamara
Thelypteris palustris
Trollius europaeus
Typha spp.
Utricularia spp.
Viola epipsila
Viola palustris

Bryum pseudotriquetrum
Calliergon megalopyllum
Calliergonella cuspidata
Campylium spp.
Drepanocladus exannulatus
Drepanocladus tundrae
Mnium spp.
Paludella squarrosa
Sphagnum fallax
Sphagnum contortum
Sphagnum fimbriatum
Sphagnum obtusum
Sphagnum riparium
Sphagnum squarrosum
Sphagnum teres
Scorpidium scorpioides

Litteratur:
Cajander 1913, Almkvist 1929, Waldheim och Weimarck 1943, Jatinen 1950, Ruuhijärvi 1960, (Sumpfweissmoor, wiesenartiges überschwemmungsweissmoor), Mörnsjö 1969 (Swampvegetation), Malmer 1973 (Sumpkärr), Jensen 1970, Elveland 1976, Eurola och Kaakinen 1979, Eurola et al. 1984 (Rich herb and sedge swamp).

---

a **Cladium mariscus-variant (av 3.4.4.1)** (3.6.4.1a)

DK: Avneknippe-variant
IS: Cladium mariscus-flói
N: Storak-variant
SF: Taarnaluhtaletto (Cladium mariscus -luhtaletto)
S: Ag-variant
E: Great Fen Sedge variant

Utbredning: Sällsynt i Danmark (regionerna 6, b, c, d, g och 7), i Sverige: Skåne, Öland, Gotland och Uppland, Finland: Åland.

Allmän beskrivning:
Typen domineras helt av högvuxen ag (Cladium mariscus) med spridda inslag av sump- och källindikerande växter. Utbildas främst på stränder till kalkvattensjöar och på myrar med framsipprande grundvatten, dock inte där källpåverkan är för stor.

Arter: (D:dominant)
D Cladium mariscus (samt spridda inslag enligt 3.3.4.1).

Stabilitet: Sannolikt stabilt.

Användning: Slåtter.

Litteratur:
Du Rietz 1925 (Cladium mariscus-ass.), Sjörs 1956, Pettersson 1958 och Jensen 1970.

---

b **Carex paniculata-variant (av 3.4.4.1)** (3.6.4.1b)

DK: Hirse-Star-variant
IS: Carex paniculata-flói
N: Toppstarr-variant
SF: Lähdesaraluhdat (Carex paniculata -lähdeluhta)
S: **Vippstarr-variant**
E: Greater Tussock Sedge variant

Utbredning: Danmark och Sverige upp till Uppland.

Allmän beskrivning:
Typen skiljs från övriga sumpkärr genom dominansen av Carex paniculata samt förekomsten av brunmossor i det svagt utbildade bottenskiktet. Tuvkärr, på översvämningsmark vid sjöar och åar i kalktrakter. I Finland förekommer Carex paniculata i källvegetation.

Arter: *(D:dominant)*

	Alnus glutinosa	Galium uliginosum
	Angelica sylvestris	Lotus pedunculatus
	Caltha palustris	
D	Carex paniculata	Calliergonella cuspidata
	Equisetum palustre	Mnium seligeri
	Galium palustre	

Stabilitet: Stabilitet osäker. Övergår eventuellt till ett alkärr (3.4.1.3) vid upphört kulturtryck.

Användning: Främst bete och slåtter.

Litteratur:
Waldheim och Weimark 1943 (Carex paniculata-Mnium seligeri-soc.), Sjörs 1956, Jensen 1970.

****

3 Myrvegetation
3.5 Källkärr
3.5.1 Intermediär källkärrvegetation
3.5.1.1 Sphagnum-Drepanocladus-typ (3.6.6.1)

DK: Sphagnum-Drepanocladus-vældmose-type
IS: Barnamosa-krókmosady
N: Intermediær Drepanocladus-type
SF: Sphagnum - Drepanocladus -lähteet
S: Källkärr, Sphagnum-Drepanocladus-typ
E: Spring fen, Intermediate Drepanocladus type

Utbredning: Troligtvis en mycket ovanlig typ. Finns påträffad i Torne träsk-området. Jämtland och Dalarna i Sverige och Finse i Norge. Totalutbredning dåligt känd.

Allmän beskrivning:
Vitmossor (Sphagnum) och brunmossor förekom mer tillsammans. Cratoneuron-arter saknas helt och Philonotis-arter uppträder sparsamt (jfr övriga källkärrstyper). Fattigaste varianten domineras av Scapania-arter. Fältskikt mycket glest och fuktängsarter, vilka ingår som en komponent i övriga källkärrstyper, saknas nästan helt.

Arter: (D:dominant)

Andromeda polifolia	D Drepanocladus exannulatus
Epilobium hornemannii	Philonotis seriata
Equisetum sylvaticum	D Scapania spp.
Salix glauca	D Sphagnum lindbergii
	Sphagnum riparium
Calliergon sarmentosum	Sphagnum teres
Calliergon stramineum	

Antal arter: 7-13

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Persson 1961, Malmer 1973, Eurola et al. 1984 (Mesotrophic springs).

****

3 Myrvegetation
3.5 Källkärr
3.5.1 Intermediär källkärrvegetation
3.5.1.2 Montia fontana-Epilobium hornemannii-typ (3.6.6.4)

DK: Vandarve-Mosdueurt-type
IS: Blómlendiskennd dy
N: Kjeldeurt-setermjølke-type
SF: Hetekaali-pohjanhorsmalähteikkö
S: Källört-fjälldunört-typ
E: Meadow type

Utbredning: Regionerna 33-36, 42-51. Isl.: Lågalpina områden med djupt snötäcke

Areal: -. Isl.: Liten.

Bälte(n), nivå: Sub- och lågalpint.

Allmän beskrivning:
Ofta högvuxna örter (ängsvegetation), dock med ett tätt mosstäcke. Lavar saknas. Näringsrikt men kalkfattigt vatten (pH 6,3). Vatten- och marktemperaturen är låg och nedbrytningen är snabb,kvävefixering förekommer. Inom typen kan urskiljas ett stort antal undertyper med avseende på dominerande arter.

Island: På något torrare platser än Isländsk Philonotis-variant (3.5.1.3 a) varför kärlväxterna är mera påfallande och mossorna inte längre helt dominerande. För det mesta samma arter. Besläktad med 1.2.4.1 och 1.2.4.2. Övergångstyper finns.

Arter: (D:dominant)

Agrostis stolonifera
Alchemilla glabra
Angelica archangelica
Arctagrostis latifolia -I
Bistorta vivipara
Caltha palustris
Cerastium cerastoides
Deschampsia caespitosa
Epilobium alsinifolium
Epilobium hornemanii
Equisetum arvense
Geum rivale
Koenigia islandica
Montia fontana
Petasites frigidus -I
Phleum alpinum
Rumex acetosa ssp. lapponicus
Salix herbacea
Salix glauca -I
Salix lanata
Saussurea alpina -I
Saxifraga stellaris
Sedum villosum
Stellaria nemorum -I
Taraxacum sekt. Crocea

Brachythecium rivulare
Bryum curvatum
Philonotis fontana
Philonotis tomentella
Philonotis seriata

Poa alpigena -I
Ranunculus acris
Ranunculus hyperboreus

D Pohlia albicans
f. glacialis
Scapania uliginosa

Island dessutom:

Bartsia alpina
Cardamine pratensis
Deschampsia alpina
Epilobium anagallidifolium
Epilobium palustre
Equisetum palustre
Festuca rubra coll.
Poa alpina
Poa pratensis coll.
Rhodiola rosea
Salix arctica
Saxifraga hirculus
Saxifraga rivularis

D Philonotis fontana

Antal arter: -.

Floristiska element:
Arctagrostis latifolia endast i regionerna 47, 48, 50. Ranunculus hyperboreus (bicentrisk).

Litteratur:
Kalela 1939 (Angelica archangelica-Wiese, Stellaria nemorum-Wiese, Petasites frigidus-Wiese, Epilobium alsini-folium-Wiese, Epilobium hornemannii-Wiese, Equisetum arvense-Wiese, Arctagrostis latifolia-Wiese), Nordhagen 1943 (Mniobryo-Archangelicetosum, Mniobryo-Epilobietum hornemannii),: Dahl 1956, Dahl et al. 1971 (Montio-Epilobietum hornemannii), Steindórsson 1964, 1975, Hesjedal 1973 (Kaldmosekilder), Sunding 1978 (Montio-Epilobietum hornemanni), Hadac 1985 Meso-eutrophic spring vegetation (Eurola & Virtanen 1991).

****

3 Myrvegetation
3.5 Källkärr
3.5.1 Intermediär källkärrvegetation
3.5.1.3 Saxifraga stellaris-Philonotis fontana-typ (3.6.6.2a)

DK: Alpin Philonotis-type
IS: Stjörnusteinbrjóts- dyjamosady til fjalla
N: **Alpin Philonotis-type**
SF: **Paljakan lähdesammallähteikkö**
S: **Alpin Philonotis-typ**
E: Alpine Philonotis type

Utbredning: Regionerna 33-36, 44, 47-52.

Areal: Liten

Bälte(n), nivå: Lågalpint-mellanalpint-högalpint.

Allmän beskrivning:
Spridda mosskuddar och enstaka arter. Kallt, syrerikt vatten. Gränsar till snölegevegetation, Purpur-bräcka-fjällsyra-ängstyp (1.2.4.4).

Arter: (D:dominant)

	Carex lachenalii		Saxifraga aizoides
	Cerastium cerastoides		Saxifraga cernua
	Juncus biglumis		Saxifraga stellaris
	Oxyria digyna		Taraxacum sekt. Crocea
	Poa alpina ssp. vivipara		Veronica alpina
D	Ranunculus nivalis		
	Ranunculus pygmaeus	D	Philonotis fontana
	Ranunculus sulphureus (Finnmark)		Pohlia drummondii

Litteratur:
Kalela 1939 (Saxifraga stellaris-Wiese), Nordhagen 1943 (Philonoto-Saxifragetum stellaris), Gjaerevoll 1956 (Ranunculus nivalis-Philonotis fontana veg.), Dahl 1956 (Philonoto-Saxifragetum Stellaris-Scapanietum uliginosi). Meso-eutrophic spring vegetation (Eurola & Virtanen 1991).

---

a **Philonotis fontana-Pohlia albicans-variant** (av **3.5.1.3**) (3.6.6.2b)

DK: Islandsk Philonotis-variant
IS: Islensk dyjamosady
N: Islandsk Philonotis-type
SF: Paljakan lähdesammallähteikkö, Islannin variantti
S: Isländsk Philonotis-variant
E: Icelandic Philonotis variant

Utbredning: På Island i alpina regioner samt i låglandsregioner med undantag av Syd-Island. **Färöarna.**

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Mer eller mindre sammanhängande vegetation omkring kalla källor och längs små bäckar i bergen. Fullständigt dominerad av mossor (oftast bara två arter: Philonotis fontana och Pohlia albicans (-F) och endast spridda kärlväxter i mosstäcket. Denna källvegetation gränsar ofta till en vegetation som den i 3.3.2.3 och några av dess arter når då in i källvegetationen. Därför kan många arter förekomma men få är vanliga. Ranunculus pygmaeus och Saxifraga rivularis är karaktäristiska för källvegetationen på högfjället.

Arter: (D:dominant)

Agrostis stolonifera
Bistorta vivipara
Caltha palustris
Cardamine pratensis
Carex lachenalii -F
Catabrosa aquatica
D Cerastium cerastoides
Deschampsia alpina
Epilobium anagallidifolium
D Epilobium alsinifolium
Epilobium hornemanni -F
Epilobium lactiflorum
Epilobium palustre
Equisetum arvense
Equisetum palustre
Eriophorum angustifolium
Festuca rubra coll.
Juncus biglumis
D Montia fontana
Oxyria digyna
Phleum alpinum
Poa alpina
Poa pratensis coll.
Ranunculus hyperboreus-F
Ranunculus pygmaeus -F
Saxifraga aizoides -F
Saxifraga cernua -F
Saxifraga hirculus -F
Saxifraga rivularis
D Saxifraga stellaris
Taraxacum sekt. Crocea
Veronica alpina

Philonotis fontana
Pohlia wahlenbergii -F
Pohlia drummondii

Litteratur:
Steindórsson 1964, 1975, Van den Bergen 1971, Hadac 1971a, 1985, Einarsson 1986

****

3 Myrvegetation
3.5 Källkärr
3.5.2 Rik källkärrvegetation
3.5.2.1 Philonotis-typ (3.6.6.2)

DK: Philonotis-type
IS: Dyjamosady
N: **Philonotis-type**
SF: **PhilonotisÄlähteet**
S: **Källkärr, Philonotis-typ**
E: Spring fen, Philonotis-type

Utbredning: Hela Skandinavien inklusive sub- och lågalpina områden.

Allmän beskrivning:
Brunmossor dominerar bottenskiktet men de mest eutrofa arterna saknas. Det relativt sparsamt utbildade fältskiktet består till största delen av "fuktängsarter".

Arter: *(D:dominant)*

Angelica archangelica	Brachythecium rivulare
Equisetum arvense	D Bryum weigelii
Poa pratensis	Calliergon sarmentosum
Bistorta vivipara	Drepanocladus exannulatus
Saxifraga stellaris	D Philonotis fontana
Viola biflora	Philonotis seriata
	D Pohlia albicans

Antal arter: 10-20.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Persson 1961, Malmer 1973, Eurola et al. 1984 (Meso-eutrophic springs).

****

3 Myrvegetation
3.5 Källkärr
3.5.2 Rik källkärrvegetation
3.5.2.2 Cratoneuron-typ (3.6.6.3)

DK: Cratoneuron-type
IS: Skrápmosady
N: Cratoneuron-type
SF: Cratoneuron -lähteet
S: Källkärr, Cratoneuron-typ
E: Spring fen, Cratoneuron-type

Utbredning: Kalkrika trakter i hela Skandinavien

Allmän beskrivning:
Kalkrika källkärr dominerade av brunmossor (främst släktet Cratoneuron) i bottenskiktet, fältskiktet relativt glest utbildat med inslag av både kärr och fuktängsarter.

Arter: (D:dominant)

Bistorta vivipara	D Bryum pseudotriquetrum
Carex vaginata	D Cratoneuron commutatum
Crepis paludosa	D Cratoneuron decipiens
Epilobium alsinifolium	Cratoneuron falcatum
Equisetum arvense	Cratoneuron filicinum
Equisetum scirpoides	D Leiocolea bantriensis
Equisetum variegatum	D Philonotis calcarea
Saussurea alpina	Riccardia pinguis
Saxifraga aiziodes	Saccobasis polita

Antal arter: 10-30.

Stabilitet: Stabilt.

Litteratur:
Persson 1961, Malmer 1973, Eurola et al. 1984.

---

a **Saxifraga aizoides- Cratoneuron spp.-variant (av 3.5.2.2)** (3.6.6.3a)

DK: Alpin Cratoneuron-variant
IS: Gullsteinbrjóts- skrápmosady til fjalla
N: **Alpin Cratoneuron-variant**
SF: **Kultarikko-huurresammallähteikkö**
S: **Alpin Cratoneuron-variant**
E: Alpine Cratoneuron variant

Utbredning: Regionerna 33-36, 43, 44, 46-48.

Bälte(n), nivå: (Borealt) subalpint, lågalpint.

Allmän beskrivning:
Källvegetation vid kalkrikt vatten ofta med kalkutfällningar. Vanligen högvuxna örter i en tät mossmatta. Relativt enhetlig, dock kan många olika på kalk vanliga arter förekomma.

Arter: (D:dominant)

	Arctagrostis latifolia		Parnassia palustris
	Bartsia alpina		Salix myrsinites
	Bistorta vivipara	D	Saxifraga aizoides
	Carex vaginata		Saussurea alpina
	Cochlearia officinalis		Thalictrum alpinum
	Crepis paludosa		Tussilago farfara
D	Cystopteris montana (subalp)		
	Epilobium alsinifolium		
	Epilobium davuricum		Cratoneuron commutatum
	Epilobium hornemanii		Cratoneuron commutatum
	Equisetum variegatum		var.falcatum
	Festuca rubra		Cratoneuron decipiens
	Juncus biglumis		Cratoneuron filicinum
	Juncus castaneus		Philonotis fontana
	Juncus triglumis		Philonotis tomentella

Litteratur:
Kalela 1939 (Saxifraga aizoides-Wiese), Dahl 1956 (Cratoneureto-Saxifragion aizoides: Cratoneureto-Saxifragetum aizoidis), Dahl et al. 1971 (Cratoneureto-Saxifragion aizoides), Hesjedal 1973 (Tuffmosseguldsidrekilder vid hart vann), Sunding 1978 (Cratoneureto-Saxifragion aizoides) Eutrophic spring vegetation (Eurola & Virtanen 1991).

****

3 Myrvegetation
3.5 Källkärr
3.5.2 Rik källkärrvegetation
3.5.2.3 Paludella-typ (ny)

DK: Paludella-type
IS: Rekilmosady
N: Paludella-type
SF: Paludella -lähteet
S: Källkärr, Paludella-typ
E: Spring fen, Paludella type

Utbredning: Jylland (Skandinavien?). Island.

Allmän beskrivning:
Brunmossor dominerar. Förhållandevis närings- och kalkrik källtyp av stabil karaktär.

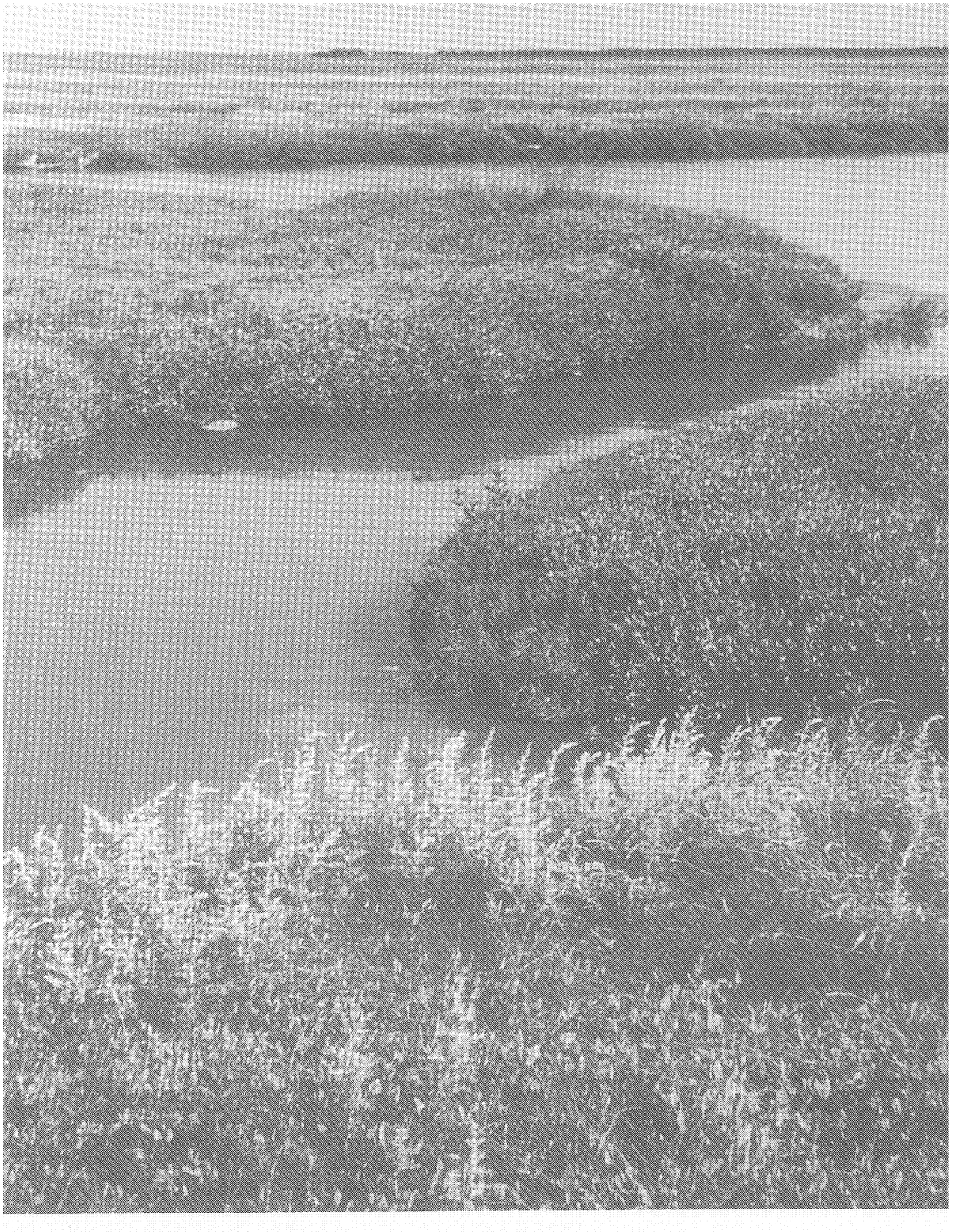
Paludella kan också uppträda rikligt i andra typer med större inslag av kärlväxter. Jämför typerna 3.4.2.1 och 3.4.3.2, variant a.

Arter: *(D:dominant)*
Saxifraga hirculus
D Paludella sqarrosus
Aulacomnium palustre
Dicranum bonjeanii
Helodium blandowii
Sphagnum teres
Sphagnum warnstorfii
Tomenthypnum nitens

Stabilitet: Hög

Litteratur:
Warncke 1980.

****



Skallingen, västra Jylland. Foto: Peter Vestergaard

4 Havstrandvegetation

Bakgrund - Tidligare indelningar av havsstrandvegetation

Stranden utgör det område där hav och land möts. Dock utgör påståendet egentligen inte någon exakt avgränsning av vad som är strand. Uppfattningarna om strandens gränser mot land och hav har också skiftat mellan olika vetenskapliga författare. Gillner (1960) har i en tabell sammanfattat olika nordiska forskares zon-indelningar (se figur 4.1). Den numera mest använda indelningen - se t ex Gillner (1960) och Tyler (1969 a) - följer Du Rietz (1950-52). Där avgränsas stranden som området mellan högvattenlinjen och lågvattenlinjen. Medelvattenlinjen delar upp stranden i en landstrand (*geolitoral*) och en vattenstrand (*hydrolitoral*). Vattenstranden innehåller främst vattenväxter som tål torrläggning, medan landstranden bär amfibiska växter och landväxter som tål dränkning. Områdena strax nedanför (*sublitoralen*) och strax ovanför stranden (*epilitoralen*) har av vissa forskare räknats till stranden (Ulvinen 1937 och Brenner 1916)

Grupperingen av strandens olika vegetationstyper har i Norden tidigare följt två huvudlinjer. Dels har vegetationstyperna grupperats enbart på floristiska kriterier (t ex Tyler 1969 b och den mellan-europeiska skolan), och dels har de olika vegetations-typerna grupperats efter olika topografiskt geologiskt utskilda strandtyper (ex Warming 1906). De bägge indelningssystemen går till en viss grad att kombinera (ex Tyler 1971) på så sätt att olika floristiskt utskilda huvudgrupper av vegetationstyper förs till olika strandtyper. Den övergripande indelningen enligt floristiska kriterier finns i detta sammanhang icke anledning att vidare beröra. Däremot skall olika strandtyper behandlas översikt-ligt. Warming (1906) beskriver fyra huvudtyper av stränder:

1) klippstrand (dels "Urbjergarter" och dels "Kridtbjergarter")
2) sandstrand med flera undertyper, mer eller mindre steniga
3) lerstrand med sylteng og strandsump och
4) tångstrand.

På detta grundtema har det under årens lopp givits flera variationer. Palmgren (1961) särskiljer för Ålands vidkommande dels klippstrand, stenig strand (grovstenig och småstenig), sandstrand, ler- och svämsandstrand och tångstrand. Sjörs (1956) talar om klippstrand, block- och grusstrand, sandstrand och havsstrandäng, där den senare i princip utgör samma sak som Warmings och Palmgrens lerstränder. Gränserna mellan dessa olika strandtyper är icke skarpa ute i naturen, utan olika övergångs- eller

mellantyper existerar. I detta kapitel har prövats att gruppera de olika vegetationstyperna efter förekomsten på ekologiskt likartade ståndorter.

Metodik och redovisning

Information om strandvegetationen i Norden har erhållits genom studier av regionala och nationella översiktsarbeten (bl a Warming 1906, Brenner 1916, Sterner 1933, Nordhagen 1939-40 och 1954, Dahl och Hadac 1941, Gillner 1960, Palmgren 1961, Böcher 1969, Mikkelsen 1969, Tyler 1969 a, 1969 b och 1971, Olsson 1974, Siira 1970, 1971, 1984, Willers 1988 och Toivonen & Leivo 1993 a,b. Dessutom har strandvegetation och strandtyper särskilt granskats av Peter Vestergaard, Köpenhamns universitet. Det samlade materialet har sedan utvärderats och sammanställts på särskilda protokoll. Som grundenhet har associationen och ibland subassociationen använts.

Strändernas vegetationstyper intar bestämda platser i olika strandzoneringar, där olika vegetationstyper avlöser varandra. Dessa zoner kan ibland vara mycket smala, vilket innebär att en uppskattning av de olika vegetationstypernas areal i någon ytenhet är vansklig att genomföra. Däremot är det möjligt att utföra en relativ gradering dvs ange vilka typer som har en större areell utbredning än andra. Detta har också gjorts främst med hjälp av litteraturuppgifter, diskussioner med berörda forskare och med hjälp av författarens egna erfarenheter. Resultatet presenteras i en 3-gradig skala, där siffran 3 betecknar de vegetationstyper som har störst areal och siffran 1 de med minsta arealen.

De beskrivna strandvegetationstyperna har ordnats i ett hierarkiskt system för att skapa överblick av materialet. Av samma anledning har viktigare zoneringstyper på havsstrandängar beskrivits. Representativa och regionalt giltiga vegetationstyper har prioriterats, medan lokala varianter har uteslutits.

De olika vegetationstyperna redovisas i protokoll. Först sker en uppdelning i epilitoral vegetation, landstrandens och vattenstrandens vegetation samt sublitoral vegetation. Sedan är indelningen baserad på de olika vegetationstypernas förekomst inom ekologiskt likartade ståndorter och därefter vidare med hjälp av ingående arter.

Vid den ursprungliga bearbetningen har olika förslag framförda i remissyttranden inarbetats. Synpunkter som har påverkat utformningen har inkommit från Egil Aune, Reidar Elven, Eli Fremstad, Sakari Hinneri, Eero Kaakinen, Nils Malmer, Asbjörn Moen, Arnfinn Skogen, Per Sunding, Carin Tyler, Germund Tyler, Peter Vestergaard och Eiler Worsøe.

Avgränsningsfrågor

I denna indelning av havsstrandens vegetation har epilitorala vegetationstyper behandlats. De har anknytning till strandnära läge och utvecklas under inflytande av vindar och saltstänk som hör samman med denna miljö. Emellertid finns nära anknytningar till andra av de huvudgrupper som behandlas i denna rapport.

Strandbergs- och klapperstensvegetation påverkas av faktorer som påminner om förhållanden inom alpin vegetation, men de växtarter som ingår tillhör låglandet och kusten. Näringsförhållandena är också annorlunda med tillförsel av tång och alger samt påverkan av havsvatten. Fysionomiskt finns stora likheter med "terräng- och substratpräglad vegetation".

Omvänt har vissa vegetationstyper med stort inslag av alpina arter även om de i norra Skandinavien (Finnmark) når ända ned i strandzonen förts till kapitlet "alpin vegetation". Är däremot utbredningen begränsad till marina stränder,ingår vegetationstyper i detta kapitlet (ex Puccinellia phryganodes-typen).

Dynvegetation etableras på rörligt sandunderlag och växer glest. Den skulle därför lika gärna kunna redovisas under "terrräng- och substratpräglad vegetation". Anknytningar till kustförhållanden gör dock att det känns mera logiskt att placera typerna i havsstrandkapitlet. Inlandstyperna av samma vegetation står kusttyperna så nära att de också anknyts hit.

Den stabiliserade dynens gräs- och rishedstyper uppträder också på sandiga jordar i odlinglandskapet: igenväxande åkrar och permanenta betesmarker. Således skulle dessa typer också kunna behandlas under "öppen bruknings-betingad vegetation"(vilket också var fallet för flera typer i 1984 års upplaga av "Vegetationstyper i Norden"). Emellertid kan de typer som nu förts till havsstrandvegetation uppfattas som mer ursprungliga i anslutning till havs-stränder där vinderosion och annat slitage vidmakthåller dessa ofta dynamiska typer.

Samma förhållanden gäller också ren strandängsvegetation. Denna är visserligen utformad under inflytande av havsvatten, men är normalt även starkt beroende av hävd i form av bete eller slåtter.En annan anknytning mellan havsstrandens vegetation och den brukade markens vegetation är att många åkerogräs har sitt ursprung i havsstrandvegetation.

Beträffande sublitorala vegetationstyper behandlas här endast sådana som karaktäriseras av kärlväxter. Algsamhällen lämnas således utanför.Även i övrigt har vegetationstyper dominerade av lavar och alger har icke medtagits, då detta icke legat inom ramen för denna indelning.

Sötvattenstränder behandlas icke i denna sammanställning utan återfinns i kapitlen sjövegetation, odlingslandskapets vegetation och myrvegetation.

Indelningssystemet rymmer brister och generaliseringar. Naturen tillåter sig sällan att med exakthet infogas i ett strikt schema. Övergångstyper kommer alltid att finnas. Dock har fördelarna med ett indelningssystem i detta sammanhang bedömts överväga nackdelarna. För att ytterligare skärpa överblicken och för att placera vegetationstyperna på sin "ekologiska plats i naturen" redovisas ett koordinatsystem efter gradienterna landstrand/vattenstrand och jordart, figur 4.2. Slutligen har i figur 4.3 de viktigaste zoneringstyperna på Nordens havsstrandängar medtagits.

Havsstrandvegetation på Island

Den isländska havsstrandvegetationen varierar mycket från de yttersta uddarna på utsatta platser och in till stilla och mera skyddade fjordar och vikar. Däremot är variationen inte så stor från driftvegetationen i strandlinjen och upp till strandvallar och strandängar som i de flesta andra delar av Norden. Detta beror på att samma arter finns i driftvegetationen och på strandvallarna. Några arter, som i övriga Norden endast växer på stränder förekommer både på stränder och i inlandet på Island. Det finns därför många övergångsformer i havsstrandvegetationen där samma arter kan vara mer eller mindre framträdande i flera vegetationstyper.

Alla isländska havsstrandarter finns i Skandinavien medan några av Skandinaviens mest karaktäristiska inte är funna på Island, som exempelvis arter av släktet Salicornia och Suaeda.

Flertalet isländska havsstrandarter tillhör utbredningsgrupp 1 (arter med allmän utbredning) samt några grupp 2 (arter med nordlig utbredning) och grupperna 4.8 och 4.9 (arter med sydlig utbredning, men som når norra Norge och Öland/Gotland respektive Åland/Finlands sydkust).

Inom Island har havsstrandvegetationens arter en något olikartad utbredning. Några är vanliga längs hela kusten som Armeria maritima, Leymus arenarius, Honckenya peploides, Plantago maritima, Potentilla anserina och Puccinellia capillaris. I den södra och västra delen av landet, där vattnet vid kusterna är betydligt varmare än i den norra och östra delen, förekommer arter som har en utbredning mer eller mindre begränsad till dessa varmare kuster. Några av dessa arter är spridda österut längs nordkusten. Glaux maritima har t ex hittats endast vid Faxafloi i reg 62, medan Cakile arctica (närbesläktad med C. maritima), Lathyrus japonicus och Ligusticum scothicum har sin huvudutbredning på Syd- och Väst-Island. På liknande sätt har några arter sin huvudutbredning i den norra och östra delen av landet. Carex glareosa, C. subspathacea och Stellaria humifusa tillhör denna kategori.

Havsstrandvegetation på Färöarna

Avgjort den största delen av Färöarnas kust består av klippor, som ofta brant stupar i havet. På sådana kustpartier klarar sig inga kärlväxter och uteslutande lavar, exempelvis Verrucaria, och alger förekommer. Om det rör sig om ett utsatt kustavsnitt kan lavar och alger växa 100 meter upp på klippsidorna.

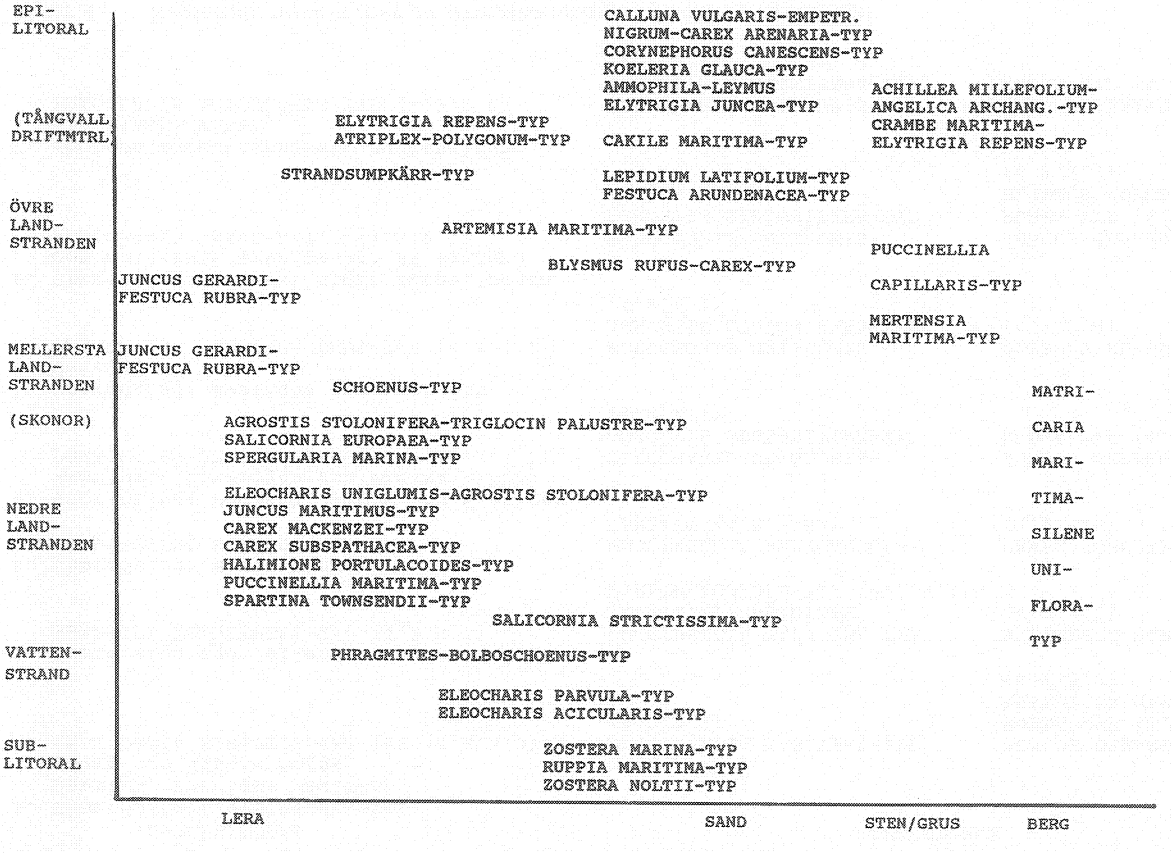
Det finns emellertid också platser där kustklipporna inte är så höga och där kan man finna typiska strandväxter, sådana som behandlas i beskrivningsprotokollen. Sandstrand finns också på många ställen. Där växer särskilt Cakile arctica och Honckenya peploides och om det finns ett bräm av klappersten uppträder Atriplex glabriuscula. På ett ställe har reguljära klitter utvecklats på Färöarna. Där finns de sedvanliga nordeuropeiska dynväxterna: Leymus arenarius, Elytrigia repens, Elytrigia juncea ssp boreoatlantica, Agrostis stolonifera och Juncus balticus.

Inne på bottnen av de djupa fjordarna med stillastående vatten vid plana kuster har strandängar utvecklats på några ställen. Dessa strandängar uppträder särskilt vid utloppet av älvar, som medför finmaterial. Jorden är fuktig och salthaltig och typiskt finner man Puccinellia-arter, Triglochin maritima, Plantago maritima och Armeria maritima.

Die Einteilung des Strandes nach einigen nordischen Verfassern.

	BRENNER 1916 und 1921	DU RIETZ 1925-1932	DU RIETZ 1938-1945	ENGLUND 1942	DU RIETZ 1950-1952
Land	Supralitoral	Aerohalin	Eugeobionten-stule	Supralitoral	Epilitoral
Strand	Suprasaline und saline Unterstufe des Litorals	Oberes, mittleres und unteres Hygrohalin	Obere, mittlere und untere Geoamphibion-tenstufo (Landstrand)	Oberes, und unteres Hygrolitoral (Landstrand)	Oberes, mittleres und unteres Geolitoral oder Landstrand
	Subsaline Unterstufe des Litorals	Hydrohalin	Hydroamphibron-tenstufe (Wasserstrand)	Hydrolitoral (Wassser-strand)	Hydrolitoral oder Wasser-strand
Meer	Sublitoral		Euhydrobionten-stufe	Sublitoral	Sublitoral

Figur 4.1 Olika nordiska forskares zonindelningar av stranden. Hämtad ur Gillner (1960).



Figur 4.2 Generaliserad figur över nordisk havsstrandsvegetations samband med jordart och hydrologi

	HYDROLITORAL	GEOLITORAL	
1.	**Utbredning:Tidvattenskuster, Danmark, Sveriges västkust, södra och västra Norge** SALICORNIA STRICTISSIMA-TYP (4.2.3.3)	PUCCINELLIA MARITIMA-TYP (4.2.3.1)	JUNCUS GERARDII-FESTUCA RUBRA-TYP (4.2.2.1) Alt: ARTEMISIA MARITIMA-TYP (4.2.2.2)
2.	**Utbredning:Syd-Jyllands västerhavskust** SPARTINA TOWNSENDII-TYP (4.2.3.2)	PUCCINELLIA MARITIMA-TYP (4.2.3.1)/HALIMIONE PORETULACOIDES-TYP (4.2.3.4)	ARTEMISIA MARITIMA-TYP (4.2.2.2)
3.	**Utbredning: Norra Norge** MAKROFYTFRI STRAND	PUCCINELLIA PHRYGANODES-VARIANT (4.2.3.5a)	CAREX SUBSPATHACEA-TYP (4.2.3.5)
4.	**Utbredning: Danmark, Norge och Sveriges västkust, Östersjön och Finska viken.** PHRAGMITES-BOLBOSCHOENUS-TYP (4.3.1.1)	ELEOCHARIS UNIGLUMIS-AGROSTIS STOLONIFERA-TYP (4.2.4.1)	JUNCUS GERARDII-FESTUCA RUBRA-TYP (4.2.2.1)
5.	**Utbredning: Sveriges västkust och Östersjön** PHRAGMITES BOLBOSCHOENUS-TYP (4.3.1.1)	ELEOCHARIS UNIGLUMIS-AGROSTIS STOLONIFERA-TYP (4.2.4.1)	BLYSMUS RUFUS-CAREX-TYP (4.2.2.4)
6.	**Utbredning:Danmark, södra Norge, södra och mellersta Sverige och SV Finland** ELEOCHARIS PARVULA-TYP (4.3.2.1)	ELEOCHARIS UNIGLUMIS AGROSTIS STOLONIFERA-TYP (4.2.4.1)	JUNCUS GERARDII-FESTUCA RUBRA-TYP (4.2.2.1) BLYSMUS RUFUS-CAREX-TYP (4.2.2.4)
7.	**Utbredning:Bottenhavet, Bottenviken och Finska viken.** ELEOCHARIS ACICULARIS-TYP (4.3.2.2)	ELEOCHARIS UNIGLUMIS-AGROSTIS STOLONIFERA-TYP (4.2.4.1)	JUNCUS GERARDII-FESTUCA RUBRA-TYP (4.2.2.1)

Figur 4.3 Regionala huvudtyper av strandzoneringar på havsstrandängar

Havsväxternas utbedringsmönster i Skandinavien

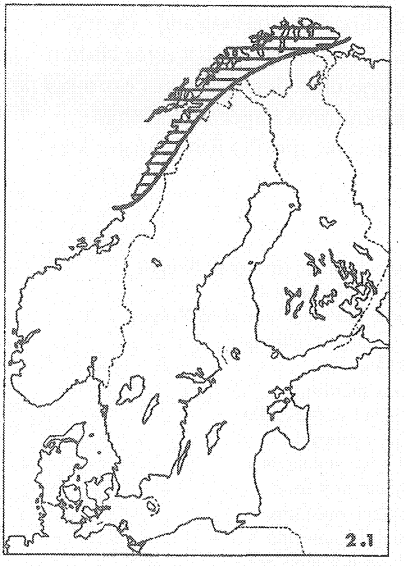
Nedan redovisas utbredningstyper för Skandinaviens havsstrand- växter, vilka baseras på de olika arternas utbredning i Norden (främst efter Hulten 1950) och icke på totalutbredningar. För varje utbredningstyp ges exempel på ingående arter. De markerade områdena på kartorna anger ungefärliga gränser för huvudutbredningen, vilket innebär att spridda förekomster kan existera utanför dessa gränser.

1 Arter med allmän utbredning.

Aster tripolium (inte nord-Norge)
Atriplex prostrata
Cakile maritima (inte nord-Norge)
Eleocharis uniglumis
Festuca rubra
Glaux maritima
Honckenya peploides
Juncus gerardii
Lathyrus japonicus
Leymus arenarius
Plantago maritima
Potentilla anserina
Puccinellia capillaris
Salicornia europaea
Sonchus arvensis
Spergularia salina
Triglochin maritimum
Vicia cracca

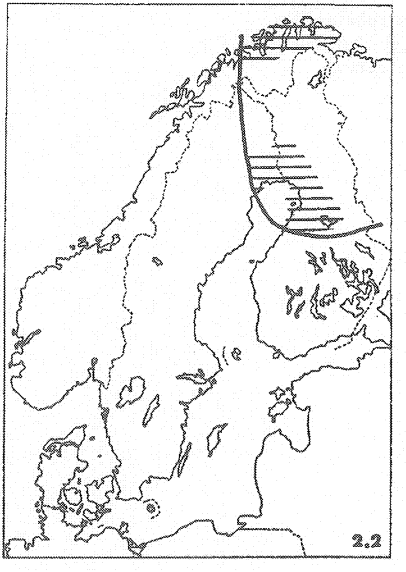
2 *Arter med nordlig utbredning.*

2.1 Enbart norra Norge.



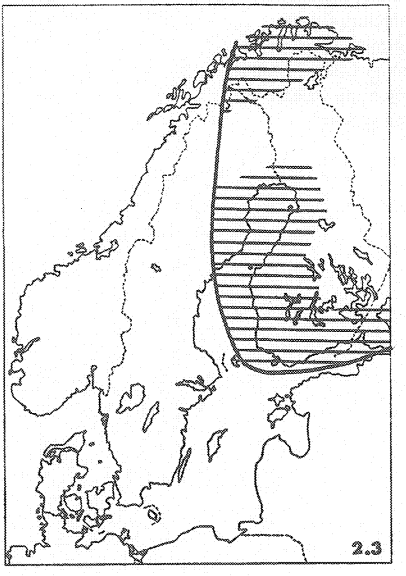
Atriplex lapponica
Cakile arctica
Carex salina
Carex subspathacea
Gentianella detonsa
Puccinellia phryganodes

2.2 Norra Norge och norra Bottenviken.



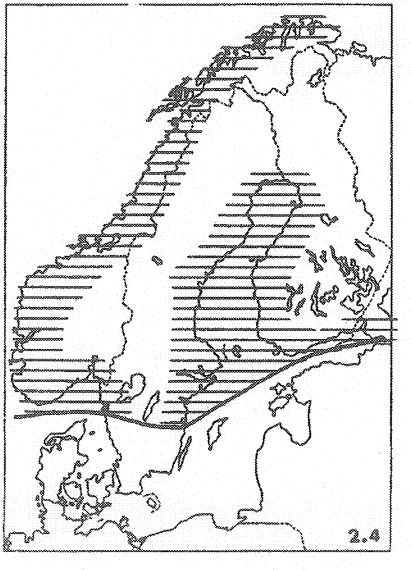
Primula nutans
Puccinellia phryganodes
Stellaria humifusa

2.3 Norra Norge, Bottenviken/Bottenhavet och Finska viken.



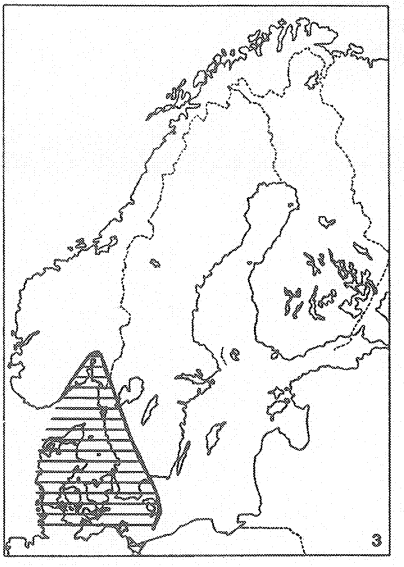
Carex halophila
Hippuris tetraphylla
Potentilla egedii

2.4 Hela norska kusten och ner till södra Östersjön.



Carex glareosa
Carex mackenziei
Carex paleacea (enbart Bottenviken på svensk-finska sidan)

3 Arter med sydvästlig utbredning

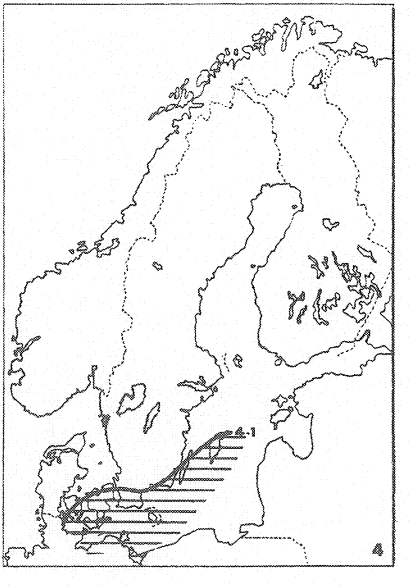


Apium graveolens
Glaucium flavum
Halimione portulacoides
(enbart västra Jylland)
Limonium vulgare
Lotus glaber

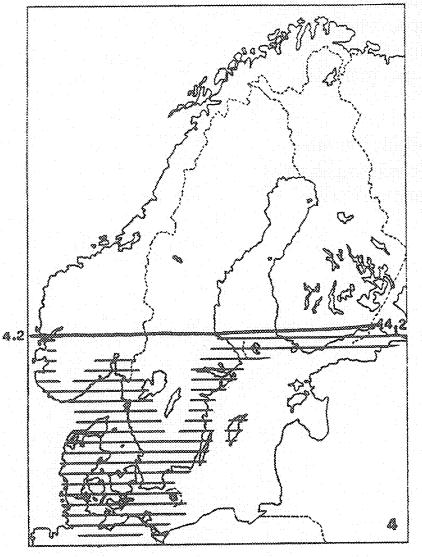
4 Arter med sydlig utbredning

4.1 Når de danska öarna och Öland/Gotland.

Juncus maritimus



4.2 Når södra Norge och Åland/Finlands sydkust (S=sydlig).

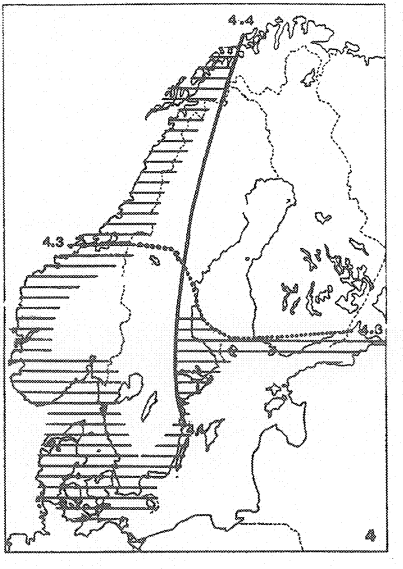


Artemisia maritima S
Centaurium pulchellum
Centaurium littorale
Crambe maritima
Festuca arundinacea
Gentianella uliginosa
Lepidium latifolium S
Plantago coronopus S
Salsola kali
Samolus valerandi
Trifolium fragiferum

4.3 Når väst-Norge och Åland/Finlands sydkust.

Ammophila arenaria
Elytrigia juncea
Eleocharis parvula

4.4 Når norra Norge och Öland/Gotland.

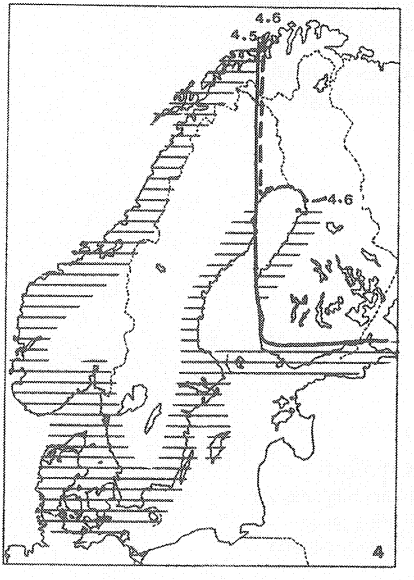


Atriplex littoralis
(Eleocharis palustris)
Rumex crispus

4.5 Når norra Norge och Åland/ Finlands sydkust.

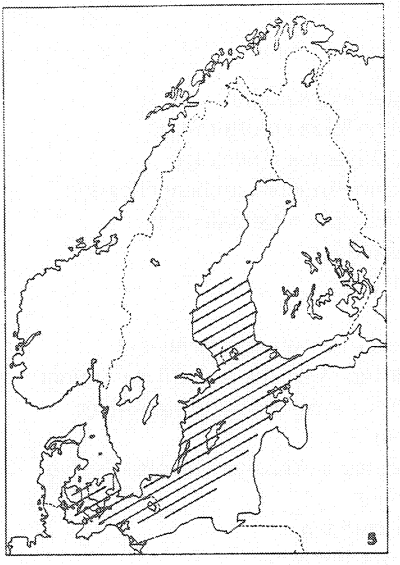
Armeria maritima
Blysmus rufus
Bolboschoenus maritimus
Ruppia maritima
Ruppia cirrhosa
Suaeda maritima

4.6 Når norra Norge och Bottenviken.



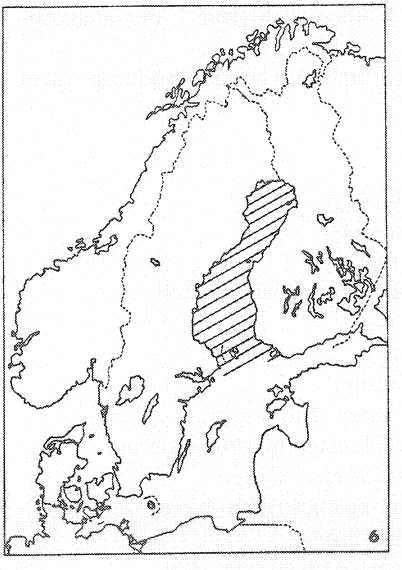
Atriplex littoralis
(Eleocharis palustris)
Rumex crispus

5 Arter med sin utbredning begränsad till Östersjöns kuster.



Isatis tinctoria
Tetragonolobus maritimus (enbart södra delen)

6 Endemer (Bottenvikens och Bottenhavets kuster).



Artemisia bottnica
Deschampsia bottnica
Euphrasia bottnica

Beskrivna vegetationstyper

4 Havsstrandvegetation
- 4.1 Epilitoral
  - 4.1.1 Strandbergs- och klapperstensvegetation.
    - 4.1.1.1 Matricaria maritima-Silene uniflora-typ
    - 4.1.1.2 Crambe maritima-Elytrigia repens-typ
    - 4.1.1.3 Achillea millefolium-Angelica archangelica-typ
    - 4.1.1.4 Festuca rubra-Cochlearia officinalis-typ
  - 4.1.2 Vegetation på embryonal sanddyn
    - 4.1.2.1 Elytrigia juncea-typ
  - 4.1.3 Vegetation på sanddyn
    - 4.1.3.1 Ammophila arenaria-Leymus arenarius-typ
      - a Leymus arenarius- Agrostis stolonifera-variant
      - b Leymus arenarius-Armeria maritima-Silene uniflora-variant
      - c Ammophila arenaria-Agrostis vinealis-Cytisus scoparius-variant
  - 4.1.4 Vegetation på stabiliserad sanddyn
    - 4.1.4.1 Corynephorus canescens-typ
      - a Corynephorus canescens-Koeleria glauca-variant
    - 4.1.4.2 Festuca rubra-Hieracium umbellatum-typ
    - 4.1.4.3 Calluna vulgaris-Empetrum nigrum-Carex arenaria-typ
    - 4.1.4.4 Dryas octopetala-Empetrum hermaphroditum-Carex spp.-typ
- 4.2 Landstrandvegetation
  - 4.2.1 Driftvegetation
    - 4.2.1.1 Lepidium latifolium-typ
    - 4.2.1.2 Festuca arundinacea-typ
    - 4.2.1.3 Elytrigia repens-typ
    - 4.2.1.4 Atriplex spp.-Polygonum aviculare-typ
    - 4.2.1.5 Cakile maritima-typ
    - 4.2.1.6 Cakile arctica-typ
  - 4.2.2 Övre landstrandens vegetation
    - 4.2.2.1 Juncus gerardii-Festuca rubra-typ
      - a Festuca rubra-Plantago maritima-variant
      - b Kobresia myosuroides-variant
      - c Carex glareosa-Festuca rubra-variant
    - 4.2.2.2 Artemisia maritima-typ
    - 4.2.2.3 Phragmites australis-Festuca rubra-typ
    - 4.2.2.4 Blysmus rufus-Carex viridula-Centaurium spp.-typ
      - a Blysmus rufus-Eleocharis uniglumis-Carex salina-variant
      - b Blysmus rufus-Carex salina-variant

4.2.2.5 Schoenus ferrugineus-Schoenus nigricans-typ
a Tetragonolobus maritimus-variant
4.2.2.6 Carex aquatilis-Calamagrostis stricta-typ
4.2.2.7 Puccinellia capillaris (-Puccinellia maritima) -typ
4.2.2.8 Mertensia maritima-typ
4.2.3 Nedre landstrandens vegetation vid saltvatten
4.2.3.1 Puccinellia maritima-typ
a Pelvetia canaliculata-variant
4.2.3.2 Spartina x townsendii-typ
4.2.3.3 Salicornia strictissima-typ
4.2.3.4 Halimione portulacoides-typ
4.2.3.5 Carex subspathacea-typ
a Puccinellia phryganodes-variant
4.2.4 Nedre landstrandens vegetation vid brackvatten
4.2.4.1 Eleocharis uniglumis-Agrostis stolonifera-typ
a Carex mackenziei-Agrostis stolonifera-variant
b Phragmites australis-Agrostis stolonifera-variant
4.2.4.2 Juncus maritimus-typ
4.2.5 Skonvegetation
4.2.5.1 Agrostis stolonifera-Triglochin palustre-typ
4.2.5.2 Salicornia europaea-typ
4.2.5.3 Spergularia salina-typ
4.3 Vattenstrandvegetation
4.3.1 Helofytvegetation
4.3.1.1 Phragmites australis-Bolboschoenus maritimus-typ
4.3.2 Kortskottsvegetation (Isoetidvegetation)
4.3.2.1 Eleocharis parvula-typ
4.3.2.2 Eleocharis acicularis-typ
4.4 Sublitoral vegetation
4.4.1 Långskottvegetation
4.4.1.1 Zostera marina-typ
4.4.1.2 Ruppia maritima-typ
4.4.1.3 Zostera noltii-typ

4 Havsstrandvegetation
4.1 Epilitoral
4.1.1 Strandbergs- och klapperstensvegetation.

4.1.1.1 Matricaria maritima-Silene uniflora-typ (4.1.6.1)

DK: Lugtløs Kamille-Strand-Limurt-type
IS: Baldursbrár-holurtargróður
N: Balderbrå-strandsmelle-type
SF: Merisaunio-merikohokkiyhdyskunta
S: Baldersbrå-strandglim-typ
E: Matricaria maritima (Scentless Mayweed)-Sea Campion type

Utbredning: Hela Norden inklusive Island och **Färöarna** där kustberg och strandklippor förekommer.

Areal: 2.

Allmän beskrivning:
Förekommer fläckvis på strandberg där finjord ansamlats. Denna typ av växtsamhällen på strandberg är ofullständigt kända och kan sannolikt uppdelas ytterligare. Vegetationstypen varierar mycket, allt efter hur utsatt den är för saltvattenstänk och fågelspillning.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis stolonifera		Plantago maritima
	Armeria maritima		Poa pratensis
	Cerastium fontanum		Puccinellia spp.
D	Cochlearia officinalis		Rhodiola rosea
D	Festuca rubra coll.		Sedum acre –F
	Ligusticum scoticum	D	Silene uniflora –F
	Matricaria maritima		

Antal arter: 5-11.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Stabilt.

Litteratur:
Ostenfeld 1906, 1908, Nordhagen 1923, Goksöyr 1938, Hansen & Jóhansen 1971, 1982, Mörsdorf 1989, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.1 Epilitoral
4.1.1 Strandbergs- och klapperstensvegetation.

4.1.1.2 **Crambe maritima-Elytrigia repens-typ** (4.1.1.2)

DK: Strandkål-Alm.Kvik-type
IS: Húsapunts-Crambe maritima-gróður
N: Strandkål-kveke-type
SF: Merikaali-juolavehnäyhdyskunta
S: Strandkål-kvickrot-typ
E: Sea-kale - Common Couch type

Utbredning: Danmark, sydvästra Skandinavien, sydvästra Finland (små förekomster,färre arter).

Areal: 2.

Allmän beskrivning:
Alla arter inom typen förekommer inte inom hela vegetationstypens utbredningsområde. Inom sitt utbredningsområde kan Euphorbia palustris dominera men mera allmänt förekommande är Crambe maritima.

På steniga stränder med driftpålagring.

En närstående typ har dokumenterats i södra Norge med Lythrum salicaria, Phragmites australis och Bolboschoenus maritimus.

Arter: (D:dominant)

Angelica archangelica ssp. litoralis
Atriplex spp.
Beta vulgaris ssp. maritima
D Crambe maritima
Elytrigia repens
D Euphorbia palustris
Geranium robertianum (ssp rubricaule)
Glaucium flavum
Honckenya peploides
Isatis tinctoria
Ligusticum scothicum
Matricaria maritima
Mertensia maritima
Silene uniflora
Valeriana salina

Antal arter: 5-8.

Litteratur:
Tyler 1971.

****

4 Havsstrandvegetation
4.1 Epilitoral
4.1.1 Strandbergs- och klapperstensvegetation.

4.1.1.3 **Achillea millefolium-Angelica archangelica-typ** (1.3.6.3)

DK: Røllike-Kvan-type
IS: Hvannstóð á syllum
N: Ryllik-kvanne-type
SF: Siankärsämö-väinönputkiyhdyskunta
S: Röllika-kvanne-typ
E: Yarrow-Garden Angelica type

Utbredning: Längs Norges och sydväst-Sveriges kuster. **Färöarna.**

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Mycket frodig örtvegetation (hög) i klippskrevor och på avsatser på för havet exponerade branter.

Relativt tjockt finjordslager, men fragment av typen kan uppträda även på grövre material. Frisk till fuktig mark, finjordrik, starkt fågelgödslad, kväverik.

Arter: (D:dominant)

	Achillea millefolium	D	Rumex acetosa
D	Angelica archangelica	D	Silene dioica
D	Anthriscus sylvestris		Silene uniflora –F
	Cochlearia officinalis		Valeriana sambucifolia –F
	Festuca rubra		Viola tricolor
	Ligusticum scoticum		
	Matricaria perforata		Ramalina spp.
	Oxyria digyna		
D	Rhodiola rosea		

Litteratur:
Dahl 1934, Nordhagen 1943, Benum 1958, Vogel 1988.

****

4 Havsstrandvegetation
4.1 Landstrandvegetation
4.1.1 Strandbergsvegetation

4.1.1.4 **Festuca rubra-Cochlearia officinalis-typ** (4.1.6.2)

DK: Fuglefjeldstype
IS: Fuglabjargagróður
N: Fuglefjell-type
SF: Lintuvuorityyppi (punanata-rohtokuirimoyhdyskunta)
S: Fågelbergs-typ
E: Bird cliff type

Utbredning: Norges västkust, Island och **Färöarna**. Normalt längs kusten, men på Sydisland även klippor på några kilometers avstånd från kusten.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Förekommer i synnerhet på fågelberg med stora klipphyllor, där vegetationen särskilt på sydvända klippor ofta blir närmast ängsartad om fuktigheten tillåter. Starkt påverkad av fågelspillning. Denna vegetation har drag från ängsvegetationen i alpina områden.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis stolonifera		Poa pratensis coll.
	Angelica archangelica		Puccinellia capillaris –F
	Armeria maritima		Ranunculus acris
	Anthriscus silvestris		Rhodiola rosea
	Cerastium alpinum -F	D	Rumex acetosa
	Cerastium arcticum		Saxifraga cespitosa –F
	Cerastium fontanum coll.		Saxifraga rivularis
D	Cochlearia officinalis		Silene dioica
D	Festuca rubra coll.		Silene uniflora –F
	Hieracium spp.		Stellaria media
	Leymus arenarius		Taraxacum spp.
	Ligusticum scoticum		Valeriana sambucifolia –F
D	Matricaria maritima		
	Oxyria digyna		
	Plantago maritima		Xanthoria elegans
	Poa alpina		Parmelia saxatilis
	Poa annua		Xanthoria parietina
	Poa glauca		m fl lavar samt mossor

Litteratur:
Ostenfeld 1906, 1908 Johnsen 1939, Steindórsson 1963, Hansen & Jóhansen 1971, 1982, Vogel 1988, Mörsdorf 1989, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.1 Epilitoral
4.1.2 Vegetation på embryonal sanddyn

4.1.2.1 Elytrigia juncea-typ (ny)

DK: Strandkvik-type
IS: Elytrigia juncea-gróður
N: Strandkveke-type
SF: Merivehnäyhdyskunta
S: Strandkvickrot-typ
E: Sand Couch grass type

Utbredning: Södra delarna av Norden, sydvästra Finland (mycket små förekomster).

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
Typen utvecklas ovanför Marviol-typen (4.2.1.5) som ett artfattigt och salttåligt förstadium till Dyngräs-typ (4.1.3.1).

Arter: *(D:dominant)*

Agrostis stolonifera	D Elytrigia juncea
Ammocalamagrostis baltica	Honckenya peploides
Ammophila arenaria	Leymus arenarius

Antal arter: 2-5.

Litteratur:
Warming 1909, Fremstad & Elven 1987,1991 (U2)

****

4 Havsstrandvegetation
4.1 Epilitoral
4.1.3 Vegetation på sanddyn

4.1.3.1 Ammophila arenaria-Leymus arenarius-typ (4.1.2.9)

DK: Hjelme-Marehalm-type
IS: Ammophila arenaria-melgresissandhólar
N: Sanddyne-type
SF: Dyyniheinikkö, Merikaura-merivehnäyhdyskunta
S: Dyngräs-typ
E: Dune grass type

Utbredning: Skandinavien. På Island och Färöarna finns särskilda typer (se variant a och b).

Areal: 3.

Allmän beskrivning:
Växtsamhället domineras helt av de höga dyngräsen och tillhör zonen ovanför den egentliga landstranden. Utbildas på rörlig dynsand och bildar de så kallade vita dynerna på sandstränder.

Arter: (D:dominant)

D	Ammocalamagrostis baltica		Hieracium umbellatum
D	Ammophila arenaria		Lathyrus japonicus
	Artemisia campestris	D	Leymus arenarius
	Carex arenaria		Petasites spurius
	Elytrigia juncea		Salix arenaria
	Festuca rubra coll.		
			Ceratodon purpureus

Antal arter: 5-20.

Floristiska element:
Ammophila arenaria når endast väst-Norge. Petasites spurius finns enbart i sydligaste Skandinavien.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Instabilt. övergår i samband med ökad urlakning av näringsämnen och uppbyggnad av humuskapitalet i sandgräshed eller rished (Gäller södra Norden).

Litteratur:
Steindórsson 1964, 1974, Heykena 1965, Böcher 1969, Gravesen & Vestergaard 1969, Tyler 1971, Olsson 1974, Fremstad & Elven 1987, Thannheiser 1988, Ruthsatz et al. 1989, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Leymus arenarius- Agrostis stolonifera-variant (av 4.1.3.1)** (ny)

DK: Hjelme-Marehalm-type, Færøisk-islandsk variant
IS: Islensk-færeyskir melgresis-Ammophila arenaria-sandhólar
N: Færøisk-islandsk sanddyne-type
SF: Fär-saarten ja Islannin rantavehnä-rönsyrölly-variantti
S: Färöisk-isländsk dyngräs-variant
E: Dune grass variant of the Faroe islands and Iceland.

Utbredning: **Färöarna** och Island. På Island finns också inlands-varianter med speciell karaktär (se variant b)

Areal: Måttligt stor på Island, liten på Färöarna.

Allmän beskrivning:
Växtsamhället domineras helt av de höga dyngräsen (på Island av Leymus arenarius eftersom Ammophila arenaria inte finns) och tillhör zonen ovanför den egentliga landstranden. Utbildas på rörlig dynsand och bildar de så kallade vita dynerna på sandstränder.

Arter: (D:dominant)

D	Agrostis stolonifera		Lathyrus japonicus -F
	Ammophila arenaria -I	D	Leymus arenarius
	Elytrigia juncea -I		Ligusticum scoticum
	Elytrigia repens		Plantago maritima
	Festuca rubra coll.		Silene uniflora -F
	Honckenya peploides		
	Juncus balticus		Ceratodon purpureus

Antal arter: 5-20.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Instabilt. Övergår i samband med ökad urlakning av näringsämnen och uppbyggnad av humuskapitalet i sandgräshed eller rished (Gäller södra Norden, efter allt att döma också Färöarna).

Litteratur:
Jónsson 1905, Ostenfeld 1906, 1908, Steindórsson 1964, 1974, 1976, Tüxen 1970, Hansen & Jóhansen 1971, 1982, Fríðriksson och Bjarnason 1972

---

b **Leymus arenarius-Armeria maritima-Silene uniflora-variant (av 4.1.3.1)** (4.1.2.9b)

DK: Hjelme-Marehalm-type, islandsk indlands-variant
IS: Islenskir melgresissandhólar inn til landsins
N: Sanddyne-type, islandsk innlands-variant
SF: Islannin rantavehnä-laukkaneilikka-merikohokki-variantti
S: Dyngräs-typ, isländsk inlands-variant
E: Icelandic inland variant

Utbredning: Finns i inlandet på Island, ofta långt från havet och upp till 500-600 m över havet. Särskilt i de inre delarna av regionerna 67, 69, 70, 72 och 74.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Liknar huvudtypen i viss grad. Förekommer huvudsakligen på sand (flygsand) i områden där vegetationen och delvis jordtäcket borteroderats.

Säkert ett tidigt successionsstadium mot en stabilisering av sanden och ett slutet växttäcke.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis stolonifera		Festuca rubra coll.
	Armeria maritima		Festuca vivipara
	Calamagrostis stricta		Juncus arcticus
	Carex maritima	D	Leymus arenarius
	Equisetum arvense		Potentilla anserina
			Silene uniflora

Litteratur:
Steindórsson 1945, Hadac 1985.

---

c **Ammophila arenaria-Agrostis vinealis-Cytisus scoparius-variant (av 4.1.3.1)** (ny)

DK: Hjelme-Marehalm-type, indsande-variant
IS: Dansk sænskir sandhólar inn til landsins
N: Sydskandinavisk innlands-variant
SF: Dyyniheinikkö, Etelä-Skandinavian sisämaavariantti
S: Dyngräs-typ, sydskandinavisk inlands-variant
E: Dune grass type, south Scandinavian inland variant

Utbredning: Danmark: Väst- och mittjylland. Sverige: södra Skåne.

Areal: Liten

Allmän beskrivning:
Dyner utvecklade efter skogsskövling eller i ljunghedar som följd av torvskärning, avbränning av mårlagret samt mekaniska skador på marken. Sanden kan vara gulfärgad på grund av sitt innehåll av järn.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis vinealis		Cetraria tenuissimum
D	Ammophila arenaria		Cladonia spp.
	Carex arenaria		Polytrichum piliferum
D	Corynephorus canescens		
D	Cytisus scoparius		
D	Deschampsia flexuosa		
	Festuca rubra		
	Leymus arenarius		

Stabilitet: Präglad av dynamiska processer.

Litteratur:
Böcher 1941, 1969.

****

4 Havsstrandvegetation
4.1 Epilitoral
4.1.4 Vegetation på stabiliserad sanddyn
4.1.4.1 Corynephorus canescens-typ (5.1.4.1)

DK: Sandskæg-type
IS: Gamalgrónir sandhólar með Corynephorus canescens-grasmóum
N: Sandskjegg-type
SF: Corynephorus canescens-yhdyskunta
S: Borsttåtelhed-typ
E: Gray Hairgrass type

Utbredning: Regionerna 1, 2, 3, 5, 6, 7, (9), 10, 14, 15.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Lågvuxen gräsmark med uppbrutet grästäcke och stort inslag av lavar.
b. markförhållanden: Sandjord, regosol - luvisol.
c. klimat: Torrt.
d. Övrigt (typskillnader): Förekommer huvudsakligen i sandiga områden ("grå dyner") längs kusten, men även i betade sandiga inlandsområden. I det senare fallet har vegetationstypen beskrivits som ett element i det brukade landskapet, jfr 5.1.4.1.

Arter: (D:dominant)

D	Aira praecox		Spergula morisonii
	Carex arenaria		Teesdalia nudicaulis
D	Corynephorus canescens		Thymus serpyllum
	Erophila verna		Trifolium arvense
	Festuca ovina		
	Filago minima		
	Helichrysum arenarium	D	Cladonia spp.
	Jasione montana	D	Cornicularia aculeata
D	Rumex tenuifolius		Polytrichum piliferum
	Scleranthus perennis		

Antal arter: 30-40 kärlväxter, 5 mossor, 10-15 lavar.

Floristiska element:
Sydvästliga - sydliga arter

Stabilitet, successioner:
Relativt stabil. På humusrikare mark kan fårsvingel ta över och typen närmar sig då fårsvingelhed (5.1.3.2 a) eller fårsvingeltorräng (5.2.1.2). Typen kan också gå över i ljung-kråkris-sandstarrhed (4.1.4.3) som vidare kan utvecklas mot ljunghed eller ekskog.

Utnyttjande, hävd:
Bete, omrörning (tramp) som förnyar successionen.

Typ av ingrepp:
Igenväxning, markslitage (behövs dock i viss utsträckning), skogsplantering.

Skyddsvärde:
Tämligen allmän vegetationstyp på sandiga jordar. Den är dock starkt dynamisk och bör beaktas inom olika typer av skyddsområden både i kustnära läge och i inlandsområden.

Litteratur:
Warming 1909, Andersson 1950, Mattiasson 1965, Böcher 1969, Olsson 1974, Höjland 1978, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Corynephorus canescens-Koeleria glauca-variant (av 4.1.4.1)** (5.1.4.2a)

DK: Sandskæg-Klit-Kambunke-variant
IS: Afbrigði með Koeleria glauca
N: Sandskjegg-kambunke-variant
SF: Corynephorus canescens-yhdyskunta, Koeleria glauca-variantti
S: Borsttåtel-tofsäxing-variant
E: Gray Hairgrass-Koeleria glauca variant

Utbredning: Regionerna 7, 14.

Areal: Liten.

Arter: (D:dominant)

D	Corynephorus canescens	Teesdalia nudicaulis
	Jasione montana	Brachythecium albicans
	Koeleria glauca	Ceratodon purpureus
	Rumex tenuifolius	Cladonia spp.
	Scleranthus annuus	Cornicularia aculeata
	Scleranthus perennis	Rhacomitrium canescens

Övriga särdrag:
Stort inslag av lavar. Degenererad jordmån, luvisol. Utgör en successionsform mellan Tofsäxinghed (5.1.4.1) och ljunghedstyper (4.1.4.3 och 5.1.1.5)

****

4 Havsstrandvegetation
4.1 Epilitoral
4.1.4 Vegetation på stabiliserad sanddyn

4.1.4.2 **Festuca rubra-Hieracium umbellatum-typ** (ny)

DK: Rød Svingel-type
IS: Gamalgrónir sandhólar með túnvingulsgrasmóum
N: Rødsvingel-type
SF: Punanata-sarjakeltano-yhdyskunta
S: Rödsvingelhed-typ
E: Red Fescue heath type on sand

Utbredning: Västra Danmark, sydligaste Sverige och Norge, Åland

Areal: 1

Allmän beskrivning:
Utvecklas som succession från Dyngräs-typ (4.1.3.1) på sand med visst kalkinnehåll. Leymus arenarius kan dröja kvar i tidig succession.

Arter:

Achillea millefolium
Festuca ovina
Festuca rubra
Galium verum
Geranium sanguineum
Hieracium umbellatum
Hippophaë rhamnoides
Koeleria glauca
Lotus corniculatus
Phleum arenarium
Pimpinella saxifraga
Poa pratensis
Rosa pimpinellifolia
Salix arenaria
Sedum acre
Thymus serpyllum
Veronica officinalis
Vicia cracca

Tortula ruraliformis

Litteratur:
Böcher 1954, 1969, Tyler et al. 1971, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.1 Epilitoral
4.1.4 Vegetation på stabiliserad sanddyn

4.1.4.3 Calluna vulgaris-Empetrum nigrum-Carex arenaria-typ (5.1.1.3)

DK: Hedelyng-Alm.Revling-Sandstar-type
IS: Gamalgrónir sandhólar með beitilyngs-krækilyngs-Carex arenaria-móum
N: Røsslyng-krekling-sandstarr-typ
SF: Kanerva-variksenmarja-hietikkosara-yhdyskunta
S: Ljung-kråkbär-sandstarrhed-typ
E: Dwarf schrub heath type on sand with Sand Sedge.

Utbredning: Regionerna 1, 3, 4-7, 10, 14, 15, 25.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning

a. fysionomi: Öppen kustbunden ljunghed ofta bakom dynrand. Olika arter kan dominera tillsammans med ljung, vanligen kråkbär och/eller sandstarr.
b. markförhållanden: Sand, regosol, mårbildning.
c. klimat: Maritimt.
d. övrigt (typskillnader): I succession efter Borsttåtelhedtyp (Corynephorus, 4.1.4.1). Inslag av "sandväxter".

Arter: (D:dominant)

	Ammophila arenaria		Salix repens
D	Calluna vulgaris		
D	Carex arenaria		Cladonia pyxidata
	Deschampsia flexuosa		Cladonia sylvatica coll.
D	Empetrum nigrum		Cornicularia aculeata
	Hieracium umbellatum	D	Dicranum scoparium
	Lotus corniculatus	D	Pleurozium schreberi
	Polypodium vulgare		

Antal arter: 10-15 kärlväxter, 5-10 mossor, 5-10 lavar.

Floristiska element:
Sandväxter som Carex arenaria, Ammophila arenaria, Hieracium umbellatum.

Stabilitet, successioner:
Successionsstadium mot enbuskmark och/eller björk-ek-tallskog.

Utnyttjande, hävd:
Ibland bete.

Typ av ingrepp:
Mekaniskt slitage (badständer), igenplantering.

Skyddsvärde:
Tämligen allmänt förekommande vegetationstyp på sand inom västliga kustregioner. Ganska stabil under hård klimatpåverkan men kan i övrigt utgöra ett mera dynamiskt vegetationsstadium. Bör beaktas inom alla planerade skyddsområden i berörda regioner.

Litteratur:
Gimingham 1961, Böcher 1969, Malmer 1965, Olsson 1974, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.1 Epilitoral
4.1.4 Vegetation på stabiliserad sanddyn

4.1.4.4 Dryas octopetala-Empetrum hermaphroditum-Carex spp.-typ (1.2.3.2a)

DK: Kust-rypelyng-type
IS: Strand-holtasóleyjarmóar
N: Havsstrand-reinrose-type
SF: Jäämären lapinvuokko-variksenmarjakangas
S: Kust-fjällsippa-typ
E: Coastal Mountain Avens type

Utbredning: Regionerna 44-48.

Areal: -.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Lågt ris och lågt gräs i glest växttäcke. Bottenskikt saknas normalt.
b. mark och näringsförhållanden: Kalkrik sandig mark.
c. klimat: exponerat kustklimat.

Arter: (D:dominant)

Arctostaphylos alpina
Astragalus alpinus
Botrychium lunaria
Carex atrata
Carex capillaris
Carex maritima
Carex rupestris
Carex vaginata
Cerastium alpinum
Cerastium glabratum
Festuca ovina
Festuca rubra
Gentianella aurea
Oxytropis campestris / sordida
Parnassia palustris
Rhinanthus minor
Salix glauca
Salix myrsinites
Silene acaulis
Thalictrum alpinum

	Dianthus superbus	Tofieldia pusilla
	Draba incana	Vaccinium uliginosum
D	Dryas octopetala	Vaccinium vitis-idaea
D	Empetrum hermaphroditum	Vicia cracca
	Euphrasia frigida	

Litteratur:
Elven 1988, Fremstad & Elven 1991

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.1 Driftvegetation

4.2.1.1 Lepidium latifolium-typ (4.1.1.1)

DK: Strandkarse-type
IS: Lepidium latifolium-gróður
N: Strandkarse-type
SF: Isokrassiyhdyskunta
S: Bitterkrassing-typ
E: Dittander type

Utbredning: Södra Norge (yttre Oslofjorden), Danmark och Sverige (mest sydligaste delen av västkusten).

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
Vegetationstypen domineras av Lepidium latifolium, ibland med Elytrigia repens som subdominant.

På äldre driftvallar eller på sand med diffus driftpålagring.

Arter: (D:dominant)

	Elytrigia repens	Linaria vulgaris
	Galium aparine	Rumex crispus
	Galium verum	Solanum dulcamara
D	Lepidium latifolium	

Antal arter: 9-13.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Relativt stabilt.

Litteratur:
Dahlbeck 1945, Raabe 1950, Olsson 1974, Thomsen, Sörensen, Eckardt & Vestergaard 1978, Lundberg & Rydgren (in prep).

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.1 Driftvegetation

4.2.1.2 Festuca arundinacea-typ (4.1.1.3)

DK: Strandsvingel-type
IS: Festuca arundinacea-gróður
N: Strandsvingel-type
SF: Ruokonatayhdyskunta
S: Rörsvingel-typ
E: Tall Fescue type

Utbredning: Sydöstra Danmark, södra och mellersta Östersjöområdet. Upp till Roslagen på svenska kusten. Relativt allmänt förekommande i region 6. Förekommer också i södra Norge (region 18 och 19).

Areal: 2.

Allmän beskrivning:
Vegetationstypen domineras av främst Festuca arundinacea, som genom sin höjd sätter sin prägel på skärgårdsstränderna.

Utbildas ofta på sandigt och stenigt underlag där driftmaterial finns inlagrat.

Förekommer bl a som en zon vid högvattenlinjen ovanför Rödsäv-starr-typen (Blysmus rufus-Carex, 4.2.2.4).

Arter: (D:dominant)

Achillea millefolium
Agrostis gigantea
Agrostis stolonifera
Elytrigia repens
D Festuca arundinacea
Festuca rubra
Potentilla anserina
Sonchus arvensis
Taraxacum sektion Ruderalia
Valeriana salina
Vicia cracca

Rhytidiadelphus squarrosus

Antal arter: 15-20.

Litteratur:
Vestergaard 1987.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.1 Driftvegetation

4.2.1.3 Elytrigia repens-typ (4.1.1.4)

DK: Alm.Kvik-type
IS: Húsapuntsgróður
N: Kveke-type
SF: Juolavehnäyhdyskunta
S: Kvickrot-typ
E: Common Couch type

Utbredning: Hela Skandinavien.

Areal: 3.

Allmän beskrivning:
Elytrigia repens huvuddominant, men även Potentilla anserina och Poa pratensis ssp. pratensis kan uppträda som dominanter. Graminiddominerad vegetation i jämförelse med övriga driftpåverkade typer. I övergången mot buskage och skog (Alnus) kan Calystegia sepium dominera (Nordhagen 1940)

Utbildad på äldre driftmaterial och på stränder med diffus driftpålagring. Främst på övre landstranden.

Arter: (D:dominant)

Angelica sylvestris	D Festuca rubra
Artemisia vulgaris	Galeopsis bifida
Barbarea stricta	D Poa pratensis ssp.
Calystegia sepium	pratensis
Cirsium arvense	Rumex crispus
D Elytrigia repens	Sonchus arvensis
	Vicia cracca

Antal arter: 10-20.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Warming 1906, Almqvist 1929, Sterner 1933, Nordhagen 1940, Dahlbeck 1945, Gillner 1960, Jessen 1968, Tyler 1969 a, 1971, Vestergaard & Vinther 1985, Fremstad & Elven 1987, Vestergaard 1987, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.1 Driftvegetation

4.2.1.4 Atriplex spp.-Polygonum aviculare-typ (4.1.1.5)

DK: Mælde-Pileurt-type
IS: Hrímblöðku-blóðarfagróður
N: Melde-slirekne-type
SF: Maltsa-tataryhdyskunta
S: Målla-trampört-typ
E: Orache-Knotgrass type

Utbredning: Hela Norden inklusive Islands grus- och sandstränder.

Areal: 3. Isl.: Liten.

Allmän beskrivning:
Vegetationstypens främsta dominanter i Skandinavien är Atriplex prostrata och Polygonum aviculare.

Utbildas på nytt driftmaterial på landstränder av olika typer. Samhällets stabilitet är beroende av om nytt driftmaterial tillförs.

Bildar övergångar mot Marviol-typen (Cakile maritima, 4.2.1.5).

På Island dominerar Atriplex glabriuscula och longipes. Där finns också ofta Mertensia maritima och Cakile arctica inblandade.

Arter: (D:dominant)

Alopecurus geniculatus
Artemisia vulgaris -I
Atriplex calotheca -I
Atriplex glabriuscula
D Atriplex prostrata -I
Atriplex littoralis -I
Atriplex longipes ssp. praecox -I
Erysimum hieraciifolium
Matricaria perforata -I
Persicaria lapathifolia-I
D Polygonum aviculare
Polygonum raii ssp norvegicum-I
D Potentilla anserina
Rumex crispus -I
Sonchus arvensis -I
Tanacetum vulgare

På Island:
D Atriplex glabriuscula

Antal arter: 9-15.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Icke stabilt. Övergår till Kvickrot-typ (Elytrigia repens, 4.2.1.3) om icke friskt driftmaterial tillförs.

Litteratur:
Jónsson 1905, Warming 1906 (Eve-vegetation), Steindórsson 1936, Böcher 1952, Jessen 1968, Tyler 1969 a, 1971, Hadac 1970, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.1 Driftvegetation

4.2.1.5 **Cakile maritima-typ** (4.1.1.6)

DK: Strandsennep-type
IS: Fjörukáls-fjöruarfagróður
N: Strandreddik-type
SF: Merisinappiyhdyskunta
S: Marviol-typ
E: Sea Rocket type

Utbredning: Hela Norden inklusive Island och **Färöarna**. Saknas vid svenska Bottenhavskusten och Bottenvikens kuster och är relativt sällsynt i västra Norge.

Areal: 2.

Allmän beskrivning:
Cakile maritima, Honckenya peploides och Atriplex prostrata kan alternera som dominanter. På Island och Färöarna: Cakile arctica, jfr typ 4.2.1.6.

Driftinfluerad vegetation på sandstränder.

Bildar övergångar till Målla-trampört-typ (Atriplex-Polygonum, 4.2.1.4).

På Island saknas flera Skandinaviska arter bl a Cakile maritima. Emellertid dominerar i västra delen av landet Cakile arctica och i övrigt ofta Mertensia maritima. Vanliga på Island är också övergångstyperna mot Målla-trampört-typen (Atriplex-Polygonum, 4.2.1.4) med Atriplex glabriuscula och Atriplex longipes ssp. praecox.

Arter: (D:dominant)

Ammophila arenaria -I
Atriplex glabriuscula
D Atriplex prostrata -I -F
Atriplex longipes ssp. -F
praecox -I -F
Cakile arctica
D Cakile maritima -I -F
Crambe maritima -I -F
Elytrigia juncea -I
Elytrigia repens
D Honckenya peploides
Leymus arenarius
Matricaria perforata -F
Mertensia maritima
Polygonum oxyspermum -F
Polygonum raii -F
Potentilla anserina
Salsola kali -I -F
Silene uniflora -F

Antal arter: 3-9.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Icke stabilt. Övergår så småningom till "fördyn", exv. Strandkvickrot-typ, 4.1.2.1 och vidare till Dyngrästyp(Ammophila / Leymus, 4.1.3.1). Badstrand.

Litteratur:
Warming 1906, Nordhagen 1940, Johnsen 1939, Böcher 1952-53, Steindórsson 1964, 1974, Gravesen & Vestergaard 1969, Hansen & Jóhansen 1971, 1982, Tyler 1971, Olsson 1974 (Cakiletum maritime och Honkenyetum peploides), Fremstad & Elven 1987, 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.1 Driftvegetation

4.2.1.6 Cakile arctica-typ (ny)

DK: Arktisk strandsennep-type
IS: Islensk-færeyskur fjörukáls-fjöruarfagróður
N: Arktisk strandredik-variant
SF: Cakile arctica-yhdyskunta
S: Arktisk marviol-typ
E: Arctic Sea Rocket type

Utbredning: Island och **Färöarna**.

Areal: Måttligt stor både på Island och på Färöarna.

Allmän beskrivning:
Cakile arctica, Honckenya peploides och Atriplex glabriuscula kan alternera som dominanter.

Driftinfluerad vegetation på sandstränder. På Färöarna finns denna typ på stenstränder inblandade med sand och med uppkastad tång.

Bildar övergångar till Målla-trampört-typ (Atriplex-Polygonum, 4.2.1.4).

På Island dominerar i västra delen av landet Cakile arctica och i övrigt ofta Mertensia maritima. Vanliga på Island är också övergångstyperna mot Målla-trampört-typen (4.2.1.4) med Atriplex glabriuscula och Atriplex longipes ssp. praecox -F.

Arter: (D:dominant)

D Atriplex glabriuscula
D Cakile arctica
Cochlearia officinalis
Elytrigia repens
Matricaria maritima
Mertensia maritima
Polygonum aviculare
Potentilla anserina

D	Honckenya peploides	Rumex crispus -I
	Leymus arenarius	Silene uniflora -F

Antal arter: 3-9.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Icke stabilt. Utsatt för osedvanligt högt vattenstånd, som förekommer oregelmässigt.

Litteratur:
Jónsson 1895, 1900, Ostenfeld 1906, 1908, Steindórsson 1936, 1942, 1964, 1974, 1976, Hadac 1970, Tüxen 1970, Hansen & Jóhansen 1971, 1982, Mörsdorf 1989, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.2 Övre landstrandens vegetation

4.2.2.1 Juncus gerardii-Festuca rubra-typ (4.1.2.1)

DK: Harrilgræs-Ríd Svingel-type
IS: Fitjasefs-túnvingulsgróður
N: Saltsiv-rídsvingel-type
SF: Suolavihvilä-punanatarantaniitty
S: Salttåg-rödsvingel-typ
E: Saltmarsh Rush - Red fescue type

Utbredning: Danmark. Norges, Sveriges och Finlands kuster. Dock enbart strödda förekomster vid Bottenviks-kusterna.

Areal: 3.

Allmän beskrivning:
Dominerande växtsamhälle på havsstrandängar i Norden. Ett flertal dominanter kan uppträda (se nedan). De mest framträdande är Juncus gerardii och Festuca rubra. Bland arterna är Centaurium littorale, Odontites litoralis och Trifolium fragiferum sydliga.

Utbildas på mellersta och övre landstranden på icke alltför grund och finjordsfattig mark.

Arter: (D:dominant)

D	Agrostis stolonifera		Lotus corniculatus
	Armeria maritima		Lotus glaber
	Aster tripolium		Odontites litoralis
	Carex glareosa		Parnassia palustris
D	Carex nigra	D	Plantago maritima

	Carex paleacea	D	Trifolium fragiferum
	Centaurium littorale		Trifolium repens
D	Festuca rubra		Triglochin maritimum
	Gentianella uliginosa		Vicia cracca
	Glaux maritima		
D	Juncus gerardii		
D	Leontodon autumnalis		Campylium polyganum

Antal arter: 7-15.

Floristiska element:
Odontites litoralis saknas i väst-Norge och norrut och Trifolium fragiferum har en sydlig utbredning.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Delvis betingad av betestryck. Artsammansättningen förändras om detta upphör. (Vestergaard 1978).

Litteratur:
Leiviskä 1908, Mikkelsen 1949, Gillner 1960 (Juncetum gerardii), Havas 1961, Gröntved 1963, Gravesen & Vestergaard 1969, Mikkelsen 1969 (Harrileng och jordbaerklövereng). Tyler 1969 a (Juncetosum gerardii), Siira 1970, Hansen & Jóhansen 1971, 1972, Jensen 1978, Vestergaard 1978, Vestergaard & Vinther 1985, Vestergaard 1987, Willers 1988, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Festuca rubra-Plantago maritima-variant (av 4.2.2.1)** (4.1.2.1a)

DK: Rød Svingel-Strandvejbred-variant
IS: Túnvinguls-kattartungugróður
N: Rødsvingel-strandkjempe-variant
SF: Suolavihvilä-punanatarantaniitty, meriratamovariantti
S: Rödsvingel-gulkämpar-variant
E: Red Fescue-Sea Plantain variant

Utbredning: Norra Norge och låga kuster på Island och **Färöarna**.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Juncus gerardii är sällsynt och spelar en mycket liten roll. Även Glaux maritima är ovanlig. Däremot kan Juncus balticus dominera där markfuktigheten är hög exv på Island vid Faxaflois kuster.

På Färöarna är typen artfattigare (jfr -F).

Varianten uppträder på strandvallar.

Arter: (D:dominant)

D Agrostis stolonifera
Armeria maritima
Carex bigelowii
Carex glareosa -F
Carex maritima
D Festuca rubra coll.
Festuca vivipara
Galium verum -F
Gentianella aurea -F
Gentianella detonsa -F
Glaux maritima -F
Juncus balticus
Juncus gerardii -F
Kobresia myosuroides -F
D Leontodon autumnalis
Leymus arenarius
D Plantago maritima
Poa pratensis coll.
Potentilla anserina
Trifolium repens
Triglochin maritimum
Vicia cracca

Litteratur:
Steindorsson 1936, 1946, Hadac 1970, Mörsdorf 1989.

---

b Kobresia myosuroides-variant (av 4.2.2.1) (4.1.2.1b)

DK: Børste-Kobresie-variant
IS: Thursaskeggsgróður
N: Myrtust-variant
SF: Suolavihvilä-punanatarantaniitty, tunturisarakevariantti (Islanti)
S: Enaxig sävstarr-variant
E: Bellard's Kobresia variant

Utbredning: På grus- och sandstränder över hela Island.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Kobresia myosuroides dominerar alltid och Rhacomitrium lanuginosum är ofta mycket framträdande.

Växer på strandvallarnas högsta och mest steniga delar.

Arter: (D:dominant)

D Kobresia myosuroides
Festuca rubra coll.
Thymus praecox ssp arcticum
D Rhacomitrium lanuginosum

---

c **Carex glareosa-Festuca rubra-variant (av 4.2.2.1)** (4.1.2.4)

DK: Grus-Star-variant
IS: Heigulstarar-gróður
N: Grusstarr-variant
SF: Suolavihvilä-punanatarantaniitty, somersaravariantti
S: **Klapperstarr-variant**
E: Carex glareosa variant

Utbredning: Nordnorge och Bottenvikskusten samt Islands låga kuster med undantag av Sydlandet.

Areal: 2. Isl.: Liten.

Allmän beskrivning:
Carex glareosa och Festuca rubra dominerar fältskiktet, medan Drepanocladus uncinatus förekommer relativt rikligt i bottenskiktet. Förekommer utanför Norden på bl a Kolahalvön och Grönland.

På Island är flera av arterna inom typen vanligare i de norra och nordöstra delarna av landet t ex Potentilla egedii, Gentianella detonsa, Stellaria humifusa och Carex subspathacea.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis stolonifera	Potentilla egedii
D	Carex glareosa	Stellaria humifusa
	Carex subspathacea	
D	Festuca rubra coll.	Bryum spp.
	Gentianella detonsa	Drepanocladus uncinatus

Antal arter: ca 10.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Steindórsson 1936, Nordhagen 1954, Willers 1988, Mörsdorf 1989.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.2 Övre landstrandens vegetation

4.2.2.2 Artemisia maritima-typ (4.1.2.2.)

DK: Strandmalurt-type
IS: Artemisia maritima-gróður
N: Strandmalurt-type
SF: Artemisia maritima-yhdyskunta
S: Strandmalört-typ
E: Sea Wormwood type

Utbredning: Danmark. Södra och sydvästra Sverige.

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
Artemisia maritima, Festuca rubra och Limonium vulgare dominerar i fältskiktet. Bottenskikt svagt utvecklat.

Utbildas på mellersta och övre landstranden,ofta på relativt sandigt underlag med god dränering.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis stolonifera		Juncus gerardii
D	Artemisia maritima	D	Limonium vulgare
D	Festuca rubra		Plantago maritima
	Glaux maritima		Triglochin maritimum

Antal arter: 8-15.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Både Artemisia och Limonium påverkas av bete (rhizom trampas sönder). Ofta betesmark.

Litteratur:
Mikkelsen 1949, Gillner 1960, Jessen 1968, Tyler 1971, Thomsen, Sörensen, Eckardt & Vestergaard 1978, Vestergaard & Vinther 1985.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.2 Övre landstrandens vegetation

4.2.2.3 Phragmites australis-Festuca rubra-typ (ny)

DK: Tagrør-Rød Svingel-type
IS: Phragmites australis-túnvingulsgróður
N: Takrør-rødsvingel-type
SF: Järviruoko-punanatarantaniitty
S: Vass-rödsvingel-typ
E: Common Reed-Red Fescue type

Utbredning: Danmark och södra Sverige; liknande vegetation också i Finland.

Areal: 2.

Allmän beskrivning:
Uvecklas på strandängar där betet upphör.

Arter: *(D:dominant)*

	Atriplex spp.	D	Phragmites australis
	Bolboschoenus maritimus		Plantago maritima
D	Elytrigia repens		Potentilla anserina
D	Festuca rubra		Sonchus arvensis
	Glaux maritima		Vicia cracca

Antal arter: 5-20.

Litteratur:
Jessen 1968, Vestergaard 1987

****

4.2.2.4 Blysmus rufus-Carex viridula-Centaurium spp.-typ (4.1.2.3)

DK: Rødbrun Kogleaks-Star-type
IS: Blysmus rufus-staragróður
N: Rustsivaks-starr-type
SF: Rantasomerikkoniitty, Ruskokaisla-hernesara-rantasappiyhdyskunta
S: Rödsäv-starr-typ
E: Blysmus rufus-Sedge type

Utbredning: Danmark i regionerna 4 och 6, Västsverige och svenska Östersjökusten norrut till Uppland. Påträffad vid Oslo och Skiensfjorden i Norge, sydvästra Finland.

Areal: 2.

Allmän beskrivning:
Blysmus rufus, Carex extensa eller Carex viridula dominerar det ofta icke slutna fältskiktet.

Mellersta och övre landstranden på relativt exponerade stränder med grovt material t ex på skärgårdsöar.

Ersätter Salttåg-rödsvingel-typen (Juncus gerardii-Festuca rubra, 4.2.2.1) på grövre material (grus, grovsand med spridda stenar).

Arter: *(D:dominant)*

	Agrostis stolonifera	Glaux maritima
	Blysmus compressus	Juncus articulatus
D	Blysmus rufus	Lotus glaber
	Carex distans	Odontites litoralis
D	Carex extensa	Plantago maritima
D	Carex salina	Rhinanthus serotinus
D	Carex viridula	Sagina nodosa
	Centaurium littorale	Triglochin maritimum
	Centaurium pulchellum	
D	Eleocharis uniglumis	Bryum salinum
	Euphrasia frigida	Campylium polygamum

Antal arter: 12-17.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Gillner 1960, Tyler 1971, Vestergaard & Vinther 1985, Fremstad & Elven 1987.

---

a **Blysmus rufus-Eleocharis uniglumis-Carex salina-variant** (av **4.2.2.4**) (ny)

DK: Enskællet Sumpstrå-Salt-Star-variant
IS: Vætuskúfs-marstarargróður
N: **Fjøresivaks-fjørestarr-variant**
SF: Rantasomerikkoniitty, meriluikka-ruijansuolasaravariantti
S: Agnsäv-finnmarksstarr-variant
E: Slender Spikerush-Carex salina type

Utbredning: Norska kuster

Areal: -.

Allmän beskrivning:
Låg tät strandängsvegetation dominerade av små säv- och starrarter, bottenskiktet välutvecklat. Blysmus rufus kan dominera helt men förekommer normalt ihop med andra graminider. På fint material ofta dåligt dränerat.

Arter: (D:dominant)
D Blysmus rufus
D Eleocharis uniglumis
D Carex salina

Litteratur:
Fremstad & Elven 1987 (X 8)

---

b **Blysmus rufus-Carex salina-variant (av 4.2.2.4)** (4.1.3.4b)

DK: Salt-Star-variant
IS: Marstarargróður
N: Fjørestarr-variant
SF: Rantasomerikkoniitty, ruijansuolasaravariantti
S: Finnmarksstarr-variant
E: Carex salina variant

Utbredning: På norra Island i region 68.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Carex salina dominerar fullständigt.

Arter: (D:dominant)
D Carex salina

Litteratur:
Ruthsatz et al. 1989.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.2 Övre landstrandens vegetation

4.2.2.5 Schoenus ferrugineus-Schoenus nigricans-typ (4.1.2.5)

DK: Skæne-type
IS: Schoenus ferrugineus-Schoenus nigricans-gróður
N: Brunskjene-type
SF: Ruosteheinärantaniitty
S: Axag/knappag-typ
E: Brown/Black Bog Rush type

Utbredning: Öland och Gotland. Utbredningen i Skandinavien kan vara större. Vegetationstypen dåligt dokumenterad i litteraturen.

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
I fältskiktet dominerar antingen Schoenus nigricans eller S. ferrugineus tillsammans med Molinia och i bottenskiktet Campylium polygamum.

Uppträder på landstranden på havsstrandängar med kalkrikt underlag. Intar främst övre och mellersta landstranden.

Arter: (D:dominant)

	Centaurium littorale	D	Schoenus ferrugineus
	Glaux maritima	D	Schoenus nigricans
	Leontodon autumnalis		Triglochin maritimum
D	Molinia caerulea		
	Parnassia palustris l)		Campylium polygamum
	Pinguicula vulagris l)		Campylium stellatum
	Plantago maritima		Riccardia pinguis
	Primula farinosa l)		

l) Arter särskilt knutna till Schoenus ferrugineus-dominerade bestånd.

Antal arter: 18-23.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Troligen stabilt.

Litteratur:
Carin Tyler (muntl).

---

a **Tetragonolobus maritimus-variant (av 4.2.2.5)** (ny)

DK: Kantbælg-variant
IS: Tetragonolobus maritimus-gróður
N: Kløverert-variant
SF: Ruosteheinärantaniitty, Tetragonoglobus maritimus variantti
S: Klöverärt-variant
E: Dragon's teeth variant

Utbredning: Bornholm och ev. sydöstra Sverige.

Areal: 1

Allmän beskrivning:
Mellersta delen av landstranden på strandängar.

Arter: (D:dominant)

	Aster tripolium	D	Juncus gerardii
	Centaurium littorale	D	Molinia caerulea
	Festuca arundinacea		Primula farinosa
D	Festuca rubra	D	Tetragonolobus maritimus
	Glaux maritima		Triglochin maritimum

Litteratur:
Larsen 1956, Hansen 1987.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.2. Övre landstrandens vegetation

4.2.2.6 **Carex aquatilis-Calamagrostis stricta-typ** (4.1.2.6)

DK: Strandkær-type
IS: Strandmyragróður
N: Strand-sumpmyr-type
SF: Luhtainen sara- ja heinävaltainen rantaniitty
S: Strand-sumpkärr-typ
E: Shore-swamp fen type

Utbredning: Bottenvikskusterna och på stränder med stark fastmarksvattenpåverkan i norra och mellersta Skandinavien.

Areal: 2.

Allmän beskrivning:
Vegetationen domineras av högvuxna graminider med svagt utvecklat bottenskikt. Utbildar klara övergångar mot de rena sumpkärr som förekommer vid översvämningsbälten nära sötvatten. Dåligt dokumenterad i litteraturen och kan sannolikt uppdelas vidare. Förekommer även på nedre landstranden.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis gigantea
	Agrostis stolonifera
D	Calamagrostis stricta
	Caltha palustris
D	Carex aquatilis
D	Carex juncella
	Carex nigra
	Carex paleacea
	Carex rariflora (endast Nordnorge)
	Carex salina (endast Nordnorge)
	Cicuta virosa
	Eleocharis palustris
	Equisetum fluviatile
D	Eriophorum angustifolium
	Festuca rubra
	Galium palustre
	Galium trifidum (endast Nordnorge)
	Lysimachia thyrsiflora
	Pedicularis palustris
	Potentilla palustris
	Stellaria crassifolia

Antal arter: -

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Leiviskä 1908, Siira 1970, Tyler 1971, Willers 1988.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.2 Övre landstrandens vegetation

4.2.2.7 **Puccinellia capillaris (-Puccinellia maritima-)-typ** (4.1.2.7)

DK: Puccinellia capillaris-type
IS: Varpafitjungs-sjávarfitjungsgróður
N: Saltgras-type
SF: Luotosorsimoyhdyskunta
S: Saltgräs-typ
E: Salt marsh grass type

Utbredning: Norges kustområden samt på Island

Areal: 1. Isl.: Stor, särskilt i Syd-Island.

Allmän beskrivning:
Domineras av graminider, men sällan över 50 % vegetationstäckning. Mossor och lavar saknas. I Norge har en angränsande typ dominerad av Cochlearia officinalis avgränsats (Fremstad & Elven 1987 (X2c)).

På exponerade grusstränder med lite finmaterial.

På Island finns denna typ både på låga flata strandklippor, och på grus. Puccinellia maritima finns på Syd- och Västlandet, medan Puccinellia capillaris vikarierar på Nordlandet och finns i övrigt över hela kusten.

Arter: (D:dominant)
Cochlearia officinalis
D Festuca rubra
D Puccinellia capillaris

Island dessutom:
D Cochlearia officinalis
D Puccinellia maritima

Antal arter: 1-4.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Stabilt vid oförändrat vattenstånd.

Litteratur:
Steindórsson 1964, 1974, Elven & Johansen 1983, Fjelland et al. 1983, Elven et al. 1988 a, b, c, Holten et al. 1986 a, b, Kristiansen 1988 a, b, Lundberg 1988, 1989, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.2 Övre landstrandens vegetation

4.2.2.8 **Mertensia maritima-typ** (4.1.2.8)

DK: Hestetunge-type
IS: Bláliljugróður
N: Østersurt-type
SF: Halikkayhdyskunta
S: Ostronört-typ
E: Oysterplant type

Utbredning: Norska kusten samt regionerna 64 och 71 på Island. **Färöarna**

Areal: 1. Isl.: Liten.

Allmän beskrivning:
Enartssamhälle på starkt exponerade stränder. Grovstenigt underlag (klapperstrand).

På Island är arter från Marviol-typen (Cakile maritima, 4.2.1.6) inblandade, särskilt Atriplexarterna.

Arter: (D:dominant)

Festuca rubra		D	Mertensia maritima

Antal arter: 1-2.

Stabilitet och huvudsaklig användning.
Stabilt.

Litteratur:
Thannheiser 1974, 1988, Elven (pers).

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.3 Nedre landstrandens vegetation vid saltvatten

4.2.3.1 **Puccinellia maritima-typ** (4.1.3.1)

DK: Strand Annelgræs-type
IS: Sjávarfitjungsfitjar
N: Fjøresaltgras-type
SF: Puccinellia maritima-yhdyskunta
S: Revigt saltgräs-typ
E: Common Salt Marsh grass type

Utbredning: Danmark och västra Sverige. I Norge upp till Vest-Finnmark. Syd- och Väst-Island samt **Färöarna**.

Areal: 3.

Allmän beskrivning:
Fältskiktet domineras av Puccinellia maritima. Detta är dock inte fallet på Färöarna där arten förekommer spridd. Bottenskikt saknas.

Utbildas på nedre och mellersta landstranden och bildar topografisk motsvarighet till östersjöområdets Agnsäv-krypven-typ (Eleocharis uniglumis-Agrostis stolonifera, 4.2.4.1). I södra Östersjöområdet kan samhället finnas utbildat i skonor.

På Färöarna är typen artfattig (jfr -F)

I norra Skandinavien finns en variant med Puccinellia phryganodes (se 4.2.3.5 a).

Arter: (D:dominant)

	Agrostis stolonifera	D	Plantago maritima
	Aster tripolium -I –F	D	Puccinellia maritima
D	Glaux maritima –F		Sagina maritima -F
	Halimione pedunculata -I -F		Salicornia strictissima -I -F
	Halimione portulacoides-I -F		Spergularia maritima -I -F
	Limonium vulgare -I –F		Triglochin maritimum

Island, och i Nord-Norge dessutom:

Armeria maritima	Cochlearia officinalis
Carex mackenziei	Gentianella detonsa
Carex subspathacea	Stellaria crassifolia
Catabrosa aquatica	

Vid Faxafloi dominerar ofta Carex mackenziei och Glaux maritima (som endast förekommer på Island i region 62) fläckvis. Carex subspathacea kan också fläckvis spela en viktig roll närmast havet.

Antal arter: 4-6

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Instabil betesbetingad vegetation.

Litteratur:
Dahl & Hadac 1941, Mikkelsen 1949, Gillner 1960, Gröntved 1963, Mikkelsen 1969, Tyler 1971, Hansen & Jóhansen 1971, 1982 Vestergaard & Vinther 1985, Vestergaard 1987, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Pelvetia canaliculata-variant (av 4.2.3.1)** (4.1.3.1a)

DK: Pelvetia canaliculata-variant
IS: Sjávarfitjungs-dvergthangsfitjar
N: Pelvetia canaliculata-variant
SF: Puccinellia maritima-yhdyskunta, Pelvetia canaliculata-variantti
S: Pelvetia canaliculata-variant
E: Pelvetia canaliculata-variant

Utbredning: Nord-Norge, Island, region 61 a och b.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Ett mycket artfattigt samhälle där en brunalg och ett gräs bildar ett sammanhängande vegetationstäcke.

Arter: (D:dominant)

Agrostis stolonifera
D Pelvetia canaliculata
D Puccinellia maritima

Litteratur:
Hadac 1970.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.3 Nedre landstrandens vegetation vid saltvatten

4.2.3.2 Spartina x townsendii-typ (4.1.3.2)

DK: Vadegræs-type
IS: Spartina x townsendii-fitjar
N: Spartina Townsendi-type
SF: Marskiheinäkasvillisuus
S: Marskgräs-typ
E: Townsend's Cord-grass type

Utbredning: Sydvästra Jylland.

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
Spartina x townsendii dominerar och utgör ensam makrofyt i samhällets mest typiska utbildning. Konkurrerar med Salicornia.

Vid marskområden i tidvattenzonen.

Arter: *(D:dominant)*

D Spartina x townsendii
Spartina anglica

Antal arter: 1.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Sannolikt stabilt. Spartina x townsendii utplanteras i landhöjande syfte och har visat sig mycket konkurrensstark. Expansivt samhälle.

Litteratur:
Mikkelsen 1969, Tyler 1971.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.3 Nedre landstrandens vegetation vid saltvatten

4.2.3.3 Salicornia strictissima-typ (4.2.3.1)

DK: Vade-Kveller-type
IS: Salicornia strictissima-fitjar
N: Fjøresalturt-type
SF: Salicornia strictissima-yhdyskunta
S: Styv glasört-typ
E: Glasswort type

Utbredning: Danska kusten utom i region 6, västra Sverige och södra och västra Norge.

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
Domineras av Salicornia strictissima som ibland förekommer som ensam makrofyt. Vattenstranden och nedre landstranden vid öppna tidvattenskuster. På bottnen kan ett nästan slutet skikt av Cyanophyceer förekomma.

Arter: *(D:dominant)*

Övre delen:
Aster tripolium
Puccinellia maritima
Suaeda maritima
Triglochin maritimum

Nedre delen:
Ruppia maritima
D Salicornia strictissima
Zostera noltii

Antal arter: 1-2.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Osäker. Invaderas ställvis av Spartina.

Litteratur:
Warming 1906, Christiansen 1955, Gillner 196G, Hansen & Pedersen 1968, Mikkelsen 1969, Tyler 1971, Vestergaard & Vinther 1985, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.3 Nedre landstrandens vegetation vid saltvatten

4.2.3.4 Halimione portulacoides-typ (4.1.3.3)

DK: Stilkløs Kilebæger-type
IS: Halimione portulacoides-fitjar
N: Halimone portulacoides-type
SF: Halimione portulacoides-yhdyskunta
S: Portlakmolla-typ
E: Sea-purslane type

Utbredning: Sydjyllands tidvattenskust. Beskriven från halvön Skallingen, nordväst Esbjerg.

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
Den knähöga Halimione dominerar helt vegetationstypen. Invaderar Puccinellia maritimatypen (4.2.3.1) vid upphört betestryck. Tillhör det västeuropeiska marskområdet och förekomsten i Norden får betraktas som en utpostlokal.

Arter: (D:dominant)

D	Halimione portulacoides	Salicornia europaea
	Limonium vulgare	Spergularia maritima
	Puccinellia maritima	Spergularia salina

Antal arter: -.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Iversen 1952-53, Jensen 1985, Tyler (muntl).

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.3 Nedre landstrandens vegetation vid saltvatten

4.2.3.5 **Carex subspathacea-typ** (4.1.3.4)

DK: Hylster-Star-type
IS: Flæðastararfitjar
N: Ishavsstarr-type
SF: Jäämerensarayhdyskunta
S: Ishavsstarr-typ
E: Carex subspathacea type

Utbredning: Mellersta och norra Norge samt norra och östra Island.

Areal: 2.

Allmän beskrivning:
Förekommer på landstranden mellan Puccinellia-typen (4.2.3.1) och Salttåg-rödsvingel-typen (4.2.2.1). Carex subspathacea dominerar fältskiktet ofta tillsammans med Puccinellia maritima och P. phryganodes i de lägst liggande delarna av växtsamhället. Stellaria humifusa och Potentilla egedii har här sitt ekologiska optimum.

Dominerar lersträndер.

På Island dominerar Puccinellia capillaris tillsammans med Carex subspathacea. (Puccinellia phryganodes saknas).

Arter: (D:dominant)

	Agrostis stolonifera		Potentilla egedii
D	Carex subspathacea		Stellaria humifusa
	Festuca rubra		Triglochin maritimum
	Glaux maritima		
	Juncus bufonius -I		Bryum salinum
	Plantago maritima		Campylium polygamum

Island dessutom:

	Carex glareosa		Gentianella detonsa
	Carex mackenziei		Hippuris tetraphylla
	Carex salina	D	Puccinellia capillaris
	Catabrosa aquatica		Stellaria crassifolia

Antal arter: 6-9.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Nordhagen 1954, Steindórsson 1964, 1974, Tyler 1971, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Puccinellia phryganodes-variant (av 4.2.3.5)** (4.1.3.4a)

DK: Krybende Annelgræs-variant
IS: Puccinellia phryganodes-fitjar
N: Teppesaltgras-variant
SF: Jäämerensarayhdyskunta, arktinen rönsysorsimovariantt
S: Arktiskt saltgräs-variant
E: Puccinellia phryganodes variant

Utbredning: Nord-Troms och Finnmark.

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
Puccinellia phryganodes dominerar och bildar ibland helt rena bestånd som på avstånd lyser i en röd-gul färgnyans. Ersätter topografiskt Revigt saltgräs-typen (Puccinellia maritima, 4.2.3.1) i Nordnorge.

Utbildas på nedre landstranden vid tidvattenskuster.

Arter: (D:dominant)

	Carex subspathacea	Stellaria humifusa
D	Puccinellia phryganodes	Triglochin palustre
	Puccinellia capillaris	

Antal arter: 2-4.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Sannolikt stabilt.

Litteratur:
Nordhagen 1954, Tyler 1971, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.4 Nedre landstrandens vegetation vid brackvatten

4.2.4.1 Eleocharis uniglumis-Agrostis stolonifera-typ (4.1.4.1)

DK: Enskællet Sumpstrå-Krybhvene-type
IS: Vætuskúfs-skriðlíngresisfitjar
N: Fjøresivaks-krypkvein-type
SF: Meriluikka-rönsyrölliniitty
S: Agnsäv-krypven-typ
E: Slender Spike Rush-Creeping Bent type

Utbredning: Östersjöområdet. Brackvatteninfluerade stränder vid svenska västkusten och i Danmark. Påträffat så långt västerut som vid Ringköbing fjord i region 1. Förekommer vidare på Island.

Areal: 3.

Allmän beskrivning:
Eleocharis uniglumis och Agrostis stolonifera dominerar fältskiktet. Bottenskikt av främst Drepanocladus aduncus, men sällan helt slutet. Stundom kan Carex paleacea dominera typen.

Nedre landstranden vid brackvattenstränder, ofta på lera som är fattig på organiskt material.

På Island förekommer typen i anslutning till saltvattenstränder. Den är emellertid mycket oklar. Agrostis stolonifera dominerar ofta fläckvis i andra typer (4.2.3.1, 4.2.4.3).

Arter: (D:dominant)

D	Agrostis stolonifera	Phragmites australis-I
	Aster tripolium -I	Plantago maritima
	Carex paleacea -I	Potentilla anserina
D	Eleocharis uniglumis	Schoenoplectus tabernaemontani-I
	Festuca rubra coll.	Stellaria media
	Glaux maritima	Triglochin maritimum
	Juncus gerardii -I	
	Myosotis baltica	Drepanocladus aduncus

Island dessutom:

Carex maritima	Hippuris tetraphylla
Catabrosa aquatica	

Antal arter: 6-9.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Sannolikt stabilt. Betesmark.

Litteratur:
Leiviskä 1908, Ulvinen 1937, Gillner 1960, Palmgren 1961, Berglund 1963, Gravesen & Vestergaard 1969, Tyler 1969 a, 1969 b, Siira 1970, Tyler 1971, Gravesen 1972, Vestergaard & Vinther 1985, Willers 1988, Ruthsatz et al. 1989.

---

a **Carex mackenziei-Agrostis stolonifera-variant (av 4.2.4.1)** (4.1.4.4)

DK: Lagune-Star-variant
IS: Skriðstararfitjar
N: Pøylestarr-variant
SF: Merisarayhdyskunta
S: Norskstarr-variant
E: Carex mackenziei variant

Utbredning: Mellersta och norra Östersjöområdet, i Nordnorge samt västra och norra Island. Sällsynt på den norra delen av svenska västkusten och då på mellersta och övre landstranden. Saknas i södra Norge, södra Sverige och Danmark.

Areal: 2. Isl.: Liten.

Allmän beskrivning:
Carex mackenziei dominerar fältskiktet och Drepanocladus aduncus eller D. uncinatus bildar ett relativt glest bottenskikt. På "löst" underlag med mycket svart höghumifierat organiskt material. Ersätter Agnsäv-krypventypen (Eleocharis uniglumis-Agrostis, 4.2.4.1) topografiskt i skyddade lägen. Övergångsformer mot sumpkärr förekommer.

På Island är gränsen mellan denna variant och Revigt salt-grästypen (Puccinellia maritima, 4.2.3.1) mycket oklar. Flertalet arter som ingår i dessa förekommer även i denna variant. Carex mackenziei dominerar också fläckvis. Mossorna är osäkra för Islands vidkommande.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis stolonifera	Schoenoplectus tabernaemontani-I
	Calamagrostis stricta	Triglochin maritimum
	Carex glareosa	Triglochin palustre
D	Carex mackenziei	
	Carex subspathacea	
	Eleocharis uniglumis	
	Galium palustre -I	Campylium polygamum
	Montia fontana	Drepanocladus aduncus
	Phragmites australis -I	Drepanocladus uncinatus

Island dessutom:

D	Agrostis stolonifera	Plantago maritima
	Carex salina	Puccinellia capillaris
	Catabrosa aquatica	Puccinellia maritima

Antal arter: 12-16.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Tämligen stabilt.

Litteratur:
Leiviskä 1908, Almqvist 1929, Nordhagen 1954, Gillner 1960, Tyler 1969 a, 1969 b, Siira 1970, Tyler 1971, Willers 1988, Mörsdorf 1989.

---

b **Phragmites australis-Agrostis stolonifera-variant (av 4.2.4.1)** (ny)

DK: Tagrør-Krybhvene-variant
IS: Vætuskúfs-Phragmites australis-fitjar
N: Takrør-krypkvein-variant
SF: Meriluikka-rönsyrölliniitty, järviruoko-rönsyröllivariantti
S: Vass-krypven-variant
E: Common Reed-Creeping Bent variant

Utbredning: Östra Danmark och södra Sverige; liknande vegetation med färre arter finns också i Finland.

Areal: 2.

Arter: (D:dominant)

D	Agrostis stolonifera		Juncus gerardii
	Apium graveolens		Oenanthe lachenalii
	Aster tripolium	D	Phragmites australis
	Atriplex spp.		Plantago maritima
D	Bolboschoenus maritimus		Schoenoplectus tabernaemontani
	Cochlearia officinalis		Sonchus palustris
	Glaux maritima		Triglochin maritimum

Antal arter: 5-15.

Litteratur:
Vestergaard 1987, Willers 1988.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.4 Nedre landstrandens vegetation vid brackvatten

4.2.4.2 **Juncus maritimus-typ** (4.1.4.2)

DK: Strandsiv-type
IS: Juncus maritimus-fitjar
N: Strandsiv-type
SF: Juncus maritimus-yhdyskunta
S: Strandtåg-typ
E: Sea Rush type

Utbredning: De danska öarna, Skåne (enbart Falsterbohalvön), Kalmarkusten och Öland.

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
Juncus maritimus dominerar för det mesta ensam fältskiktet.

Utbildas i skyddade lägen på nedre landstranden ofta i direkt anslutning till Bladvass-säv-typen (Phragmites-Bolboschoenus, 4.3.1.1).

Arter: *(D:dominant)*

	Bolboschoenus maritimus	Plantago maritima
	Glaux maritima	Samolus valerandi
D	Juncus maritimus	Triglochin maritimum
	Phragmites australis	

Antal arter: -.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Stabilitet osäker.

Litteratur:
Tyler 1969 a, Vestergaard & Vinther 1985.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.5 Skonvegetation

4.2.5.1 Agrostis stolonifera-Triglochin palustre-typ (4.1.5.1)

DK: Krybhvene-Kærtrehage-type
IS: Skriðlíngresis-myrasauðlauksgróður
N: Krypkvein-sivblom-type
SF: Rönsyrolli-hentosuolakeyhdyskunta
S: Krypven-kärrsälting-typ
E: Creeping Bent -Marsh Arrowgrass type

Utbredning: Hela Östersjöområdet inklusive östra Danmark.

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
Agrostis stolonifera och Triglochin palustre dominerar det artfattiga fältskiktet. Drepanocladus aduncus förekommer i det glesa bottenskiktet.

Utbildas i grunda sänkor, "skonor", på hårt betade och dåligt dränerade havsstrandängar. Underlag vanligen lera, ibland gyttjerik.

Arter: (D:dominant)

D	Agrostis stolonifera	Drepanocladus aduncus
	Eleocharis uniglumis	
	Juncus gerardii	
	Spergularia salina	
	Triglochin maritimum	
D	Triglochin palustre	

Antal arter: 3-5.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Icke stabilt. Vid lägre betesintensitet övergår samhället till Salttåg-rödsvingel-typ (Juncus gerardii-Festuca rubra 4.2.2.1)

Litteratur:
Tyler 1969 a, 1969 b, Siira 1971, 1984, Willers 1988.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.5 Skonvegetation

4.2.5.2 Salicornia europaea-typ (4.1.5.2)

DK: Kveller-type
IS: Salicornia europaea-gróður
N: Salturt-type
SF: Suolayrttiyhdyskunta
S: Glasört-typ
E: Salicornia europaea (Glasswort) type

Utbredning: Danmark, västra Sverige samt Norge. Sällsynt i Östersjöområdet.

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
Salicornia europaea och Suaeda maritima dominerar fältskiktet som sällan täcker mer än 50 % av markytan. Utbildas främst på mellersta och övre landstranden i skonor med saltanrikning. Kan bilda mosaikkomplex med Saltnarv-typen (Spergularia salina, 4.2.5.3). En variant där Salicornia europaea ersättes av Salicornia pojarkovae finns lokalt i Finnmark.

Underlag ofta finsand med lerinblandning.

Arter: (D:dominant)

Halimione pedunculata		D	Salicornia europaea
Puccinellia capillaris			Spergularia salina
Puccinellia maritima		D	Suaeda maritima

Antal arter: 1-10.

Floristiska element:
Halimione pedunculata har sydlig utbredning.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Instabilt. Upprätthålles stundom genom bete.

Litteratur:
Dahl & Hadac 1941, Dahlbeck 1945, Christiansen 1955, Gillner 1960, Siira 1971, 1984, Tyler 1971, Vestergaard & Vinther 1985, Willers 1988, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.2 Landstrandvegetation
4.2.5 Skonvegetation

4.2.5.3 Spergularia salina-typ (4.1.5.3)

DK: Kødet Hindeknæ-type
IS: Flæðarbúagróður
N: Saltbendel-type
SF: Suolasolmukkiyhdyskunta
S: Saltnarv-typ
E: Lesser Sea Spurrey type

Utbredning: Hela Skandinavien utom nord-Norge.

Areal: 2.

Allmän beskrivning:
Spergularia salina dominerar fältskiktet som ofta inte är helt slutet. Puccinellia distans kan ibland uppträda som dominant. Bottenskikt saknas. Skonvegetation på landstranden.

Ersätter Krypven-kärrsälting-typen (Agrostis stolonifera-Triglochin palustre, 4.2.5.1) topografiskt i skonor med saltanrikning. Typen uppträder ofta i mosaik med Glasört-typen (Salicornia europaea, 4.2.5.2).

Arter: (D:dominant)

Agrostis stolonifera		Plantago maritima
Atriplex prostrata		Puccinellia capillaris
Eleocharis uniglumis	D	Puccinellia distans
Festuca rubra	D	Spergularia salina
Juncus bufonius		Triglochin palustre

Antal arter: 4-10.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Instabilt. Upprätthålles under inverkan av hårt bete.

Litteratur:
Tüxen 1957 (Puccinellietum distansis), Tyler 1969 a, 1969 b, Siira 1971, 1984, Vestergaard & Vinther 1985, Vestergaard 1987, Willers 1988, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.3 Vattenstrandvegetation
4.3.1 Helofytvegetation

4.3.1.1 Phragmites australis-Bolboschoenus maritimus-typ (4.2.1.1)

DK: Strandsump
IS: Phragmites australis-Bolboschoenus maritimus-gróður
N: Takrør-havsivaks-type
SF: Ruoko- ja merikaislayhdyskunta
S: Bladvass-säv-typ
E: Common Reed-Rush type

Utbredning: Östersjöområdet samt i brackvattenområden (skyddade vikar och flodmynningar) i övriga delen av Skandinavien förutom i Nordnorge.

Areal: 3.

Allmän beskrivning:
Högvuxet, allmänt förekommande, graminidominerat växtsamhälle på vattenstranden. Kan ibland uppträda på nedre delen av landstranden. Phragmites dominerar på mindre exponerade lokaler.

Samhället ersätts på öppna tidvattenskusten av Styv glasört-typ (Salicornia strictissima, 4.2.3.3).

Arter: *(D:dominant)*

	Agrostis stolonifera		Myosotis scorpioides
	Aster tripolium	D	Phragmites australis
D	Bolboschoenus maritimus		Schoenoplectus tabernaemontani
	(t o m Bottenhavet)		Sonchus palustris
	Eleocharis palustris		Triglochin maritimum
	Equisetum fluviatile		Typha angustifolia
	Hippuris vulgaris		
	Galium palustre		
	Lysimachia thyrsiflora		Drepanocladus aduncus
	Mentha aquatica		Vaucheria spp.

Antal arter: 5-7.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Stabil på lerbotten, mer lätteroderad på grövre material som t ex finsand. Vasstäkt och bete.

Litteratur:
Dahl & Hadac 1941, Gillner 1960, Palmgren 1961, Gröntved 1963, Jessen 1968, Gravesen & Vestergaard 1969, Tyler 1969 a, 1969 b, Siira 1970, Tyler

1971, Gravesen 1972, Vestergaard 1987, Willers 1988, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.3 Vattenstrandvegetation
4.3.2 Kortskottsvegetation (Isoetidvegetation)

4.3.2.1 Eleocharis parvula-typ (4.2.2.1)

DK: Lav Kogleaks-type
IS: Eleocharis parvula-gróður
N: Dvergsivaks-type
SF: Pikkuluikkayhdyskunta
S: Dvärgsäv-typ
E: Dwarf Spike Rush type

Utbredning: Norge upp till Troms, södra och mellersta Sverige och sydvästra Finland.

Areal: 2.

Allmän beskrivning:
Eleocharis parvula dominerar med olika långskottsväxter som subdominanter.

Ersätter Bladvass-säv-typen (Phragmites-Bolboschoenus, 4.3.1.1) vid hårt bete eller vasstäkt på vattenstranden. Iserosion kan också vara en bidragande orsak.

Utvecklas främst på något grövre underlag än lerbottnar.

Arter: (D:dominant)

D	Eleocharis parvula	Ruppia maritima
	Potamogeton filiformis	Spergularia salina
	Potamogeton pectinatus	Triglochin maritimum
	Puccinellia distans	Zannichellia palustris
		Chara canescens

Antal arter: 2-5.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Sannolikt icke stabilt. Övergår vid upphörd erosionspåverkan i Bladvass-säv-typ (Phragmites-Bolboschoenus, 4.3.1.1).

Litteratur:
Gillner 1960, Berglund 1963, Tyler 1969 a, 1969, Willers 1988.

****

4 Havsstrandvegetation
4.3 Vattenstrandvegetation
4.3.2 Kortskottsvegetation (Isoetidvegetation)

4.3.2.2 **Eleocharis acicularis-typ** (4.2.2.2)

DK: Nåle-Sumpstrå-type
IS: Efjuskúfsgróður
N: Nålesivaks-type
SF: Hapsiluikkayhdyskunta
S: Nålsäv-typ
E: Needle Spike Rush type

Utbredning: Bottenhavet, Bottenviken och Finska viken.

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
Eleocharis acicularis och olika kortskottsväxter präglar vegetationen. Ersätter Dvärgsäv-typen (Eleocharis parvula, 4.3.2.1) inom sitt utbredningsområde.

Arter: *(D:dominant)*

	Callitriche palustris	Ranunculus confervoides
D	Eleocharis acicularis	Ranunculus reptans
	Eleocharis parvula	Subularia aquatica
	Isoëtes echinospora	Zannichellia palustris
	Limosella aquatica	
	Littorella uniflora	
	Myriophyllum spicatum	Chara aspera
	Potamogeton perfoliatus	Chara fragilis

Antal arter: -.

Stabilitet och huvudsaklig användning:
Sannolikt icke stabilt. Övergår vid upphörd erosionspåverkan i Bladvass-säv-typ (Phragmites-Bolboschoenus, 4.3.1.1).

Litteratur:
Luther 1951, Lemberg 1961, Tyler 1969 b, Siira 1970, Tyler 1971, Willers 1988.

****

4 Havsstrandvegetation
4.4 Sublitoral vegetation
4.4.1 Långskottvegetation

4.4.1.1 Zostera marina-typ (ny)

DK: Ålegræs-type
IS: Marhálmsgróður
N: Ålegras-type
SF: Meriajokasyhdyskunta
S: Bandtång-typ
E: Eel-grass type

Utbredning: Norska kusten, danska och sydsvenska havsområden, Östersjön, Finska viken (Hangö) samt västliga och lokala nordöstliga kustområden på Island.

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
Vidsträckta submersa förekomster ("ängar") på mjuk och sandig botten ned till 5 (ibland 10-15) meters djup i saltvatten.

Arter: (D:dominant)
D Zostera marina

Antal arter: 1.

Litteratur:
Kristiansen 1968, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.4 Sublitoral vegetation
4.4.1 Långskottvegetation

4.4.1.2 Ruppia maritima-typ (ny)

DK: Havgræs-type
IS: Lónajurtargróður
N: Småhavgras-type
SF: Merihapsikka-hapsivita-merihaurayhdyskunta
S: Hårnating-typ
E: Beaked Tasselweed type

Utbredning: Danska öarna, Östersjön till sydvästra Finland. På sydöst-Island, mellersta delen av väst-Island och mellersta-östra delen av nord-Island finns en liknande typ dominerad av Ruppia maritima och Zannichellia palustris.

Areal: 1.

Allmän beskrivning:
På vattenstrand eller submers inom brackvattenområden. Dominantväxling mellan arterna förekommer.

I Finland kan inblandning av Caraceer och sötvattenväxter förekomma i typen.

Arter: *(D:dominant)*

Potamogeton pectinatus		D	Ruppia maritima
Ruppia cirrhosa			Zannichellia palustris

Litteratur:
Mikkelsen 1969, Tyler 1971, Fremstad & Elven 1991.

****

4 Havsstrandvegetation
4.4 Sublitoral vegetation
4.4.1 Kortskottvegetation

4.4.1.3 Zostera noltii-typ (ny)

DK: Dværg-Ålegræs-type
IS: Zostera noltii-gróður
N: Dvergålegras-type
SF: Zostera noltii-yhdyskunta
S: Dvärgbandtång-typ
E: Dwarf Eel-grass type

Utbredning: Tidvattenkuster i Danmark (Jylland)

Areal: 1.

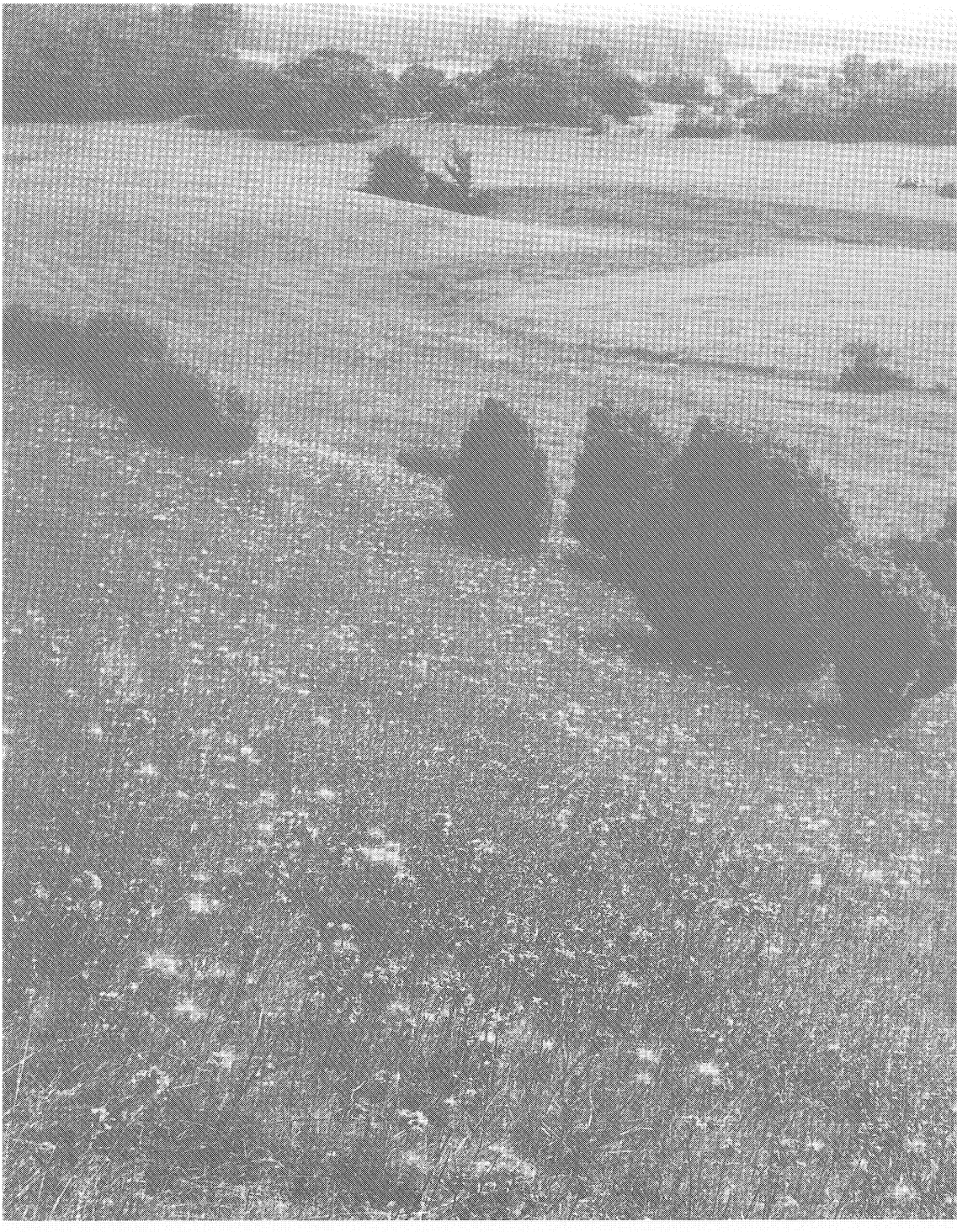
Allmän beskrivning:
I sänkor (skonor) inom "vadeland".

Arter:

Ruppia maritima		D	Zostera noltii
Ruppia cirrhosa			

Litteratur:
Mikkelsen 1969, Tyler 1971.

****



Torräng på Knivsås, Torna Hällestad, Skåne. Foto: Lars Påhlsson

5 Öppen brukningsbetingad vegetation

Inledning

Av människan opåverkade vegetationstyper finns knappast i Norden. Den ursprungliga vegetationen har åtminstone under något historiskt skede t ex röjts bort, svedjats eller använts för bete med varierande intensitet. Fragment av ursprunglig vegetation kan finnas vid exponerade havsstränder inom stora myrområden eller i fjällvärlden. Om det finns helt opåverkade skogar är osäkert. Möjligen kan något område i otillgängligt läge fortfarande utgöra egentlig "urskog".

De vegetationstyper som behandlas här och som benämnts "öppen brukningsbetingad vegetation" utgör således endast en del av den kulturbetingade vegetationen. I princip rör det sig om de vegetationstyper som förekommer inom områden som hävdas tämligen intensivt genom bete eller slåtter. Däremot behandlas inte åkrarnas ogräsvegetation eller vegetationen på marker med mycket extensivt utnyttjande t ex skogs- och fjällbete.

Starka anknytningar finns till havssträndernas vegetation. Strandängar på finjordrika marker är till största delen beroende av hävd genom bete och slåtter. De sandiga strändernas stabiliserade vegetationstyper (sandgräs/ris-hedar) uppträder också i inlandet i samband med att markerna brukas som åker eller för bete.Emellertid har den kustnära vegetationen hållits samman, dels på grund av kustens speciella miljöförhållanden (vind- och saltvattenpåverkan) och dels på grund av att dessa vegetationstyper troligen är mera ursprungliga i anslutning till havsstranden (jfr kapitel 4).

Gränsdragning mot andra typer

I det hävdade landskapet har den ursprungliga trädvegetationen röjts bort och markvegetationen har därmed förändrats. Dessa kulturskapade nya samhällen, som ersätter de ursprungliga skogssamhällena kallas ersättningssamhällen och är ofta helt öppna.

Såväl i slåttermarker, t ex lövängar, som i hagmarker förekommer dock ofta ett stort inslag av träd och buskar. I anslutning till dessa uppträder fragment av skogsvegetation. Vidare är vegetationen inom odlingslandskapet

dynamisk och olika igenväxningsstadier förekommer alltid. Slutstadiet för dessa igenväxningar är normalt sekundära skogssamhällen som påminner om de ursprungliga. Arealen igenväxande kulturmarker har ökat kraftigt särskilt under det senaste halvseklet.

Gränsdragningen mellan vad som är skogs- eller odlingsmarksvegetation med träd och buskar måste bedömas med utgångspunkt från både slutenhet och markvegetationens sammansättning. För marker som tagits ur hävd kan gränsdragningen således inte grundas på den tid som förflutit sedan detta inträffade. Vid en slutenhet över 30 % krontäckning och ett övervägande inslag av skogs- eller lundarter i markvegetationen föres vegetationstypen till skog (Jfr kap 2). Det senare kriteriet gäller dock inte vissa hedtyper där vegetationen är likartad i öppna och slutna typer.

Många sank- och myrområden har utnyttjats t ex för slåtter. Sådan pågår fortfarande men i mycket begränsad utsträckning. Några hithörande vegetationstyper behandlas här, men i övrigt hänvisas till kapitlet om myrtyperna och i viss mån kapitlet om sjötyper.

Metodik och redovisning

En allmän överblick av den brukningsbetingade vegetationen har erhållits vid genomgång av några översiktsverk t ex "Nordisk växtgeografi" (Sjörs 1967), Det levande landskapet i Sverige (Selander 1955), Danmarks natur 7, Acta Phytogeografica Suecica 50 och Suomen kasvimaantiede (Kalliola 1973). Se också Naturvårdsverket 1987 och Ekstam et al. 1988. Materialet har sedan kompletterats med information från olika undersökningar i kulturmarker. Endast i undantagsfall finns några övergripande regionala studier över här aktuella vegetationstyper. Stora luckor förekommer och vissa redovisade enheter baseras på en enda undersökning inom ett begränsat område. Särskilt gäller detta typer inom frisk ängsvegetation. Tiden har inte heller medgett någon fullständig litteraturgenomgång. Bristerna i kännedomen redovisas nedan under de olika huvudtyperna. Det torde vara en angelägen uppgift att ytterligare bearbeta odlingslandskapets vegetationstyper.

Från 1990 har en omfattande ängs- och hagmarksinventering genomförts i Sverige. Vid detta arbete har i princip typerna från "Vegetationstyper i Norden", 1984, använts och i stort fungerat tillfredsställande. Emellertid har vissa synpunkter framkommit, bl a behov av en fördjupad kännedom och bearbetning av gruppen friskängar. Utan närmare vetenskaplig bearbetning har några nya typer använts vid inventeringen. Dessa har också förts in i denna upplaga av "Vegetationstyper i Norden". De synpunkter som i samband med inventeringen framförts beträffande hedar täcks av ett antal nya typer införda i denna upplaga benämnda efter dominansförhållanden.

En likadan nationell inventering har också påbörjats i Finland. Därvid har mestadels använts klassificeringen av Toivonen & Leivo (1993b), som i stort sett motsvarar typerna i "Vegetationstyper i Norden".

I litteraturen redovisad kulturmarksvegetation beskrivs normalt i form av sociationer eller konsociationer, dvs växtsamhällen karaktäriserade genom dominanta arter. Detta behandlingssätt leder till att ett mycket stort antal enheter har konstruerats och att materialet blir tämligen svårt att överblicka.

Vid den här utförda klassificeringen av kulturbetingad vegetation i Norden har ett försök till indelning i ett mera begränsat antal enheter gjorts. Det har emellertid varit omöjligt att helt frigöra dessa från de som behandlas i litteraturen. Således har de grupperingar som även här redovisats vanligen benämnts efter dominerande arter. Som överordnade enheter används begreppen hed, äng, (stäpp) och myr från indelningen av vegetation i olika serier (Nilsson 1902, Sjörs 1956, Malmer 1974).

Synpunkter på den ursprungliga bearbetningen av detta kapitel lämnades av olika nordiska vegetationsforskare. Särskilt värdefulla bidrag och bearbetningar av typprotokoll har lämnats av följande personer och dåvarande institutioner:

Botaniska institutionen, Ekologiska avd., Universitetet, Stockholm Botaniska museet, Universitetet, Bergen (Egil Aune, Eli Fremstad, Asbjörn Moen och Arnfinn Skogen).

Reidar Elven, Institutionen för biologi og geologi, Universitetet, Tromsö.

Kjeld Hansen, Landbohöjskolen, Botanisk institut, Köbenhavn

Carl Adam Haeggström, Botaniska institutionen, Universitetet, Helsingfors.

Eyvind Rosen och Erik Sjögren, Växtbiologiska institutionen, Universitetet, Uppsala.

Per Sunding, Botanisk Museum, Oslo.

Peter Vestergaard, Institut for Ökologisk botanik, Universitetet, Köbenhavn.

Växtekologiska institutionen, Universitetet, Lund (Anders Larsson, Gunilla Olsson och Gösta Regnell).

Huvuddrag i Nordens kulturbetingade vegetation

För att ge en överblick av vegetationstyperna redovisas dessa i ett schema eller diagram (figur 5.1) med gradienten torr-fuktig längs ena axeln och gradienten fattig-rik (med avseende på syra-bas-status och i någon mån

artantal) längs andra. I schemat faller de olika grupperingarna i serier ut (hed-, ängs- och myrserier).

Vissa svårigheter föreligger att inplacera brukningsbetingade vegetationstyper i ett sådant schema. En tredje dimension, kulturinflytande eller hävdintensitet, hade varit önskvärd. Vegetationen förändras nämligen vid ökad eller minskad intensitet i utnyttjandet. Tuvtåtelängen och högörtängen kan vara representanter inom samma vegetationstyp för högt respektive lågt utnyttjande av marken. Detsamma torde inom vissa områden exempelvis gälla för ljunghed och rödvenhed. Ytterligare forskning är önskvärd beträffande vegetationstypernas variation, betingad av hävdformerna och deras intensitet.

Centralt i schemat finns angivet "åker-vall". Relativt friska men ändå väldränerade jordar med god näringsstatus har varit de mest attraktiva för utnyttjande som åker. Gräsmark förekommer där endast som insådda vallar eller som fragment på sluttningar och i vägkanter. Eventuellt kan schemat tolkas så, att från denna intensivutnyttjade centrala del grupperas vegetationstyperna koncentriskt efter avtagande behov av hävd. Vegetationstyperna i kanterna på diagrammet torde vara stabilare utan hävd under en längre tid än de som placerats centralt i schemat.

Hedar

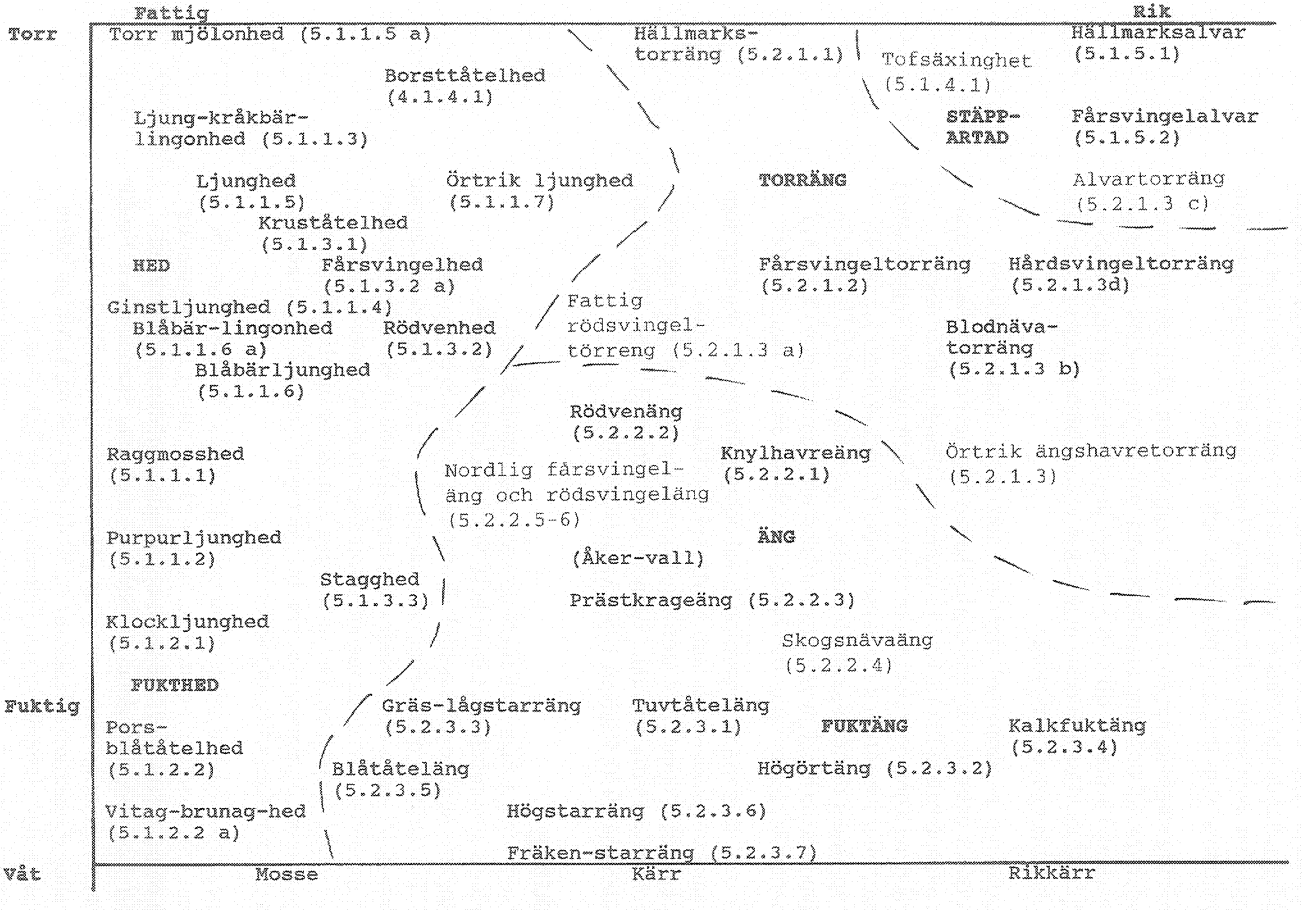
Den ersättningsvegetation som utvecklas på magra och ofta grövre jordar i humida områden utgöres av ris- och gräshedar (5.1.1-5.1.3). Variationen är stor mellan olika typer på torr respektive fuktig mark. Artantalet är normalt lågt, men ökar hos de typer som förekommer på kalk- och näringsrikare mark och som då ansluter till ängsvegetation.

Förutsättningar för att dessa vegetationstyper skall uppstå finns i de västra och sydvästra delarna av Norden. Ofta har de utvecklats under olika former av långvarigt och extensivt bete. Markerna har ofta utarmats genom insamling av ris och ved, bränning och bete under större delen av året.

Hedarna har behandlats regionalt i flera beskrivningar och deras variation är väl känd (Böcher 1941, 1943, Damman 1957, Gimingham 1961). Dock krävs ökad kännedom om sydöstliga ljunghedar och övergångstyper mot mera ängsartade samhällen.

De hedartade vegetationstyper som utvecklas på mycket fuktig mark (fukthed) är inte direkt kulturberoende. Ofta uppträder de naturligt t ex i myrmarker och vid insjöstränder men förekommer också allmänt i fuktsvackor t ex på betade kusthedar.

Hit hör också Rhacomitrium-hedarna som utbildas på klippor eller lavafält (Island) i oceaniska områden. Anknytningarna till alpin- eller myrvegetation är där starka.



Figur 5.1 Öppen brukningsbetingad vegetaton i närings - fuktighetsgradienten

Stäppartad vegetation och torrängar

Dessa vegetationstyper utvecklas på torra mer eller mindre kalkrika marker. Huvudsakligen har de utnyttjats för extensivt bete men friskare typer av örtrika ängar har även ingått i slåttermarker. I den mån dessa uppodlats finns vegetationen kvar som fragment på backar och i slänter.

Någon egentlig stäppvegetation finns inte inom Norden. De typer som anses höra hit anknyter till områden utanför Norden genom ett innehåll av växtarter med en markerad sydöstlig till sydlig utbredning. Förekomsterna har också sin tyngdpunkt i sydöstra Sverige men också i Stora Bältområdet i Danmark och som fragment i sydöstra Norge.

Den speciella typ av stäppartad vegetation som kallas alvarvegetation utvecklas under extrema omvärldsförhållanden på öppet exponerade tunna jordlager ovanpå kalkhällar (5.1.5). Extrema förhållanden råder också i tofsäxingheden (Koeleria glauca) som finns i sydsluttningar på kalkrik sand i betesmarker eller i anslutning till havsstränder (se också under kapitel 4). Däremot uppträder torrängssamhällen under mera varierande förhållanden med växlande artinslag. Uppdelningen av den örtrika torrängen (5.2.1.3) i olika varianter är något osäker och borde utvecklas genom vidare studier.

I övrigt är den stäppartade vegetationen väl dokumenterad inte minst genom det stora antal undersökningar som gjorts på Öland /Gotland samt i Västergötland och Skåne. Även torrängsvegetationen har tilldragit sig stort intresse genom sitt stora artantal. (Sterner 1926, Almqvist 1929, Albertsson 1946, Andersson 1950, Kleiven 1959, Mattiasson 1974).

Äng-fuktäng

De typer som ingår i ängs- och fuktängsvegetation utmärkes av förhållandevis stor enhetlighet inom hela Norden. Undantag utgör kalkfuktängarna som begränsas till kalkområden i södra Sverige och i Jämtland. Tuvåtelängen (Deschampsia caespitosa, 5.2.3.1) uppträder således med samma dominanter i både södra och norra delarna av Norden. Däremot ändras artinnehållet i övrigt beroende på att arter med olika utbredning uppträder i vegetationstypen. Denna ängstyp kan därför indelas ytterligare med hjälp av olika floristiska element, men det synes inte för närvarande motiverat att driva klassificeringen för långt.

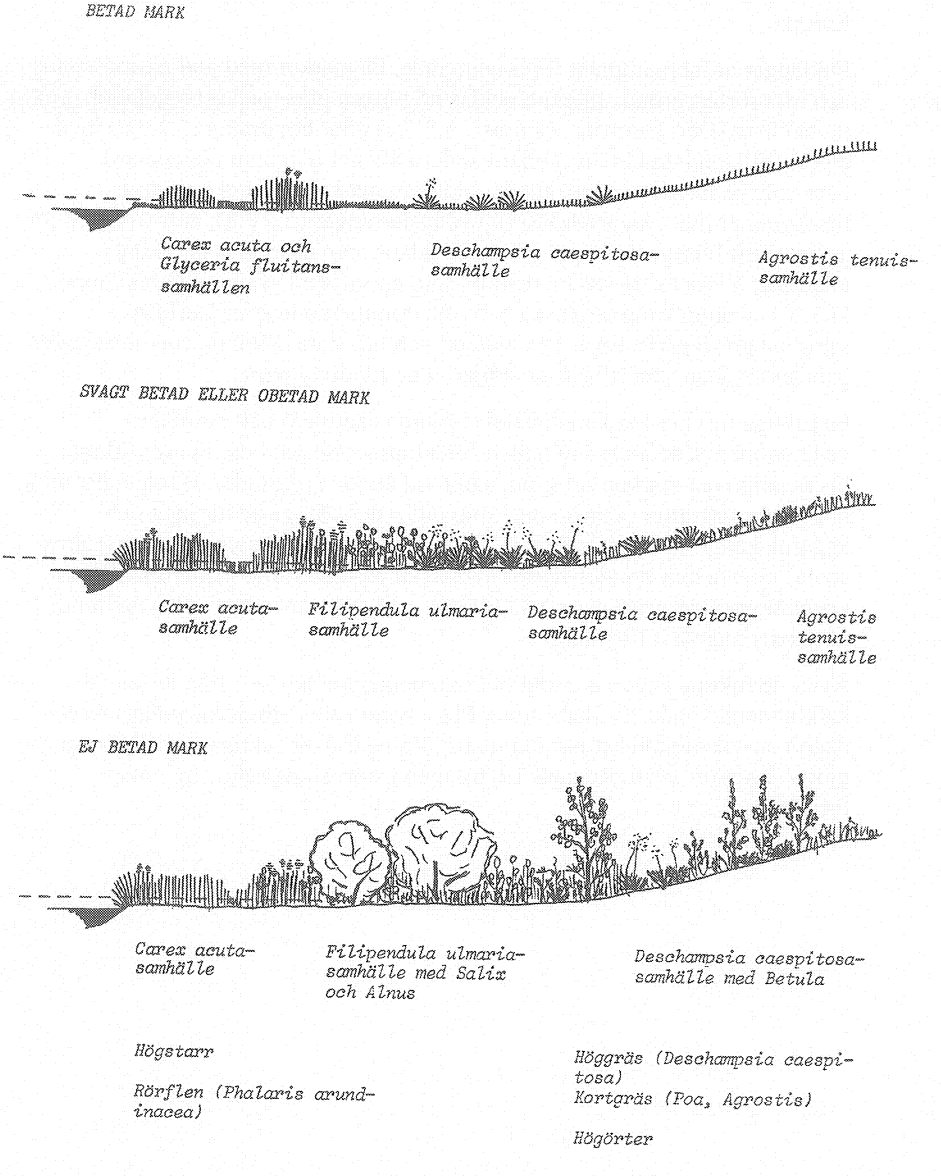
Marker med dessa typer av vegetation har under långa tider utnyttjats för slåtter och i viss utsträckning för bete. Ängar på inte alltför fuktiga marker har också överförts till åker. Intensivt uppodlade områden har efterhand kommit att dominera stora delar av södra och mellersta Skandinavien. Friska typer av ängsvegetation som rödvenäng (Agrostis capillaris, 5.2.2.2) och skogsnävaäng (Geranium sylvaticum, 5.2.2.4) finns där bara kvar på bättre marker i bestående slåtterängar och beteshagar. Knylhavreängen (Arrhenaterum elatius, 5.2.2.1) förekommer ofta som restvegetation mest på

slänter och vägkanter. Som nämnts ovan tyder mycket på att ängsvegetation i Norden inte är fullt utredd och vetenskapligt bearbetad. Den är av speciellt internationellt naturvårdsintresse av den anledningen att dessa typer i Norden förekommer i mera ogödslade typer jämfört med de som finns i övriga Europa.

Fuktängar är mera allmänt förekommande. På marker med god näringsstatus och ofta rörligt grundvatten utvecklas högvuxen gräs- och örtvegetation, t ex tuvtåteläng (Deschampsia cespitosa, 5.2.3.1) eller högörtäng (5.2.3.2) med älgört (Filipendula ulmaria) eller i söder kåltistel (Cirsium oleraceum) beroende på hävdens intensitet och tidigare markutnyttjande. I övrigt förekommer mera lågproduktiva gräslågstarrängar (5.2.3.3), dels sådana som ansluter till fuktiga hedtyper och dels sådana som utvecklas på rikare underlag. Vissa av de senare urskiljs som en särskild grupp, kalkfuktängar (5.2.3.4). Några karaktäristiska och ofta dominerande arter återfinns i samtliga gräslågstarrängar t ex blåtåtel och hirsstarr (Molinia caerulea, Carex panicea) medan speciella arter skiljer ut de rikare typerna .

På fuktiga torvmarker kan blåtåtel (Molinia caerulea) helt dominera vegetationen. Liknande samhällen förekommer allmänt på mycket fuktiga översvämmade marker vid sjöar, samt vid älv och åstränder. Här kan det vara högvuxna starrarter (Carex spp.) som utgör det viktigaste inslaget och ängarna kallas då högstarrängar. I söder förekommer mest vass-starr (Carex acuta) men denna ersättes norrut av norrlandsstarr (Carex aquatilis). Dessa vegetationstyper anknyter starkt till kärr och sjöar, men har sedan gammalt utnyttjats intensivt för slåtter.

Även de fuktiga ängarna är dåligt dokumenterade bortsett från de som är kalkberoende, med en rikare flora. Flera typer finns beskrivna endast från någon enstaka lokal. Ett par sammanställningar över fuktiga ängstyper har gjorts (Larsson 1976, Regnell 1976), men i stort finns behov av vidare forskning.



Figur 5.2 Schematisk vegetationszonering inom fuktängsmarker med olika betesintensitet (Larsson 1976)

Samband mellan vegetationstyperna

Att den brukningsbetingade vegetationen till stora delar mera består av vegetationstyper som successivt glider över i varandra (ekokliner) än av distinkt avgränsade växtsamhällen torde redan ha framgått. Intensiteten i hävden kan medföra att en viss vegetationstyp förändras till en annan. Som nämnts gäller detta t ex tuvtåteläng (5.2.3.1) och högörtäng (5.2.3.2), där den förra endast är stabil vid intensivt bete. Tuvtåtelängen förekommer också på för denna lämpliga marker inom hela Norden, men förändras genom inslag av arter med olika utbredning. Detta medför varierande regionala förändringar i successionsmönstret.

Vegetation med enhetliga särdrag förekommer på lokaler med växlande omvärldsförhållanden. Uppdelad i olika typer återfinns fårsvingelvegetation (Festuca ovina) både i varianter av ljunghedar, torrängar och i alvarvegetation. Gräs-lågstarrängen (5.2.3.3), med blåtåtel och hirsstarr (Molinia caerulea, Carex panicea) uppträder på samma sätt inom ett spektrum från fukthedar över i extremt rika kalkfuktängar.

Hävden av marken har inneburit en omfördelning av markens näringskapital från extensivt (utmark, jfr nedan) till intensivt (inägor) utnyttjade områden. Inom de förra har marken efter hand utarmats. Detta har också medfört en successiv förändring av vegetationen. Om hävden upphör inom områden där denna inriktats på att bibehålla god näringsstatus i marken leder detta till liknande förhållanden förutsatt att inte buskar och träd vandrar in. Exempel på vegetationsförändringar med sådan bakgrund är sandstäppens övergång till sandgräshed som sedan förvandlas till ljunghed. På samma sätt kan torrängssamhällen ändras i riktning mot gräs- och ljunghedar. Helt allmänt är förändringar av denna typ vanligare på torra grusiga-sandiga marker än på fuktiga finjordrika sådana.

Denna dynamik medför att blandvegetationstyper är vanliga i "öppen brukningsbetingad vegetation". Dessa blandtyper har inte mer än undantagsvis behandlats här. Normalt torde de kunna identifieras genom hänvisning till två eller flera av de beskrivna typerna.

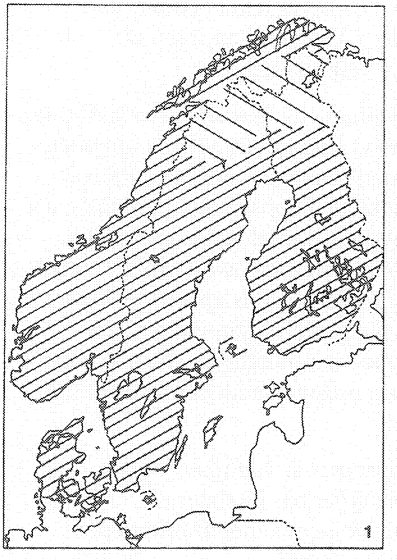
Utbredningsmönster hos växtarterna

Många vegetationstyper karaktäriseras av arter med en särskild huvudutbredning. I hedar ingår exempelvis ofta västliga floraelement och i torrängar eller stäppartad vegetation förekommer arter med sydlig och sydöstlig utbredning. Som nämnts kan arter med speciell utbredning också användas för att underindela vissa allmänt utbredda vegetationstyper.

Heltäckande inventeringar av den brukningsbetingade vegetationen saknas. Vid de försök som gjorts att koppla olika vegetationstyper till de avgränsade naturgeografiska regionerna i Norden (NMR 1984) har i flera fall utbredningen av viktiga arter i vegetationstypen fått vara vägledande.

I samband med denna sammanställning har utbredningsförhållanden således bidragit till att fylla ut vissa kunskapsluckor. Den varierande förekomsten av olika arter torde också kunna utnyttjas vid identifiering av vegetationstyper inom olika delar av Norden. Därför har arter med i huvudsak samma utbredning grupperats och redovisas i form av listor i anslutning till kartor där utbredningen anges. Dessa kartor visar endast den genomsnittliga utbredningsbilden för gruppen. För mera detaljerad information hänvisas till Faegri 1960 och Hulten 1971.

1 Arter med allmän utbredning.

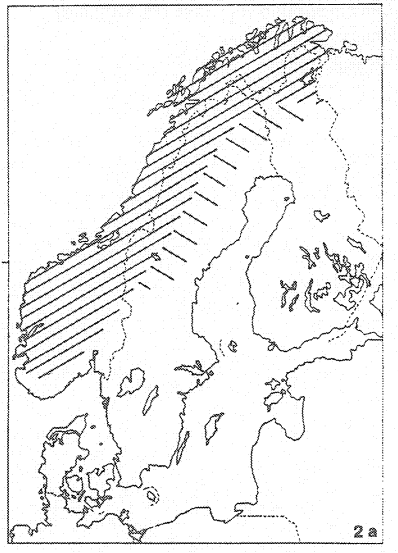


Achillea millefolium
Agrostis capillaris
Antennaria dioica
Anthriscus sylvestris
Botrychium lunaria
Calluna vulgaris (ej Ishavskusten)
Campanula rotundifolia
Carex nigra
Deschampsia cespitosa
Deschampsia flexuosa
Festuca ovina
Festuca rubra
Filipendula ulmaria
Galium palustre
Galium uliginosum
Geum rivale 1)
Hieracium umbellatum 1)
Juniperus communis
Leontodon autumnalis 1)
Luzula multiflora
Molinia caerulea 1)
Myosotis arvensis 1)
Nardus stricta 1)
Ranunculus repens
Rhinanthus minor 1)
Rumex acetosa
Stellaria graminea 1)
Trifolium pratense 1)
Vaccinium myrtillus (ej la,3,6)
Vaccinium vitis-idaea
Vicia cracca 1)

1) Ovanlig inom glesskrafferat område i norr

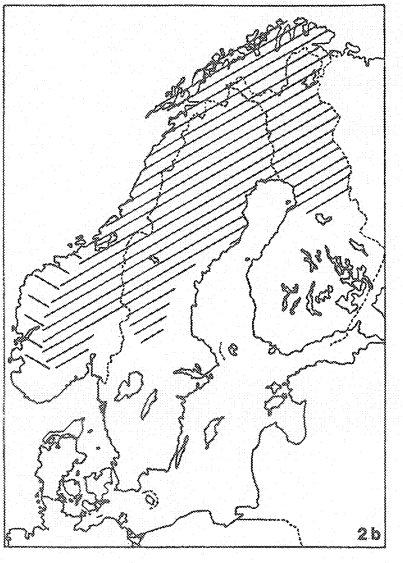
2 *Arter med nordlig utbredning*

2a *Tyngdpunkt i fjällområden.*



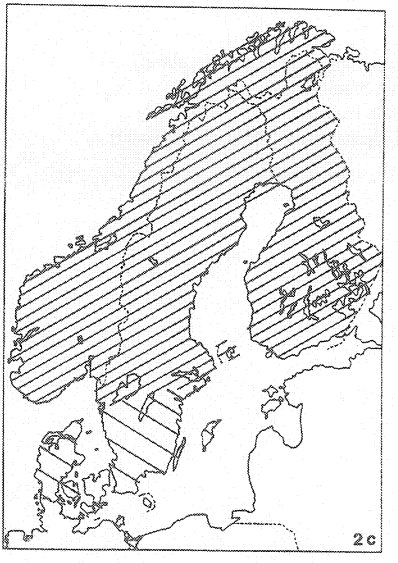
Bartsia alpina (även Östergötland)
Carex bigelowii
Luzula frigida
Poa alpina (även Öland och Gotland)

2b *Tyngdpunkt inom nordligt boreala områden.*



Agrostis mertensii
Carex aquatilis (ej sydvästra Norge)
Phleum alpinum
Saussurea alpina

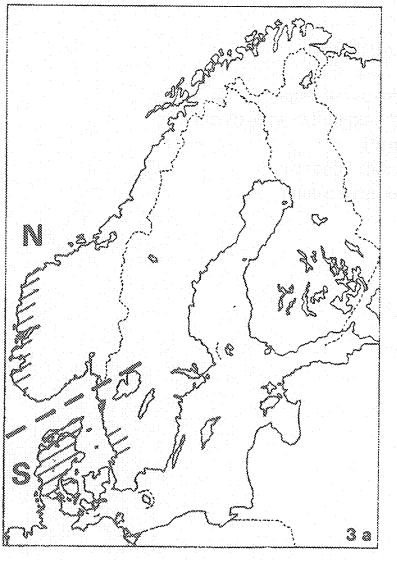
2c Tyngdpunkt norr om norrlandsgränsen.



Bistorta viviparum (ej Danmark och sydligaste Sverige)
Cirsium helenioides (ej Öland och Gotland)
Geranium sylvaticum
Parnassia palustris

3 Arter med västlig utbredning.

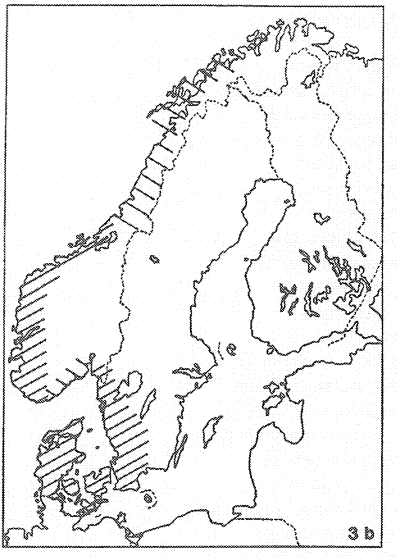
3a Oceaniska arter.



Carex binervis (N)
Conopodium majus
Erica cinerea (N)
Genista anglica (S)
Genista pilosa (S)
Hypericum pulchrum
Luzula congesta (S)

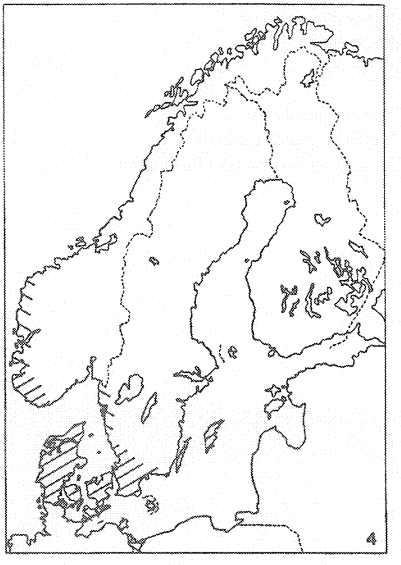
(N:nordlig S:sydlig)

3b Västliga arter.



Blechnum spicant (även glesskrafferat område
Erica tetralix
Galium saxatile
Holcus lanatus
Pedicularis sylvatica

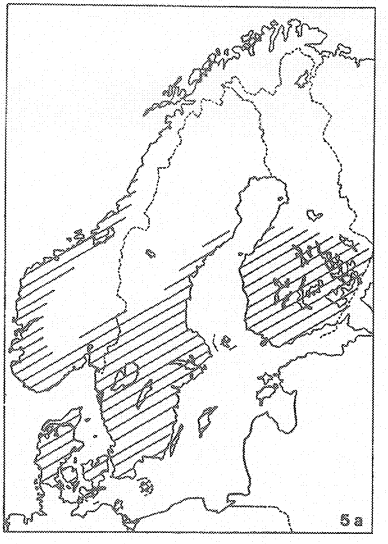
4 Arter med sydvästlig utbredning.



Aira praecox
Carex arenaria
Corynephorus canescens
Gentiana pneumonanthe
Holcus mollis

5 Arter med sydlig utbredning.

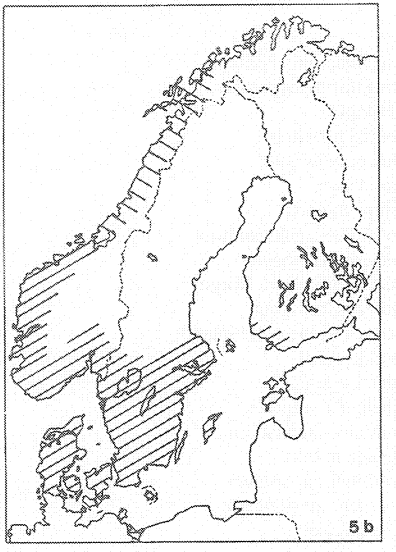
5a Nordgräns i mellersta till norra Skandinavien.



Agrostis canina
Alopecurus geniculatus
Anemone nemorosa
Cardamine pratensis
Carex acuta 1)
Carex viridula
Carex panicea
Dactylis glomerata
Dianthus deltoides 1)
Festuca pratensis
Fragaria vesca
Glyceria fluitans
Hieracium pilosella
Hieracium umbellatum
Hypericum maculatum
Hypochoeris maculata 1)
Knautia arvensis 2)
Lathyrus pratensis
Leucanthemum vulgare 1)
Pimpinella saxifraga
Platanthera bifolia 3)
Poa pratensis
Potentilla anserina
Potentilla erecta
Prunella vulgaris
Pteridium aquilinum
Rhinanthus angustifolius 1)
Succisa pratensis
Veronica chamaedrys
Viola canina
Viola tricolor

1) Ovanlig i nordväst
2) Ovanlig i västra Finland
3) Ovanlig på sydsvenska höglandet

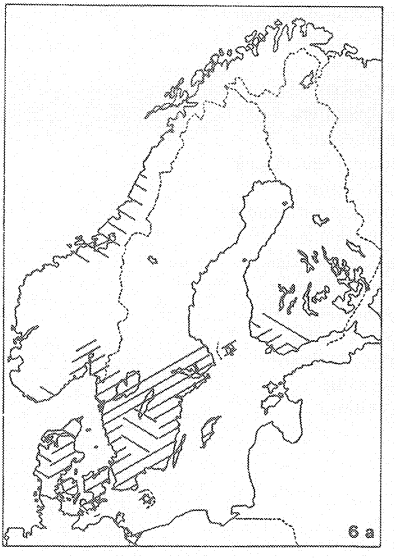
5b Västliga norrlandsgränsarter.



Ajuga pyramidalis
Arenaria serpyllifolia
Arrhenatherum elatius
Avenula pubescens
Briza media
Carex flacca
Carex pilulifera
Centaurea jacea
Danthonia decumbens
Galium verum
Hypericum perforatum
Jasione montana
Lathyrus linifolius
Origanum vulgare
Plantago lanceolata
Plantago media
Polygala vulgaris
Rosa canina
Rosa villosa

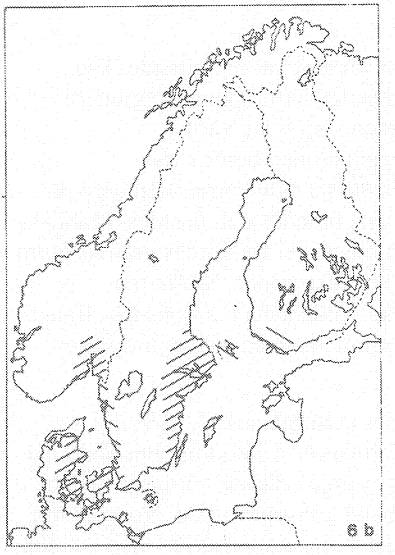
6 *Arter med sydlig-sydöstlig utbredning*

6a *Norrlandsgräns-arter.*



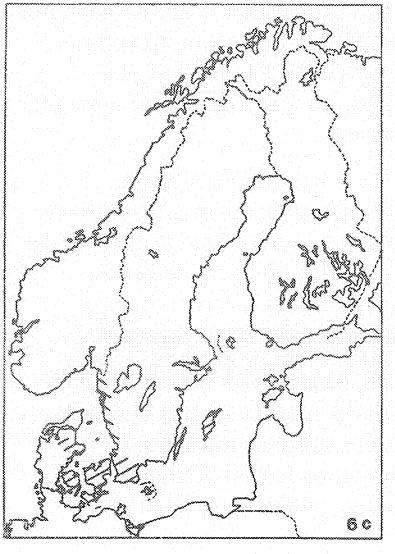
Arrhenatherum elatius
Astragalus glycyphyllos
(ej Finland)
Avenula pratensis
Carex caryophyllea
Carex flacca
Carlina vulgaris
Cerastium semidecandrum
Crataegus monogyna
(finns även i västra Norge)
Crataegus laevigata
(saknas i Norge och Finland)
Erophila verna
Festuca stricta
Filipendula vulgaris
Geranium sanguineum
Hepatica nobilis
Herminium monorchis
Hypericum perforatum
Inula salicina
Jasione montana
Lathyrus linifolius
Luzula campestris
Lychnis viscaria (ej västra Jylland men hela
södra Finland)
Myosotis ramosissima
Origanum vulgare
Plantago media
(till Jämtland)
Primula veris
Pulsatilla vulgaris
(inte Oslo-området)
Ranunculus bulbosus
Rosa canina
Satureja acinos
Saxifraga granulata
Scleranthus perennis
Thymus serpyllum
(ej i Osloområdet)
Tragopogon pratensis
Trisetum flavescens

6b Stora Bält, sydöstra Sverige och Norge.



Brachypodium pinnatum
(även södra Finland)
Carlina vulgaris
Cirsium acaule
Fragaria viridis
Helianthemum nummularium
(inte Oslo-området)
Laserpitium latifolium
Medicago falcata
(även vid Bottenviken)
Melampyrum arvense
(inte Osloområdet)
Melampyrum nemorosum
(inte Oslo-området)
Phleum phleoides
Potentilla tabernaemontani
(till Tröndelag)
Primula farinosa
(inte Oslo-området når till Jämtland)
Pulsatilla pratensis
Scabiosa columbaria
(inte Osloområdet)
Serratula tinctoria
(även i västra Norge)
Seseli libanotis
Sesleria caerulea
(saknas i Danmark och Västergötland)
Vincetoxicum hirundinaria
Viola hirta

6c Extremt sydliga-sydöstliga arter.



Anthericum liliago
Anthericum ramosum
Astragalus danicus
Cirsium oleraceum (även SÖ Norge)
Festuca polesica
Geranium palustre 1)
Inula conyza 1)
Koeleria pyramidata 2)
Lathyrus sphaericus 1)
Medicago minima
Silene conica
Sorbus torminalis 2)
Vicia tenuifolia (även Mellansverige)

1) ej Öland och Gotland
2) endast i Danmark

Öppen brukningsbetingad vegetation på Island

Människans inflytande på Islands vegetation är mycket omfattande. Vid början av landnamstiden för elva hundra år sedan har i låglandsregionerna sannolikt nästan dubbelt så stora landområden som i dag varit vegetationstäckta. Denna ödeläggelse av vegetationen beror i viss utsträckning på vulkaniska utbrott, men till största delen anses den bero på människan och hennes husdjur. Skogar höggs, brändes och betades. Praktiskt taget all vegetation påverkades och vegetationstäcket förstördes gradvis inom stora områden, huvudsakligen i den neovulkaniska zonen. Sedan tog erosionen fart och på grund av den isländska vulkaniska markens känslighet blåste de sista resterna av vegetationen tillsammans med själva jordmånen bort från stora arealer genom vinden.

Den vegetation som finns kvar är i sin helhet kulturpåverkad, särskilt i låglandet där gårdarna ligger med sina fodermarker. Uppodling har under de sista årtiondena i allt större utsträckning ägt rum på dikade våtmarker. Från dessa områden upp mot bergen avtar efterhand kulturpåverkan. Normalt blir det då inte frågan om några rena kulturskapade vegetationstyper utan i stället modifikationer av typer som beskrivs under alpin vegetation, skogsvegetation och myrvegetation.

För den alpina vegetationens vidkommande är det huvudsakligen de typer av fjäll- och hedvegetation som nu finns på de områden i låglandet som förr varit bevuxna med björkskog som är kulturbetingade. Vegetationen inom dessa områden skiljer sig dock inte väsentligt från de typer av fjällvegetation och hed som förekommer ovanför skogsgränsen. Utan tvivel uppträder emellertid vegetationstyper som kan betraktas som stadier i successionen mot låglandets klimaxvegetation, dvs björkskog. Denna succession fortskrider mycket långsamt på grund av att bete ständigt pågår. På grund av sina likheter med fjällvegetation har dessa vegetationstyper även om de uppträder i låglandet förts till kapitlet om alpin vegetation.

De björkskogar som fortfarande finns kvar är också kulturpåverkade eftersom många av dem har utnyttjats eller fortfarande utnyttjas för fårbete. När betet upphör blir skogarnas undervegetation gradvis mera ängsartad, där mark- och fuktighetsförhållandena tillåter det. Men eftersom de betade skogarnas undervegetation mycket liknar undervegetationen i skogar på sämre och torrare mark har de hänförts till kapitlet om skogsvegetation.

Myrvegetationen är likaledes kulturpåverkad, både genom bete och slåtter. Bete inom torrare myrområden resulterar för det mesta i att gräs blir mera framträdande i vegetationen. Hö slås däremot i större utsträckning på fuktigare myrområden och detta har medfört att ris har blivit mindre framträdande än tidigare. På det mycket fuktiga alluviala myrarna tycks

långvarig höslåtter däremot ha en förvånansvärt liten inverkan. Det är dock i alla händelser så svårt att dra gränsen mellan de kulturpåverkade och de mera naturliga typerna av myrvegetationen. De har därför samtliga hänförts till kapitlet om myrvegetation.

Den vegetation utanför helt uppodlade områden som kan anses vara mest kulturbetingad är låglandets gräsdominerade vegetationstyper på torra och ofta steniga eller sandiga marker. Även om det också här är svårt att dra gränsen mellan kulturbetingad och mera naturlig vegetation, till exempel på jordskred och på torra alluviala områden, har denna gräsvegetation hänförts till Öppen brukningsbetingad vegetation.

Vad beträffar utbredningen av de arter som finns i dessa kulturbetingade vegetationstyper på Island i relation till de utbredningsgrupper som redovisats för övriga Norden hör de flesta till grupp 1 (arter med allmän utbredning), några få tillhör grupp 2 (arter med nordlig utbredning) och slutligen hör också några till grupp 5 (arter med sydlig utbredning).

På Island finns de flesta av arterna över hela låglandet och några också i bergen. Undantag finns emellertid. Deschampsia cespitosa finns inte i region 65, och Filipendula ulmaria saknas i region 70 och den norra delen av region 71.

Öppen brukningsbetingad vegetation på Färöarna

Färöarna är otroligt starkt kulturpåverkade. Nästan överallt ser man spår av människor eller får.

Större delen av Färöarna karaktäriseras av mer eller mindre lutande ytor avbrutna av branta klippartier, "hammarna". I låglandet upp till 400 - 600 meter över havsytans nivå är dessa lutande ytor ganska väl dränerade, något torra och normalt med ett tunt mullager eller svagt morliknade lager, bildat ovanpå den vittrade bergarten.

Jordmånen är här mindre sur och mera näringsrik än i de i det följande nämnda rishedarna. En vegetation utvecklas som domineras av gräsarter och som kallas gräshedar eller gräsbackar. Dessa utgör de viktigaste betesarealerna för Färöarnas 70.000 får, och växterna på gräsheden är därför ofta hårt avbetade. I gengäld är vegetationen här mycket tät och dessa stora ytor av gräs och örter bidrar väsentligt till att ge de färöiska bergen den på avstånd karaktäristiska gröna färgen.

I bottnen av dalarna, i svackor och på fuktig mark i övrigt finner man utvecklade kärr. Underlaget för denna kärrvegetation är de myrar, som spelat så stor roll för den färöiska befolkningen framtill våra dagar. Mycken torvskärning har skapat konstgjorda sänkor i terrängen och har således

medverkat till att ytterligare utvidga denna vegetationstyp. De torrare delarna av kärren spelar också en viss roll som betesmark för fåren.

Över ganska stora delar av Färöarna, särskilt på plana ytor i låglandet,har hedar utvecklats med ris på halvfuktiga sura torvmarker, som genomgående är ganska fattiga på näringsämnen. Från dessa ristyper finns gradvisa övergångar till kärrtyper på fuktig mark, gräshedar på torrare mark och alpina typer högre upp i fjällen.

Kultur- och markanvändingsformer i Sverige, Finland och Danmark

Människan har genom ett omfattande utnyttjande av marken präglat landskapet inom stora delar av Norden. Odlingslandskapet har sin egen bebyggelse- och ägostruktur och innehåller dessutom areella landskapselement som härrör från olika hävdformer, åkrar, ängar, hagar etc. De vegetationstyper som behandlas här uppträder ofta som mosaikkomplex (flera typer tillsammans) inom dessa landskapselement. Variationen betingas av skillnader i t ex markfuktighet och hävdintensitet. I en och samma hage uppträder kanske torrängsvegetation på solbelysta slänter och i övrigt friska till fuktiga ängstyper nere i sänkorna. I anslutning till bergknallar kan ljunghedsvegetation förekomma.

En viktig gränslinje markerad av en hägnad fanns i det äldre odlingslandskapets utnyttjande. På ena sidan i anslutning till bebyggelser fanns inägorna (inmarkerna) med ängar och åkrar. De utnyttjades intensivt för produktion av vinterfoder och säd.Åkern spelade länge en areellt underordnad roll. Ängen var däremot en basförutsättning för ett på animalieproduktion inriktat jordbruk i trakter med långa vintrar. På andra sidan hägnaden låg utmarkerna med extensivt utnyttjade beten, skogar och myrar samt tillfälliga svedjeland. Dessa landskapsstrukturer som i stor utsträckning suddats ut genom ägoskiften och moderna brukningsmetoder varierar inom olika delar av Skandinavien. Odlingsbetingelserna växlar, kolonisationen av landskapet har skett vid olika tidpunkter och växter med olika utbredning karaktäriserar vegetationen.

I sydligaste Skandinavien ägde en tidig kolonisation rum och landskapet kom efterhand att utnyttjas helt. Särskilt i Danmark och Skåne förekom det ofta att inägorna dominerades av åkrar av vilka en del alltid låg i gräsbevuxen träda. I fuktiga stråk och slänter fanns slåtterängar.

Utmarkerna utgjordes i Sydvästskandinavien av stora ljunghedar och i övrigt av öppna hedliknande fäladsmarker. Inslag av träd (ek, bok), skog och skottskog (hassel, lind) fanns särskilt på inägorna men även inom vissa utmarkspartier. I dag återstår endast fragment av utmarkshedarna och

fäladerna i ett helt uppodlat åkerlandskap. De svagare markerna är huvudsakligen skogsplanterade.

På många platser söderut finns stora gods och herrgårdar. I anslutning till dessa har landskapet omvandlats till parkliknande skogs- och ängsmarker med hänsyn till viltvård och estetiska aspekter. Sådana landskapstyper uppträder också i de mellansvenska slättbygderna.

Sydöstra Sverige med mellansvenska Bergslagsområdet, Öland och Gotland samt Åland och sydvästra Finland har normalt karaktäriserats av en intensiv inägohävd inriktad på ängesskötsel. Det är här de verkliga "lövängarna" har funnits med sitt växelspel mellan träd- och buskgrupper samt öppna slåtterytor. Denna typ av ängar kompletterades med mera öppna översilningsängar och fuktiga översvämningsområden vid bäckar och sjöar.

Utmarkerna bestod av betade hagar och skogar med insprängda svedjeland vilka efter en kort tid som åker övergick i bete. Hagarna karaktäriserades ofta av en gles vidkronig trädvegetation samt enstaka buskar. Träden utgjordes normalt av ek, ibland med björkinblandning. Även den rena björkhagen förekom allmänt långt söderut men blev vanligare norrut och tog helt över i anslutning till norrlandsgränsen.

Kulturbygderna avviker från det omgivande skogslandskapet genom ett större inslag av lövträd. Dessa favoriserades i anslutning till byar och gårdar bl a därför att de kunde beskäras till vinterfoder. Sådana skurna eller hamlade träd förekommer fortfarande allmänt inom dessa bygder även om hamlingen mestadels upphört. På samma sätt finns inom åtskilliga bygder rester kvar av ålderdomliga ängar och hagar men oftast omvandlade på grund av nya hävdformer.

I den egentliga norrlandsterrängen ändras kulturlandskapsbilden. Odlingen koncentreras till kustslätterna och älvdalarna. Där är det huvudsakligen översvämningsmarker (raningar) och myrar som har varit föremål för slåtterhävd.De fuktiga markerna gjorde att hemtransporten av höet kunde ske först vintertid på tjälad mark. Därför är spridda hölador karaktäristiska i dessa normalt helt öppna slåtterängar.

Förutom vissa inhägnade betesområden i anslutning till gårdar och ängar bedrevs huvudsakligen bete i utmarksskogar. Betestrycket reglerades i viss utsträckning genom sommarbete inom avlägsnare områden s k fäbod- eller säterbruk. Övergångsformer förekommer ända ned i områden söder om norrlandsgränsen. I fjälltrakterna låg sätrarna normalt på hög nivå uppe i fjällskogar och fjällbjörkskog. Genom att virke behövdes som bränsle uppstod ofta i anslutning till fäbodbebyggelsen en öppen betad gräsmark, inte sällan med enbuskvegetation. I övrigt betades omgivande skogar.

Flertalet fäbodområden är i dag övergivna och tillhöriga landskapselement har försvunnit eller håller på att försvinna. Mera centralt belägna slåtter- och betesområden utnyttjas däremot fortfarande i viss utsträckning.

Kultur och markanvändingsformer i Norge

Norges odlingslandskap har flera karakteristiska drag, som skiljer det från resten av Norden. Den viktigaste skillnaden är, att det norska landskapet är mera varierat än de andra nordiska ländernas. Det är stora skillnader mellan öst- väst-, syd- och nord-Norge men också inom små geografiska områden som längs höjdgradienten från fjord till fjäll och från mynningen till den innersta delen av en fjord. De stora variationerna i topografi, geologi, klimat osv. avspeglas i de traditionella hävdformerna och i de vegetationstyper som har utvecklats.

Väst-Norge (Vestlandet) som saknar naturlig granförekomst har flera speciella kulturskapade vegetationstyper. En karakteristisk kulturmarkstyp i detta området är de branta sluttningarna med hamlade träd och ofta slåtter- eller betespåverkad undervegetation.Flera av de gamla hävdformerna är fortfarande i bruk i denna delen av Norge.

Ett karakteristiskt drag för Norges västkust är också det stora ljunghedsområdet, som sträcker sig från Vesterålen i norr till Portugal i söder och som binder samman länderna runt Nordsjön. Ljunghedarna utvecklades i ett samspel mellan milt, fuktigt klimat, helårsbete, ljungbränning, torvtäkt och så kallat moldbruk. Hävdformerna var ganska lika i hela ljunghedsområdet och de representerar en sammanhängande tradition under flera tusen år. I dag lever den bara i några områden i Norge, i Skottland och på Västerhavsöarna.

I Nordnorge skapade de stabila fiskeresurserna möjligheter för utveckling av ett mycket marginellt jordbruk ända ut i yttersta skärgården. Det var baserat på ett differentierat utnyttjande av många små öar och gav upphov till ett komplext kulturlandskap med stor artsdiversitet. "Egg- og dunvær" (där ägg och dun samlades) var också ett bärande element i denna kustkulturen. De stora koncentrationerna av fågel på de här öarna gör att de karakteriseras av speciellt näringskrävande växtarter som annars stort sett saknas i omgivningarna.

I Norge spelade utmarken en mycket stor roll både för bete och vinterfoderproduktion i form av hö, löv, lavar osv. Myrar, ängskog och stränder var viktiga slåttermarker och så sent som 1907 hade exempelvis Trøndelag 562 km^2 slåtterareal i utmarken. Slåtter, hamling och annan fodersamling i utmarken har i stort sett upphört nu. De kulturskapade vegetationstyperna kan emellertid fortfarande studeras på många ställen särskilt i nord-Norge och på högre nivå där igenväxningen går långsamt.

Säterbruket har också haft mycket stor betydelse i Norge. I mitten på 1800-talet var det ca. 50000 gårdar, som hade fäbodar. Hundra år senare hade antalet sjunkit till hälften, och sedan har minskningen accelererat. Det finns emellertid fortfarande många gårdar, som har traditionellt eller modernare (felles-) säterbruk. Fäbodarna kunde ligga både i skogen och på fjället, och längs kusten utnyttjades öarna (så kallat halvseterbruk). I syd-Norges hedområde flyttade man från säter till säter för att slå hö ("slåtte-seterbruk") och det var också på andra ställen vanligt att ha mer än en fäbod ("hjemme-, mellom-, langseter" osv.). "Fullseterbruket" var först och främst knutet till den övre delen av mellanboreal, nordboreal och lågalpin region. Vegetationen på hög nivå är i flera områden i Norge fortfarande starkt betespåverkad. Tidigare "säterpåverkan" på skogen kan också märkas på flera håll genom att skogsgränsen ligger lägre än naturligt och genom att skogstypen är förändrad.

Det här är några av de traditionella hävdformer, som har haft stor betydelse för utformningen av de olika vegatationstyperna i det norska odlings-landskapet. Kunskapen om dessa är dessvärre ännu ganska begränsad. Det är nödvändigt både med mer forskning och bearbetning av det material som finns, för att man ska kunna få en bättre, helhetlig översikt över de norska kulturskapade vegetationstyperna.

Beskrivna vegetationstyper

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
- 5.1 Hedvegetation
  - 5.1.1 Rished
    - 5.1.1.1 Rhacomtrium lanuginosum-Empetrum hermaphroditum-typ
    - 5.1.1.2 Erica cinerea-typ
    - 5.1.1.3 Calluna vulgaris-Empetrum nigrum-Vaccinium vitis idaea-typ
      - a Molina caerulea-Empetrum nigrum-variant
    - 5.1.1.4 Genista spp.-Calluna vulgaris-typ
    - 5.1.1.5 Calluna vulgaris-typ
      - a Calluna vulgaris-Arctostaphylos uva-ursi-variant
      - b Calluna vulgaris-Erica tetralix-variant
      - c Calluna vulgaris-Molinia caerulea-variant
      - d Calluna vulgaris-Blechnum spicant-variant
      - e Juniperus communis-Calluna vulgaris-variant
    - 5.1.1.6 Vaccinium myrtillus-Calluna vulgaris-typ
      - a Vaccinium myrtillus-Vaccinium vitis-idaea-variant
    - 5.1.1.7 Calluna vulgaris-Hieracium pilosella-typ
  - 5.1.2 Fuktig rished
    - 5.1.2.1 Erica tetralix-typ
    - 5.1.2.2 Myrica gale-Molinia caerulea-typ
      - a Myrica gale-Molinia caerulea-Rhynchospora spp.-variant
  - 5.1.3 Gräshed
    - 5.1.3.1 Deschampsia flexuosa-Galium saxatile-typ
    - 5.1.3.2 Agrostis capillaris-Galium saxatile-typ
      - a Agrostis capillaris-Festuca ovina-variant
    - 5.1.3.3 Nardus stricta-typ
  - 5.1.4 Sandgräshed
    - 5.1.4.1 Koeleria glauca-typ
  - 5.1.5 Alvarhed
    - 5.1.5.1 Sedum album-Tortella spp.-typ
      - a Lecanora calcarea-Collema spp.-variant
      - b Asplenium ruta-muraria-Asplenium trichomanes-Homalothecium sericeum-variant
    - 5.1.5.2 Festuca ovina-Tortella spp.-typ
      - a Helianthemum oelandicum-variant
- 5.2 Ängsvegetation
  - 5.2.1 Torräng
    - 5.2.1.1 Sedum spp.-Viola tricolor-Aira praecox-typ
      - a Festuca vivipara-Viola tricolor-variant

b Nordlig variant
5.2.1.2 Festuca ovina-Lychnis viscaria-typ
5.2.1.3 Avenula pratensis-Fragaria viridis-Filipendula vulgaris-typ
a Avenula pratensis-Festuca rubra-variant
b Avenula pratensis-Geranium sanguineum-variant
c Avenula pratensis-Artemisia oelandica-variant
d Avenula pratensis-Festuca stricta-variant
5.2.2 Äng
5.2.2.1 Arrhenatherum elatius-typ
5.2.2.2 Agrostis capillaris-Alchemilla spp.-Trifolium repens-typ
a Agrostis capillaris-Bistorta vivipara-Carex bigelowii-variant
b Agrostis capillaris-Anthoxanthum odoratum-Hierochloë odorata-variant
c Agrostis capillaris-Conopodium majus-variant
5.2.2.3 Leucanthemum vulgare-typ
a Leucanthemum vulgare-Scorzonera humilis-variant
5.2.2.4 Geranium sylvaticum-typ
5.2.2.5 Festuca ovina-Bistorta vivipara-typ
5.2.2.6 Festuca rubra-Bistorta vivipara-typ
5.2.3 Fuktäng
5.2.3.1 Deschampsia cespitosa-typ
a Deschampsia cespitosa-Juncus effusus-Galium saxatile-variant
b Juncus effusus-Juncus conglomeratus-variant
c Deschampsia cespitosa-Caltha palustris-Lychnis flos-cuculi-variant
d Deschampsia cespitosa-Bistorta vivipara-variant
5.2.3.2 Filipendula ulmaria-typ
a Filipendula ulmaria-Cirsium oleraceum-variant
b Filipendula ulmaria-Carex cespitosa-variant
5.2.3.3 Carex nigra-Carex panicea-Molinia caerulea-typ
a Carex nigra-Carex panicea-Nardus stricta-variant
5.2.3.4 Carex flacca-Primula farinosa- Orchis spp.-typ
5.2.3.5 Molinia caerulea-typ
a Molinia caerulea-Juncus spp.-variant
5.2.3.6 Carex acuta-typ
a Carex aquatilis-variant
b Alopecurus geniculatus-variant
c Calamagrostis purpurea-variant
5.2.3.7 Equisetum fluviatile-Carex spp.-typ

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.1 Rished

5.1.1.1 Rhacomtrium lanuginosum-Empetrum hermaphroditum-typ (5.1.1.1)

DK: Rhacomitrium lanuginosum-Fjeld Revling-type
IS: Gamburmosa-krækilyngsmóar
N: Gråmose-krekling-type
SF: Kalliotierasammalnummi-variksenmarjanummi
S: Raggmossa-kråkbärhed-typ
E: Rhacomitrium lanuginosum - Mountain Crowberry type

Utbredning: Regionerna 40, 42-46. Island. **Färöarna.**

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Öppen ofta helt mossdominerad (raggmossa, Rhacomitrium) hed med inblandning av rished (kråkbär-renlav, Empetrum-Cladonia).
b. markförhållanden: Tunna jordlager ibland med torvbildning.
c. klimat: Euoceaniskt humitt klimat (ofta kustnära läge).
d. övrigt (typskillnader): Varierar från rena raggmossmattor på hällar till rishedvegetation med stort inslag av mossor på djupare jord. I fuktiga lägen övergående i myrvegetation. Ofta inslag av alpina arter.

Arter: (D:dominant)

	Arctostaphylos alpinus -I -F		Cladonia spp.
	Calluna vulgaris	D	Rhacomitrium lanuginosum
D	Empetrum hermaphroditum		Sphagnum spp.
	Eriophorum vaginatum -I		
	Loiseleuria procumbens		
D	Vaccinium uliginosum		

Antal arter: 5-10 kärlväxter, 2-10 mossor, 2-10 lavar.

Stabilitet, successioner:
Stabil även utan hävd.

Utnyttjande, hävd:
Extensivt bete.

Skyddsvärde: För Skandinavien särpräglad västlig vegetationstyp med anknytningar till öar i Nordatlanten. Högt skyddsvärde.

Litteratur:
Osvald 1925, Sjörs 1967, Sunding 1978, Gunnlaugsdóttir 1985, Haapasaari 1988, Fremstad & Elven 1991.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.1 Rished

5.1.1.2 Erica cinerea-typ (5.1.1.2)

DK: Grålyng-type
IS: Erica cinerea-móar
N: Purpurlynghei-type
SF: Erica cinerea-nummi
S: Purpurljunghed-typ
E: Bell Heather type

Utbredning: Region 38. **Färöarna.**

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning
a. fysionomi: Öppen lågvuxen rished, ibland med enbuskar i kustnära läge.
b. markförhållanden: Luvisol utbildad i finjordsfraktioner.
c. klimat: Euoceaniskt humitt klimat .

Arter: (D: dominant)

	Antennaria dioica -F	Juniperus communis
D	Arctostaphylos uva-ursi -F	Lotus corniculatus
	Blechnum spicant	Luzula congesta –F
D	Calluna vulgaris	Potentilla erecta
	Carex binervis	
	Carex pilulifera	
	Danthonia decumbens	
	Deschampsia flexuosa	Cladonia furcata
D	Erica cinerea	Cladonia portentosa
	Erica tetralix -F	Hypnum cupressiforme
	Galium saxatile	Leucobryum glaucum –F
	Hypericum pulchrum	Rhacomitrium lanuginosum

Antal arter: 30-40 kärlväxter, 10-15 mossor, 5-7 lavar.

Floristiska element:
Erica cinerea, Hypericum pulchrum (västligt oceaniska arter).

Stabilitet, successioner:
Instabil, kräver hävd.

Utnyttjande, hävd:
Bete.

Typ av ingrepp: Utebliven hävd, granplantering, utbyggnad.

Skyddsvärde: Vegetationstyp med begränsad areal och med för Skandinavien särpräglade västliga floristiska inslag. Väsentliga anknytningar till övriga atlantiska hedsamhällen. Mycket högt skyddsvärde.

Litteratur:
Böcher 1940, Gimingham 1961, Sjörs 1967, Övstedal 1985, Fremstad & Elven 1991.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.1 Rished

5.1.1.3 Calluna vulgaris-Empetrum nigrum-Vaccinium vitis idaea-typ (ny)

DK: Hedelyng-Revling-Tyttebær-type
IS: Beitilyngs-krækilyngs-rauðberjalyngsmóar
N: Røsslyng-krekling-tyttebær-type
SF: Kanerva-variksenmarja-puolukkanummi
S: Ljung-kråkbär-lingonhed-typ
E: Heather-Crowberry-Cowberry heath type

Utbredning: Danmark,södra Sverige och södra Norge, sydvästra Finland (små förekomster). **Färöarna.**

Areal: Måttligt stor

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Helt öppen hed.
b. markförhållanden: Sandiga starkt podsolerade jordar. Podsol.
c. klimat: Humitt med milda vintrar.
d. Övrigt (typskillnader): Vissa av dessa hedar kan utgöra sena successionstadier efter andra torra ljunghedstyper. Enstaka exemplar av arter från dessa såsom Genista spp., Arctostaphylos uva ursi eller Carex panicea kan dröja sig kvar.

Arter: (D:dominant)

D	Calluna vulgaris		Cladonia merochlorophea
	Carex pilulifera		Cladonia sect. cladina
	Deschampsia flexuosa		Cladonia spp.
D	Empetrum nigrum		
	Potentilla erecta		Dicranum polysetum -F
	Trientalis europaea -F		Hypnum cupressiformae
D	Vaccinium vitis idaea	D	Pleurozium schreberi
			Ptilidium ciliare

Antal arter: 5-10 kärlväxter, 5-10 lavar, 2-4 mossor.

Stabilitet, successioner:
Ofta succesionsstadium efter annan ljunghedstyp. Igenväxning med en och björk/barrträd, i Danmark ofta med bergtall.

Användning: (slåtter?),bete, bränning.

Typ av ingrepp: utebliven hävd, skogsplantering.

Skyddsvärde: Ihop med tyska förekomster en relativt stor areal, men dock högt skyddsvärde bl a som biotop för orre.

Litteratur:
Böcher 1941,1943 (Empetrion boreale, subtyp Calluna-Vaccinium vitis idaea-Empetrum-hed) Andersen & Rahn 1956, Hansen 1976, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Molina caerulea-Empetrum nigrum-variant (av 5.1.1.3)** (ny)

DK: Blåtop-Alm.Revling-variant
IS: Krækilyngs-Molinia caerulea-móar
N: Blåtopp-lynghei-variant
SF: Kanerva-variksenmarja-puolukkanummi, Siniheinä-variksenmarja - variantti
S: Blåtåtel-rished-variant
E: Dwarf shrub-Purple Moorgrass variant

Utbredning: Danmark

Areal: Liten

Allmän beskrivning:
a. fysionomi:Mer eller mindre tuvad gräsmark med fläckar av kråkbär.
b. markförhållanden:-
c. klimat: Humitt.
d. Övrigt (typskillnader):Besläktad dels med pors-blåtåtelhed och dels med kruståtelhed.

Arter: (D:dominant)

	Deschampsia flexuosa		Cladonia sect. cladina
	Empetrum nigrum		Cladonia spp.
	Galium saxatile		
D	Molinia caerulea		
	Potentilla erecta	D	Pleurozium schreberi
	Vaccinium vitis idaea		Hypnum cupressiformae
	Trientalis europaea		

Antal arter: ca 15 kärlväxter, 2 mossor och 3 lavar.

Användning: bete, bränning och slåtter (med harvning).

Typ av ingrepp: uppodling, skogsplantering

Skyddsvärde: Begränsat.

Litteratur:
Böcher 1941, Holmsgaard 1986.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.1 Rished

5.1.1.4 **Genista spp.-Calluna vulgaris-typ** (5.1.1.4)

DK: Visse-Hedelyng-type
IS: Beitilyngs-Genista-móar
N: Ginst-røsslyng-type
SF: Väriherne-kanerva-nummi
S: Ginst-ljunghed-typ
E: Broom Heather heath type

Utbredning: Regionerna 1, 2a, b, 3, 4a, b, 5, 10.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Öppen helt träd- och buskfri rished.
b. markförhållanden: Sandig jord, podsol.
c. klimat: Humitt klimat, milda vintrar.

Arter: (D:dominant)

D	Calluna vulgaris		Cladonia impexa
	Carex pilulifera		Cladonia sylvatica
	Deschampsia flexuosa		Cladonia spp.
D	Empetrum nigrum		Dicranum scoparium
D	Genista anglica		Hypnum cupressiforme
D	Genista pilosa		Pleurozium schreberi
	Potentilla erecta		Ptilidium ciliare

Antal arter: 10-15 kärlväxter, 5-10 mossor, 10-15 lavar.

Floristiska element:
Genista-arter (sydvästliga).

Stabilitet, successioner:
Buskstadier till ekskog eventuellt över aspskog. Stabil på dålig jord.

Utnyttjande, hävd:
Bete, bränning.

Typ av ingrepp: Upphörande hävd, igenplantering med skog. Uppodling.

Skyddsvärde: Typisk utformning på Jylland med intressanta anknytningar till västra Centraleuropa och övriga delar av västra Skandinavien. Arealen starkt begränsad genom skogsplanteringar och upphörande hävd. Värdefull biotop för vissa fågelarter (orre). Högt skyddsvärde.

Litteratur:
Böcher 1940, 1943, Damman 1957, Gimingham 1961.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.1 Rished

5.1.1.5 Calluna vulgaris-typ (5.1.1.5)

DK: Lynghede
IS: Beitilyngsmóar
N: Røsslynghei-type
SF: Kanervanummi
S: Ljunghed-typ
E: Heather Heath type

Utbredning: Regionerna 1, 3, 4, 5, 7, 8, 10, (11), 15-19, 21, 25, 37-40, 42. **Färöarna**.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Helt öppen rished, ibland med enbuskar (Juniperus), inte sällan längs kuster.
b. markförhållanden: Sandiga-osorterade jordar, luvisol samt klippterräng med tunn råhumus.
c. klimat: Tämligen humitt, milda vintrar.

d. övrigt (typskillnader): Ginst (Genista spp.) saknas normalt, lingon och/eller blåbär (Vaccinium myrtillus, V. vitis-idaea) är vanliga.

Arter: (D:dominant)

	Antennaria dioica -F		Trientalis europaea -F
	Arnica montana -F		Vaccinium myrtillus
D	Calluna vulgaris	D	Vaccinium vitis-idaea
	Carex pilulifera		
	Danthonia decumbens		Cladonia spp.
	Deschampsia flexuosa		Dicranum rugosum -F
	Galium saxatile		Hypnum cupressiformae
	Juniperus communis	D	Pleurozium schreberi
	Potentilla erecta		Ptilidium ciliare

Antal arter: 15-20 kärlväxter, 5-10 mossor, 5-10 lavar, huvudsakligen renlavar (Cladonia-arter).

Floristiska element:
Svagt sydvästliga arter (Galium saxatile).

Stabilitet, successioner:
Igenväxning med en och björk till ekskog.

Utnyttjande, hävd:
Bete, bränning.

Typ av ingrepp: Upphörande hävd, skogsplantering.

Skyddsvärde: Vegetationstyp med speciell utformning i Skandinavien med anknytningar till typer i Tyskland och Polen. Begränsad areal och starkt hotad. Högt skyddsvärde.

Litteratur:
Nordhagen 1923, Böcher 1940, 1943, Damman 1957, Gimingham 1961, Skogen 1965, Fremstad et al. 1991.

---

a **Calluna vulgaris-Arctostaphylos uva-ursi-variant (av 5.1.1.5)** (5.1.1.5a)

DK: Tør Hede Melbærris-variant
IS: Thurrir beitilyngs-sortulyngsmóar
N: Tørrmjølbær-variant
SF: Kanervanummi, kuiva sianpuolukka -variantti
S: Torr ljunghed-mjölon-variant
E: Dry heather heath-Bearberry variant

Utbredning: Regionerna 1, 3, 4 (delar), 5, 10, 15, 25, 37, 38, 40.

Areal: Liten.

Arter: *(D:dominant)*

	Agrostis canina	Cladonia impexa
D	Arctostaphylos uva-ursi	Cladonia sylvatica
D	Calluna vulgaris	Dicranum rugosum
	Festuca ovina	Pleurozium schreberi
	Trientalis europaea	
D	Vaccinium vitis-idaea	

Övriga särdrag: Torr, grund mark, ofta stadium efter bränning. Inte mycket gräs men t ex Deschampsia flexuosa.

---

b **Calluna vulgaris-Erica tetralix-variant (av 5.1.1.5)** (5.1.1.5b)

DK: Fugtig lynghede-variant
IS: Afbrigði á röku landi
N: Fuktig røsslynghei-variant
SF: Kanervanummi, kostea kellokanerva -variantti
S: Fuktig ljunghed-variant
E: Moist heather heath variant

Utbredning: Regionerna 1, 3, 7, 8, 10, 15, 37, 38, 40.

Areal: -.

Arter: *(D:dominant)*

D	Calluna vulgaris		Molinia caerulea
	Carex panicea		Potentilla erecta
	Carex pilulifera		Trichophorum caespitosum
	Cornus suecica		
	Danthonia decumbens		
	Erica tetralix	D	Pleurozium schreberi

Övriga särdrag: Anknyter mycket nära till Klockljunghed (5.1.2.1) men indikeras endast av någon eller några av de karaktäriserande arterna.

---

c **Calluna vulgaris-Molinia caerulea-variant (av 5.1.1.5)** (ny)

DK: Fugtig lynghede-blåtop-variant
IS: Rakir beitilyngs-Molinia caerulea-móar
N: Fuktig blåtopp-variant
SF: Kanervanummi, kostea siniheinävariantti
S: Fuktig ljunghed-blåtåtel-variant
E: Moist heather heath-Purple Moorgrass-variant

Utbredning: 1, 15a, 37a.

Areal: Måttligt stor

Allmän beskrivning:

a. fysionomi:Tätvuxen gräsmark dominerad av blåtåtel med inslag av Trichophorum cespitosum ssp. germanicum och några andra gräs och örter. Fläckar av ljungarter förekommer.
b. markförhållanden: Lerrik morän, utpräglad podsol.
c. klimat: oceaniskt
d. Övrigt (typskillnader):Utarmad artfattig typ.

Arter: (D:dominant)

	Calluna vulgaris	Trichophorum cespitosum
	Carex panicea	ssp. germanicum
	Erika tetralix	
D	Molinia caerulea	
	Narthecium ossifragum	Hypnum jutlandicum
	Potentilla erecta	Leucobryum glaucum

Stabilitet, successioner:
Utvecklad från ljunghed p g a kvävenedfall

Användning: Svagt bete

Typ av ingrepp: Skogsplantering

Skyddsvärde: Degraderad utformning av ljunghed och har som egen typ inget skyddsvärde.

Litteratur:
Steiness 1988, Hansen 1991, Fremstad & Elven 1991.

---

d **Calluna vulgaris-Blechnum spicant-variant (av 5.1.1.5)** (ny)

DK: Lynghede-Kambregne-variant
IS: Beitilyngs-skollakambsmóar
N: Røsslyng-bjørnekam-variant
SF: Kanervanummi, kanerva-kampasaniais-variantti
S: Ljung-kambräken-variant
E: Heather-Hard fern variant

Utbredning: 37a, 38, 40.

Areal: Måttligt stor.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis capillaris	Oreopteris limbosperma
	Anemone nemorosa	Solidago virgaurea
	Blechnum spicant	Trientalis europaea
D	Calluna vulgaris	
	Deschampsia flexuosa	
	Gymnocarpium dryopteris	Hylocomium splendens

Litteratur:
Øvstedal 1985, Fremstad & Elven 1991.

---

e **Juniperus communis-Calluna vulgaris-variant(av 5.1.1.5)** (ny)

DK: Enebær-Lynghede-variant
IS: Beitilyngs-einimóar
N: Einer-røsslyng-variant
SF: Kanervanummi, kataja-kanervavariantti
S: Enbusk-ljunghed-variant
E: Juniper-heather heath-variant

Utbredning: Som huvudtypen

Areal: Liten

Allmän beskrivning:

a. fysionomi:Vid minskad hävd sluter sig enbuskar i ljungheden till ett mer eller mindre sammanhängande buskskikt. Endast i spridda luckor dröjer ljunghedsvegetationen kvar. I extremfall förekommer endast tätt stående enbuskar på en matta av barr på vilken mossor växer fläckvis. Enstaka träd (ofta björk eller ek) kan ha trängt upp genom buskskiktet.
b. markförhållanden: Sandiga-osorterade jordar, utveckling mot podsol. Ofta något friskare marker.

Arter: (D:dominant)

	Betula verrucosa	Trientalis europaea
	Deschampsia flexuosa	Vaccinium myrtillus
	Dryopteris filix mas	
D	Juniperus communis	
	Oxalis acetosella	
	Prunus spinosa	Lophocolea bidentata
	Quercus robur	D Mnium affine
	Rosa canina	Pseudoscleropodium purum

Antal arter: 2-10 kärlväxter, 1-5 mossor.

Stabilitet, successioner:
Tämligen stabil fram till dess enarna åldras då trädvegetation kan ta över (fattig björk-ekskog)

Skyddsvärde: Lågt.

Litteratur:
Danielsson 1979.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.1 Rished

5.1.1.6 Vaccinium myrtillus-Calluna vulgaris-typ (ny)

DK: Blåbær-Hedelyng-type
IS: Aðalbl berjalyngs-beitilyngsmóar
N: **Blåbær-røsslynghei-type**
SF: **Mustikka-kanervanummi**
S: **Blåbär-ljunghed-typ**
E: Bilberry-Heather heath type

Utbredning: Danmark, Norges västkust till mellersta Norge och sydvästra Sverige, (Finland).

Areal: Liten

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Helt öppen rished, ibland med enbuskar.
b. markförhållanden: Sandiga-osorterade jordar, luvisol.
c. klimat: Tämligen humitt, milda vintrar.
d. övrigt: Längs den maritima norska västkusten uppträder en variant med arter som Blechnum spicant, Cornus suecica, Rhytidiadelphus loreus och Plagiothecium undulatum.

Arter: (D:dominant)

D Calluna vulgaris
Danthonia decumbens
Deschampsia flexuosa
Galium saxatile
Juniperus communis
Maianthemum bifolium
Potentilla erecta
Trientalis europaea
D Vaccinium myrtillus
D Vaccinium vitis idaea
Cladonia spp.
Dicranum polysetum
Hypnum cupressiforme
D Pleurozium schreberi
Hylocomium splendens
Rhytidiadelphus triquetrum

Antal arter: 9-20 kärlväxter,4-9 mossor, 0-1 lavar (Cladonia)

Floristiska element:
Svagt sydvästliga arter (Galium saxatile)

Stabilitet, successioner:
Igenväxning med asp, björk, rönn och ek samt i Danmark bergtall.

Användning: bete, bränning, (slåtter)

Typ av ingrepp: Upphörande hävd, skogsplantering.

Skyddsvärde: Vegetationstyp av speciell utformning i syd-Skandinavien. Liten areal, starkt hotad. Högt skyddsvärde.

Litteratur:
Böcher 1940, 1943 (Myrtillion boreale), Damman 1957, Gimingham 1961, Hansen 1976.

---

a **Vaccinium myrtillus-Vaccinium vitis-idaea-variant (av 5.1.1.6)** (ny)

DK: Blåbær-Tyttebær-variant
IS: Aðalbl berjalyngs-rauðberjalyngsmóar
N: Blåbær-tyttebær-variant
SF: Mustikka-kanervanummi, mustikka-puolukkavariantti
S: Blåbär-lingon-variant
E: Bilberry-Cowberry variant

Utbredning: Mellansverige, sydvästra Finland (mycket små förekomster)

Areal: ?

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Torra svagbetade partier i björk/ekhagar
b. markförhållanden: Ytblockig moränmark.

Arter: (D:dominant)

	Calamagrostis arundinacea		Melampyrum spp.
D	Deschampsia flexuosa	D	Vaccinium myrtillus
	Lathyrus linifolius	D	Vaccinium vitis idaea
	Luzula pilosa		Viola riviniana

Stabilitet, successioner:
Vid utebliven hävd utveckling mot granskog av frisk ristyp.

Användning: Bete.

Litteratur:
SNV: Inventering av ängs- och hagmarker 1987.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.1 Rished

5.1.1.7 Calluna vulgaris-Hieracium pilosella-typ (5.1.1.6)

DK: Urterig lynghede
IS: Beitilyngsmóar ríkir af blómjurtum
N: Urterik røsslynghei-type
SF: Runsasruohoinen kanervanummi
S: Örtrik ljunghed-typ
E: Herb-rich heather heath type

Utbredning: Regionerna 7, 8, 12, 13, 14, 22, 24, 25, 37, 38, 40, 60.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Öppen rished med relativt stort inslag av örter.
b. markförhållanden: Sandjord, klippterräng, luvisol.
c. klimat: Intermediära - subarida förhållanden.
d. övrigt (typskillnader): Kan ibland närma sig rikare torrängstyper (5.2.1.3). Västerut sammanfaller typen med undervegetationen i oceaniska tallskogar på torr inte alltför näringsfattig jordmån.

Arter: (D:dominant)

Agrostis capillaris
Antennaria dioica
Anthoxathum odoratum
Arabis glabra
Arnica montana
Artemisia campestris
D Calluna vulgaris
Campanula rotundifolia
Carex caryophyllea
Festuca rubra
Galium verum
Erigeron acre
Euphrasia stricta
D Hieracium pilosella
Knautia arvensis
Lotus corniculatus
Luzula campestris
Poa prat. ssp angustifolia
Polygala serpyllifolia
Potentilla argentea
Pulsatilla vulgaris
Scorzonera humilis
Silene nutans
Succisa pratensis
Thymus serpyllum (ej Norge)
Viola canina
Viola riviniana

D Cladonia spp.
(Cladonia gracilis,
Cladonia mitis)
Dicranum scoparium
Hypnum ericetorum
Pleurozium schreberi

Antal arter: 15-20 kärlväxter, 5-10 mossor, 5-16 lavar.

Stabilitet, successioner:
Typen kan uppträda på degraderade torrängsområden. Buskstadier (en) till björk-ekskog/barrskog.

Utnyttjande, hävd:
Bete.

Typ av ingrepp: Upphörande hävd, igenplantering.

Skyddsvärde: Vegetationstyp med speciell utformning i Sydskandinavien, möjligen med anknytningar till typer i Tyskland och Polen. Begränsad areal och starkt hotad. Högt skyddsvärde.

Litteratur:
Böcher 1943 (Callunion balticum), Damman 1957 (Hylocomieto-Callunetum hieracietosum), Malmer 1965, Skogen 1965.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.2 Fuktig rished

5.1.2.1 Erica tetralix-typ (5.1.2.1)

DK: Klokkelyng-type
IS: Erica tetralix-móar
N: Klokkelynghei-type
SF: Kellokanervanummi
S: Klockljunghed-typ
E: Cross-leaved Heath type

Utbredning: Regionerna 1, 3, 4, 5, 15-18, 37-40.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Öppen rished. I södra Skaninavien ofta som en zon runt fuktiga sänkor i kusthed.
b. markförhållanden: Frisk - fuktig mark.
c. klimat: Tämligen humida förhållanden.
d. övrigt (typskillnader): Jfr Fuktig ljunghed (5.1.1.5b). Anknyter också till Pors-blåtåtel-hed (5.1.2.2). Längs norska kusten norrut tillkommer alpina inslag som Betula nana och Arctostaphylos alpinus.

Arter: (D:dominant)

Calluna vulgaris	Pedicularis sylvatica
Carex panicea	D Trichophorum cespitosum
Drosera rotundifolia	(ssp germanicum)

D Erica tetralix
Juncus squarrosus
Molinia caerulea
Myrica gale
Narthecium ossifragum
Cladonia spp.
Dicranum scoparium
Ptilidium ciliare
Sphagnum spp.

Antal arter: 10-15 kärlväxter, 5-10 mossor, 5-10 lavar.

Floristiska element:
Erica tetralix, Trichophorum cespitosum, (sydvästliga).

Stabilitet, successioner:
Igenväxning med pors (Myrica gale), björk och sälg. Ibland stabil i kustnära läge.

Utnyttjande, hävd:
Bete.

Typ av ingrepp: Upphörande bete (täml stabil i kusthedar), skogsplantering, dikning.

Skyddsvärde: Tämligen allmänt förekommande vegetationstyp inom västliga kustregioner. Ganska stabil under hård klimat påverkan. Bör beaktas inom alla planerade skyddsområden i berörda regioner.

Litteratur:
Nordhagen 1923, Böcher 1943, Malmer 1965, Skogen 1965, Øvstedal 1985, Steiness 1988, Fremstad & Elven 1991.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.2 Fuktig rished

5.1.2.2 Myrica gale-Molinia caerulea-typ (5.1.2.2)

DK: Pors-Blåtop-type
IS: Myrica gale-Molinia caerulea-móar
N: Pors-blåtopp-type
SF: Suomyrtti-siniheinänummi
S: Pors-blåtåtelhed-typ
E: Bog Myrtle-Purple Moor grass type

Utbredning: Regionerna 1, 3, 5, (6m, 7), 10, 15, 16, 18, 37, 38, 40.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Högvuxen rished på fuktig - våt mark, ofta vid sänkor i kusthedar, samt ibland i före detta skogsbetesmarker.
b. markförhållanden: Svag torvbildning.
c. klimat: Humitt.
d. övrigt (typskillnader): Vegetationstypen utvecklas också naturligt längs oligotrofa insjöstränder.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis canina	D	Myrica gale
	Carex nigra		Pedicularis sylvatica
	Carex panicea		Potentilla erecta
	Erica tetralix		Salix repens
	Galium palustre		Succisa pratensis
	Gentiana pneumonanthe		Viola palustris
	Juncus conglomeratus		
	Juncus squarrosus		Drepanocladus exannulatus
D	Molinia caerulea		Sphagnum spp.

Antal arter: 10-15 kärlväxter, 5 mossor.

Floristiska element:
Erica tetralix, Gentiana pneumonanthe.

Stabilitet, successioner:
Tämligen stabil. Vid minskat bete ökar porsinslaget och efterhand kan vide vandra in.

Utnyttjande, hävd:
Bete.

Typ av ingrepp: Upphörande hävd, dränering.

Skyddsvärde: Vegetationstypen är inte helt ovanlig i kusthedar och längs sjöstränder. Den är tämligen stabil även med svag eller utebliven hävd.

Litteratur:
Hansen 1932, Malmer 1965, Sjörs 1967.

---

a **Myrica gale-Molinia caerulea-Rhynchospora spp.-variant** (av 5.1.2.2) (5.1.2.2a)

DK: Næbfrø-variant
IS: Afbrigði með Rhynchospora-tegundum
N: Kvitmyrak-blåtopp-variant
SF: Suomyrtti-siniheinänummi, piirtoheinä-variantti
S: Vitag-brunag-variant
E: White/Brown Beaksedge variant

Utbredning: Regionerna 1, 3, 4, 5, 10, 15, 18.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Uppträder i fuktiga, stundom dränkta sänkor inom områden med klockljung- eller pors-blåtåtelhed. Omväxlande våt/torr råhumus eller mycket svag torvbildning. Även strandtyp vid oligotrofa sjöar.

Arter: (D:dominant)

Carex viridula	D Rhynchospora alba
Drosera intermedia	D Rhynchospora fusca
Juncus bulbosus	
Lycopodiella inundata	Sphagnum spp.
Ranunculus flammula	

Litteratur:
Rasmusson 1964, Malmer 1965

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.3 Gräshed

5.1.3.1 Deschampsia flexuosa-Galium saxatile-typ (ny)

DK: Bølget Bunke-hede-type
IS: Bugðupuntsmóar
N: Smylehei-type
SF: Metsälauhanummi
S: Kruståtelhed-typ
E: Wavy Hairgrass heath type

Utbredning: Danmark, sydvästra Sverige och södra Norge.

Areal: Tämligen stor.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Ren gräsmark, möjligen med någon fläck av ljung och/eller kråkbär.
b. markförhållanden: Luvisol
c. klimat:Humitt, suboceaniskt.
d. Övrigt (typskillnader): Besläktad med rödven- eller fårsvingelhed (5.1.3.2, 5.1.3.2 a)

Arter: (D:dominant)

	Agrostis capillaris		Cladonia sect. cladina
	Arnica montana		Cladonia merochlorophea
	Carex pilulifera		
D	Deschampsia flexuosa	D	Pleurozium schreberi
	Festuca ovina		Hypnum cupressiforme
	Galium saxatile		
	Holcus mollis		
	Hypochoeris radicata		
	Luzula multiflora		
	Trientalis europaea		

Antal arter: ca 18 kärlväxter, 2 mossor och 4 lavar.

Stabilitet, successioner:
På förhållandevis näringsrika hedar eller tidigare odlade områden. Kan utvecklas från rödven- eller fårsvingelhed.

Användning: Bete, bränning,slåtter (ofta i kombination med harvning för återskapande av ljungvegetation)

Typ av ingrepp: Skogsplantering, uppodling.

Skyddsvärde: Ingen större betydelse.

Litteratur:
Böcher 1941.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.3 Gräshed

5.1.3.2 Agrostis capillaris-Galium saxatile-typ (5.1.3.1)

DK: Alm. Hvene-hede-type
IS: Hálíngresismóar
N: Rødsvingelhei-type
SF: Nurmiröllinummi
S: Rödvenhed-typ
E: Common Bent heath type

Utbredning: Regionerna 1-7, 14, 18-28, 37a, 38, 40. **Färöarna.**

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Lågvuxen gräsmark med fläckar av ljung (Calluna vulgaris). Örtinslag, som ökar på bättre marker.
b. markförhållanden: Torr osorterad jord, luvisol.
c. klimat: Intermediärt.
d. övrigt (typskillnader): Typen kan uppfattas som en variant av Ljunghed (5.1.1.5) och förekommer ofta som ett inslag på hårt betade marker. På fuktigare mark och med hårt bete ansluter typen till stagghedtypen (5.1.3.3) och i torrare, rikare lägen till örtrik ljunghed (5.1.1.6).

   På Färöarna kan Agrostis capillaris som dominant ersättas av Agrostis canina.

Arter: (D:dominant)

	Achillea millefolium	Plathanthera bifolia -F
	Agrostis canina	Succisa pratensis
D	Agrostis capillaris	Vaccinium vitis-idaea
	Antennaria dioica -F	Veronica officinalis
	Campanula rotundifolia	
	Calluna vulgaris	
	Carex ovalis	
	Carex pilulifera	Cladonia impexa
	Deschampsia flexuosa	Dicranum polysetum -F
	Festuca ovina	Dicranum scoparium
	Galium verum -F	Rhytidiadelphus squarrosus
D	Galium saxatile	Pleurozium schreberi
	Hieracium pilosella -F	
	Lathyrus linifolius -F	
	Luzula campestris	Fläckvis:
	Poa pratensis	Calluna vulgaris
	ssp angustifolia	

På Färöarna dessutom:

Festuca vivipara	Rhytidiadelphus loreus
Luzula multiflora	

Antal arter: 15-20 kärlväxter, 5 mossor, 5 lavar.

Floristiska element:
Galium saxatile (sydvästlig, inte i Finland), Galium verum (svagt sydlig).

Stabilitet, successioner:
Uppstår ofta efter bränning av ljunghed. Övergår söderut efterhand i ljunghed-enbuskmark-björk/ek/ bokskog och norrut i asp- eller tallskog.

Utnyttjande, hävd:
Hårt bete. Vid svagt bete utbreder sig ljung.

Typ av ingrepp: Upphörande hävd, skogsplantering, gödsling.

Skyddsvärde: Relativt begränsad areal och hotad.Högt skyddsvärde. Ett bevarande av denna vegetationstyp förutsätter att den beaktas i samband med skötselplanering inom ljunghedområden.

Litteratur:
Steen 1954, Damman 1957, Malmer 1965, Øvstedeal 1985, Fremstad et al. 1991.

---

a **Agrostis capillaris-Festuca ovina-variant (av 5.1.3.2)** (5.1.3.1a)

DK: Fåresvingel-variant
IS: Festuca ovina-móar
N: Sauesvingelhei-variant
SF: Nurmiröllinummi, lampaannata -variantti
S: Fårsvingelhed-variant
E: Sheep's Fescue heath variant

Utbredning: Regionerna 1-9, 12, 13, 18, 22, 26.

Areal: Måttligt stor.

Övriga särdrag: Större örtinslag än i rödvenheden. På torra ställen (berghällar etc) kan Agrostis vinealis ersätta Agrostis capillaris. Vissa torrmarksarter tillkommer då som Aira praecox och Rumex acetosella.

Arter: (D:dominant)

D	Achillea millefolium		Trifolium medium
	Agrostis capillaris		Vaccinium vitis-idaea
	Anthoxanthum odoratum	D	Veronica chamaedrys
	Calluna vulgaris		Veronica officinalis
	Carex caryophyllea		
D	Deschampsia flexuosa		
D	Festuca ovina		Cladonia spp.
	Fragaria vesca	D	Pleurozium schreberi
D	Stellaria graminea		Polytrichum spp.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.3 Gräshed

5.1.3.3 Nardus stricta-typ (5.1.3.2)

DK: Katteskæg-type
IS: Finnungsmóar
N: Finnskjegg-type
SF: Jäkkinummi
S: Stagghed-typ
E: Mat grass heath type

Utbredning: Regionerna 1, 3, 5, 7-12, 15, 37-38 (ev spridd). **Färöarna**.

Areal: Måttligt stor

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Lågvuxen småtuvig gräsmark. Fläckar av ljung (Calluna vulgaris) kan förekomma.
b. markförhållanden: Frisk - fuktig mark, luvisol-gleysol.
c. klimat: Tämligen humida förhållanden.
d. övrigt (typskillnader): Fuktigare än Ljunghed (5.1.1.5) ofta i sluttningar mot kärrmarker. Anknyter till rödvenhed-typ (5.1.3.2).

Arter: (D:dominant)

	Achillea ptarmica	Fläckar:
	Agrostis canina	Calluna vulgaris
	Carex panicea	Erica tetralix -F
	Danthonia decumbens	
	Galium saxatile	
	Juncus squarrosus	
D	Nardus stricta	
	Pedicularis sylvatica -F	
	Polygala serpyllifolia	
	Potentilla erecta	Aulacomnium palustre
	Succisa pratensis	Polytrichum commune
	Trichophorum cespitosum	

Antal arter: 15-20 kärlväxter, 5 mossor.

Stabilitet, successioner:
Stagghed -> ljunghed -> ene- eller videsnår. Norrut kan slutstadiet bli tallskog.

Utnyttjande, hävd:
Bete. I Norge vanlig efter bränning.

Typ av ingrepp: Upphörande hävd, skogsplantering, gödsling.

Skyddsvärde: Arealen för denna vegetationstyp är oklar och kan vara relativt stor. Skyddsvärdet får dock betraktas som stort eftersom typen är känslig för upphörande hävd.

Litteratur:
Nordhagen 1923, Goksøyr 1938, Malmer 1965, Sjörs 1967, Fremstad & Elven 1991.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.4 Sandgräshed

5.1.4.1 **Koeleria glauca-typ** (5.1.4.2)

DK: Klit-Kambunke-type
IS: Koeleria glauca-móar
N: Kambunke-type
SF: Koeleria glauca-nummi
S: Tofsäxinghed-typ
E: Koeleria glauca type

Utbredning: Regionerna 7, 10, 14.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Lågvuxen gräsmark med uppbrutet vegetationstäcke.
b. markförhållanden: Kalkrika sandjordar, lågt humusinnehåll, pararendzina-cambisol.
c. klimat: Semi-arida förhållanden, sydsluttningar.
d. övrigt (typskillnader): Uppträder på tidigare åkermark och i betesmarker, men anknyter samtidigt till de vegetationstyper som uppträder på stabiliserade sanddynområden vid havsstränder, jfr kapitel 4 typ 4.1.4.1 (borsttåtelhed) med variant a.
Borsttåtelheden med sin tofsäxingvariant utgör också successioner efter tofsäxinghed vid kalkurlakning i marken.

Arter: (D:dominant)

Alyssum alyssoides
Anthericum spp.
D Arenaria serpyllifolia
Artemisia campestris
Bromus hordeaceus
D Cerastium semidecandrum
D Dianthus arenarius
D Festuca polesica
Galium verum
Petrorhagia prolifera
Phleum arenarium
Satureja acinos
D Sedum acre
Silene conica
D Thymus serpyllum

Cetraria nivalis
Cladonia spp.

	Hornungia petraea	Cornicularia aculeata
D	Koeleria glauca	Hypnum ericetorum
	Medicago falcata	Tortula ruralis var.
	Medicago minima	ruraliformis

Antal arter: 50-60 kärlväxter, 5-10 mossor, 10-15 lavar.

Floristiska element:
Sydliga - sydöstliga. Typen har i Sverige därför ibland betecknats som "stäppartad vegetation".

Stabilitet, successioner:
Urlakning -> Corynephorus (4.1.4.1) -> Calluna (4.1.4.3 och 5.1.1.5). Långsam förändring i sluttningar.

Utnyttjande, hävd:
Bete, omrörning (sluttningar, tramp).

Typ av ingrepp: Uteblivet bete, urlakning, konstbevattning, uppodling, skogsplantering (tall).

Skyddsvärde: Sydlig - sydöstlig vegetationstyp med mycket begränsad areal (50-100 ha). Känslig för upphörande hävd. Högsta skyddsvärde.

Litteratur:
Sterner 1922, Andersson 1950, Mattiasson 1974, Olsson 1974, Påhlsson 1974.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.5 Alvarhed

5.1.5.1 Sedum album-Tortella spp.-typ (5.1.5.1)

DK: Klippealvar-type
IS: Gryttir alvar-móar
N: Alvarhellmarkstype
SF: Kallioalvarinummi (kalkkivaikutteinen kallioketo)
S: Hällmarksalvar-typ
E: Bedrock alvar type

Utbredning: Regionerna 14, 22b, (25c, urkalk), Åland och Finska skärgården (mycket små förekomster med färre arter).

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Helt öppen flack mark. Buskar i sprickor.
b. markförhållanden: Kalkstenshällar, nästan utan jord, omgärdade av spricksystem med buskar. Oftast slutna spricksystem.
c. klimat: Semi-arida förhållanden.
d. övrigt (typskillnader): Skiljer sig från Fårsvingelalvartypen (5.1.5.2) genom att täcket av vittringsjord grus är mycket tunt och fläckvis saknas helt.

Arter: (D:dominant)

Allium schoenoprasum
Androsace septentrionalis
Arenaria serpyllifolia
Apera interrupta
Cerastium pumilum
Erophila verna
Geranium lucidum
Holosteum umbellatum
Hornungia petraea
Linum catharticum
Melica ciliata
Sagina nodosa
Satureja acinos
Saxifraga tridactylites
Sedum acre
D Sedum album

Barbula spp.
Cladonia symphycarpia
Collema spp.
Ditrichum flexicaule
Encalypta spp.
Fulgensia bracteata
Fulgensia fulgens
Lecanora spp.
Lecidia decipiens
Toninia caeruleonigricans
D Tortella inclinata
Tortella rigens
D Tortella tortuosa

Antal arter: 10-20 kärlväxter, 20-30 mossor, 15-20 lavar.

Floristiska element:
Sydliga - sydöstliga.

Stabilitet, successioner:
Stabil på lång sikt, vittring och vegetationsetablering mestadels lokalt i sprickor (buskar). Långsam succession efter markslitage.

Utnyttjande, hävd:
Bete.

Typ av ingrepp: Markslitage, stenbrytning.

Skyddsvärde: Speciell vegetationstyp på begränsade arealer med sydliga - sydöstliga floraelement. Den befinner sig växtgeografiskt i ett utkantsområde mot norr och är till stora delar av endemisk karaktär. Högsta skyddsvärde.

Litteratur:
Sterner 1926, Albertsson 1946, 1950, Sjörs 1967, Königsson 1968, Rosén och Sjögren 1973.

---

a **Lecanora calcarea-Collema spp.-variant (av 5.1.5.1)** (5.1.5.1a)

DK: Kalklav-variant
IS: Flétturíkir alvar-móar
N: Kalkalvarhellmarks-variant
SF: Kallioalvarinummi, Lecanora calcarea-Collema-variantti
S: Kalklavhäll-variant
E: Lecanora calcarea bedrock variant

Utbredning: Regionerna 14, 22b.

Areal: Liten.

Arter: *(D:dominant)*

Collema spp.
Grimmia pulvinata
D Lecanora calcarea
Schistidium apocarpum
Verrucaria nigrescens

Övriga särdrag: Blottlagda kalkhällar så gott som helt utan vittringsgrus.

---

b **Asplenium ruta-muraria-Asplenium trichomanes-Homalothecium sericeum-variant (av 5.1.5.1)** (5.1.5.1b)

DK: Karstalvar-variant
IS: Karst-alvar-móar
N: Karstalvar-variant
SF: Kallioalvarinummi, karstialvarivariantti
S: Karstalvar-variant
E: Karst alvar variant

Utbredning: Regionerna 14, 22b.

Areal: Liten.

Arter i sprickorna: *(D:dominant)*

Asplenium ruta-muraria
Asplenium trichomanes
Hedera helix
Mycelis muralis
Prunus spinosa
Rosa spp.
Vincetoxicum hirundinaria
Ctenidium molluscum
Homalothecium sericeum
Reboulia hemisphaerica

Övriga särdrag: Huvudtypens växttäcke på öppna hällytor. Öppna sprickor med avvikande vegetation.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.1 Hedvegetation
5.1.5 Alvarhed

5.1.5.2 **Festuca ovina-Tortella spp.-typ** (5.1.5.2)

DK: Fåresvingel alvar-type
IS: Festuca ovina-alvar-móar
N: Sauesvingel-alvar-type
SF: Lampaannata-alvari
S: Fårsvingelalvar-typ
E: Sheep's Fescue alvar type

Utbredning: 14, 22b, (25c).

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Helt öppen flack mark med spridda låga grästuvor.
b. markförhållanden: Tunn vittringsjord - grus på kalkhällar - polygonmark.
c. klimat: Semi-arida förhållanden.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis stolonifera		Sagina nodosa
	Artemisia campestris		Satureja acinos
	Artemisia rupestris		Sedum album
D	Festuca ovina	D	Thymus serpyllum
	Festuca rubra var. oelandica		Riccia subbifurea
	Globularia vulgaris		Schistidium apocarpum
D	Helianthemum oelandicum		Thamnolia vermicularis
	Linum catharticum		Tortella fragilis

Antal arter: 20-25 kärlväxter, 10-15 mossor, 5-10 lavar.

Floristiska element:
Sydliga - sydöstliga samt nordliga.

Stabilitet, successioner:
Tämligen stabil. Uppslag av buskar lokalt i fyllda sprickor.

Utnyttjande, hävd:
Bete.

Typ av ingrepp: Markslitage, överbetning.

Skyddsvärde: Vegetationstyp på begränsade arealer med sydliga sydöstliga floraelement. Den befinner sig växtgeografiskt i

ett utkantsområde mot norr och är till stora delar av endemisk karaktär. Högsta skyddsvärde.

Litteratur:
Sterner 1926, Albertsson 1946, 1950, Sjörs 1967, Königsson 1968, Rosén och Sjögren 1973.

---

a **Helianthemum oelandicum-variant (av 5.1.5.2)** (5.1.5.2a)

DK: Ølandssoløje-variant
IS: Helianthemum oelandicum-alvar-móar
N: Ølandsrose-variant
SF: Lampaannata-alvari, päivännouto-variantti
S: Ölandssolvända-variant
E: Helianthemum oelandicum variant

Utbredning: Region 14.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Vittringsjord tjockare än i huvudtypen. Färre polygonstrukturer.

Arter: *(D:dominant)*

	Agrostis gigantea	Cetraria nivalis
	Agrostis stolonifera	Cladonia foliacea
	Euphrasia spp.	Cornicularia aculeata
	Festuca ovina	Ditrichum flexicaule
D	Helianthemum oelandicum	Hypnum cupressiforme var.
	Thymus serpyllum	lacunosum
		Tortella tortuosa

Övrigt: Känslig för överbetning och slitage. Mycket skyddsvärd.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.1 Torräng

5.2.1.1 Sedum spp.-Viola tricolor-Aira praecox-typ (5.2.1.1)

DK: Klippetørengs-type
IS: Thurrt og grytt graslendi
N: Klippetørreng
SF: Kallioniitty (kallioketo)
S: Hällmarktorrängs-typ
E: Dry meadow type on bedrocks

Utbredning: Spridd i hela Skandinavien till och med sydboreal zon (kusttrakter, sydsluttningar).

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Lågvuxen, gles vegetation med många små ettåriga växtarter.
b. markförhållanden: Tunna jordlager på klippor, mindre klippskrevor.
c. klimat: Extremt torrt lokalklimat.
d. övrigt (typskillnader): Ersättes på kalksten av Hällmarksalvar-typ (5.1.5.1). Förekommer annars på både sura och basiska bergarter. Ofta dominans av en eller två arter. I Norge förekommer stundom inblandning av alpina arter som Saxifraga nivalis, Cerastium alpinum och Astragalus alpinus.

Arter: (D:dominant)

D	Aira praecox		Scleranthus perennis
	Arabidopsis thaliana	D	Sedum acre
	Bromus hordeaceus		Sedum album
	Cerastium semidecandrum		Sedum telephium
	Erophila verna		Trifolium arvense
	Festuca ovina		Veronica arvensis
	Geranium pusillum		Veronica spicata
	Hieracium pilosella		Veronica verna
	Jasione montana		Vicia tetrasperma
	Lychnis viscaria		Viola rupestris (Ö/N Norge)
	Myosotis ramosissima	D	Viola tricolor
	Myosotis stricta		
	Potentilla argentea		
D	Rumex tenuifolius		
	Satureja acinos		
	Saxifraga granulata		Ceratodon purpureus
	Saxifraga tridactylites		Rhytidium rugosum
	Scleranthus annuus		Thuidium abietinum

Antal arter: 3-10 kärlväxter, 1-2 mossor, 1 lav.

Stabilitet, successioner:
Tämligen stabil utan bete. Ibland en- och/eller rosenbuskar (Juniperus, Rosa).

Utnyttjande, hävd:
Ingår ofta i betesmarker

Typ av ingrepp: Igenväxning, stentäkt.

Skyddsvärde: Ofta refugium för konkurrenssvaga växtarter. Typen bör beaktas, men förekommer ofta allmänt.

Litteratur:
Sjörs 1956, Kleiven 1959, Berglund 1963, Sunding 1963, 1978, Halvorsen 1981.

---

a **Festuca vivipara-Viola tricolor-variant (av 5.2.1.1)** (ny)

DK: Klippetørengs-type, fattig variant
IS: Afbrigði með fáum tegundum
N: Klippetørreng, fattig variant
SF: Kallioniitty, mereinen niukkalajinen variantti
S: Hällmarktorrängs-typ, fattig variant
E: Dry meadow type on bedrocks, poor variant

Utbredning: Regionerna 37, 38, 40.

Areal: Liten

Allmän beskrivning:
Mer präglad av gräs än huvudtypen och färre xerophila arter. Klimatet är oceaniskt, lokalt varmt (syd-exponerat).

Arter:

Alchemilla alpina		Hieracium pilosella
Allium oleraceum		Luzula campestris
Arabidopsis thaliana		Orchis mascula
Conopodium majus	D	Plantago lanceolata
Danthonia decumbens		Potentilla argentea
Festuca vivipara		Veronica officinalis
Galium saxatile		Viola tricolor

Litteratur:
Berthelsen & Huseby 1981.

---

b **Nordlig variant (av 5.2.1.1)** (ny)

DK: Klippetørengs-type, nordlig variant
IS: Norðlægt afbrigði
N: Nordlig variant
SF: Kallioniitty, pohjoinen variantti
S: Hällmarktorrängs-typ, nordlig variant
E: Dry meadow type on bedrocks, northern variant

Utbredning: Tröndelag och Nord-Norge.

Arter

Astragalus alpinus	Gentianella campestris
Campanula rotundifolia	Lotus corniculatus
Draba incana	Poa alpina
Erigeron borealis	Potentilla crantzii
Gentiana nivalis	Primula scandinavica

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.1 Torräng

5.2.1.2 Festuca ovina-Lychnis viscaria-typ (5.2.1.2)

DK: Fåresvingel tørengs-type
IS: Thurrt graslendi með Festuca ovina
N: Sauesvingeltørreng-type
SF: Lampaannataniitty
S: Fårsvingeltorrängs-typ
E: Sheep's Fescue dry meadow type

Utbredning: Upp till mellanboreala områden i Skandinavien.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Lågvuxen örtrik gräsmark, öppen men ibland insprängd bland buskar (slån, hagtorn, en).
b. markförhållanden: Ofta backar, osorterat grövre material, luvisol.
c. klimat: Utan extremer men ofta torrt.
d. övrigt (typskillnader): Ansluter i sina rikare former till örtrik ängshavretorräng (5.2.1.3), i sina fattigare till gräshed (Rödvenhed 5.1.3.1).

I kustnära läge på sand - grovmaterial uppträder typen i en variant där Armeria maritima kan dominera.

Arter: *(D:dominant)*

	Achillea millefolium		Polygala vulgaris
	Agrostis capillaris		Pulsatilla vulgaris
	Alchemilla glaucescens		Ranunculus bulbosus
	Anthoxanthum odoratum		Ranunculus polyanthemos
	Campanula rotundifolia		Saxifraga granulata
	Dianthus deltoides		Silene nutans
D	Festuca ovina		Stellaria graminea
	Galium verum	D	Thymus serpyllum
	Hieracium pilosella		Veronica chamaedrys
	Lathyrus linifolius		Vicia tetrasperma
D	Luzula campestris		
D	Lychnis viscaria		Brachythecium albicans
	Pimpinella saxifraga		Cladonia spp.
	Plantago lanceolata		Polytrichum juniperinum
			Rhytidiadelphus squarrosus

Antal arter: 30-50 kärlväxter, 20 mossor, 5 lavar.

Floristiska element:
Svagt sydliga - kontinentala arter. (Helianthemum nummularium, Potentilla tabernaemontani).

Stabilitet, successioner:
Långsam igenväxning - örter slås ut - buskage och skog. Stabilare på mycket torra marker eller i sluttningar där hävd inte alltid är nödvändig.

Utnyttjande, hävd:
Bete.

Typ av ingrepp: Utebliven betesgång, gödsling, skogsplantering.

Skyddsvärde: Tämligen allmänt utbredd vegetationstyp. Bör beaktas i typisk utformning och när den har stort örtinslag.

Litteratur:
Hård av Segerstad 1924, Almqvist 1929, Julin 1943, Steen 1954, Sjörs 1967, Fremstad & Elven 1991.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.1 Torräng

5.2.1.3 Avenula pratensis-Fragaria viridis-Filipendula vulgaris-typ (5.2.1.3)

DK: Urterig tørengs-type (Enghavre-type)
IS: Thurrt graslendi með Avenula pratensis og ríkt af blómjurtum
N: Urterik enghavretørrengs-type
SF: Runsasruohoinen kuiva niitty (Mäkikaura-sikoangervo-yhdyskunta)
S: Örtrik ängshavretorrängs-typ
E: Dry meadow type rich in herbs

Utbredning: Regionerna 2, 4, 6-9, 10, 12-15, 18, 19b, c, 20, 22, 24, 33b, c, 25a, b, c, 38, 41, 42, 60.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Vid bete lågvuxen, annars högvuxen, artrik gräsmark med rikligt inslag av örter ofta i sluttningar och ofta med fragment av buskvegetation.
b. markförhållanden: Kalkrik jord med mo-mjälainslag, cambisol.
c. klimat: Semi-arida förhållanden, ofta syd - västsluttningar.
d. övrigt (typskillnader): Artrikare än övriga torrängstyper, finare jordartsfraktioner än i sandstäpp. Kallas ofta ängshavre-samhälle.

Arter: (D:dominant)

Allium oleraceum
Anthyllis vulneraria
Arabis hirsuta
D Avenula pratensis
D Avenula pubescens
Artemisia campestris
Briza media
Carex caryophyllea
Carex spicata
Carlina vulgaris
Centaurea jacea
Centaurea scabiosa
Cerastium semidecandrum
Cirsium acaule
Cotoneaster integerrimus
D Festuca ovina
Filipendula vulgaris
Fragaria viridis
D Galium verum
D Plantago media
Plantago lanceolata
Poa compressa
Potentilla argentea
Potentilla tabernaemontani
Primula veris
Pulsatilla pratensis
Pulsatilla vulgaris
Ranunculus bulbosus
Satureja acinos
Scabiosa columbaria
Seseli libanotis
Thymus pulegoides
Thymus serpyllum
Trifolium montanum
Verbascum thapsus

Camptothecium lutescens
Cladonia furcata

Helianthemum nummularium	Cladonia rangiformis
Hypochoeris maculata	Rhytidium rugosum
Phleum phleoides	Thuidium abietinum

Antal arter: 30-90 kärlväxter, 5-10 mossor, 5 lavar.

Floristiska element:
Många sydliga - sydöstliga arter.

Stabilitet, successioner:
Igenväxning med buskar (en, slån, hagtorn, hassel) till skog. Stabilare i sluttningar där hävd inte alltid är nödvändig.

Utnyttjande, hävd:
Bete.

Typ av ingrepp: Igenväxning, uppodling, gödsling, skogsplantering. bebyggelseexploatering.

Skyddsvärde: Tämligen allmänt förekommande vegetationstyp men alltid på ganska begränsade arealer inom varje lokal. Bör särskilt beaktas vid landskapsanalys eller i samband med inrättande av skyddsområden i kulturlandskap. I vissa örtrika former eller med speciella floristiska inslag (jfr 5.2.1.3a och b) är vegetationstypen av högsta skyddsvärde.

Litteratur:
Almqvist 1929, Albertsson 1946, Kleiven 1959,Hallberg och Ivarsson 1965, Sjörs 1967, Königsson 1968, Böcher 1970, Gillner 1971, Hallberg 1971, Mattiasson 1974, Strandli 1977, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Avenula pratensis-Festuca rubra-variant (av 5.2.1.3)** (ny)

DK: Urterig tørengs-type, fattig Rød Svingel-variant
IS: Afbrigði með túnvingli
N: Fattig rødsvingel-variant
SF: Runsasruohoinen kuiva niitty, punanatavariantti
S: Örtrik ängshavretorrängs-typ, fattig rödsvingel-variant
E: Dry meadow type rich in herbs, poor Red Fescue variant

Utbredning: Regionerna 32, 33, 34, 48, (49), 52. Utarmade typer i Nord-Norge och Nord-Finland.

Arter: (D:dominant)

Botrychium boreale	Gentiana nivalis
Botrychium lanceolatum	Gentianella amarella
Botrychium lunaria	Gentianella campestris

	Carex brunnescens	Gentianella tenella
	Carex ericetorum	Poa glauca
	Cerastium alpinum	Primula scandinavica
	Erigeron acer	Primula stricta
	Erigeron borealis	
D	Festuca rubra	
	Galium boreale	

---

b **Avenula pratensis-Geranium sanguineum-variant (av 5.2.1.3)** (5.2.1.3a)

DK: Blodrød Storkenæb-variant
IS: Afbrigði með Geranium sanguineum
N: Blodstorkenebb-variant
SF: Runsasruohoinen kuiva niitty, verikurjenpolvi-variantti
S: Blodnäva-variant
E: Bloody Crane's-bill variant

Utbredning: Regionerna 6, 7, 15-20, 22, 24, 25, 37c, 38a,b (59?), 60.

Areal: Liten.

Arter: (D:dominant)

	Allium oleraceum	Melampyrum nemorosum
	Agrimonia eupatoria	Origanum vulgare
	Brachypodium pinnatum	Poa compressa
	Cotoneaster integerrimus	Ranunculus polyanthemos
	Filipendula vulgaris	Satureja vulgaris
	Fragaria viridis	Silene nutans
D	Geranium sanguineum	Trifolium medium
	Hypochoeris maculata	Vicia sylvatica
	Inula salicina	Vincetoxicum hirundinaria
	Melampyrum cristatum	

Övriga särdrag: Igenväxningsmark, skogskantvegetation, inte hävdade rasbranter, klippsluttningar - avsatser. I anslutning till buskage av slån m m lokal för Stipa pennata i region 22.

Litteratur:
Böcher,Christensen & Christiansen 1948, Bjørndalen & Odland 1978.

---

c **Avenula pratensis-Artemisia oelandica-variant (av 5.2.1.3)** (5.2.1.3b)

DK: Alvar-tørengs-variant
IS: Afbrigði með alvar-svip
N: Alvar-variant
SF: Runsasruohoinen kuiva niitty, alvarivariantti
S: Alvartorrängs-variant
E: Alvar dry meadow-variant

Utbredning: Regionerna 14, 22b.

Areal: Måttligt stor.

Arter: *(D:dominant)*

D Artemisia oelandica
Avenula pratensis
Festuca ovina
D Filipendula vulgaris
Helianthemum nummularium
(Juniperus communis)
Lychnis alpina var. oelandica
Orchis mascula
Oxytropis campestris
Ranunculus illyricus
Scabiosa columbaria
D Thymus serpyllum

Camptothecium lutescens
Rhytidium rugosum
Tortula ruralis var. calcicola

Övriga särdrag: På relativt tjocka lager av kalkrik glacifluvial jord (mo-mjäla) ovanpå kalkhällar. Känslig för överbetning eller för svagt bete då typen växer igen med en och slån (Juniperus, Prunus spinosa).

---

d **Avenula pratensis-Festuca stricta-variant (av 5.2.1.3)** (5.2.1.3c)

DK: Backe-Svingel-variant
IS: Afbrigði með Festuca stricta
N: Stivsvingel-variant
SF: Runsasruohoinen kuiva niitty, jäykkänata-variantti
S: Hårdsvingel-variant
E: Festuca stricta variant

Utbredning: Regionerna 4, 6.

Areal: Liten.

Arter: *(D:dominant)*

D Festuca stricta
Koeleria pyramidata
Medicago minima
Melampyrum pratense
Pulsatilla pratensis

Övriga särdrag: Torra rassluttningar med relativt sandig jord. Övergångstyp mot Tofsäxinghed (5.1.4.2).

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.2 Äng

5.2.2.1 Arrhenatherum elatius-typ (5.2.2.1)

DK: Draphavre-type
IS: Ginhafragraslendi
N: Hestehavre-type
SF: Heinäkauraniitty
S: Knylhavreängs-typ
E: False Oatgrass type

Utbredning: Regionerna 1-4, 6, 7, 10, 14, 22, 24, (25), 38-42, 59, 60.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Högvuxen gräsvegetation.
b. markförhållanden: Finjordrika luvisoler.
c. klimat: Växlande.
d. övrigt (typskillnader): Anknyter till örtrik ängshavretorräng (5.2.1.3). Ofta fragmentarisk på slänter och vägkanter.

Arter: (D:dominant)

	Anthriscus sylvestris	Heracleum sphondylium
D	Arrhenatherum elatius	Holcus lanatus
	Artemisia vulgaris	Knautia arvensis
	Centaurea jacea	Lathyrus pratensis
	Cerastium fontanum ssp vulgare	Leucanthemum vulgare
	Cirsium vulgare	Plantago lanceolata
	Dactylis glomerata	Rumex acetosa
	Festuca pratensis	Taraxacum sekt. hamata
	Festuca rubra	Trisetum flavescens
		Veronica chamaedrys

Antal arter: 20-60 kärlväxter.

Stabilitet, successioner:
Tämligen stabil i sluttningar. Utebliven hävd leder dock efterhand till igenväxning.

Utnyttjande, hävd:
Åker, bete, slåtter.

Typ av ingrepp: Uppodling, exploatering, biocidanvändning.

Skyddsvärde: Extremt kulturpåverkad vegetationstyp som anknyter till växtsamhällen i Central- och Sydeuropa. Begränsat skyddsvärde utom där vegetationstypen förekommer inom större områden under hävd och med varierat artinnehåll.

Litteratur:
Ellenberg 1963

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.2 Äng

5.2.2.2 Agrostis capillaris-Alchemilla spp.-Trifolium repens-typ (5.2.2.2)

DK: Alm. Hvene-eng-type
IS: Hálíngresisgraslendi
N: Engkvein-type
SF: Nurmirölli-poimulehtiniitty
S: Rödvenängs-typ
E: Common Bent meadow type

Utbredning: Hela Skandinavien samt **Färöarna**.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Tämligen lågvuxen gräsmark. Måttligt med örter. Spridda träd (björk) och buskar (en) kan förekomma.
b. markförhållanden: Växlande, luvisol.
c. klimat: Varierande.
d. övrigt (typskillnader): Artvariation beroende av läge (österut: Melampyrum nemorosum).

Arter: (D:dominant)

D	Achillea millefolium		Potentilla erecta
	Achillea ptarmica		Ranunculus acris
D	Agrostis capillaris		Rumex acetosa
D	Alchemilla spp.		Stellaria graminea -F
	Cerastium fontanum		Succisa pratensis
	Festuca ovina –F		Taraxacum sekt Ruderalia.
	Galium boreale –F	D	Trifolium repens
	Galium verum –F		Vicia cracca
	Geum rivale		
	Lathyrus pratensis		Hylocomium splendens
	Luzula campestris	D	Rhytidiadelphus squarrosus
	Poa pratensis		

Antal arter: 30-60 kärlväxter, 20 mossor.

Stabilitet, successioner:
Igenväxning via buskar, björk till granskog.

Utnyttjande, hävd:
Bete.

Typ av ingrepp: Upphörande bete, skogsplantering.

Skyddsvärde: Allmänt förekommande vegetationstyp i betes- och slåttermarker. Relativt lågt skyddsvärde. Vegetationstypen bör dock bibehållas inom områden för naturvård och friluftsliv.

Litteratur:
Steindórsson 1936, 1945, Steen 1954, Larsson 1971, 1976, Fremstad & Elven 1991.

---

a. **Agrostis capillaris-Bistorta vivipara-Carex bigelowii-variant (av 5.2.2.2)** (5.2.2.2a)

DK: Alm. Hvene-eng-type, subalpin variant
IS: Islenskt hálíngresisgraslendi (valllendi)
N: Beitevoll (subalpin variant)
SF: Nurmirölli-poimulehtiniitty, subalpiininen variantti
S: Rödvenängs-typ, subalpin variant
E: Common Bent meadow type, subalpine variant

Utbredning: Norra Skandinavien. Island; låglandsregioner över hela landet, dock vanligare i den sydliga delen.

Areal: Skandinavien: ?, Isl.: Måttligt stor - stor.

Allmän beskrivning:
Isl.: Förekommer oftast på den nedre delen av bergsluttningar, där marken är något stenig men ändå frodig och tillräckligt fuktig på grund av ett betydande snötäcke. Varianten finns också i igenväxande lavamarker och alluviala områden. Den är starkt kulturpåverkad (kanske betingad) både av bete och slåtter.

Arter: (D:dominant)

Achillea millefolium
Aconitum lycoctonum -I
Agrostis capillaris
Astragalus alpinus –I
Bistorta viviparum
Carex bigelowii
Deschampsia cespitosa
Geranium sanguineum -I
Pyrola minor
Ranunculus acris
Rumex acetosa
Saussurea alpina -I
Trifolium repens
Veronica alpina

Island dessutom:

Agrostis canina
D Agrostis capillaris
Alchemilla alpina
D Anthoxanthum odoratum
Equisetum pratense
Festuca rubra coll.
Festuca vivipara
Galium boreale
Galium verum
Hierochloe odorata
Kobresia myosuroides
Deschampsia flexuosa
Leontodon autumnalis
Luzula multiflora
Salix arctica
Salix lanata

Climacium dendroides
Drepanocladus uncinatus
Hylocomium splendens
Rhacomitrium canescens
Rhytidiadelphus squarrosus

Litteratur:
Steindórsson 1936, Nordhagen 1943, Tüxen & Böttcher 1969, Gunnlaugsdóttir 1985, Hadac 1985.

---

b **Agrostis capillaris-Anthoxanthum odoratum-Hierochloë odorata-variant (av 5.2.2.2)** (5.2.2.2b)

DK: Vellugtende Gulaks-Festgræs-variant
IS: Islenskt hálíngresisgraslendi með ilmreyr og reyrgresi
N: Gulaks-marigras-variant
SF: Nurmirölli-poimulehtiniitty, simake-maarianheinävariantti
S: Vårbrodd-myskgräs-variant
E: Sweet Vernal grass-Holy grass variant

Utbredning: Island: Liknande den för variant a.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Förekommer under likartade förhållanden som variant a. Snötäcket måste dock vara något mera långvarigt (därför står varianten nära 1.2.1.4). Kulturpåverkad i samma utsträckning som variant a.

Arter: (D:dominant)
Samma arter som variant a men Anthoxanthum odoratum dominerar alltid, på somliga ställen tillsammans med Hierochloë odorata. Dessutom tillkommer Deschampsia flexuosa som dominant.

Litteratur:
Hadac 1985

---

c **Agrostis capillaris-Conopodium majus-variant (av 5.2.2.2)** (ny)

DK: Svinenød-variant
IS: Afbrigði með Conopodium majus
N: **Jordnøtt-variant**
SF: Nurmirölli-poimulehtiniitty, Conopodium majus variantti
S: Nötkörvel-variant
E: Pignut variant

Utbredning: Väst-Norge

Klimat: Oceaniskt

Arter:

Cardamine pratensis
Conopodium majus
Festuca vivipara
Galium saxatile
Hypochoeris maculata
Luzula campestris
Platanthera bifolia
Scleropodium purum

Litteratur:
Lundekvam & Gauslaa 1986, Austad & Skogen 1988, Norderhaug 1988, Fremstad & Elven 1991.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.2 Äng

5.2.2.3 Leucanthemum vulgare-typ (ny)

DK: Hvid Okseøje-type
IS: Blómlendi með freyjubr
N: Prestekrageeng-type
SF: Päivänkakkaraniitty
S: Prästkrageängs-typ
E: Oxeye Daisy meadow type

Utbredning: Skandinavien nedanför fjällen och Danmark.

Allmän beskrivning:
Relativt lågvuxen örtrik gräsmark, vanligtvis betad fd slåttermark. Stor artrikedom där ingen art kan sägas vara dominerande. Ev degenererad typ av var a. Måttligt näringsrik moränmark.

Övrigt: Typen kräver ytterligare dokumentation.

Arter:

Agrostis capillaris
Ajuga pyramidalis
Anthoxanthum odoratum
Avenula pubescens
Campanula patula
Crepis praemorsa
Euphrasia stricta var stricta
Festuca rubra
Hieracium lactucella
Hypochoeris maculata
Knautia arvensis
Lathyrus linifolius
Lathyrus pratensis
Leontodon autumnalis
Leontodon hispidus
Leucanthemum vulgare
Lotus corniculatus
Plantago media
Platanthera bifolia
Poa pratensis
Polygala vulgaris
Potentilla crantzii
Primula veris
Rhinanthus minor
Scorzonera humilis
Trifolium montanum
Trifolium pratense
Verbascum nigrum
Vicia cracca

Litteratur:
SNV: Inventering av ängs- och hagmarker 1987.

---

a **Leucanthemum vulgare-Scorzonera humilis-variant (av 5.2.2.3)** (ny)

DK: Skorsoner-variant
IS: Afbrigði með Scorzonera humilis
N: Griseblad-variant
SF: Päivänkakkaraniitty, sikojuurivariantti
S: Svinrot-variant
E: Viper's grass variant

Utbredning: ?

Allmän beskrivning:
Slåttergynnade arter överväger jämfört med betesgynnade. Ev ursprungstyp till prästkrageängen.

Arter:

Briza media
Euphrasia stricta var tenuis
Linum chatharticum
Bistorta viviparum
Rhinanthus minor
D Scorzonera humilis

Litteratur:
SNV: Inventering av ängs- och hagmarker 1987.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.2 Äng

5.2.2.4 Geranium sylvaticum-typ (5.2.2.3)

DK: Skov-Storkenæb-type
IS: Blómlendi með blágresi
N: Skogstorkenebb-type
SF: Metsänkurjenpolviniitty
S: Skogsnävaängs-typ
E: Wood Crane's bill meadow type

Utbredning: Regionerna 12-14, 19, (20), 21, 22, 24-28, 30-34, 36a, 39-41, 58, 59, 60.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Tämligen högvuxen örtrik gräsmark (tidigare ofta slåttermark).
b. markförhållanden: Osorterade friska jordar, luvisol.
c. klimat: Varierande, delvis nordligt kontinentalt.
d. övrigt (typskillnader): Typ mellan torra ängar och fuktängar med varierande artinslag. Norrut inslag av nordliga arter som saknas i söder.

Arter: (D:dominant)

D Alchemilla spp.
D Anemone nemorosa
Anthoxanthum odoratum
Bistorta vivipara
Briza media
Cirsium helenioides
Dactylorhiza maculata/fuchsii
Deschampsia cespitosa
Festuca ovina
Filipendula ulmaria
Galium boreale
D Geranium sylvaticum
Geum rivale
Hypericum maculatum
Hypochoeris maculata
Knautia arvensis
Listera ovata
Luzula multiflora
Platanthera chlorantha
Potentilla erecta
Prunella vulgaris
Ranunculus auricomus
D Rhinanthus minor
Rubus arcticus
Rumex acetosa
Solidago virgaurea
Trollius europaeus
Veronica chamaedrys
Viola canina/montana
Viola riviniana

Hylocomium splendens
Rhytidiadelphus squarrosus

Tillkommer i östra Sverige och södra Finland:

Dactylorhiza spp.
Hepatica nobilis
Melampyrum nemorosum

Antal arter: 30-60 kärlväxter, 10-15 mossor, 1 lav.

Floristiska element:
Boreonemorala - sydligt boreala: Hypochoeris maculata, Veronica chamaedrys.

Boreala: Geranium sylvaticum, Bistorta viviparum, Rubus arcticus.

Stabilitet, successioner:
Snabb igenväxning med asp, björk, gråal,ask och gran vid upphörande hävd.

Utnyttjande, hävd:
Slåtter, (bete).

Typ av ingrepp: Utebliven hävd, skogsplantering, uppodling, dikning.

Skyddsvärde: Vegetationstypen har utgjort ett viktigt inslag framför allt i slåttermarker. Dessa har i dag mest vuxit igen eller uppodlats till åker åtminstone i södra Sverige. Därför återstår normalt endast spridda fragment i gläntor och på åkerrenar. Dessa fragment har ett mycket stort skyddsvärde och bör beaktas och skyddas i samband med olika former av planering. Nordliga typer i älvdalar torde vara något vanligare men hävden minskar inom många områden.

Litteratur:
Teräsvuori 1927, Nordhagen 1943, Julin 1948, Dahlskog 1957, Sjörs 1954, 1967.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.2 Äng

5.2.2.5 Festuca ovina-Bistorta vivipara-typ (5.2.2.4)

DK: Nordlig Fåresvingel-type
IS: Norðlægt graslendi með Festuca ovina
N: Nordlig sauesvingeleng-type
SF: Pohjoinen lampaannataniitt
S: Nordlig fårsvingelängs-typ
E: Northern Sheep's Fescue meadow type

Utbredning: Regionerna 29, 30-33, 35, 36, 49-54.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Örtrik gräsvegetation, 20-40 cm hög.
b. markförhållanden: Sandiga jordar, översvämningsmark.
c. klimat: Kallt tempererat.

Arter: (D:dominant)

	Achillea millefolium	Rubus arcticus
	Ajuga pyramidalis	Solidago virgaurea
	Anthoxanthum odoratum	Thalictrum simplex
	Bistorta viviparum	Trollius europaeus
	Campanula rotundifolia	Vaccinium vitis-idaea
	Carex vaginata	Veronica longifolia
	Deschampsia cespitosa	
D	Festuca ovina	
	Galium boreale	
	Geranium sylvaticum	Climacium dendriodes
	Luzula multiflora	Pleurozium schreberi

Antal arter: 10-15 kärlväxter, ca 5 mossor.

Floristiska element:
Nordliga arter.

Stabilitet, successioner:
Långsam igenväxning med sälg (Salix), dvärgbjörk (Betula nana) och björk (Betula pubescens).

Utnyttjande, hävd:
Slåtter, bete (?).

Typ av ingrepp: Utebliven hävd.

Skyddsvärde: Bör beaktas, men skyddsvärdet tämligen lågt.

Litteratur:
Cajander 1909, Eurola 1967.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.2 Äng

5.2.2.6 Festuca rubra-Bistorta vivipara-typ (5.2.2.5)

DK: Nordlig Rød Svingel-type
IS: Norðlægt túnvingulsgraslendi
N: Nordlig rødsvingeleng-type
SF: Pohjoinen punanataniitty
S: Nordlig rödsvingelängs-typ
E: Northern Red Fescue meadow type

Utbredning: Isl.: Låglands- och lågalpina regioner. **Färöarna.**

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
Förekommer oftast på torrare och sandigare mark än 5.2.2.2 a. Typen står den Nordliga fårsvingelängstypen (5.2.2.5) mycket nära men på Island vikarierar Festuca rubra coll. och delvis också Festuca vivipara för Festuca ovina som dominerande art.

Arter Island: *(D:dominant)*

Achillea millefolium	Equisetum pratense
Agrostis canina	D Festuca rubra coll.
Agrostis stolonifera	Festuca vivipara
Agrostis capillaris	Galium boreale
Anthoxanthum odoratum	Geranium sylvaticum
Bistorta viviparum	Kobresia myosuroides –F
Campanula rotundifolia	Luzula multiflora
Carex bigelowii	Poa alpina
Carex vaginata -F	Poa pratensis coll.
Deschampsia cespitosa	

Utnyttjande, hävd Isl.:
Kulturpåverkan som i 5.2.2.2a.

Litteratur:
Steindórsson 1963, Mörsdorf 1989.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.3 Fuktäng

5.2.3.1 **Deschampsia cespitosa-typ** (5.2.3.1)

DK: Mosebunke-type
IS: Rakt snarrótarpuntsgraslendi
N: Sølvbunke-type
SF: Nurmilauhaniitty
S: Tuvtåtelängs-typ
E: Tufted Hair-grass meadow type

Utbredning: Hela Skandinavien (äv sätervallar).

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Högvuxen - nedbetad tuvig gräsmark med tämligen få örter.
b. markförhållanden: Fuktig osorterad jord, luvisol-gleysol.
c. klimat: Växlande.
d. övrigt (typskillnader): Betes/slåtter-betingad vegetation. Torrare varianter med rödven (Agrostis capillaris), fuktigare med älgört (Filipendula ulmaria) (övergångar mot 5.2.3.2). Dessa varianter betingas också av betesintensiteten.

Arter: (D:dominant)

	Achillea millefolium		Phleum pratense
	Agrostis capillaris	D	Poa pratensis
	Anthriscus sylvestris		Poa trivialis
	Carex nigra		Potentilla anserina
D	Deschampsia cespitosa	D	Ranunculus acris
	Festuca pratensis		Ranunculus repens
	Festuca rubra	D	Rumex acetosa
	Filipendula ulmaria		Succisa pratensis
	Galium uliginosum		Trifolium pratensis
	Leucanthemum vulgare		Trifolium repens

Antal arter: 10-30 kärlväxter, 5 mossor.

Floristiska element:
Inslag av sydliga - nordliga arter, beroende på lokalisering.

Stabilitet, successioner:
Vid upphörande hävd igenväxning med högörter (Filipendula ulmaria) och sälg, mot alskog.

Utnyttjande, hävd:
Bete, (slåtter).

Typ av ingrepp: Utebliven hävd, uppodling, dikning.

Skyddsvärde: Kanske den mest utbredda vegetationstypen. Saknar i sin normala utformning speciella floristiska element. Tämligen lågt skyddsvärde. Vegetationstypen torde bli representerad inom skyddade kulturlandskapsområden utan att den särskilt beaktas. Dock bör observeras att artinnehållet kan variera bl a beroende på var i Norden vegetationstypen förekommer. Särskilt i norr kan den uppträde i intressanta, mycket örtrika former (jfr 5.2.3.ld). Ofta våtmarker av ornitologiskt intresse.

Litteratur:
Mentz 1912, Teräsvuori 1927, Almqvist 1929, Nordhagen 1943, Larsson 1971, 1976, Sunding 1978, Vinther 1985, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Deschampsia cespitosa-Juncus effusus-Galium saxatile-variant (av 5.2.3.1)** (ny)

DK: Mosebunke-type, oceanisk variant
IS: Hafrænt afbrigði
N: Sølvbunke-type, kyst-variant
SF: Nurmilauhaniitty, mereinen variantti
S: Tuvtåtelängs-typ, oceanisk variant
E: Tufted Hair-grass meadow type, maritime variant

Utbredning: Väst-Norge och **Färöarna**.

Allmänt:
Varianten uppträder i mer eller mindre maritima delar av Norden. Digitalis purpurea och Senecio jacobaea anknyter till förekomster i västra Norge.

Arter:

Agrostis capillaris
Cardamine pratensis
Carex ovalis
Cirsium palustre
D Deschampsia cespitosa
Digitalis purpurea -F
Galium saxatile
Holcus lanatus
D Holcus mollis
Juncus conglomeratus
D Juncus effusus
Senecio jacobaea -F
Polytrichum commune

---

b **Juncus effusus-Juncus conglomeratus-variant** (av **5.2.3.1**) (ny)

DK: Mosebunke-type, Lyse-Siv-Knop-Siv-variant
IS: Afbrigði með Juncus effusus og Juncus conglomeratus
N: Sølvbunke-type, lyssiv-knappsiv-variant
SF: Nurmilauhaniitty, harjasvihvilä-keräpäävihvilä-variantti
S: Tuvtåtelängs-typ, veketåg-knapptåg-variant
E: Tufted Hair-grass meadow type

Utbredning: Sydskandinavien

Areal: Tämligen stor.

Allmänt:
Varianten uppträder på fuktiga betesmarker, på igenlagd fuktig åkermark och på fuktiga områden inom skogshyggen. Kan ibland bilda kantvegetation där en betesmark går över i kärr eller vattensamling. Anknytande vegetationstyper utgöres mot torrare partier av rödvenhed, eller rödvenäng och mot fuktigare högörtäng med Filipendula ulmaria.

Arter:

Agrostis capillaris
Agrostis stolonifera
Alopecurus geniculatus
Carex spp.
Cirsium palustre
Deschampsia cespitosa
Galium palustre
Holcus lanatus
Juncus conglomeratus
Juncus effusus
Lycopus europaeus
Myosotis spp.
Poa trivialis
Potentilla anserina
Ranunculus repens
Rumex acetosa
Rumex obtusifolius
Scutellaria galericulata
Trifolium repens

Litteratur:
Almquist 1929, Sjörs 1967, Larsson 1971, Danielsson och Magnusson (in print)

---

c **Deschampsia cespitosa-Caltha palustris-Lychnis flos-cuculi-variant** (av **5.2.3.1**) (5.2.3.1a)

DK: Mosebunke-type, fugtig variant
IS: Afbrigði á rakara landi
N: Sølvbunke-type, fuktig variant
SF: Nurmilauhaniitty, kostea variantti
S: Tuvtåtelängs-typ, fuktig variant
E: Tufted Hair-grass meadow type, moist variant

Utbredning: Hela Norden.

Areal: Stor.

Arter:

Caltha palustris	Lychnis flos-cuculi
Cardamine pratensis	Myosotis laxa/caesp.
Crepis paludosa	Scirpus sylvaticus

Övriga särdrag: Ofta inblandad och som mosaik i huvudtypen.

---

d **Deschampsia cespitosa-Bistorta vivipara-variant (av 5.2.3.1)** (5.2.3.1b)

DK: Mosebunke-type, nordlig variant
IS: Norðlægt snarrótarpuntsgraslendi
N: Sølvbunke-type, nordlig variant
SF: Nurmilauhaniitty, pohjoinen variantti
S: Tuvtåtelängs-typ, nordlig variant
E: Tufted Hair-grass meadow type, northern variant

Utbredning: Regionerna 29-34, (35) 39, 42-44, 48, 50 samt låglandet på Island med undantag av region 65, där Deschampsia cespitosa saknas.

Areal: Måttligt stor

Allmän beskrivning:
Island: Igenväxande steniga bergsluttningar och jordskred längs bergsidor samt på igenväxande alluvialslätter i dalbottnarna. Alltid tuvigt, och något fuktig mark. Kulturpåverkad.

Arter: (D:dominant)

	Bartsia alpina	D	Ranunculus acris
	Bistorta viviparum		Rubus arcticus -I
D	Carex nigra		Rumex acetosa
D	Cirsium helenioides –I		Saussurea alpina -I
D	Deschampsia cespitosa		Trollius europaeus -I
	Filipendula ulmaria		Viola epipsila -I
	Geranium sylvaticum		

Island dessutom:

Agrostis canina	Festuca rubra coll.
Agrostis capillaris	Festuca vivipara
Anthoxanthum odoratum	Filipendula ulmaria
Cardamine pratensis	Juncus balticus
Carex nigra	Rumex acetosa
Equisetum palustre	Trifolium repens
Equisetum pratense	

I Eyjafjöll-området i den sydligaste delen av region 74 b uppträder Dactylis glomerata och Holcus mollis som ställvis viktiga arter.

Övriga särdrag: Slåtter- och betesmarker av olika typer. Enstaka Salix-bestånd/äv Betula pubescens.

Litteratur:
Johnsson 1909, Teräsvuori 1927, Mílholm Hansen 1930, Dahlskog 1957, Tüxen & Böttcher 1969, Böttcher 1971, Lundqvist 1974.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.3 Fuktäng

5.2.3.2 Filipendula ulmaria-typ (5.2.3.2)

DK: Højstaude-engtype
IS: Rakt blómlendi með hávöxnum tegundum
N: Høgstaudeeng-type
SF: Suurruohoniitty (mesiangervoniitty)
S: Högörtängs-typ
E: Tall Herb meadow type

Utbredning: Hela Skandinavien.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Högvuxen örtdominerad vegetation.
b. markförhållanden: Finjordrik fuktig gleyjord.
c. klimat: Växlande.
d. övrigt (typskillnader): Står nära Tuvtåtelängen (5.2.3.1) och kan normalt uppfattas som en igenväxningsfas av denna.

Arter: *(D:dominant)*

	Achillea ptarmica	Geum rivale
	Angelica sylvestris	Lychnis flos-cuculi
	Caltha palustris	Lysimachia vulgaris
	Carex nigra	Phleum pratense
	Cirsium palustre	Ranunculus repens
	Crepis paludosa	Thalictrum flavum
	Dactylorhiza fuchsii	Trollius europaeus
	Deschampsia cespitosa	Urtica dioica
D	Filipendula ulmaria	Valeriana sambucifolia
	Galium uliginosum	Vicia cracca
	Galium palustre	

Antal arter: 30-50 kärlväxter, 10 mossor.

Floristiska element:
Inslag av sydliga - nordliga arter, beroende på lokalisering (sydlig: Geranium palustre).

Stabilitet, successioner:
Igenväxning till sälg-alskog /askskog /almskog.

Utnyttjande, hävd:
Slåtter, svagt bete.

Typ av ingrepp: Igenväxning, dikning.

Skyddsvärde: Allmänt utbredd vegetationstyp med begränsat skyddsvärde. Detta kan öka vid förekomster av intressanta floristiska element. Ofta goda vilt- och insektsbiotoper.

Litteratur:
Ellenberg 1963, Andersson 1970, Larsson 1976, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Filipendula ulmaria-Cirsium oleraceum-variant (av 5.2.3.2)** (5.2.3.2a)

DK: Kåltidsel-variant
IS: Afbrigði með Cirsium oleraceum
N: Kåltistel-variant
SF: Suurruohonitty, keltaohdake-variantti
S: Kåltistel-variant
E: Cabbage Thistle variant

Utbredning: Danmark, Skåne, (Syd-Norge).

Arter: (D:dominant)

	Achillea ptarmica	Galium uliginosum
	Angelica sylvestris	Geranium palustre
	Caltha palustris	Geum rivale
	Carex nigra	Lychnis flos-cuculi
D	Cirsium oleraceum	Phleum pratense
	Cirsium palustre	Ranunculus repens
	Deschampsia cespitosa	Vicia cracca
D	Filipendula ulmaria	

Övriga särdrag: Sydlig typ.

---

b **Filipendula ulmaria-Carex cespitosa-variant** (av **5.2.3.2**) (5.2.3.2b)

DK: Tuestar-variant
IS: Afbrigði með Carex cespitosa
N: Tuestarr-variant
SF: Suurruohoniitty, mätässara-variantti
S: Tuvstarr-variant
E: Carex cespitosa variant

Utbredning: Regionerna 2-7, 14, 15, 22, 26, 30, 32.

Arter: (D:dominant)
D Carex cespitosa
Carex disticha

Övriga särdrag: Ingår ofta som mosaik i huvudtypen men nämnda starrarter kan ta över nästan helt. Mycket fuktig mark.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.3 Fuktäng

5.2.3.3 Carex nigra-Carex panicea-Molinia caerulea-typ (5.2.3.3)

DK: Græs og lav star-type
IS: Rakt blómlendi með grösum og lágvöxnum störum
N: Småstarreng-type
SF: Lyhytkortinen heinä-saraniitty
S: Gräs-lågstarrängs-typ
E: Grass-Short Sedge meadow type

Utbredning: T o m sydligt boreala områden i Skandinavien. **Färöarna.**

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Lågvuxen gräs-starrdominerad vegetation.
b. markförhållanden: Gley, ofta stagnerat vatten, svag torvbildning.
c. klimat: Växlande.
d. övrigt (typskillnader): Typen spänner från fattiga varianter till rika; från porsheden till kalkfuktängen, särskilt olika övergångstyper till den senare.I väst-Norge ingår flera oceaniska arter (jfr 5.2.3.1a) inklusive Carex demissa, C. canescens och C. echinata.

Arter: (D:dominant)
D Carex nigra
D Carex panicea
Juncus filiformis
D Molinia caerulea

Cirsium palustre
Filipendula ulmaria
Galium palustre
Geum rivale
Platanthera bifolia –F
Potentilla erecta
Succisa pratensis
Viola palustris

Antal arter: 40-60 kärlväxter, 10 mossor.

Stabilitet, successioner:
Igenväxande till videsnår (Salix aurita, S. nigricans) och till björk- eller alskog.

Utnyttjande, hävd:
Bete.

Typ av ingrepp: Upphörande hävd (gäller ej myr och sjökanter). Dikning, uppodling, gödsling.

Skyddsvärde: Vegetationstypen är inte ovanlig, men starkt beroende av hävd. Tämligen högt skyddsvärde särskilt i sina artrikare former. Betydelse som fågelbiotop.

Litteratur:
Almqvist 1929, Albertsson 1946, Andersson 1970, Larsson och Svensson 1972, Regnell 1976.

---

a **Carex nigra-Carex panicea-Nardus stricta-variant (av 5.2.3.3)** (5.2.3.3a)

DK: Katteskæg-eng-variant
IS: Afbrigði með finnungi
N: Finnskjeggeng-variant
SF: Lyhytkortinen heinä-saraniitty, jäkki-variantti
S: Staggängs-variant
E: Mat-grass meadow variant

Utbredning: T o m sydligt boreala områden i Skandinavien. **Färöarna.**

Areal: ?

Arter: *(D:dominant)*
Achillea millefolium
Agrostis capillaris
Carex nigra
Carex panicea
Luzula multiflora
D Nardus stricta
Potentilla erecta
Rumex acetosa
Salix repens –F
Succisa pratensis
Veronica chamaedrys
Viola palustris

Övriga särdrag: Staggvegetation med stark inblandning av låga starrarter (Carex panicea) och även en del element från t ex rödvenängen.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.3 Fuktäng

5.2.3.4 Carex flacca-Primula farinosa- Orchis spp.-typ (5.2.3.4)

DK: Kalkeng-type
IS: Rakt blómlendi kalkríkum jarðvegi
N: Kalkfukteng-type
SF: Runsaskalkkiset kosteat niityt
S: Kalkfuktängs-typ
E: Calcareous moist meadow type

Utbredning: Regionerna 6, 7, 14, 15, 18-20, 22, 24-26, 31, 37-40, 42, 43.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Lågvuxen örtrik gräsmark.
b. markförhållanden: Fuktig gleyartad kalkjord med tämligen tjock torvartad grässvål.
c. klimat:Semi-arida till humida förhållanden.
d. övrigt (typskillnader): Artrik. Ofta med ett flertal orkidearter. Analyser under senare år pekar på Carex flacca som viktig indikatorart.

Arter: (D:dominant)

Briza media
Carex flacca
Carex flava
Carex hostiana
Carex lepidocarpa
Carex nigra
D Carex panicea
Carex pulicaris
Cirsium acaule
Festuca rubra
Hierochloë odorata
D Linum catharticum
Molinia caerulea
D Orchidaceae
Parnassia palustris
Pinguicula vulgaris
Polygala amarella
Polygala serpyllifolia
Potentilla erecta
Primula farinosa
Primula vulgaris
Scorzonera humilis
D Sesleria caerulea
Succisa pratensis

D Campylium stellatum
D Ctenidum molluscum
Drepanocladus spp.
Fissidens adianthoides

Antal arter: 60-80 kärlväxter, 15-20 mossor.

Floristiska element:
Sydöstliga arter: Carex flacca, Primula farinosa, Cirsium acaule.

Stabilitet, successioner:
Tuvtåteläng -> högört-äng -> buskar (en, hassel, hagtorn) -> björk/al, ask/alm.

Utnyttjande,hävd:
Bete.

Typ av ingrepp: Utdikning, upphörande hävd, gödsling.

Skyddsvärde: Vegetationstypen täcker endast begränsade arealer inom kalkområden och är sällsynt. Vanligast på Öland och inom delar av Skåne samt i Västergötland och Östergötland. Intressanta floristiska element. Mycket högt skyddsvärde.

Litteratur:
Sterner 1938, Albertsson 1946, 1950, Selander 1957, Sjörs 1967, Regnell 1976, 1980, 1982.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.3 Fuktäng

5.2.3.5 Molinia caerulea-typ (5.2.3.5)

DK: Blåtop-eng-type
IS: Rakt blómlendi með Molinia caerulea
N: Blåtoppeng-type
SF: Siniheinäniitty
S: Blåtåtelängs-typ
E: Purple Moor grass meadow type

Utbredning: Regionerna 11-13, 17, 19, 24-30, 32, 34, 37-42, 53-58

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Tämligen högvuxen gräsäng.
b. markförhållanden: Översvämningsmark, alltid fuktig (torv).
c. klimat:Tempererat.
d. övrigt (typskillnader): Nordliga översvämningsängar, ofta i zonering mellan Högstarräng (5.2.3.6) och Tuvtåteläng (5.2.3.1). Förekommer i en variant med stort inslag av stagg (Nardus stricta).

Arter: *(D:dominant)*

	Achillea millefolium	Nardus stricta
	Bartsia alpina	Pinguicula vulgaris
	Carex acuta	Parnassia palustris
	Carex aquatilis	Scutellaria galericulata
	Deschampsia cespitosa	Trientalis europaea
	Festuca ovina	Vaccinium uliginosum
	Galium boreale	Viola epipsila
	Geranium sylvaticum	
	Juncus filiformis	Hypnum lindbergii
	Lysimachia thyrsiflora	Mnium rugicum
D	Molinia caerulea	

Antal arter: 10-15 kärlväxter, 2-3 mossor.

Floristiska element:
På nordliga lokaler inslag av nordliga arter (Bartsia alpina, Carex aquatilis, Parnassia palustris).

Stabilitet, successioner:
Igenväxning med sälg och efterhand al. På vissa översvämningsmarker tämligen stabil.

Utnyttjande, hävd:
Slåtter.

Typ av ingrepp: Utebliven hävd, dränering, skogsodling.

Skyddsvärde: Övergångssamhälle av begränsat skyddsvärde.

Litteratur:
Eurola 1967, Lundqvist 1974, Sunding 1978.

---

a **Molinia caerulea-Juncus spp.-variant (av 5.2.3.5)** (5.2.3.5a)

DK: Blåtop-eng-type, sydvestlig variant
IS: Suðvestlægt afbrigði
N: Blåtoppeng-type, sydlig variant
SF: Siniheinäniitty, lounainen variantti
S: Blåtåtelängs-typ, sydvästlig variant
E: Purple Moor grass meadow type, southern variant

Arter: (D:dominant)

Cirsium palustre
Juncus conglomeratus
Juncus effusus
Molinia caerulea
Pinguicula vulgaris
Potentilla erecta
Succisa pratensis

Övriga särdrag: Blåtåtelängens avgränsning oklar. Huvudtypen beskriven från norra Skandinavien. Den förekommer också söderut men med annorlunda artinslag, varför en sydvästlig variant avgränsats. Varianten förekommer också i västra och mellersta Norge.

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.3 Fuktäng

5.2.3.6 Carex acuta-typ (5.2.3.6)

DK: Højstar-eng-type
IS: Rakt blómlendi með hávöxnum störum
N: Starreng-type
SF: Suursaraniityt
S: Högstarrängs-typ
E: Tall Sedge meadow type

Utbredning: Regionerna 1-3, 5-15, 21-31, 53-60.

Areal: Stor.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Högvuxen tät starr-gräs-vegetation med litet örtinslag.
b. markförhållanden: Torv-sediment. Landstrand.
c. klimat: Växlande.
d. övrigt (typskillnader): Får norrut ett inslag av Carex aquatilis, som då ersätter Carex acuta (övergång till variant a). Från Norge beskrivs en variant som helt domineras av gräs. Dominerande arter är Calamagrostis canescens och Calamagrostis purpurea tillsammans med Phalaris arundinacea (Fremstad 1985).

Arter: *(D:dominant) (x: slåttergynnade arter)*

D	Agrostis canina x	Glyceria maxima
	Angelica sylvestris	Lathyrus palustris
	Calamagrostis purpurea	Lysimachia vulgaris
	Caltha palustris x	Lysimachia thyrsiflora
	Cardamine pratensis x	Mentha arvensis x
D	Carex acuta	Myosotis scorpioides
	Carex vesicaria	Phalaris arundinacea
	Cicuta virosa	Poa palustris
	Eleocharis palustris	Potentilla palustris x
	Equisetum fluviatile	Ranunculus flammula x
D	Galium palustre x	Ranunculus repens

Antal arter: 15-20 kärlväxter.

Stabilitet, successioner:
Tämligen instabilt. Utebliven hävd ger kolonisation av sälg och al.

Utnyttjande, hävd:
Bete eller slåtter

Typ av ingrepp: Vattenreglering, igenväxning.

Skyddsvärde: Vegetationstypen är vanlig i hela Skandinavien, dock sällsynt i hävdat tillstånd. Skyddsvärdet är begränsat men hävdade former och sådana med intressanta floristiska inslag bör bevaras. I synnerhet hävdade former utgör värdefulla fågellokaler.

Litteratur:
Teräsvuori 1927, Almqvist 1929, Lundqvist 1974, Larsson 1976, Fremstad 1985.

---

a **Carex aquatilis-variant (av 5.2.3.6)** (5.2.3.6b)

DK: Højstar-eng-type, nordlig variant
IS: Norðlægt afbrigði
N: Starreng-type, nordlig variant
SF: Suursaraniitty, vesisaravariantti
S: Högstarrängs-typ, nordlig variant
E: Tall Sedge meadow type, northern variant

Utbredning: Regionerna 29, 30b, 32, (33), 42-52.

Areal: Måttligt stor.

Arter: (D:dominant)

	Calamagrostis stricta	Juncus filiformis
D	Carex aquatilis (ersätter	Poa pratensis
	Carex acuta i norr)	Viola epipsila
	Carex canescens	
	Equisetum fluviatile	Bryum pseudotriquetrum
	Galium palustre	Mnium rugicum
	Galium uliginosum	Polytrichum commune

Övriga särdrag: Tämligen artfattig zon nära vatten på slåtterraningar (översvämningsmarker). Igenväxning med sälg och gråal.

Litteratur:
Cajander 1909, Teräsvuori 1927, Eurola 1967, Lundqvist 1974.

---

b **Alopecurus geniculatus-variant (av 5.2.3.6)** (5.2.3.6a)

DK: Knæbøjet Rævehale-variant
IS: Afbrigði með knjáliðagrasi
N: Knereverumpe-variant
SF: Suursaraniitty, polvipuntarpää-variantti
S: Kärrkavle-variant
E: Marsh Foxtail variant

Utbredning: Regionerna 5, 6, 7 (oklar). **Färöarna.**

Areal: Måttligt stor.

Arter: (D:dominant)

	Agrostis stolonifera	D Glyceria fluitans
D	Alopecurus geniculatus	Juncus bufonius
	Bidens tripartita -F	Juncus effusus
	Cardamine pratensis	Polygonum amphibium
	Carex acuta -F	Ranunculus flammula
D	Eleocharis palustris	Ranunculus repens

Övriga särdrag: Hårt betade områden i högstarrzonen, ofta mosaikartad inblandad med högstarräng. Fågellokaler.

---

c **Calamagrostis purpurea-variant (av 5.2.3.6)** (ny)

DK: Purpur-Rørhvene-variant
IS: Afbrigði með Calamagrostis purpurea
N: Skogrørkvein-variant
SF: Suursaraniitty, korpikastikkavariantti
S: Brunrör-variant
E: Northern variant with Calamagrostis purpurea.

Utbredning: ?

Allmän beskrivning:
Variant helt dominerad av gräs.

Arter:

Calamagrostis canescens	Phalaris arundinacea
Calamagrostis purpurea	

Litteratur:
Fremstad 1985

****

5 Öppen brukningsbetingad vegetation
5.2 Ängsvegetation
5.2.3 Fuktäng

5.2.3.7 Equisetum fluviatile-Carex spp.-typ (5.2.3.7)

DK: Padderok-Star-type
IS: Rakt blómlendi með elftingum og störum
N: Snelle-starreng-type
SF: Korte-saraniitty
S: Fräken-starrängs-typ
E: Horsetail sedge meadow type

Utbredning: Spridd i Skandinavien.

Areal: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Bälten av högvuxen, örtfattig fräken-starrvegetation i vattenlinjen.
b. markförhållanden: Sand, slam, dy ofta under vatten.
c. klimat: Växlande.
d. övrigt (typskillnader): Kan förekomma i en variant med stort inslag av Hippuris vulgaris.

Arter: *(D:dominant)*

	Caltha palustris	Sparganium emersum
	Carex rostrata	
D	Equisetum fluviatile	Calliergon cordifolium
	Galium aparine	Drepanocladus fluitans
D	Hippuris vulgaris	

Antal arter: 5-10 kärlväxter, 3-5 mossor.

Stabilitet, successioner:
Tämligen stabil.

Utnyttjande, hävd:
Slåtter.

Typ av ingrepp: Vattenreglering.

Skyddsvärde: Förekommer längs stränder. Behöver inte beaktas särskilt.

Litteratur:
Cajander 1909, Teräsvuori 1927, Eurola 1967.

****

Södra Kroksjön, Nyteboda, norra Skåne. Foto: Lars Jarnemo/N

6 Sötvattenvegetation

Inledning

Sötvattenvegetation

Huvudgruppen omfattar olika vegetationstyper bundna till substrat under sötvatten samt brackvatten < 5‰. De typer som förekommer submerst i saltvatten behandlas under kapitlet havsstrandvegetation. I princip behandlas inte växtsamhällen sammansatta av alger (ett undantag utgör Characeer).

Merparten av sötvattentyperna förekommer i sjöar. Därför behandlas dessa i första hand. I nära anknytning till dessa sjötyper uppträder emellertid speciella varianter i rinnande vatten. Gränsdragningen är inte distinkt och ytterligare vetenskaplig bearbetning av typer i rinnande vatten vore önskvärd.

Sjötypsklassificeringar i Norden utom Island

Klassificering av sjöar grundad på den högre vegetationen har gammal tradition i Norden. Klassifikationen har resulterat i ett antal sjötyper oftast karaktäriserade av fysionomiska vegetationsenheter. Man har således låtit ett eller flera skikt var för sig eller tillsammans karaktärisera sjöarna. Sjöklassificeringen har utförts dels inom begränsade områden (t ex Samuelsson 1925) och dels inom stora regioner (t ex Maristo 1941, Rintanen 1982). Även vegetationsundersökningar i enstaka sjöar har utförts i sjöklassificeringssyfte.

Sjöklassificering startade 1925 med Samuelsson, som klassificerade 81 sjöar i Dalarna. Samuelsson urskilde 4 huvudtyper, nämligen dysjöar, Lobelia-sjöar, lagun-sjöar och Potamogeton-sjöar.

Dy-sjöarna utmärkes av ringa vegetation, där helofyterna och nymphaeiderna dominerar, medan elodeider och isoetider mer eller mindre saknas. Vattnet är brunaktigt och vattenblom sällsynt. Sub-strattypen är dy, vilket givit namn åt typen.

Lobelia-sjöarna karaktäriseras av glesa och sparsamt förekommande vassar. Nymphaeiderna är oregelbundna i sina förekomster medan elodeider och främst isoetider utgör de viktigaste livsformerna såväl kvantitativt som kvalitativt. Lobelia-sjöarna har i regel klart vatten och vattenblom förekommer endast sporadiskt. Sedimenten utgöres av gyttja eller dyblandad gyttja.

Lagun-sjöarna utmärkes vegetationsmässigt av frånvaron av nymphaeider och den ytterst sparsamma förekomsten av helofyter (åtminstone i typfallet). Sammansättningen hos elodeider och isoetider avviker från Lobeliasjöarna (ofta saknas t ex Lobelia dortmanna). Lagun-sjöarna är mycket speciella sjöar i Samuelssons material, utbildade i anslutning till Dalälven, men vissa karaktäristika kan gälla sjöar i andra delar av Norden varför typen bör nämnas även i detta sammanhang. Således karaktäriseras denna typ av ständig vattengenomströmning och stora vattenståndsfluktuationer samt minerogent material som förhärskande substrattyp.

Potamogeton-sjöarna karaktäriseras av mäktiga vassar och har i skyddade lägen en välutvecklad flytbladszon. Isoetider saknas eller förekommer sporadiskt. Elodeiderna dominerar undervattensvegetationen främst med eutrafenta Potamogetonarter, vilka givit namn åt sjötypen. Potamogeton-sjöarna förekommer oftast i jordbrukstrakter. Vattenblomning är allmänt förekommande i de oftast grunda sjöarna och bottentypen är alltid gyttja.

Samuelsson nämner också övergångstyper mellan de fyra namngivna typerna. Dessutom anger han en femte typ, med släktet Chara (kransalger) som dominerande undervattensvegetation. Samuelssons vegetationsenheter har behandlats relativt ingående ovan, då dessa ofta utgjort basen för efterföljande forskares sjötypsindelningar grundade på den högre vegetationen.

Almquist (1929) klassificerade sjöar i Uppland. Han återfann Samuelssons fyra ovan nämnda sjötyper samt den femte tidigare ej namngivna typen, vilken han kallade Chara-typen.

Chara-typen utmärks av en kraftig Chara-matta på botten av sjöarna, vassarna är välutvecklade men flytbladsvegetationen saknas ofta. Limnologiskt är Chara-sjöarna intressanta, då pH och kalcium-halten är höga medan fosfor och/eller kväve utgör begränsande faktorer.

Almquist kritiserade Samuelssons namngivning av sjötyperna, då olika kriterier använts: dy (substrat), lagun (vatten) och Lobelia (vegetation). Almquist anmärker dock, att namnen är detaljer i sammanhanget, ty vegetationen är för samtliga sjötyper utgångspunkten vid klassificeringen.

Maristo (1941) har utfört det mest omfattande och regionalt heltäckande klassificeringsarbetet i Norden. Maristo klassificerade 135 sjöar fördelade över hela Finland. I sin klassificering urskilde Maristo 12 olika sjötyper grundade på vegetationen av vilka 7 ansågs vara karaktäristiska för oligotrofa sjöar medan resterande 5 förekom i eutrofa sjöar. (Se tabeller ingående i Maristos avhandling). Han urskilde också en 13:e typ, Nuphar-typen (helt skild från Mathiesens (1969) Nuphar-typ), men denna ansågs vara teoretisk. Senare har denna typ urskilts och beskrivits av Tikkanen (1972).

Gemensamt för Samuelssons, Almquists och Maristos sjötyper är, att alla tre utnyttjat samtliga arter och skikt (helofyter, nymphaeider, lemnider, elodeider och isoetider) vid klassifikationerna. Dock är Maristos sjötyper mera homogena än föregångarnas.

Cedercreutz (1934, 1937, 1947) har ingående undersökt och klassificerat sjöarna på Åland (se också Jaatinen 1951). Cedercreutz identifierade Samuelssons (1925) Lobelia- och Potamogeton-typer men han fann den förstnämnda bara sporadiskt. Han delade in Potamogeton-sjöarna i tre undertyper, nämligen Anabena-sjöar, brunmosse-sjöar och alggyttja-sjöar (jfr Lundquist 1927, se också Almquist 1929). Alggyttja-sjöarna är mycket grunda och torkar ut under sommaren. Cedercreutz fann också Almquists Chara-typ och Samuelssons dy-typ. Den senare typen kallade Cedercreutz vitmosse-typ.

I Norge har man ej utvecklat något eget klassifikationssystem utan har försökt tillämpa i första hand Samuelssons (1925) och i andra hand Maristos (1941) system (t ex Braarud 1928, 1932, Reiersen 1942, Hauge 1957). Hauge (1957) menar att vissa norska sjöar tillhör ännu ej definierade typer,vilka ligger bl a mellan Samuelssons Lobelia- och laguntyper. Han vill också benämna lagun-sjöar Callitriche-sjöar. Reiersen klassificerar en del sjöar som Potamogeton-sjöar, men dessa sjöar innehåller även isoetider, vilka mer eller mindre saknas i Samuelssons Potamogeton-typ.

Mathiesen (1969) indelade Danmarks sjöar med avseende på den högre vegetationen. Mathiesen beskriver Samuelssons Lobeliasjöar och Potamogeton-sjöar. Dy-typen representeras sporadiskt och partiellt av Drepanocladus-typen. Han anger också den starkt kulturstyrda Nuphar-typen, vilken oftast är utvecklad i tidigare Potamogeton-sjöar, där de karaktäriserande Potamogeton-arterna blivit utkonkurrerade.

Andra klassificeringsarbeten har genomförts av Lundh (1951 a, b) och Jensen (1977, 1978, 1979), vilka båda klassificerat sjöar i södra Sverige (Skåne). I Jensens arbeten har de olika skikten behandlats separat, vilket lett till ett antal helofyt-, elodeid-, isoetid-, lemnid- och nymphaeid-typer, vilka sedan kan kombineras på många olika sätt.

Tillvägagångssättet att indela hela sjöar i typer efter samtliga de vegetationstyper och växtarter,som ger sjön dess karaktär har delvis varit vägledande i detta arbete. Emellertid har målet för denna indelning varit att karaktärisera de enskilda sjövegetationstyper, som ingår som komponenter i olika sjötyper. I små och/eller homogena sjöar kan ofta sjövegetationstyp och sjötyp bli mycket likartade.

Vegetationstyper i sötvatten

Sötvattenväxternas sociologiska förhållanden har behandlats av många författare såväl inom som utanför Norden. Blomgren & Naumann (1925),

Almquist (1929), Thunmark (1931), Du Rietz & Hannertz (1939), Lillieroth (1938, 1950), Kaaret (1953) och Jensen & van der Maarel (1980) i Sverige, Malme (1974) i Norge samt Vaarama (1938), Eurola (1965), Mäkirinta (1977, 1978, 1989), Rintanen (1982) och Ilmavirta & Toivonen (1986) i Finland utgör några exempel på författare som behandlat nordiska sjövegetationstyper. En ny lista med växtsamhällen innehållande strand- och vattenväxter har dessutom publicerats av Toivonen & Leivo (1993a, b).

De akvatiska arterna kan indelas i 6 olika huvudskikt, nämligen (I) gräs och örter (= *helofyter*), (II) flytbladsväxter (= *nymphaeider*), (III) icke rotade arter (= *lemnider*), (IV) långskotts-växter (= *elodeider*), (V) kortskottsväxter (= *isoetider*) och (VI) mossor (= *bryider*; inkluderas i isoetiderna av vissa författare). Dessa huvudskikt kan ytterligare uppdelas i mindre grupper (se t ex Flatberg 1976).

Många akvatiska arter kan bilda s k enartsbestånd. Man finner dock ofta regelbundet återkommande artkombinationer, dvs växtsamhällen eller sötvattenvegetationstyper, vilka dock är mera variabla genom att associationen mellan arterna är mera lös än hos terrestra arter (se t ex Almquist 1929, Lillieroth 1950, Luther 1951). Luther (op.cit.) ifrågasätter t o m meningen med att urskilja sociologiska enheter bland sjöväxter (makrofyterna) och Almquist (op.cit.) konstaterar att de flesta arterna kan hittas växande tillsammans. Speciellt variabla vegetationstyper finner man då arter i olika skikt kombineras. Anledningen till detta är, att de olika skikten ofta har olika utbredningsamplituder och endast partiellt överlappar varandras arealer. Dock finner man under vissa successionsstadier fullständiga överlappningar mellan skikten, men då rör det sig oftast om konkurrens och ej om vad vi normalt menar med växtsamhällen uppbyggda på positiva associationer mellan olika arter. Under sådana omständigheter kan man förvänta sig en snabb utslagning av arterna i det konkurrenssvagaste skiktet och en tillväxt av arterna i det konkurrensstarkare skiktet. Emellertid samexisterar ibland arter från olika skikt.

Man kan således betrakta sötvattenvegetationen skikt för skikt (enskiktat betraktelsesätt) eller samtliga skikt tillsammans (flerskiktat betraktelsesätt) (Jfr Barkman 1978, Mäkirinta 1978, Jensen & van der Maarel 1980; se också Jensen 1979).

I detta arbete har gjorts en kompromiss så, att man kan identifiera sötvattenvegetationen såväl skiktvis som samtliga skikt tillsammans. Vart och ett av dessa tillvägagångssätt har fördelar, då den skiktvisa studien ger en noggrannare analys av sjön i olika delar (själva stranden, grunt vatten resp djupare vatten) under det att det flerskiktade betraktelsesättet ger en mer generaliserad bild av sjön.

I 1994 års upplaga har *friflytande vegetationstyper samt typer i rinnande vatten* tillfogats. De förra har bearbetats av Heikki Toivonen, Åbo

universitet, och de senare av Peter Vestergård, Köpenhamns universitet. Typerna i rinnande vatten har huvudsakligen baserats på Mathiesen 1969, och är därmed mest representativa för Sydskandinavien. Några typer från Island och Färöarna har också beskrivits. Totalt sett är informationen om dessa typer fragmentarisk och listan kan inte betraktas som komplett. Ytterligare forskning och bearbetning krävs.

Kulturpåverkan

Vegetationen i de nordiska sjöarna har under de sista 100 åren utsatts för genomgripande förändringar. Således har man i många sjöar över hela Norden sänkt vattenståndet vilket lett till accelererad igenväxning. Vidare har dessa vattenståndssänkningar lett till utslagning av åtskilliga undervattensarter och en kvantitativ ökning av vissa vassbildande arter (helofyter) och flytbladsväxter (nymphaeider) (jfr Mathiesen 1969). Skillnaderna mellan vegetationen i fattiga respektive rika sjöar har i många regioner reducerats.

Under århundraden fram till och med 2:a världskriget betades många sjöstränder av nötboskap, vilket resulterade i långsammare igenväxning av sjöarna. I och med upphörandet av strandbetet efter 2:a världskriget har märkbara igenväxningseffekter kunnat noteras. I vissa trakter, speciellt skogstrakter, har dock strandbetet delvis bibehållits.

En allt mer märkbar effekt av den starkt försurade nederbörden har kunnat noteras i våra sjöar (sjöar i eutrofa regioner undantagna). De biologiska effekterna är dock fortfarande dåligt kända, då endast punktinsatser har gjorts på området. Föroreningar från industrier och jordbruk har lett till stora förändringar i vegetationssammansättning (se t ex Björk & Digerfeldt 1965, Jensen 1974, 1975, Olsen 1964, Wium-Andersen 1974, Suominen 1968, Kurimo 1970, Uotila 1971, Wallsten 1981, Toivonen 1985, Toivonen & Bäck 1989).

Ovanstående kultureffekter har endast delvis kunnat belysas i detta arbete, då kulturstyrda sjövegetationstyper är svåra att definiera. Dock har enstaka kulturbetingade vegetationstyper urskilts, t ex en Nuphar-dominerad typ som är mycket vanlig i Danmark (Mathiesen 1969).

Metodik och redovisning

Vegetationsdata har hämtats från beskrivningar från sjöar i olika delar av Norden. Författarnas arbeten kan i likhet med det som nämndes i inledningen indelas i två grupper, nämligen regionala verk och arbeten i enskilda sjöar. De regionala arbetena har spelat stor roll för att få fram den statistiska

säkerheten för de urskiljda växtsamhällena. Beskrivningar från enskilda sjöar har ofta den fördelen, att samhällena beskrivits mera ingående.

Viktiga informationer om sjöar och sötvattenvegetationstyper i Norden erhölls i ett inledande skede av projektet vid besök i Danmark (Ovesen och Wium-Andersen), Finland (Haapanen och Toivonen) samt Norge (Dahl). Synnerligen viktiga synpunkter erhölls i ett senare skede vid remissbehandlingen. Här bör framför allt nämnas Nils Malmer (Sverige), Fritz Eriksson et al (Sverige), Gösta Regnell (Sverige), Skogen & Fremstad (Norge), Björn Rörslett (Norge) samt Eero Kaakinen med kontakter (bl a Seppo Eurola och Urho Mäkirinta) i Finland.

Sötvattenvegetationstyperna har indelats i fyra huvudgrupper, nämligen efter (I) *Helofyter*, (II) *Nymphaeider*, (III) *Elodeider* samt (IV) *Isoetider*. Bryofytvegetationen har till stora delar ej behandlats p g a stora luckor i litteraturen, trots att den spelar en mycket stor roll i våra sjöar (Carlsson 1902, Blomgren & Naumann 1925, Mäkirinta 1978 m fl). Det är således ett mycket starkt önskemål, att mossornas typer och ekologi i våra nordiska sjöar närmare utreds och beskrivs.

Uppdelningen av de högre växterna (makrofyterna) i fyra grupper har gjorts, då dessa grupper svarar mot olika delar av sjön. Således karaktäriserar helofyterna den strandnära delen på grunt vatten och bildar en successiv övergång till landvegetationen. Elodeiderna, isoetiderna och nymphaeiderna refererar i regel till djupare partier av sjön. Till de olika vegetationstyperna har emellertid fogats övriga skikts karaktäriserande arter, vilka uppträder åtminstone i samma sjö. Vissa av dessa arter associerar sig dessutom med den beskrivna vegetationstypen, men detta har ej beaktats vid beskrivning av dominanter och karaktärsarter för typen. Ofta rör det sig dessutom om lokala företeelser, vilka saknar det generella värde som eftersträvats här. Som nämnts är de sociologiska sambanden mellan sjöväxter mycket lösare än i terrestra sammanhang.

Olika författare kvantifierar vegetationstyperna och arterna på mycket varierande sätt; ofta anges enbart rent kvalitativa data. På grund av detta har endast grova skattningar gjorts av olika vegetationstypers (arters) förekomster, vilka legat till grund för indelning i dominanta och icke dominanta arter som redovisas i protokollen.

Vegetationstyperna har namngivits efter sina dominerande och karaktäriserande arter. Vissa arter, t ex Phragmites australis, återkommer i flera typer, då oftast med kvantitativa skillnader för arten mellan de olika typerna. Vegetationstyperna karaktäriseras nästan uteslutande av kärlväxter. I några få fall har kransalger (Chara spp. och Nitella spp.) använts som karaktäriserande arter.

Sjöarna (speciellt de oligotrofa) har väldigt få karaktärsarter. Här har det kvantitativa uppträdandet hos vissa arter använts för karaktäriseringen av en

viss vegetationstyp. Sålunda är t ex Phragmites australis (Bladvass) karaktärsväxt i oligotrofa sjöar genom få strån per kvadratmeter medan den i eutrofa sjöar karak-täriserar genom stor täthet per kvadratmeter.

Arternas olika livsformer nämns i protokollen som H (= *Helofyter*), N (= *Nymphaeider*), L (= *Lemnider*), E (= *Elodeider*), I (= *Isoetider*) och M (= *akvatiska mossor*). Några elodeida växter har inga rötter och de kan hålla sig svävande (flytande) i vatten. De har ceratophyllier och indikeras i vissa tabeller med (C).

Litteraturen har angivits i första hand som referens för beskrivningar av den urskiljda vegetationstypen och i andra hand för beskrivningar av sjötyper, där man kan förvänta sig att vegetationstypen uppträder. Det senare fallet har i regel angetts med "se också" eller "Jfr".

Huvuddrag i Nordisk sjövegetation utom Island

Oligotrofi - Eutrofi

Norden utgör en sjörik del av Europa. De nordiska sjöarna har sedan lång tid traditionellt delats upp i oligotrofa och eutrofa sjöar. De eutrofa sjöarna har en mera begränsad utbredning än de oligotrofa. Man kan dock p g a mänsklig påverkan finna konstlat eutrofierade sjöar utanför de naturliga eutrofiområdena.

De viktigaste eutrofa sjöområdena i Norden följer i stort sett berggrundens egenskaper:

Danmark:	Fyn, Själland (Region 6).
Sverige:	Skåne (Regioner 6, 7, 8), delar av Halland och Bohuslän (region 10), Väneområdet (Region 22 a, b), Vätternområdet (regionerna 22 c, 23), Mälardalen (region 24), Uppland (region 26), Öland och Gotland (region 14), här och var utmed ostkusten (delar av regionerna 27, 28, 29 a), Siljanområdet (regionerna 20, 28 b), Storsjöområdet (region 31), Tornedalsområdet (region 30 b).
Finland:	Åland (+ Roslagen), (region 25 a), Södra Finland (regionerna 59 a, b, 60), samt ett litet område i region 32 f (Kittilä).
Norge:	Östlandet (regionerna 19, 20), Jaeren (S delen av region 38), Sör- och Nord-Tröndelag (regionerna 34 och 41).

Inga exakta jämförelser kan göras med avseende på vattenkemi och vegetation mellan eutrofa eller oligotrofa sjöar i södra och norra Norden. Således avtar t ex konduktiviteten från söder till norr (jfr Lohammar 1965). Likaledes minskar antalet arter från söder till norr (Lohammar op.c.):

Skåne	110 arter
Uppland	101 arter
Hälsingland	79 arter
Norrbotten	71 arter
Torne Lappmark	51 arter

Man kan således finna genomgående vegetationstyper över hela Norden, men ej sällan sker en utarmning av dessa typer i norra delen.

Andra förhållanden av betydelse är relationerna mellan olika livsformer. Således finner man i södra Norden (t ex Skåne) sällan eller aldrig isoetider och eutrafenta elodeider växande tillsammans i samma sjö. Redan i centrala Sverige är förhållandena annorlunda. I t ex Maristos (1941) finska sjöar har ett stort antal sjöar ymniga förekomster av såväl isoetider som elodeider. Förklaringen torde vara skilda konkurrensförhållanden och skillnad i ståndortsfaktorer (ljus, substrat m m).

Sötvattenväxternas geografiska utbredningstyper och trofiberoende

Sötvattenväxterna i Norden fördelar sig på ett antal växtgeografiska utbredningstyper huvudsakligen bestämda av klimat, invandringshistoria och naturbeskaffenhet. Vissa förändringar i utbredningsmönsterna har emellertid för en del arter framför allt inträffat under 1900-talet (se t ex Löjtnant & Worsöe 1977). Sårbara, hotade och försvunna arter har i mån av kännedom angivits för respektive land.

En del arter har tidigare haft större utbredningar och återfinnes i dag endast som fossil inom vissa delar av det forna utbredningsområdet. I dessa fall har endast den recenta utbredningen beaktats i detta arbete.

De växtgeografiska utbredningstyperna för akvatiska arter har ingående behandlats av Samuelsson (1934). Samuelssons översikt och indelningar har delvis legat till grund för behandlingen av typerna i detta arbete, men vissa förändringar har gjorts p g a nyare undersökningar (t ex Lohammar 1940, Uotila 1974), synpunkter på remissupplagan av denna rapport samt en egen bearbetning resulterande i en mera total nordisk syn på sjövegetationens geografi. Samuelsson (1934) hade framför allt svenska förhållanden i åtanke, vilket delvis framgår av hans namngivningar på utbredningstyperna (t ex mellansvenska och lappländska undertyperna).

Det är emellertid huvudsakligen arternas norska utbredningsförhållanden som legat till grund för förändringarna då de topografiska förhållandena i Norge resulterar i avvikelser jämfört med motsvarande breddgrader i Sverige och Finland. Härvidlag har viktiga informationer erhållits från Faegri (1960), Lid (1974), Skogen & Fremstad (pers comm) samt Björn Rörslett (pers comm).

Utbredningstyper (synonyma eller likartade begrepp enl. Samuelsson 1934 inom parantes; UT = utbredningstypen).

1. Arter med allmän utbredning (ubikvisita UT)
2. Arter med nordlig utbredning (nordskandinaviska UT)
3. Arter med östlig utbredning (östskandinaviska UT)
4. Arter med västlig utbredning (västskandinaviska UT)
5. Arter med sydvästlig utbredning (sydskandinaviskatlantiska UT)
6. Arter med sydlig utbredning (sydskandinaviska UT med 6 undertyper)

6a. Arter med extremt sydlig utbredning (scano-daniska UT) numera nästan uteslutande i Danmark

6b. Arter med sydlig utbredning, saknas i Norge och Finland (gotiska UT)

6c. Arter som delvis når norrlandsgränsen i Sverige men som endast når södra Norge och södra Finland (mellansvenska UT och syd-norrländska UT)

6d. Arter som når långt norrut men saknas i väster (bottniska UT)

6e. Arter som når långt norrut men saknas i nordligaste Skandinavien (lappländska UT).

7. Arter med sydlig-sydöstlig utbredning.
   Denna grupp har ej speciellt urskilts men några arter (grupp tillhörighet inom parantes), t ex Alisma lanceolatum (6b), Callitriche palustris (1), Rumex aquaticus (6e) samt Sparganium glomeratum (3) skulle kunna placeras i denna grupp.

I samband med redovisningen av arterna under de olika utbredningstyperna (UT 1, 2, 3, 4, 5 och 6a-e) har också angetts en total uppskattning av arternas utbredning inom de nordiska länderna Danmark (DK), Sverige (S), Norge (N), och Finland (SF).

Förekomsten har skattats i fem olika klasser (A-E):

A = förekommer sporadiskt eller tillfälligt
B = förekommer med mycket stora utbredningsluckor
C = förekommer glest men jämnt utan luckor eller relativt frekvent med mindre utbredningsluckor
D = förekommer nästan heltäckande
E = förekommer heltäckande.

I detta schema har också angivits att arten tidigare funnits men att den har försvunnit under 1900-talet (f).

I vissa fall har också anmärkningar (Anm) skrivits i schemat, t ex annan möjlig utbredning: SE = sydöstlig, N = nordlig.

Antal arter per region

Lohammar (1938) konstaterade således, att antalet arter avtar från söder till norr. Antalet arter per region visar ett liknande förhållande, men tendensen är inte lika klar som i Lohammars jämförelser mellan olika svenska landskap (Figur 6.1). Regionens storlek spelar en viss roll för antalet funna arter, dvs stora regioner har ofta fler arter än små regioner.

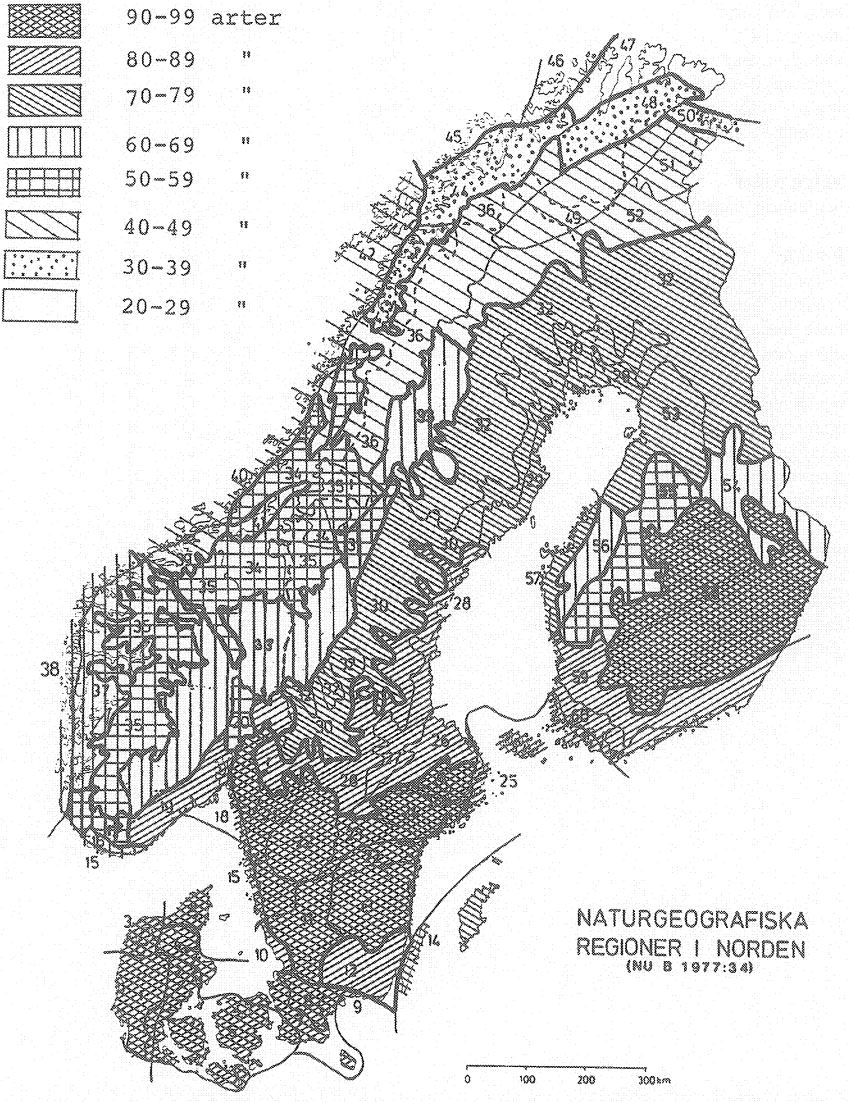
Trofiberoende hos olika arter

Flera författare diskuterar också de akvatiska arternas trofiberoende (t ex Linkola 1933, Samuelsson 1934, Lohammar 1938, Thunmark 1931, 1952, Seddon 1972, Haslam et al 1975, Hutchinson 1975, Jensen 1979). Haslam et al (op.cit.), Linkola (op. cit.) och Hutchinson (op.cit.) är bland de författare som anger de mest detaljerade uppgifterna om olika arter. Det visar sig dock, att det är relativt svårt att ange enhetliga trofivärden för hela Norden, utan man måste i stället ange intervall, t ex mesotrafent-oligotrafent (MO) för ett flertal arter. Trofiberoendet för olika arter har här angivits som ...*trafent* till skillnad från sjöarnas status ...*trof* enligt gängse internationell terminologi. I sammanhanget måste i vissa fall arternas inbördes konkurrensförhållanden beaktas (jfr Jensen 1979, Mäkirenta 1978, m fl).

Således har arternas trofiberoende riktats genom jämförelser av uppgifter från olika författare,framför allt Sven Jens,n, Bjørn Rørslett och Heikki Toivonen. Trofiberoendet har angetts inom parantes efter artnamnet. Enligt Linkola (1933) med flera författare kan arterna fördelas:

Eutrafenta arter (E)
Semi-eutrafenta arter (SE)
Mesotrafenta arter (M)
Oligotrafenta arter (O)
Indifferenta (oberoende) arter (I)
samt ett antal kombinationer av dessa termer.

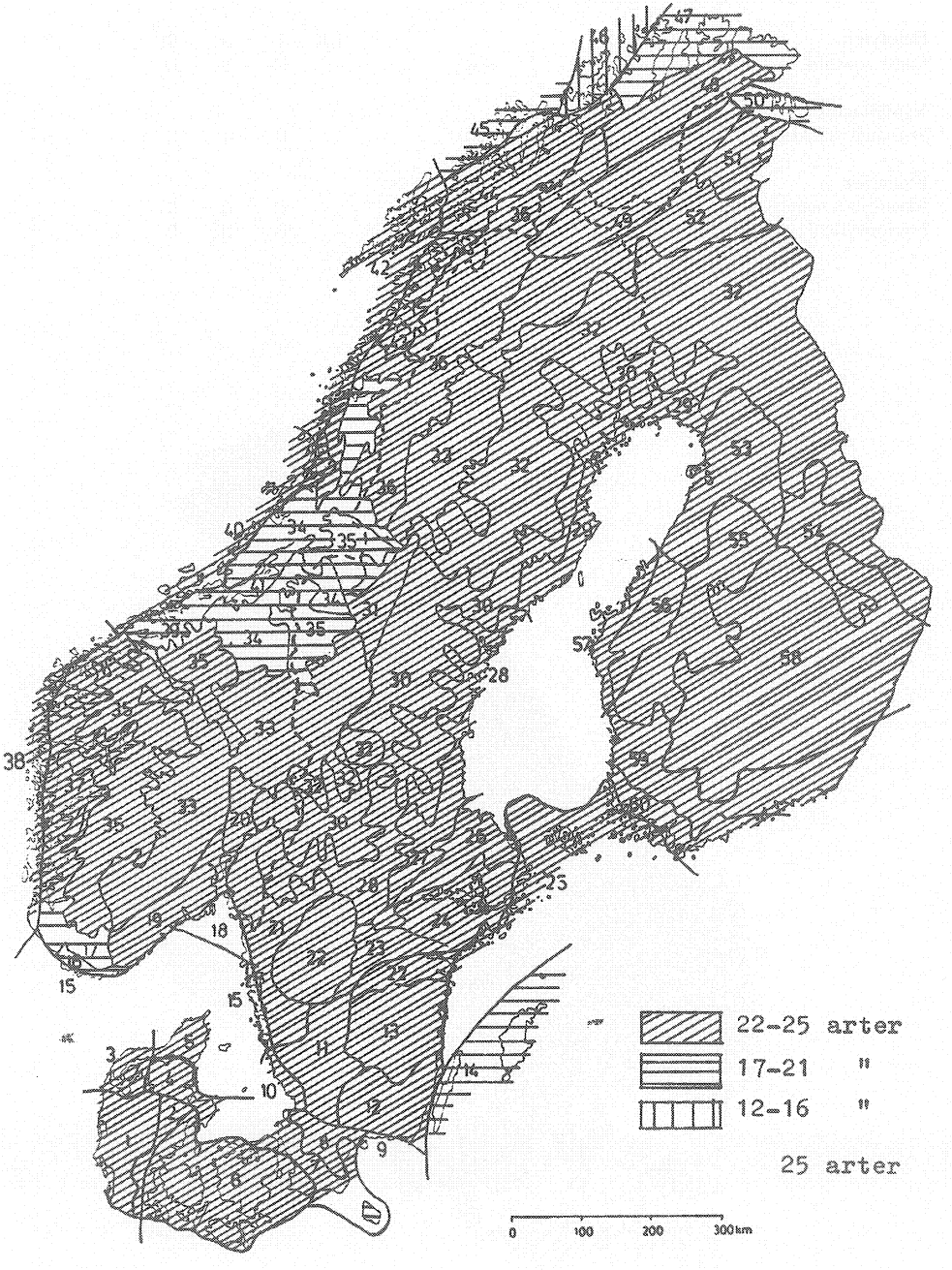
Naturgeografiska regioner i Norden



Figur 6.1 Antal akvatiska arter per region

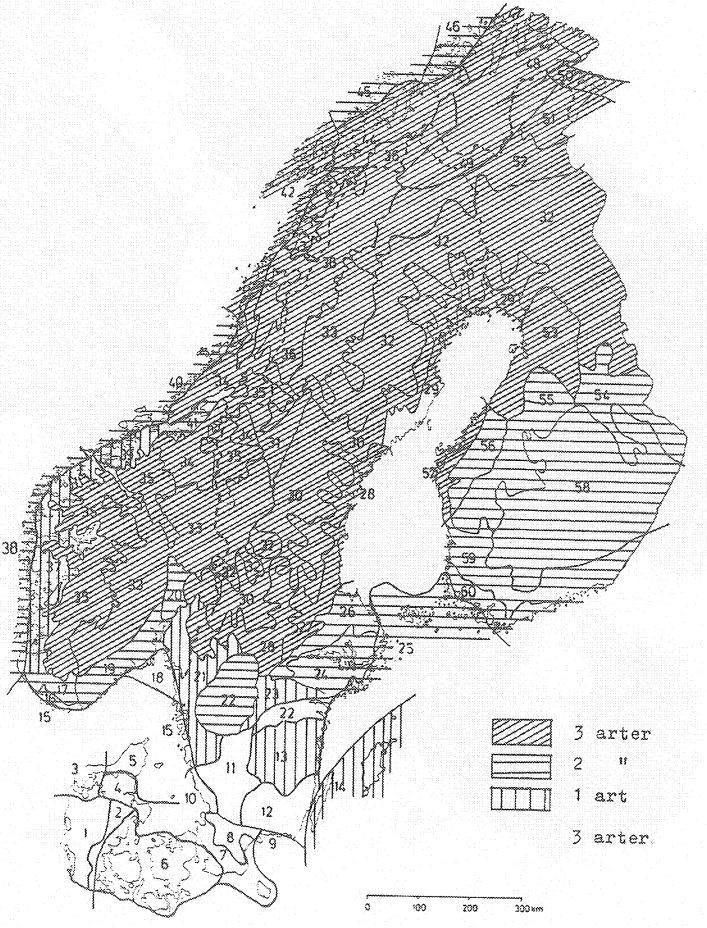
1 Arter med allmän utbredning (Figur 6.2)

		DK	S	N	SF
Helofyter					
Alopecurus aequalis	(M/O)	B	D	B	D
Carex lasiocarpa	(O)	E	E	D	E
Carex rostrata	(I)	E	E	E	E
Carex vesicaria	(M)	C	D	C	D
Equisetum fluviatile	(I)	E	E	E	E
Hippuris vulgaris	(M)	E	D	D	E
Menyanthes trifoliata	(I)	E	E	E	E
Nymphaeider					
Sparganium angustifolium	(M/O)	A	C	E	C
Elodeider	(E)	B	B	A	B
Callitriche hermaphroditica	(M)	A	D	D	E
Callitriche palustris	(O)	B	D	E	E
Myriophyllum alterniflorum	(M/I)	D	D	D	D
Potamogeton alpinus	(S/E)	D	C	B	C
Potamogeton berchtoldii	(E)	B	B	C	A
Potamogeton filiformis	(M/O)	C	C	C	C
Potamogeton gramineus	(I)	C	D	B	E
Potamogeton perfoliatus	(SE)	C	C	A	C
Potamogeton praelongus	(O)	C	C	E	C
Utricularia minor					
Isoetider	(O)	A	C	D	C
Isoëtes echinospora	(O)	B	C	D	C
Isoëtes lacustris	(O/I)	B	D	E	E
Ranunculus reptans	(O)	A	C	D	C
Subularia aquatica					


22-25 arter
17-21 "
12-16 "
25 arter
0
100
200
300 km

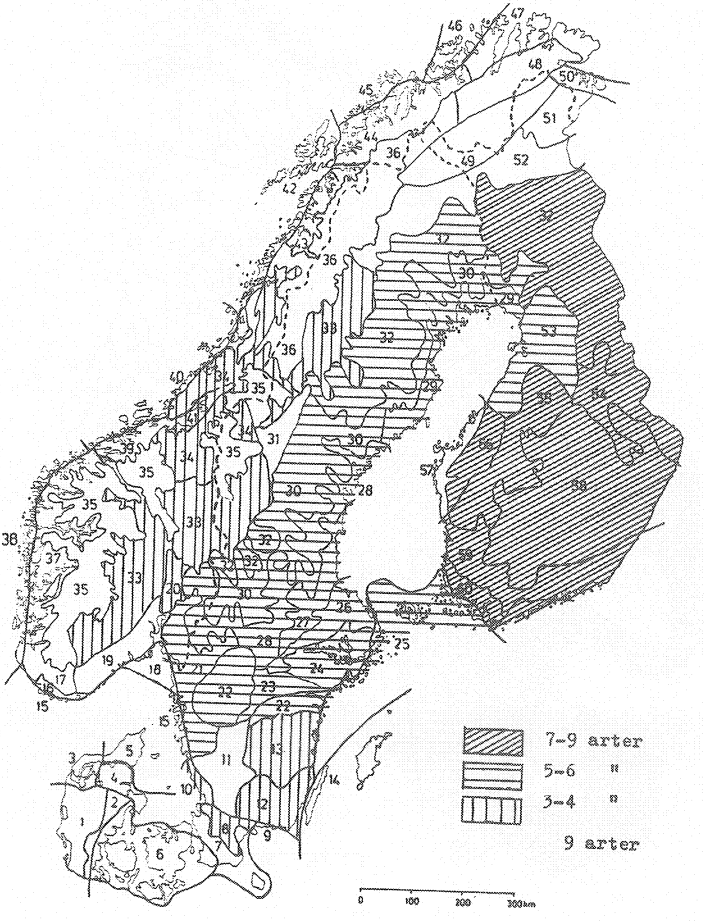
2 *Arter med nordlig utbredning (Figur 6.3)*

		DK	S	N	SF
Helofyter					
Carex aquatilis	(M)	-	C	B	D
Nymphaeider					
Sparganium hyperboreum	(M)	-	E	C	B
Elodeider					
Ranunculus confervoides	(SE)	-	C	B	B
Myriophyllum sibiricum	(E)	-	B	B	B



3 Arter med östlig utbredning (Figur 6.4)

		DK	S	N	SF
Helofyter					
Carex cyperoides	(?)	A	-	-	A
Rumex aquaticus	(E)	A	C	B	C
Sagittaria natans	(SE)	-	B	-	B
Sparganium glomeratus		-	C	B	C
Nymphaeider					
Nymphaea candida	(I)	-	C	A	D
Nymphaea tetragona	(M)	-	-	-	C
Sparganium gramineum	(MO)	-	C	A	C
Elodeider					
Elatine alsinastrum	(E)	f	-	-	B
Elatine triandra	(SE)	-	B	A	C
Ranunculus peltatus	(M)	E	D	A	D

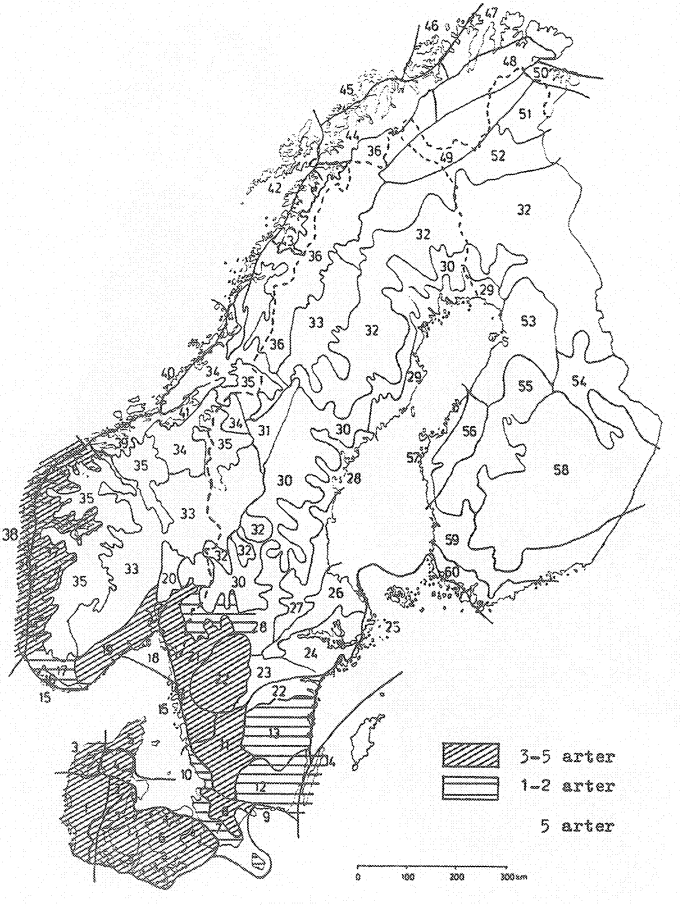


4 *Arter med västlig utbredning (Figur 6.5)*

		DK	S	N	SF
Helofyter					
Hydrocotyle vulgaris	(O)	E	D	B?	-
Eleocharis multicaulis	(O)	B	C	C	-
Nymphaeider					
Luronium natans	(M/O)	A	A	A	-
Elodeider					
Elatine hexandra	(M/O)	A	B	B	-
Ranunculus hederaceus	(E)	B	f	f	-

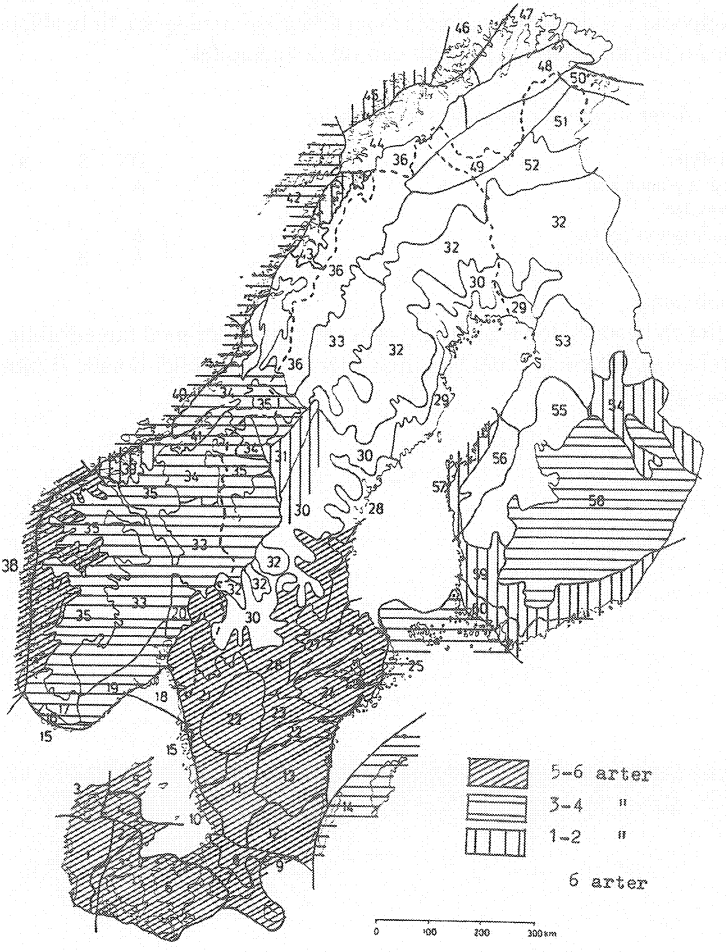
Kommentar

Arter med västlig utbredning saknas helt i Finland. Gruppen består huvudsakligen av sällsynta arter eller arter med en begränsad utbredning. I regel prefererar dessa arter oligotrofa till mesotrofa områden.



5 *Arter med sydvästlig utbredning (Figur 6.6)*

		DK	S	N	SF
Helofyter					
Juncus articulatus	(MO)	E	E	E	E
Nymphaeider					
Nymphaea alba	(I)	D	E	B	D
Elodeider					
Callitriche stagnalis	(?)	C	C	C	-
Potamogeton polygonifolius	(MO)	D	D	C	A
Isoetider					
Baldellia ranunculoides(6a?)	(E)	C	B	A	-
Pilularia globulifera	(MO)	B	C	A	A



Arter med sydlig utbredning

De akvatiska arterna med en sydlig utbredning har enligt Samuelssons (1934) mönster delats in i ett antal undertyper. Dock har antalet undertyper här reducerats till 5 (Samuelsson har 6 typer). Dessa undertyper karaktäriseras av en allt nordligare utbredning från gruppen med extremt sydliga (6a), vilka bara finns i Danmark (tidigare också Skåne i Sverige), till gruppen som finns långt norrut men saknas i norra Norden. Denna senare grupp (6e) kan i vissa fall vara svår att skilja från de allmänt utbredda arterna. Ofta förekommer stora luckor i utbredningarna hos arter med en sydlig utbredning. De olika undertyperna är speciellt viktiga för förståelsen av sammansättningen hos de olika elodeid-vegetationstyperna, under det att de typbildande isoetiderna och helofyterna ofta är mera allmänt utbredda (grupp 1 men i vissa fall 6e). Samuelssons mellansvenska och sydnorrländska utbredningstyper har här sammanslagits till 6c. Vissa omflyttningar av arter har skett mellan de olika grupperna vid denna mera totala syn på Norden med speciellt beaktande av norska förhållanden (se inledningen till detta kapitel).

6a Arter med extremt sydlig utbredning

Helofyter		DK	S	N	SF
Alisma gramineum	(E)	A	f	-	-
Elodeider					
Potamogeton densus	(E)	A	f	-	-
Potamogeton trichoides	(E)	A	A	-	-

Kommentar

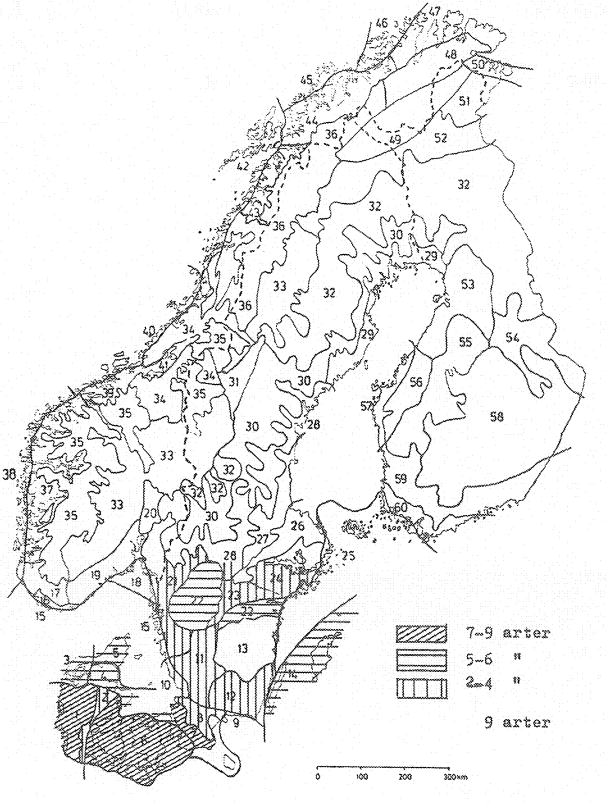
Gruppen består således av tre mycket sällsynta arter med huvudsaklig förankring i Danmark, där samtliga arter är sårbara eller hotade (Löjtnant & Worsöe 1977).

6b Arter med sydlig utbredning, saknas i Norge och Finland (Figur 6.7)

		DK	S	N	SF
Helofyter					
Alisma lanceolatum	(E)	B	B	-	-
Oenanthe fistulosa	(E)	D	B	-	-
Nymphaeider					
Nymphoides peltata	(E?)	B	B	-	-
Elodeider					
Ceratophyllum submersum	(E)	B	B	-	-
Apium inundatum	(M/O)	C	C	-	-
Hottonia palustris	(SE)	D	D	-	-
Potamogeton acutifolius	(E)	f	A	-	-
Potamogeton coloratus	(E)	B	A	-	-
Ranunculus circinatus(6c?)	(E)	C	C	-	A

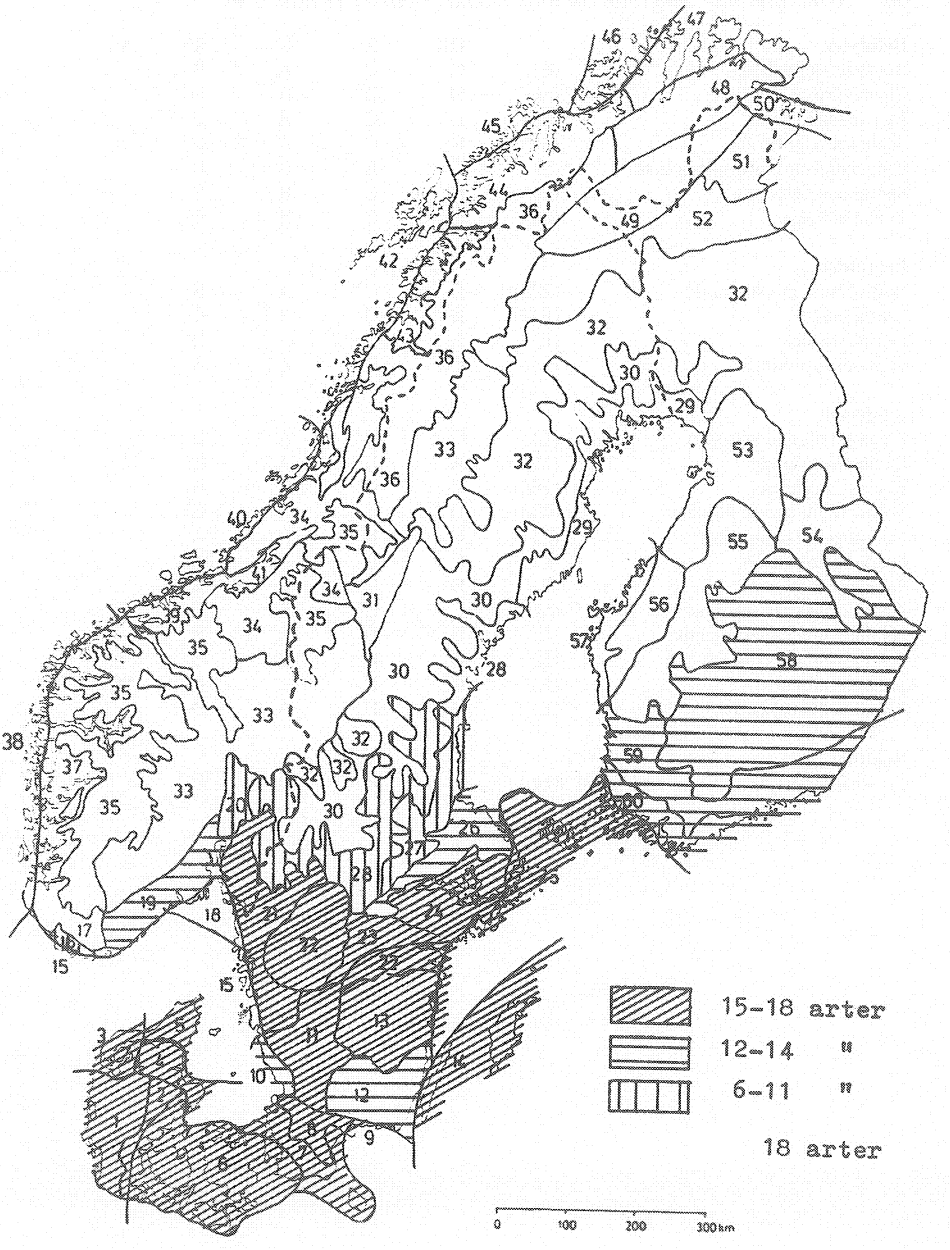
Kommentar

Denna grupp av arter består i likhet med 6a av sällsynta eutrafenta arter som är på stark tillbakagång inom sina förekomstområden. Främsta anledningen till tillbakagången tros vara föroreningar. Nymphoides peltata är svår att bedöma i sin utbredning, då den på flera ställen inplanterats.



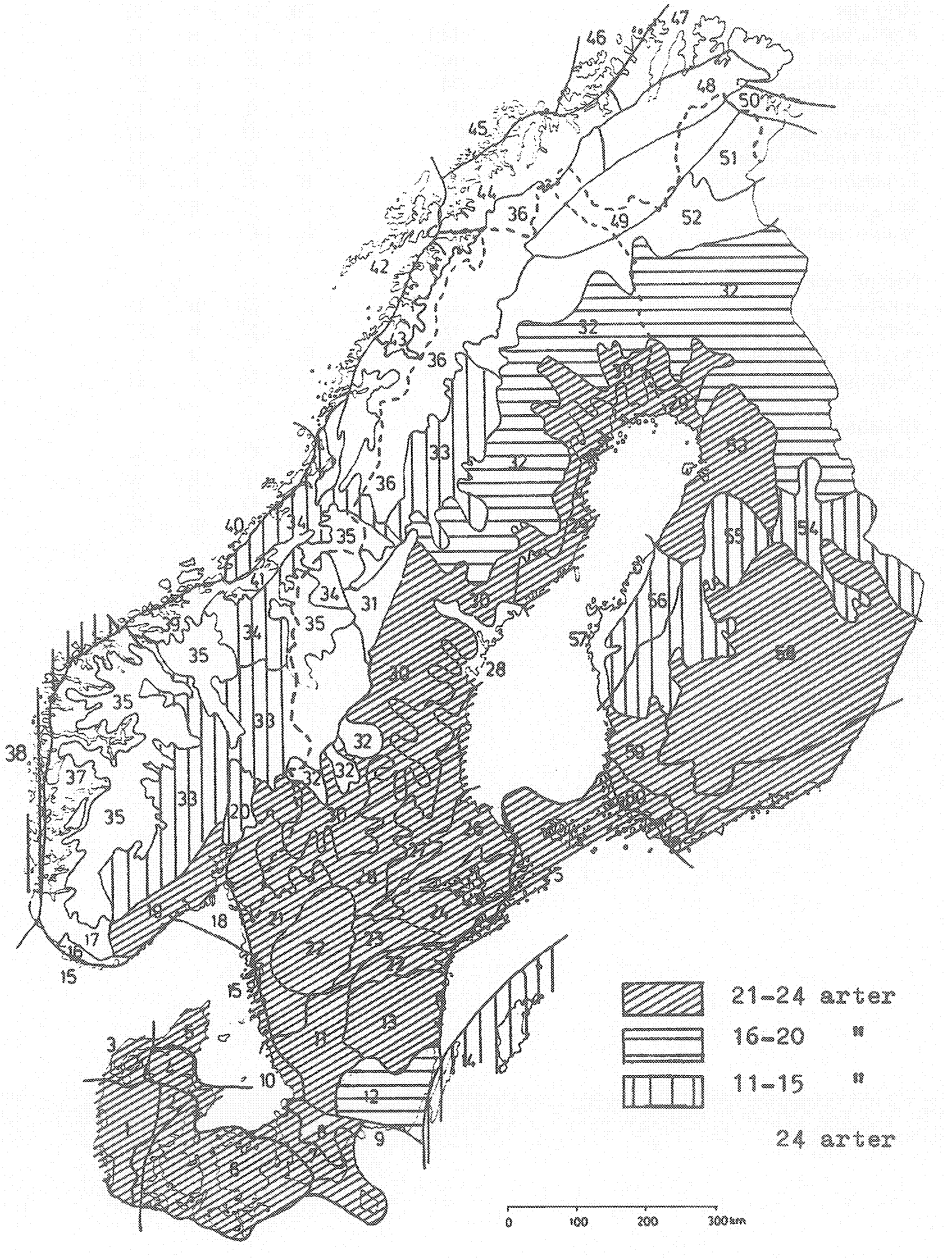
6c Arter som delvis når norrlandsgränsen i Sverige men som endast når södra Norge och Finland (Figur 6.8)

		DK	S	N	SF
Helofyter					
Acorus calamus	(E)	D	C	B	B
Carex elata	(SE)	D	D	A	C
Carex pseudocyperus	(E)	C	C	B	B
Cladium mariscus(Ca-gynnad)	(E)	B	B	A	A
Glyceria maxima	(E)	E	C	A	B
Glyceria notata	(E)	C	B	A	A
Oenanthe aquatica	(E)	D	C	A	A
Rumex hydrolapathum	(E)	E	C	A	B
Sium latifolium	(E)	E	D	A	A
Typha angustifolia	(E)	D	C	A	B
Veronica anagallis-aquatica	(SE)	E	C	A	B
Lemnider					
Lemna gibba	(E)	E	C	A?	A
Elodeider					
Myriophyllum spicatum	(E)	D	C	B	B
Najas flexilis	(E)	f?	A	A	A
Potamogeton crispus	(E)	D	C	B	A
Potamogeton rutilus	(E)	A	B	-	A
Ranunculus aquatilis v.diffusus	(E)	C	C	B	B
Utricularia australis	(M/O)	C	B	A	B
Isoetider					
Peplis portula	(M)	C	C	B	C


15–18 arter
12–14 "
6–11 "
18 arter
0
100
200
300 km

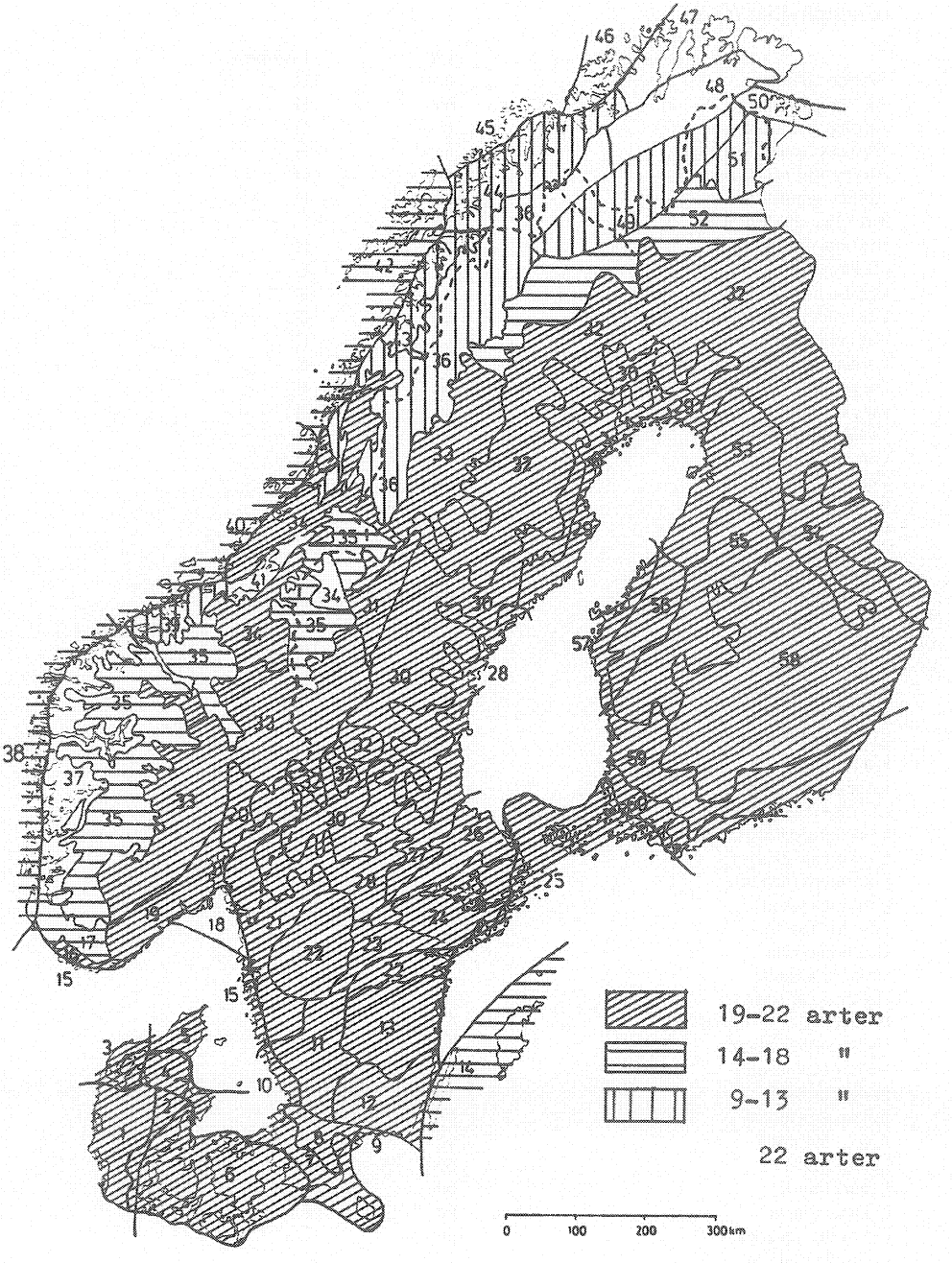
6d Arter som når långt norrut men saknas i väster (Figur 6.9)

Helofyter		DK	S	N	SF	An.
Butomus umbellatus	(E)	C	C	A	B	
Cicuta virosa	(M)	D	D?	B	D	
Ranunculus lingua	(SE)	D	C	A	C	
Sagittaria sagittifolia	(SE)	B	C	A	C	
Schoenoplectus tabernaemontani	(E)	C	B	B	B	
Sparganium erectum	(E)	E	C	B	B	
Typha latifolia	(SE)	E	C	B	C	
Lemnider						
Hydrocharis morsus-ranae	(EM)	D	C	A	B	
Lemna minor	(EM)	E	C	B	C	
Lemna trisulca	(E)	E	C	A	B	
Spirodela polyrhiza	(E)	C	C	A	B	
Elodeider						
Ceratophyllum demersum	(E)	C	B	A	B	
Elatine hydropiper	(M)	A	B	A	C	
Elodea canadensis	(EM)	C	C	A	B	
Myriophyllum verticillatum	(EM)	D	C	A	C?	
Potamogeton compressus	(E)	C	B	f	A	
Potamogeton friesii	(E)	C	B	A	A	
Potamogeton lucens	(E)	D	C	A	B	
Potamogeton obtusifolius	(SE)	C	C	B	C	
Potamogeton panormitanus	(E)	B	B	A	B	
Potamogeton pectinatus	(E)	D	C	B	B	
Stratiotes aloides	(E)	C	C	-	B	SE?
Zannichellia palustris	(E)	B	B	A	B	
Isoetider						
Crassula aquatica	(M)	A	C	B	C	


21–24 arter
16–20 "
11–15 "
24 arter
0
100
200
300 km

6e Arter som når långt norrut men saknas i nordligaste Skandinavien (Figur 6.10)

		DK	S	N	SF
Helofyter					
Alisma plantago-aquatica	(M/I)	E	C	B	D
Carex acuta	(M)	D	C	B	D
Glyceria fluitans	(M)	E	C	C	C
Lysimachia thyrsiflora	(I)	D	C	B	D
Phragmites australis	(I)	E	D	C	D
Schoenoplectus lacustris	(I)	D	C	B	D
Eleocharis palustris (coll.)	(I)	B	D	B	C
Sparganium natans	(M)	D	C	B	C
Sparganium emersum	(M)	E	C	B	C
Nymphaeider					
Nuphar lutea	(I)	E	D	B	D
Nuphar pumila	(O)	A	B	B	C
Persicaria amphibia	(SE)	E	C	B	C
Potamogeton natans	(I)	E	D	C	D
Elodeider					
Callitriche cophocarpa	(SE)	B	C	A	C
Callitriche hamulata	(O)	B	C	B	A
Utricularia intermedia	(O)	B	D	B	D
Utricularia vulgaris	(I)	C	D	B	C
Isoetider					
Juncus bulbosus	(O)	E	C	C	C
Limosella aquatica	(M)	C	C	B	B
Littorella uniflora	(M)	C	C	B	B
Lobelia dortmanna	(O)	B	C	B	C
Eleocharis acicularis	(I)	C	D	B	C


19–22 arter
14–18 "
9–13 "
22 arter
0
100
200
300 km

Akvatiska arter med angivande av utbredningstyp (UT 1, 2, 3, 4, 5, 6a-e) och livsform (H, N, L, E, I samt svävande eller flytande växter med ceratophyllier (C)) :

	UT	Livsform
Acorus calamus	6c	H
Alisma gramineum	6a	H
Alisma lanceolatum	6b	H
Alisma plantago-aquatica	6e	H
Alopecurus aequalis	1	H
Apium inundatum	6b	E
Baldellia ranunculoides	5	I
Butomus umbellatus	6d	H
Callitriche cophocarpa	6e	E
Callitriche hamulata	6e	E
Callitriche hermaphroditica	1	E
Callitriche palustris	1	E
Callitriche stagnalis	5	E
Carex acuta	6e	H
Carex aquatilis	2	H
Carex cyperoides	3	H
Carex elata	6c	H
Carex lasiocarpa	1	H
Carex pseudocyperus	6c	H
Carex rostrata	1	H
Carex vesicaria	1	H
Ceratophyllum demersum	6e	E (C)
Ceratophyllum submersum	6b	E (C)
Cicuta virosa	6d	H
Cladium mariscus	6c	H
Crassula aquatica	6d	I
Elatine alsinastrum	3	E
Elatine hexandra	4	E
Elatine hydropiper	6d	E
Elatine triandra	3	E
Eleocharis acicularis	6e	I
Eleocharis multicaulis	4	H
Eleocharis palustris coll.	6e	H
Elodea canadensis	6d	E
Equisetum fluviatile	1	H
Glyceria fluitans	6e	H
Glyceria maxima	6c	H
Glyceria notata	6c	H
Hippuris vulgaris	1	H
Hottonia palustris	6b	E
Hydrocharis morsus-ranae	6d	L
Hydrocotyle vulgaris	4	H
Isoëtes echinospora	1	I
Isoëtes lacustris	1	I
Juncus articulatus	5	H
Juncus bulbosus	6e	E
Lemna gibba	6c	L
Lemna minor	6d	L
Lemna trisulca	6d	L (C)
Limosella aquatica	6e	I
Littorella uniflora	6e	I

	UT	Livsform
Lobelia dortmanna	6e	I
Luronium natans	4	N
Lysimachia thyrsiflora	6e	H
Menyanthes trifoliata	1	H
Myriophyllum alterniflorum	1	E
Myriophyllum sibiricum	2	E
Myriophyllum spicatum	1	E
Myriophyllum verticillatum	6d	E
Najas flexilis	6c	E
Nuphar lutea	6e	N
Nuphar pumila	6e	N
Nymphaea alba	5	N
Nymphaea candida	3	N
Nymphaea tetragona	3	N
Nymphoides peltata	6b	N
Oenanthe aquatica	6c	H
Oenanthe fistulosa	6b	H
Peplis portula	6c	I
Persicaria amphibia	6e	N
Phragmites australis	6e	H
Pilularia globulifera	5	I
Potamogeton acutifolius	6b	E
Potamogeton alpinus	1	E
Potamogeton berchtoldii	1	E
Potamogeton coloratus	6b	E
Potamogeton compressus	6d	E
Potamogeton crispus	6c	E
Potamogeton densus	6a	E
Potamogeton filiformis	1	E
Potamogeton friesii	6d	E
Potamogeton gramineus	1	E
Potamogeton lucens	6d	E
Potamogeton natans	6e	N
Potamogeton obtusifolius	6d	E
Potamogeton panormitanus	6d	E
Potamogeton pectinatus	6d	E
Potamogeton perfoliatus	1	E
Potamogeton polygonifolius	5	E
Potamogeton praelongus	1	E
Potamogeton rutilus	6c	E
Potamogeton trichoides	6c	E
Potentilla palustris	1	H
Ranunculus aquatilis v.diffusus	6c	E
Ranunculus circinatus	6b	E
Ranunculus confervoides	2	E
Ranunculus hederaceus	4	E
Ranunculus lingua	6d	H
Ranunculus peltatus	3	E
Ranunculus reptans	1	I
Rumex aquaticus	3	H
Rumex hydrolapathum	6c	H
Sagittaria natans	3	H
Sagittaria sagittifolia	6d	H
Schoenoplectus lacustris	6e	H
Schoenoplectus tabernaemontani	6d	H

	UT	Livsform
Sium latifolium	6c	H
Sparganium angustifolium	1	N
Sparganium erectum	6d	H
Sparganium emersum	6e	H
Sparganium glomeratum	3	H
Sparganium gramineum	3	N
Sparganium hyperboreum	2	N
Sparganium natans	6e	H
Spirodela polyrhiza	6d	L
Stratiotes aloides	6d	E (C)
Subularia aquatica	1	I
Typha angustifolia	6c	H
Typha latifolia	6d	H
Utricularia australis	6c	E (C)
Utricularia intermedia	6e	E (C)
Utricularia minor	1	E (C)
Utricularia vulgaris	6e	E (C)
Veronica anagallis-aquatica	6d	H
Zannichellia palustris	6d	E

Vegetationen i isländska sjöar

Sjöar i låglandet, och ibland även i lågalpina områden, har ofta en ganska frodig makrofyt-vegetation. Denna är däremot mycket sparsam eller saknas helt i de sjöar som finns i höglandet och i bergen. Detta beror bl a på långvarig istäckning. De flesta av de isländska låglandssjöarna är av intermediär typ. Näringsrika sjöar förekommer också medan mycket näringsfattiga saknas.

Makrofytvegetationen i sjöar är otillräckligt undersökt på Island. Den har dock indelats på ett liknande sätt som i det övriga Norden, dvs i vass- och örtvegetation, flytblads-, långskotts- och kortskottsvegetation. Vass- och örtvegetationsarter(helofyter) är väl representerade liksom långskotts- (elodeider) och kortskottsarter (isoetider); flytbladsarter (nymphaeider) är däremot små- eller smalbladiga och lemnider saknas helt.

De isländska sjöarna är inte lika artrika som sjöar i övriga Norden. Både antalet Carex- och Potamogeton-arter är färre och mycket högväxta helofyter saknas helt.

De flesta dominerande och karaktäristiska arterna är vanliga över hela landet, men viktiga undantag finns, särskilt bland kortskottsvegetationens arter. Isoëtes lacustris finns således nästan enbart på Sydväst-Island. Isoëtes echinospora finns huvudsakligen i den västra delen av landet men förekommer dock spridd i andra delar. Littorella uniflora finns nästan uteslutande på Syd- och Sydväst-Island. Bland långskottsväxterna förekommer Myriophyllum spicatum nästan enbart i den östra delen av

region 65 på Nord-landet och i den mellersta delen av Västlandet. Potamogeton perfoliatus och P. praelongus uppträder sparsamt men i de flesta delarna av låglandet. Bland flytbladsväxterna finns Persicaria amphibia endast i en enda sjö i västra delen av region 74 och Potamogeton natans är tämligen sällsynt. Av vass- och örtvegeta-tionens arter har endast Glyceria fluitans en begränsad utbredning till lokaler på södra Island.

Flertalet arter i sjövegetation på Island förekommer också i Skandinavien. Det enda undantaget torde vara Carex lyngbyei, en västlig art. De flesta tillhör grupp 1 (arter med allmän utbred-ning), ett par tillhör grupp 2 (arter med nordlig utbredning) och slutligen tillhör några grupp 6 e (arter som når långt norrut men saknas i den nordligaste delen av Norden).

Kulturpåverkan på isländska sjöar sker huvudsakligen i form av dränering som har förstört eller helt torrlagt några små och grunda sjöar. Bland annat finns inte den ena av de två sjöar där Persicaria amphibia växte kvar. Försurning av sjöar har inte iakttagits. Däremot har några sjöar påverkats i olika grad genom uppdämning för vattenkraftverk.

Vegetationen i sjöar på Färöarna

Den bottenrotade vegetationen i färöiska sjöar är mycket fattig. Stränderna är som regel kala och grusiga. Somliga sjöar har dock en kärrvegetation, i vilken växtarterna går ett stycke ut i vattnet. De egentliga vattenväxterna står fläckvis och täcker bara små ytor av sjöns areal. Sjöar, som är täckta av vattenväxter, förekommer nästan inte; dock finns några mycket små sjöar eller rättare sagt dammar, som är täckta av Potamogeton natans.

Från den kala stranden fortsätter grusbottnen ut i sjön till ungefär 50 cm:s djup. Utanför detta djup är bottnen mjuk och dyig. Där förekommer en frodig vegetation av Chara-Nitella, men dessa artgrupper är praktiskt taget ännu inte undersökta. Där finns också andra alger t ex Cladophora och andra trådformiga grönalger eller mikroskopiska grönalger och diatomeer. Vissa sjöar har ingen grusbotten utan fast berg hela vägen runt sjön och är då normalt helt utan vegetation.

Medan den färöiska sjövegetationen således är en fattig upplaga av grannländernas sjöar, kan det vara värt att notera, att den mest liknar de skotska sjöarnas vegetation. Både utseendet och florasammansättningen är påfallande lika. Dock betyder Skottlands läge, att det finns fler arter i de skotska sjöarna.

Beskrivna vegetationstyper

6 Sötvattenvegetation
- 6.1 Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)
  - 6.1.1 Phragmites australis-typ
  - 6.1.2 Dvärgvassar
    - 6.1.2.1 Carex lasiocarpa-Carex rostrata-typ
      - a Carex lasiocarpa-Carex rostrata-Carex lyngbyei-variant
    - 6.1.2.2 Carex aquatilis-typ
    - 6.1.2.3 Carex acuta-typ
    - 6.1.2.4 Carex elata-typ
    - 6.1.2.5 Equisetum fluviatile-typ
      - a Equisetum fluviatile-Eleocharis palustris-variant
    - 6.1.2.6 Eleocharis palustris-Phragmites australis-typ
  - 6.1.3 Högvassar
    - 6.1.3.1 Schoenoplectus lacustris-typ
    - 6.1.3.2 Phragmites australis-Schoenoplectus lacustris-typ
    - 6.1.3.3 Typha spp.-typ
    - 6.1.3.4 Phragmites australis-Carex pseudocyperus-Ranunculus lingua-typ
    - 6.1.3.5 Schoenoplectus tabernaemontani-typ
- 6.2 Flytbladsvegetation (Nymphaeidvegetation)
  - 6.2.1 Storbladig flytbladsvegetation
    - 6.2.1.1 Nuphar spp.-typ
    - 6.2.1.2 Nymphaea spp.-typ
    - 6.2.1.3 Nuphar lutea-Lemna minor-typ
  - 6.2.2 Småbladig flytbladsvegetation
    - 6.2.2.1 Potamogeton natans-Nuphar-Nymphaea-typ
      - a Potamogeton natans-variant
  - 6.2.3 Smalbladig flytbladsvegetation
    - 6.2.3.1 Sparganium gramineum-typ
    - 6.2.3.2 Sparganium hyperboreum-typ
- 6.3 Långskottsvegetation (Elodeidvegetation)
  - 6.3.1 Långskottsvegetation i näringsfattiga sjöar
    - 6.3.1.1 Myriophyllum alterniflorum-Ranunculus peltatus-typ
  - 6.3.2 Långskottsvegetation i näringsrika sjöar
    - 6.3.2.1 Potamogeton lucens-typ
    - 6.3.2.2 Potamogeton pectinatus-typ
    - 6.3.2.3 Potamogeton alpinus-Potamogeton gramineus-typ
    - 6.3.2.4 Stratiotes aloides-typ
    - 6.3.2.5 Callitriche spp.-Myriophyllum alterniflorum-typ
      - a Callitriche spp.-Ranunculus aquatilis var. diffusus-variant

- 6.3.3 Långskottsvegetation med kransalger
  - 6.3.3.1 Chara-typ
  - 6.3.3.2 Nitella-typ
- 6.4 Kortskottsvegetation (Isoetidvegetation)
  - 6.4.1 Kortskottsvegetation i näringsfattiga sjöar
    - 6.4.1.1 Eleocharis acicularis-typ
    - 6.4.1.2 Ranunculus reptans-Subularia aquatica-typ
    - 6.4.1.3 Lobelia dortmanna-Isoëtes spp.-typ
      - a Isoëtes spp.-variant
    - 6.4.1.4 Littorella uniflora-Lobelia dortmanna-typ
      - a Littorella uniflora-variant
  - 6.4.2 Kortskottsvegetation i kalkrika sjöar
    - 6.4.2.1 Littorella uniflora-Chara spp. -typ
- 6.5 Friflytande vegetation (pleustofytvegetation)
  - 6.5.1 Lemnidvegetation
    - 6.5.1.1 Lemna minor-Spirodela polyrrhiza-typ
  - 6.5.2 Vattenmossvegetation
    - 6.5.2.1 Sphagnum-typ
    - 6.5.2.2 Drepanocladus (Warnstorfia)-Calliergon-Fontinalis-typ
    - 6.5.2.3 Scorpidium scorpioides-Calliergon giganteum-typ
- 6.6 Vegetation i rinnande vatten
  - 6.6.1 Vegetation i översilnings- och källvatten
    - 6.6.1.1 Cardamine amara-Rorippa microphylla-Brachythecium rivulare-typ
  - 6.6.2 Vegetation i bäckar och åar.
    - 6.6.2.1 Myriophyllum alterniflorum-Potamogeton alpinus-Fontinalis antipyretica-typ
    - 6.6.2.2 Sparganium emersum-Potamogeton spp.-typ
    - 6.6.2.3 Montia fontana-Potamogeton filiformis-Fontinalis antipyretica -typ

6 Sötvattenvegetation
6.1 Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)
6.1.1 Phragmites australis-typ (6.1.1)

DK: Åben rørsump
IS: Gisinn loftgróður með Phragmites australis
N: Glissen takrør-type
SF: Harva ruovikkokasvillisuus
S: Gles vass-typ
E: Sparse reed vegetation

Utbredning: Över hela Skandinavien. Vikarierande typ för alla vass- och örtvegetionstyper (helofytvegetationstyper) på exponerade eller i övrigt påverkade stränder (6.1.2.1 - 6.1.3.6).

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Ofta exponerade stränder med stenbotten eller torvstränder med skarp gräns mellan land och sjö (erosionskant). Enstaka strån av helofyter finns här och var. Nymphaeider, elodeider, isoetider och akvatiska mossor förekommer i mycket varierande mängder beroende på sjötyp. Denna typ är således inte bunden till någon speciell trofigrad.
b. bottentyp: Sand, sten.
d. pH: Varierande Färg: Varierande Trans: Varierande

Arter: (D:dominant)
Fragment från olika typer, ofta förekommer:
H:
Carex spp.
Equisetum fluviatile
Lysimachia thyrsiflora
Menyanthes trifoliata
Phragmites australis

Antal arter: 1-5 H.

Floristiska element:
Oftast allmänt utbredda arter.

Igenväxningsgrad: Låg.

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen:
I de flesta fall föreligger inget hot mot dessa öppna stränder. Dock finner man här och var stränder, som hålls öppna genom bete eller mekanisk vassbekämpning, vars upphörande resulterar i igenväxning. Sjösänkningar kan också leda till igenväxning speciellt i södra Skandinavien.

****

6 Sötvattenvegetation
6.1 Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)
6.1.2 Dvärgvassar
6.1.2.1 Carex lasiocarpa-Carex rostrata-typ (6.1.2.1, 6.1.2.2)

DK: Trådstar-Næbstar-type
IS: Tjarnastarar-Carex lasiocarpa-loftgróður
N: Trådstarr-flaskestarr-type
SF: Jouhisara-pullosaratyyppi
S: Trådstarr-flaskstarr-typ
E: Slender Sedge-Bottle Sedge type

Utbredning: Över hela Norden, dock sällsynt i Danmark.. Island: särskilt låglandet och lågalpina områden.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Små vegetationsfattiga sjöar med ytor av tämligen täta sammanhängande dvärgvassar. Flytbladsvegetationen är ställvis tät. Undervattensvegetationen har varierande utbredning.
b. bottentyp: Dy, gyttja.
c. omgivande naturtyp: Skogsmark, myrmark.
d. pH: 5-6. Färg: Varierande. Trans: Låg-medel.
e. övrigt: Ofta genomströmningssjöar. Isl.: Stillastående vatten i små sjöar och längs kanterna av större sjöar.

Arter: (D:dominant)

	H:	N:
D	Carex lasiocarpa -I	Nuphar (lutea) –I
D	Carex rostrata	Nymphaea spp. –I
	Eleocharis multicaulis (begränsad utbredning)	E:
	Eleocharis palustris (coll.)	Myriophyllum alterniflorum
D	Equisetum fluviatile	
	Lysimachia thyrsiflora -I	
	Menyanthes trifoliata	
	Phragmites australis -I	
	Potentilla palustris	

Island dessutom:

Carex lyngbyei	Hippuris vulgaris
Callitriche spp.	Potamogeton spp.
Glyceria fluitans	

Antal arter: 10-15 H, ibland mycket få.

Floristiska element:
Många allmänt utbredda helofyter. Dessutom förekommer en art från UT 4 (Eleocharis multicaulis). Nymphaeiderna varierar mellan UT 6e (Nuphar

lutea, Nuphar pumila), UT 5 (Nymphaea alba) och UT 3 (Nymphaea candida, Nymphaea tetragona).

Isl.: Innehåller arter, som är vanliga över hela ön, med undantag av Glyceria fluitans som endast finns i region 75a.

Igenväxningsgrad: Låg-medel.

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen: Måttligt.

Typ av påverkan: Försurning, igenväxning (bl a upphörande bete).

Litteratur:
Blomgren & Naumann 1925, Thunmark 1931, Jensen & van der Maarel 1980; Jfr Samuelsson 1925, Almquist 1929, Maristo 1941, Cedercreutz 1934, 1937, 1947, Steindórsson 1964, 1974, Tikkanen 1972, Jensen 1979, Toivonen & Lappalainen 1980, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Carex lasiocarpa-Carex rostrata-Carex lyngbyei-variant (av 6.1.2.1)** (6.1.2.2a)

DK: Lyngbyes-Star-variant
IS: Gulstararloftgróður
N: Islandsstarr-variant
SF: Jouhisara-pullosaratyyppi, Islanninsaravariantti
S: Islandsstarr-variant
E: Carex lyngbyei variant

Utbredning: Island, särskilt låglandet och lågalpina områden, dock ovanlig i delar av östra Island.

Allmän beskrivning:
Se huvudtypen.

Arter: Samma arter som i huvudtypen men Carex lyngbyei dominerar.

Litteratur:
Steindórsson 1964, 1974.

****

6 Sötvattenvegetation
6.1 Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)
6.1.2 Dvärgvassar
6.1.2.2 Carex aquatilis-typ (6.1.2.3)

DK: Carex aquatilis-type
IS: Carex aquatilis-loftgróður
N: Nordlandsstarr-type
SF: Vesisaratyyppi
S: Norrlandsstarr-typ
E: Water Sedge type

Utbredning: Regionerna 27-36, 43-53 (sparsamt utanför dessa regioner).

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Vegetationstypen förekommer i små till medelstora sjöar med gles, ofta oregelbunden kant med Carex aquatilis. Undervattensvegetation och nymphaeidvegetation i dessa sjöar kan saknas. I vissa sjöar med denna typ kan ett riktigt mosstäcke finnas på botten (Drepanocladus-arter). I andra sjöar kan också förekomma Nitella och även Chara-arter.
b. bottentyp: Ofta stenig botten.
c. omgivande naturtyp: Skogsmark eller hedar.
d. pH: ?. Färg: Klar. Trans: Hög (oftast).

Arter: (D:dominant)

	H:	N:
D	Carex aquatilis	Nuphar spp.
	Carex rostrata	Sparganium hyperboreum
	Hippuris vulgaris	
	Menyanthes trifoliata	

Antal arter: 1-5 H.

Floristiska element:
Huvudarten Carex aquatilis har en nordlig utbredning (UT 2). Samma förhållande gäller för den i dessa sjöar förekommande Sparganium hyperboreum. Övriga i typen ingående arter har en allmän utbredning (UT 1).

Igenväxningsgrad: Liten (medel)

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen: Svagt.

Typ av påverkan: Igenväxning.

Litteratur:
Waldemarson Jensen 1979, Rintanen 1982, Fremstad & Elven 1991.

****

6 Sötvattenvegetation
6.1 Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)
6.1.2 Dvärgvassar
6.1.2.3 Carex acuta-typ (6.1.2.4)

DK: Nikkende Star-type
IS: Carex acuta-loftgróður
N: Kvass-starr-type
SF: Viiltosaratyyppi
S: Vasstarr-typ
E: Slender-tufted Sedge type

Utbredning: Hela Skandinavien (utom de nordligaste delarna och norska Vestlandet).

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Ofta täta mer eller mindre artrika vassar på grunt vatten. Typen förekommer i regel i rika-medelrika sjöar.
b. bottentyp: Gyttja.
c. omgivande naturtyp: Kulturmark, kärr.

Arter: (D:dominant)
H:
D Carex acuta
Carex aquatilis (norrut)
Carex rostrata
Equisetum fluviatile
Hippuris vulgaris

Antal arter: Ofta ca 10 H.

Floristiska element:
Ett stort antal allmänt utbredda arter. Norrut försvinner några arter med begränsade utbredningar.

Stabilitet: Hög (?).

Hot mot vegetationstypen: Starkt, måttligt.

Typ av påverkan: Bete, igenväxning.

Litteratur:
Kaaret 1953, Eurola 1965, Mäkirinta 1977, Fremstad & Elven 1991.

****

6 Sötvattenvegetation
6.1 Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)
6.1.2 Dvärgvassar
6.1.2.4 Carex elata-typ (6.1.2.5)

DK: Stiv Star-type
IS: Carex elata-loftgróður
N: Bunkestarr-type
SF: Piukkasaratyyppi
S: Bunkestarr-typ
E: Tufted Sedge type

Utbredning: Hela Danmark, södra och mellersta delarna av Sverige och Finland. Sällsynt i södra Norge.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Ofta en tämligen artrik vegetationstyp på grunt vatten i näringsrika sjöar.
b. bottentyp: Gyttja.
c. omgivande naturtyp: Kulturmark, kärr.
e. övrigt: Vegetationstypen blandar sig successivt med mera terrestra arter. Carex elata har två underarter i Norden. Carex elata ssp elata ersätts i finska sjöområdet av en östlig underart, ssp omskiana. Den har rikliga förekomster på minerogena stränder av medelstora och stora sjöar (vegetationen har anknytningar till typ 6.1.2.3)

Arter: (D:dominant)
H:
D Carex elata
Carex lasiocarpa
Carex rostrata
Lysimachia thyrsiflora
Phragmites australis
Potentilla palustris

Antal arter: ca 10 H.

Floristiska element:
Se 6.1.2.4.

Stabilitet: Hög (?).

Hot mot vegetationstypen: Starkt i södra Skandinavien.

Typ av påverkan: Bete (?), igenväxning.

Litteratur:
Eurola 1965, Mäkirinta 1977; se också Jensen 1979.
****

6 Sötvattenvegetation
6.1 Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)
6.1.2 Dvärgvassar
6.1.2.5 Equisetum fluviatile-typ (6.1.2.6)

DK: Dyndpadderok-type
IS: Ferginloftgróður
N: Elvesnelle-type
SF: Järvikortetyyppi
S: Sjöfräken-typ
E: Water Horsetail type

Utbredning: Hela Norden. Island, låglandet. **Färöarna**. Sällsynt i Danmark.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Tämligen homogena sjöar med stark dominans av Equisetum. Nymphaeider fläckvis välutvecklade, undervattensvegetation mycket varierande (oftast begränsad).
b. bottentyp: Dy, gyttja; minerogent material.
c. omgivande naturtyp: Skogs- och myrmark.
d. pH: 4-7. Färg: Brun. Trans: Låg-medel.
e. övrigt: Vegetationstypen förekommer på såväl exponerade som oexponerade stränder.

Island och Färöarna: I små sjöar och längs stränderna av större sjöar.

I många mesotrofa och även eutrofa sjöar har Equisetum fluviatile ökat starkt efter sänkning av vattenytan. Dessa förekomster kan vara ökande eller stabila.

Arter: *(D:dominant)*

H:
Carex rostrata
Eleocharis palustris (coll.)
D Equisetum fluviatile
Hippuris vulgaris
Lysimachia thyrsiflora -I -F
Menyanthes trifoliata
Phragmites australis -I -F
Schoenoplectus lacustris -I -F

N:
Nuphar spp. -I -F
Sparganium angustifolium
Sparganium gramineum -I -F

E:
Myriophyllum alterniflorum
Potamogeton spp.
Sparganium minimum
Utricularia vulgaris

Island och Färöarna dessutom:
Callitriche spp.
Carex lyngbyei
Potamogeton spp.
Sparganium hyperboreum -F

Antal arter: ca 10 H.

Floristiska element:
Helofyterna är oftast allmänt utbredda arter. Ingående nymphaeider har i vissa fall en östlig utbredning (Sparganium gramineum).

Igenväxningsgrad: Låg-medel.

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen: Litet.

Typ av påverkan: Bete (bl a älg).

Litteratur:
Blomgren & Naumann 1925, Thunmark 1931, Jensen & van der Maarel 1980; Jfr Samuelsson 1925, Almquist 1929, Cedercreutz 1934, 1937, 1947, Steindórsson 1964, 1974, Mathiesen 1969, Jensen 1979, Rintanen 1982, Toivonen & Nybom 1989, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Equisetum fluviatile-Eleocharis palustris-variant (av 6.1.2.5)** (6.1.2.6a)

DK: Alm. Sumpstrå-variant
IS: Ferginloftgróður með tjarnaskúf
N: Sumpsivaks-variant
SF: Järvikortetyyppi, järvikorte-rantaluikka-variantti
S: Knappsäv-variant
E: Eleocharis palustris variant

Utbredning: Låglandet på Island med undantag av Nordvästlandet. **Färöarna.**

Arter: Samma som i huvudtypen men Eleocharis palustris dominerar fullständigt.

Litteratur:
Hadac 1939, Steindórsson 1964, 1974.

****

6 Sötvattenvegetation
6.1 Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)
6.1.2 Dvärgvassar
6.1.2.6 Eleocharis palustris-Phragmites australis-typ (6.1.2.7)

DK: Alm. Sumpstrå i åben Tagrørsump-type
IS: Tjarnaskúfsloftgróður með Scirpus palustris og Phragmites australis
N: Sumpsivaks-type
SF: Rantaluikka-järviruokotyyppi
S: Knappsäv-typ med gles bladvass
E: Eleocharis palustris type with thin Common Reed

Utbredning: Vanlig i regionerna 1-30, 53-60; sällsynt i övriga regioner (saknas dock helt i reg 35, 37-40, 42, 45).

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Sjöar med glesa vassar (helofyter) och glesa flytbladsbestånd. Phragmites australis är lågvuxen och i regel mycket gles (<10 strån/m2).
b. bottentyp: Gyttja.
c. omgivande naturtyp: Skogsmark.
d. pH: 6-7. Färg: Klar. Trans: Hög.
e. övrigt: Oftast minerogena stränder.

Arter: *(D:dominant)*

H:
Carex lasiocarpa
Carex rostrata
Eleocharis palustris (coll.)
Equisetum fluviatile
Lysimachia thyrsiflora
Menyanthes trifoliata
D Phragmites australis (mkt gles)
Schoenoplectus lacustris (mkt gles)

N:
Nuphar spp.
Nymphaea spp.
Potamogeton natans
Sparganium gramineum

I: många arter

E:
Myriophyllum alterniflorum
Potamogeton perfoliatus

Antal arter: ca 10 H.

Floristiska element:
Helofyterna inom denna typ är huvudsakligen allmänt utbredda arter. Nymphaeiderna och isoetiderna har varierande utbredningstyper.

Igenväxningsgrad: Låg.

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen: Svagt.

Typ av påverkan: Gödsling, sjösänkning.

Litteratur:
Blomgren & Naumann 1925, Thunmark 1931, Jensen & van der Maarel 1980; Jfr Samuelsson 1925, Almquist 1929, Maristo 1941, Cedercreutz 1934, 1937, 1947, Lundh 1951 a, b, Jensen 1979, Toivonen & Lappalainen 1980, Rintanen 1982.

****

6 Sötvattenvegetation
6.1 Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)
6.1.3 Högvassar
6.1.3.1 Schoenoplectus lacustris-typ (6.1.3.1, 6.1.3.2)

DK: Søkogleaks-type
IS: Schoenoplectus lacustris-loftgróður
N: Sjøsivaks-type
SF: Järvikaislatyyppi
S: Sjösäv-typ
E: Common Club-rush type

Utbredning: Sverige (reg 8-31), Norge (reg 16-20, 37, 38, 40), Finland (reg 32 g, 53-59).

Allmän beskrivning

a. fysionomi: Bestånd av Schoenoplectus palustris av växlande täthet. I oligotrofa områden är vassarna glesare och kan gå över i Carex rostrata-bestånd. I skyddade lägen förekommer riklig flytbladsvegetation. Ofta utvecklas eloedidskiktet väl medan isoetidskiktet är begränsat (Lobelia dortmanna). Vid sjösänkning och eutrofiering tätnar vassarna och arter som Alisma plantago-aquatica och Cicuta virosa förekommer.
b. bottentyp: Dy/gyttja eller minerogen botten.
c. omgivande naturtyp: Ofta blandskog, ibland myr och stundom kulturmarker.
d. pH: 5-7. Färg: Ofta brun. Trans: Ofta låg.
e. övrigt: Glesa typer uppstår ofta efter upphörande bete. Vid sjösänkning tätnar vegetationen.

Arter: (D:dominant)

H:
Carex lasiocarpa
Carex spp. (rostrata)
Eleocharis palustris coll
Equisetum fluviatile
Menyanthes trifoliata
D Phragmites australis
D Schoenoplectus lacustris
Sparganium emersum

N:
Nuphar (lutea)
Nymphaea spp.
Potamogeton natans

E:
Potamogeton spp.

Antal arter: ca 10 H.

Floristiska element:
Helofyterna är oftast allmänt utbredda arter.

Igenväxningsgrad: Varierande.

Stabilitet: Instabilt

Hot mot vegetationstypen: Måttligt.

Typ av påverkan: Igenväxning.

Litteratur:
Thunmark 1931; Jfr Maristo 1941, Kaaret 1953, Jensen 1979, Jensen & van der Maarel 1980, Fremstad & Elven 1991.

****

6 Sötvattenvegetation
6.1 Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)
6.1.3 Högvassar
6.1.3.2 Phragmites australis-Schoenoplectus lacustris-typ (6.1.3.3)

DK: Tagrør-Søkogleaks-type
IS: Phragmites australis-Schoenoplectus lacustris-loftgróður
N: Takrør-sjøsivaks-type
SF: Järviruoko-järvikaislatyyppi
S: Bladvass-sjösäv-typ
E: Common Reed - Common Club-rush type

Utbredning: Danmark (kulturprodukt), Sverige (ofta i gränszonen till eutrofa områden), Finland (reg 25, 58-60), Norge?.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Täta vassar av Phragmites och Schoenoplectus lacustris. Riklig flytbladsvegetation. Undervattensvegetationen är svagt utbildad (dock kan elodeider uppträda).
b. bottentyp: Gyttja.
c. omgivande naturtyp: Skog, äng, åker.
d. pH: >7. Färg: Brun. Trans: -
e. övrigt: Vegetationstypen ofta i auxotrofierade oligotrofa sjöar. Typen förefaller att gynnas av sjösänkning.

Arter: *(D:dominant)*

	H:	N:
	Carex elata	Nuphar lutea
	Carex pseudocyperus	Nymphaea alba
	Cicuta virosa	Persicaria amphibia
	Equisetum fluviatile	
D	Phragmites australis	
D	Schoenoplectus lacustris	
	Sparganium erectum	
	Typha angustifolia	
	Typha latifolia	

Antal arter: Ofta >15 H

Floristiska element:
Allmänt utbredda arter, men ett flertal arter har mer begränsad utbredning: 6c (Carex elata, Carex pseudocyperus) och 6d (Cicuta virosa, Sparganium erectum, Typha latifolia).

Igenväxningsgrad: Hög-medel.

Stabilitet: ?

Hot mot vegetationstypen: Måttligt - svagt.

Typ av påverkan: Igenväxning?.

Litteratur:
Blomgren & Naumann 1925, Maristo 1941, Jensen & van der Maarel 1980; Jfr Jensen 1979, Meriläinen & Toivonen 1979, Fremstad & Elven 1991.

****

6 Sötvattenvegetation
6.1 Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)
6.1.3 Högvassar
6.1.3.3 Typha spp.-typ (6.1.3.4)

DK: Dunhammer-type
IS: Typha-tegunda-loftgróður
N: Dunkjevle-type
SF: Osmankäämityyppi
S: Kaveldun-typ
E: Bulrush type

Utbredning: Danmark (reg 6?), Sverige (reg 7, 8, 10-28, Finland (reg 25, 58, 59, 60), Norge (reg 17?, 19?, 20?, 33?, 37?, 38?).

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Typha angustifolia och ibland T. latifolia dominerar på långa sträckor utmed stranden med Phragmites och/eller Schoenoplectus lacustris innanför. Ofta rikligt med elodeider.
b. bottentyp: Gyttja.
c. omgivande naturtyp: Kulturmark, skog.
d. pH: >7. Färg: Grumlig. Trans: Låg.
e. övrigt: Ofta finns plaur-bildningar (gungflyn) i sjöar av denna typ.

Arter: (D:dominant)

H:	N:
Butomus umbellatus	Nuphar lutea
Carex pseudocyperus	Persicaria amphibia
Carex riparia	
Glyceria maxima	

	Ranunculus lingua	E:
	Sium latifolium	många arter
	Sparganium erectum	
D	Phragmites australis	
D	Schoenoplectus lacustris	
D	Typha angustifolia	
D	Typha latifolia	

Antal arter: 15-25 H

Floristiska element:
Några arter med allmän utbredning. Många sydskandinaviska arter.

Igenväxningsgrad: Låg-hög

Stabilitet: Varierar.

Hot mot vegetationstypen: Starkt - måttligt.

Typ av påverkan: Förorening, igenväxning.

Litteratur:
Kaaret 1953, Jensen & van der Maarel 1980; Jfr Samuelsson 1925, Almquist 1929, Maristo 1941, Cedercreutz 1947, Lundh 1951 a, b, Jensen 1979, Venäläinen 1982, Toivonen & Bäck 1989, Fremstad & Elven 1991.

****

6 Sötvattenvegetation
6.1 Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)
6.1.3 Högvassar
6.1.3.4 Phragmites australis-Carex pseudocyperus-Ranunculus lingua-typ (6.1.3.5)

DK: Tæt Tagrørsump-type
IS: Samfelldur Phragmites australis-loftgróður
N: Takrør-type
SF: Eutrofinen ruokotyyppi
S: Tät bladvass-typ
E: Dense Common Reed type

Utbredning: Danmark (reg 6), Sverige (reg 7-33), Finland (reg 25, 59, 60) Norge (reg 16, 17, 19, 20 + ?).

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Bladvassen växer tät och täcker stora arealer. Schoenoplectus lacustris och Typha angustifolia ofta mindre framträdande i denna typ. Flytbladsvegetationen varierar. Undervattensvegetationen ofta riklig.
b. bottentyp: Gyttja. Ofta kalkgyttja på stränderna.
c. omgivande naturtyp: Kulturmark, skog.

d. pH: >7. Färg: Grumlig. Trans: Låg-medel.
e. övrigt: Ofta art- och individrik fågelfauna i vassarna.

Arter: (D:dominant)

	H:	N:
	Butomus umbellatus	Nuphar lutea
	Calystegia sepium	Potamogeton natans
	Carex pseudocyperus	
	Carex riparia	
	Glyceria maxima	L:
D	Phragmites australis	Många arter
	Ranunculus lingua	
	Sium latifolium	E:
	Sparganium erectum	Många arter
	Typha angustifolia	

Antal arter: 15-25 H.

Floristiska element:
Se typ 6.1.3.3

Igenväxningsgrad: Låg-hög.

Stabilitet: Tämligen stabil.

Hot mot vegetationstypen: Måttligt - svagt.

Typ av påverkan: Igenväxning-kolonisation av landväxter.

Litteratur:
Se typ 6.1.3.3.

****

6 Sötvattenvegetation
6.1 Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)
6.1.3 Högvassar
6.1.3.5 Schoenoplectus tabernaemontani-typ (6.1.3.6)

DK: Blågrøn Kogleaks-type
IS: Schoenoplectus tabernaemontani-loftgróður
N: Pollsivaks-type
SF: Sinikaislatyyppi
S: Blåsäv-typ
E: Grey Club-rush type

Utbredning: Regionerna 1?, 6?, 7, 14, 19?, 24-28, 37, 60.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Tämligen enhetlig vegetationstyp i grunda sjöar, i kustnära områden eller i brackvatten. Nymphaeidvegetation saknas ofta. Undervattensvegetation av Potamogeton-typ (ofta svagt utvecklad) eller av Chara-typ.
b. bottentyp: Kalkgyttja.
c. omgivande naturtyp: Kulturmark.
d. pH: 7-8. Färg: Grumlig. Trans: Låg.
e. övrigt: Typen förekommer framför allt i brackvatten. Schoenoplectus tabernaemontani bildar ofta en "helofytgräns" mot havet.

Arter: (D:dominant)

	H:	N:
	Equisetum fluviatile	Potamogeton natans
	Menyanthes trifoliata	
D	Phragmites australis	E + I:
	Schoenoplectus lacustris	Chara spp.
D	Schoenoplectus tabernaemontani	Potamogeton spp.
	Sparganium erectum	
	Typha angustifolia	
	Typha latifolia	

Antal arter: 5-10 H.

Floristiska element:
UT 1 (flera arter), 6d (Schoenoplectus tabernaemontani, Sparganium erectum, Typha latifolia).

Igenväxningsgrad: Hög-låg.

Stabilitet: Osäker.

Hot mot vegetationstypen: Svagt

Typ av påverkan: Bete.

Litteratur:
Cedercreutz 1937, Horn af Rantzien 1951 b, Luther 1951, Jensen & van der Maarel 1980, Willers 1988, Fremstad & Elven 1991.

****

6 Sötvattenvegetation
6.2 Flytbladsvegetation (Nymphaeidvegetation)
6.2.1 Storbladig flytbladsvegetation
6.2.1.1 Nuphar spp.-typ (6.2.1.1)

DK: Gul Åkande(Nuphar)-type
IS: Flotgróður Nuphar-tegunda
N: Gul nøkkerose-type
SF: Oligotrofinen ulpukkatyyppi
S: Gul näckros-typ
E: Yellow Waterlily type

Utbredning: Över hela Skandinavien (sällsynt i Danmark och Norge).

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Typen förekommer ofta i små sjöar. Nuphar (spp.) förekommer glest med relativt små blad. Helofyterna är sparsamma och undervattensvegetationen saknas oftast.
b. bottentyp: Dy.
c. omgivande naturtyp: Myr och skog.
d. pH: ca 5. Färg: Brun. Trans: Låg.

Arter: (D:dominant)

	N:	H:
D	Nuphar (spp.) Nymphaea (spp.) Potamogeton natans	Carex lasiocarpa

Antal arter: 1-3 N.

Floristiska element: -.

Igenväxningsgrad: Låg.

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen: Starkt, svagt.

Typ av påverkan: Gödsling (?).

Litteratur:
Blomgren & Naumann 1925, m fl; Jfr Maristo 1941, Tikkanen 1972, Jensen 1979, Rintanen 1982, Fremstad & Elven 1991.

****

6 Sötvattenvegetation
6.2 Flytbladsvegetation (Nymphaeidvegetation)
6.2.1 Storbladig flytbladsvegetation
6.2.1.2 Nymphaea spp.-typ (6.2.1.2)

DK: Nøkkerose(Nymphaea)-type
IS: Flotgróður Nymphaea-tegunda
N: Hvit nøkkerose-type
SF: Lummetyyppi
S: Vit näckros-typ
E: White Waterlily type

Utbredning: Över hela Skandinavien (sällsynt i norr) inom arternas utbredningsområden.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: I vissa grunda sjöar eller sjövikar kan Nymphaea (spp.) bilda en heltäckande matta; oftast är också helofytskiktet välutvecklat.
b. bottentyp: Gyttja.
c. omgivande naturtyp: Skog, kulturmark.
d. pH: 6-8. Färg: Varierande. Trans: Varierande.
e. övrigt: Typen förefaller att förekomma på mera konsoliderade sediment än typ 6.2.1.3.

Arter: *(D:dominant)*

N:
Potamogeton natans
Nuphar spp.
D Nymphaea spp.

H:
Carex spp. (speciellt i norr)
Phragmites australis
Schoenoplectus lacustris
Typha angustifolia
E: Få - många arter

Antal arter: 2 - 3 N

Igenväxningsgrad: Medel-hög.

Stabilitet: ?

Hot mot vegetationstypen: Starkt.

Typ av påverkan: Igenväxning.

Litteratur:
Blomgren & Naumann 1925, Kaaret 1953 m fl (Vegetationstypen är urskild av många författare), Fremstad & Elven 1991.

****

6 Sötvattenvegetation
6.2 Flytbladsvegetation (Nymphaeidvegetation)
6.2.1 Storbladig flytbladsvegetation
6.2.1.3 Nuphar lutea-Lemna minor-typ (6.2.1.3)

DK: Gul Åkande-Liden Andemad-type
IS: Flotgróður með Nuphar lutea og Lemna minor
N: Gul nøkkerose-andemat-type
SF: Ulpukka-limaskatyyppi
S: Gul näckros-andmat-typ
E: Yellow Waterlily - Common Duckweed type

Utbredning: Regionerna 2, 4, 6, 7, 8, 24, 25, 59-60.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Nuphar luteum förekommer i mycket täta bestånd, där bladen ofta har en täckning av >100 % (överlappning). Bladen är (till skillnad från dem som man finner i Gul näckros-typen (6.2.1.1)) mycket stora och tjocka. Välutbildat helofytskikt av Schoenoplectus lacustris, Phragmites australis och Typha-arter. Undervattensvegetation mer eller mindre saknas. Lemniderna (speciellt Lemna minor) ofta välutvecklade.
b. bottentyp: Gyttja.
c. omgivande naturtyp: Kulturmark.
d. pH: 7-8. Färg: Brun. Trans: Liten.
e. övrigt: Kraftig algproduktion.

Arter: (D:dominant)

	N:		L:
D	Nuphar lutea	D	Lemna minor
	Persicaria amphibia		Spirodela polyrhiza

E:
Potamogeton spp.
(där nymphaeiderna saknas)

Antal arter: <5 N + L.

Floristiska element:
UT 6e (Nuphar lutea, Persicaria amphibia) och UT 6d (Lemna minor).

Igenväxningsgrad: Medel-hög.

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen:

Typ av påverkan:
Utsläpp från jordbruk och industrier gynnar typen, som är tydligt kulturgynnad, men resulterar samtidigt i en accelererad igenväxning med

helofyter (Typha latifolia m fl). Täta näckrosbestånd avverkas ibland med amfibiegående slåttermaskiner.

Litteratur:
Mathiesen 1969, Persson 1969, Jensen 1979; Jfr Kaaret 1953, Toivonen & Huttunen in prep., Fremstad & Elven 1991.

****

6 Sötvattenvegetation
6.2 Flytbladsvegetation (Nymphaeidvegetation)
6.2.2 Småbladig flytbladsvegetation
6.2.2.1 Potamogeton natans-Nuphar-Nymphaea-typ (6.2.2.1)

DK: Svømmende Vandaks-type
IS: Blöðkunykruflotgróður
N: Tjønnaks-type
SF: Uistinvita-ulpukkatyyppi
S: Gäddnate-näckros-typ
E: Broad-leaved Pondweed-Waterlily-type

Utbredning: Över hela Skandinavien.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Nymphaeiderna täcker ofta stora ytor. Helofyterna förekommer i mycket varierande kvantiteter, samma förhållande gäller undervattensvegetationen.
b. bottentyp: Gyttja.
c. omgivande naturtyp: Skog, ibland öppen mark.
d. pH: ca 6. Färg: Brun. Trans: Medel.
e. övrigt: Förekommer ofta på exponerade stränder.

Arter: (D:dominant)

N:
Nuphar (spp.)
Nymphaea (spp.)
D Potamogeton natans
Sparganium gramineum

H:
Carex spp.
Eleocharis palustris (coll.)
Phragmites australis
Schoenoplectus lacustris

I + E:
Isoëtes lacustris
Lobelia dortmanna
Myriophylium alterniflorum
Sparganium emersum

Antal arter: 1-4 N.

Igenväxningsgrad: Låg-medel.

Stabilitet: ?

Hot mot vegetationstypen: Svagt.

Typ av påverkan: Igenväxning.

Litteratur:
Blomgren & Naumann 1925, Kaaret 1953 m fl (Jfr Jensén 1979), Fremstad & Elven 1991.

---

a **Potamogeton natans-variant (av 6.2.2.1)** (6.2.2.1a)

DK: Svømmende Vandaks-type, islandsk variant
IS: Islenskur blöðkunykruflotgróður
N: Islandsk variant
SF: Uistinvitatyyppi, Islannin variantti.
S: Gäddnate-typ, isländsk variant
E: Broad-leaved Pondweed type, Icelandic variant

Utbredning: Södra, norra och östra Island, i skyddade delar på låglandet.

Arter: Potamogeton natans dominerar nästan fullständigt. De andra Potamogeton-arterna samt Nuphar och Nymphaea saknas.

Litteratur:
Einarsson 1986.

****

6 Sötvattenvegetation
6.2 Flytbladsvegetation (Nymphaeidvegetation)
6.2.3 Smalbladig flytbladsvegetation
6.2.3.1 Sparganium gramineum-typ (6.2.3.1)

DK: Smalbladet Pindsvineknob-type
IS: Sparganium gramineum-flotgróður
N: Sjøpiggknopp-type
SF: Siimapalpakkotyyppi
S: Flotagräs-typ
E: Sparganium gramineum type

Utbredning: Regionerna 8-13, 21-30, 32, 53-60 (dvs endast Sverige och Finland, eftersom arten har en östlig utbredning).

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Typen förekommer nästan uteslutande i oligotrofa sjöar. Ofta ser man mycket täta bestånd av S. gramineum med blad om 1-2 m. Inslag av andra arter i anslutning till S. gramineum-bestånd varierar.

b. bottentyp: Dy-gyttja.
c. omgivande naturtyp: Skog och/eller myrmark.
d. pH: 4-6. Färg: Varierande. Trans: Varierande.
e. övrigt: Enligt vissa finska forskare (Kurimo 1970, Rintanen 1976) kan S. gramineum vara något kulturgynnad.

Arter: (D:dominant)

N:
Potamogeton natans
Nuphar spp.
D Sparganium gramineum

H:
Carex spp.
Phragmites australis (gles)
Schoenoplectus lacustris (gles)

I + E:
Mycket varierande

Antal arter: 1-3 N.

Floristiska element:
Sparganium gramineum är en östlig art (Sverige och Finland).

Igenväxningsgrad: Låg.

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen: Måttligt.

Typ av påverkan: Igenväxning.

Litteratur:
Jfr Maaristo 1941, Rintanen 1982, Fremstad & Elven 1991.

****

6 Sötvattenvegetation
6.2 Flytbladsvegetation (Nymphaeidvegetation)
6.2.3 Smalbladig flytbladsvegetation
6.2.3.2 Sparganium hyperboreum-typ (ny)

DK: Fjeld-Pindsvineknop-type
IS: Mógrafabrúsa-flotgróður
N: Fjellpiggknop-type
SF: Pohjanpalpakkotyyppi
S: Fjälligelknopp-typ
E: Sparganium hyperboreum-type

Utbredning: Island, lågalpina områden i alla regioner, undantaget 76, samt låglandsområden i norra delen av regionerna 65, 66, 68 och 70.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Typen förekommer i mesotrofa grunda småsjöar.
b. bottentyp: Dy-gyttja.
c. omgivande naturtyp: Hed och/eller myrmark.
d. pH: 7 - 8

Arter: (D:dominant)

	N:	H:
	Potamogeton alpinus	Carex spp.
	Potamogeton gramineus	Hippuris vulgaris
D	Sparganium hyperboreum	Menyanthes trifoliata
		I + E:
		Myriophyllum alterniflorum
		Potamogeton filiformis

Antal arter: 1-3 N.

Igenväxningsgrad: Låg.

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen: Litet

Typ av påverkan: Igenväxning.

Litteratur:
Steindórsson 1964, 1974.

****

6 Sötvattenvegetation
6.3 Långskottsvegetation (Elodeidvegetation)
6.3.1 Långskottsvegetation i näringsfattiga sjöar
6.3.1.1 Myriophyllum alterniflorum-Ranunculus peltatus-typ (6.3.3.1)

DK: Hår Tusindblad-Alm. Vandranunkel-type
IS: Síkjamara-Ranunculus peltatus-flækjugróður
N: Tusenblad-storvasssoleie-type
SF: Ruskoärviä-järvisätkintyyppi
S: Hårslinga-sköldbladsmöja-typ
E: Myriophyllum alterniflorum-Ranunculus peltatus type

Utbredning: Över hela Skandinavien.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Förekommer ofta i sjöar med brunaktigt vatten. I vissa sjöar är undervattensvegetationen begränsad till endast Myriophyllum alterniflorum. Helofytvegetationen är av varierande kvantitet (ofta Carex eller Equisetum).

b. bottentyp: Dy, dy-gyttja.
c. omgivande naturtyp: Myr och skog.
d. pH: 4-6. Färg: Brun. Trans: Låg.
e. övrigt: I försurade sjöar kan Juncus bulbosus vara mycket vanlig (Hinneri 1976); någon gång också Sparganium minimum.

Arter: (D:dominant)

	E + I:	H:
	Hippuris vulgaris (speciellt norrut)	Carex spp.
	Isoëtes lacustris	Equisetum fluviatile
	Juncus bulbosus	N:
	Lobelia dortmanna	Nuphar spp.
D	Myriophyllum alterniflorum	
	Potamogeton perfoliatus	
	Ranunculus peltatus	
	Utricularia intermedia	

Antal arter: <5 E + I.

Floristiska element: De karaktäriserande arterna tillhör UT 1.

Igenväxningsgrad: Ofta låg.

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen: Svagt.

Typ av påverkan: Försurning.

Litteratur:
Mäkirinta 1978 (typen ingår också i flera andra författares verk, men är ej speciellt noterad och namngiven. Se t ex Samuelsson 1925, Maristo 1941 och Reiersen 1942, Jens,n 1979), Toivonen & Lappalainen 1980, Rintanen 1982, Fremstad & Elven 1991.

****

6 Sötvattenvegetation
6.3 Långskottsvegetation (Elodeidvegetation)
6.3.2 Långskottsvegetation i näringsrika sjöar (Nate-arter)
6.3.2 Potamogeton spp.-huvudtyp (6.3.2)

Utbredning: Regionerna 1-4, 6, 7, 12-36, 42, 43, 59, 60 (osäker utbredning i flera regioner).

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Ett stort antal elodeid-arter finns påträffade i eutrofa sjöar. Inga speciella artsammansättningar existerar. Ibland finner man många arter (>10) och ibland endast ett fåtal (Potamogeton-fattiga

Potamogetonsjöar sensu Almquist 1929, Kaaret 1953, Jensén 1979). Elodeiderna växer utanför den i regel mäktiga vasszonen till ett djup av 2-3 m. Antalet arter har på senare år minskat kraftigt och flera arter (oftast Potamogeton-arter) utgör några av våra mest hotade arter. I elodeidrika sjöar finns i vissa fall isoetider av mera eutrafent karaktär. De från komplexet urskilda typerna (6.3.2.1-6.3.2.3) kan i vissa fall endast betraktas som växtgeografiska varianter, men de visar också i vissa fall exempel på olika ståndortsförhållanden i olika sjöar. Det är viktigt i sammanhanget att påpeka, att antalet elodeider minskar från södra till norra Norden.

b. bottentyp: Gyttja.
c. omgivande naturtyp: Kulturmark (gäller speciellt södra Norden), skog och kulturmark (norra Norden).
d. pH: >7. Färg: Grumlig-klar. Trans: Varierande.
e. övrigt: Ofta vattenblomning. Kan förekomma i brackvatten.

Arter: (D:dominant)

	E:		I:
	Callitriche spp.		Limosella aquatica
D	Ceratophyllum demersum		
	Chara spp.		L:
	Elatine hydropiper		Lemna minor
	Elodea canadense		Lemna trisulca
D	Myriophyllum spicatum		
	Myriophyllum sibiricum		
	Potamogeton berchtoldii		
	Potamogeton compressus		H:
	Potamogeton crispus		Carex spp. (i norr)
D	Potamogeton filiformis		Equisetum (i norr)
	Potamogeton friesii	D	Phragmites australis
D	Potamogeton lucens	D	Schoenoplectus lacustris
	Potamogeton obtusifolius		
	Potamogeton panormitanus		
	Potamogeton praelongus		N:
D	Stratiotes aloides	D	Nuphar (spp.)

Antal arter: 2-12 (15) E.

Floristiska element:
Arter med allmän utbredning (komplexet) och typerna 6.3.2.1-6.3.2.3 har arter med mera begränsad utbredning. Arter med UT 6d (t ex Ceratophyllum demersum och Potamogeton lucens).

Igenväxningsgrad: Hög-låg.

Stabilitet: Delvis instabil.

Hot mot vegetationstypen: Starkt - måttligt.

Typ av påverkan: Föroreningar, igenväxning (helofyter och nymphaeider, vilka konkurrerar ut elodeiderna).

Litteratur:
Jfr Samuelsson 1925, Almquist 1929, Cedercreutz 1947, Lundh 1951 a, b, Kaaret 1953, Mathiesen 1969, Jensén 1979 m fl., Meriläinen & Toivonen 1979, Kurtto 1985, Lammi, H. & Lammi, E. 1988, Uotila 1988.

****

6 Sötvattenvegetation
6.3 Långskottsvegetation (Elodeidvegetation)
6.3.2 Långskottsvegetation i näringsrika sjöar
6.3.2.1 Potamogeton lucens-typ (6.3.2.1)

DK: Glinsende Vandaks-type
IS: Potamogeton lucens-flækjugróður
N: Blanktjønnaks-type
SF: Välkevitatyyppi
S: Grovnate-typ
E: Shining Pondweed type

Utbredning: Se 6.3.2. Potamogeton lucens-typen är möjligen typisk endast i Sydsverige och Danmark, men mycket enstaka förekomster finns i södra Finland.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Se 6.3.2. Potamogeton lucens täcker bitvis stora arealer. Övriga arter mera sporadiskt förekommande. Här och var ersätts Potamogeton lucens av Myriophyllum spicatum, som kan vara helt dominerande. Den senare arten är emellertid olämplig att använda som typ-bildare, då förekomsten varierar från år till år.
b. bottentyp: -.
c. omgivande naturtyp: Ofta skogsomgärdad.
d. pH: >7. Färg: Grumlig. Trans: I regel låg-medel.
e. övrigt: Sjöar med skyddade omgivningar.

Arter: *(D:dominant)*

	E:	L:
	Ceratophyllum demersum	Hydrocharis morsus-ranae
	Chara spp.	Lemna trisulca
	Elodea canadensis	Spirodela polyrhiza
	Myriophyllum spicatum	
	Potamogeton filiformis	
D	Potamogeton lucens	
	Potamogeton perfoliatus	
D	Ranunculus circinatus	
	Stratiotes aloides	
	Utricularia vulgaris m fl	

Antal arter: 2-10 E.

Floristiska element:
UT 1 (se 6.3.2), UT 6a (Potamogeton trichoides). UT 6c (Potamogeton crispus), UT 6d (Elodea canadensis, Myriophyllum verticillatum, Potamogeton obtusifolius).

Igenväxningsgrad: Se 6.3.2.

Typ av påverkan: Se 6.3.2.

Litteratur:
Jfr Jensén 1979, Lammi & Lammi 1988.

****

6 Sötvattenvegetation
6.3 Långskottsvegetation (Elodeidvegetation)
6.3.2 Långskottsvegetation i näringsrika sjöar
6.3.2.2 Potamogeton pectinatus-typ (6.3.2.2)

DK: Børstebladet Vandaks-type
IS: Potamogeton pectinatus-flækjugróður
N: Busttjønnaks-type
SF: Hapsivitatyyppi
S: Borstnate-typ
E: Fennel Pondweed type

Utbredning: Regionerna 1, 3?, 4?, 6?, 7, 17, 19, 21, 22, 24-26, 38?, 60 (mycket sporadiskt)

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Potamogeton pectinatus dominerar i kustnära sjöar. Helofytskiktet är mäktigt men nymphaeidvegetationen saknas i regel.
b. bottentyp: Kalkgyttja.
c. omgivande naturtyp: Öppen mark (bete?).
d. pH: 8 (7-9). Färg: -. Trans: -.
e. övrigt: Ofta sjöar rika på kalk men med låga halter av fosfor och kväve. Potamogeton pectinatus är ganska vanlig i växtsamhällen i brackvatten längs finska och svenska Östersjökusten.

Arter: (D:dominant)

	E:	H:
D	Chara spp.	Phragmites australis
	Myriophyllum alterniflorum	Schoenoplectus tabernaemontani
	Potamogeton filiformis	
	Potamogeton gramineus	
D	Potamogeton pectinatus	
	Ranunculus aquatilis var. diffusus	

Antal arter: <10 (i regel artfattigare än 6.3.2.1).

Floristiska element:
Mycket varierande. Dominanten, Potamogeton pectinatus, tillhör UT 6d.

Igenväxningsgrad: Låg-medel.

Stabilitet: Hög?

Typ av påverkan: I Danmark anses arten kolonisera förorenade sjöar.

Litteratur:
Jfr Cedercreutz 1947, Luther 1951, Horn af Rantzien 1951 b, Jensén 1979.

****

6 Sötvattenvegetation
6.3 Långskottsvegetation (Elodeidvegetation)
6.3.2 Långskottsvegetation i näringsrika sjöar
6.3.2.3 Potamogeton alpinus-Potamogeton gramineus-typ (6.3.2.3)

DK: Rustvandaks-Græsbladet Vandaks-type
IS: Fjallnykru-grasnykruflækjugróður
N: Rusttjønnaks-grastjønnaks-type
SF: Purovita-heinävitatyyppi
S: Rostnate-gräsnate-typ
E: Red Pondweed-Various leaved Pondweed type

Utbredning: Island.

Allmän beskrivning:
De tre Potamogeton-arterna; P. alpinus, P. gramineus och P. natans dominerar små sjöar av denna typ. De två första arterna är de vanligaste, både på låglandet och i lågalpina områden, medan P. natans endast finns i låglandet. Representerar en härdigare vegetationstyp än 6.2.2.la.

Kan förekomma som flytbladsvegetation.

Arter: (D:dominant)

Alopecurus aequalis	Menyanthes trifoliata
Carex lyngbyei	Myriophyllum alterniflorum
Carex rostrata	D Potamogeton alpinus
Eleocharis palustris	D Potamogeton gramineus
Equisetum fluviatile	D Potamogeton natans
Hippuris vulgaris	Sparganium hyperboreum
Isoëtes echinospora	

Litteratur:
Steindórsson 1964, 1974.

****

6 Sötvattenvegetation
6.3 Långskottsvegetation (Elodeidvegetation)
6.3.2 Långskottsvegetation i näringsrika sjöar
6.3.2.4 Stratiotes aloides-typ (6.3.2.4)

DK: Krebseklo-type
IS: Stratiotes aloides-flækjugróður
N: Vassaloe-type
SF: Sahalehtityyppi
S: Vattenaloe-typ
E: Water soldier type

Utbredning: Region 32 (har eventuellt större utbredning). (Saknas i Danmark och Norge).

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Stratiotes aloides karaktäriserar sjöar med riklig elodeidvegetation. Ofta täta vassar och välutvecklad flytbladsvegetation. Typen kan betraktas som en nordlig typ av eutrafent elodeidvegetation, där dominansen av Stratiotes aloides utgör den viktigaste skillnaden.
b. bottentyp: Gyttja.
c. omgivande naturtyp: Skog (myrmark).
d. pH: (6-)8. Färg: ? Trans: 1,5 - 3,0 m.
e. övrigt: De fysionomiska dragen hos sjöar med Stratiotes-typen varierar mycket kraftigt.

Arter: (D:dominant)

	E:		H:
	Ceratophyllum demersum	D	Equisetum fluviatile
	Myriophyllum sibiricum	D	Phragmites australis
	Potamogeton berchtoldii		
	Potamogeton compressus		
	Potamogeton filiformis		
	Potamogeton perfoliatus		N:
	Potamogeton praelongus	D	Nuphar spp.
	Potamogeton rutilus		
D	Stratiotes aloides (kvantiteten varierar)		

Antal arter: 3-10 E

Igenväxningsgrad: Låg-medel.

Stabilitet: ?

Hot mot vegetationstypen: ?

Typ av påverkan: ?

Litteratur:
Kotilainen 1956, Salonen 1956, Hedlin, Julin & Pekkari 1957; se också Maristo 1941, Kaaret 1953, Rintanen 1976, 1982.

****

6 Sötvattenvegetation
6.3 Långskottsvegetation (Elodeidvegetation)
6.3.2 Långskottsvegetation i näringsrika sjöar
6.3.2.5 Callitriche spp.-Myriophyllum alterniflorum-typ (6.3.2.5)

DK: Vandstjerne-Hår Tusindblad-type
IS: Vatnsbrúðu-síkjamaraflækjugróður
N: Vasshår-tusenblad-type
SF: Vesirikko-ruskoärviätyyppi
S: Lånke-hårslinga-typ
E: Water starwort-Alternate Water milfoil type

Utbredning: Små sjöar över hela Island och **Färöarna**.

Allmän beskrivning:
Callitriche-arter och Myriophyllum alterniflorum dominerar undervattensvegetationen. Helofytvegetationen domineras oftast av Carex rostrata, Equisetum fluviatile eller Eleocharis palustris, men helofyter kan också delvis eller helt saknas. Intermediära sjöar, pH 6-7.

Arter: (D:dominant)

D Callitriche hamulata
D Callitriche palustris -F
Carex lyngbyei
Carex rostrata
Equisetum fluviatile
Hippuris vulgaris
Isoëtes echinospora
Isoëtes lacustris
Juncus bulbosus
Littorella uniflora
D Myriophyllum alterni-florum
Potamogeton berchtoldii -F
Potamogeton filiformis
Ranunculus aquatilis –F
var. diffusus –F
Utricularia minor

I några djupare och/eller större sjöar tillkommer ofta flera arter:

Myriophyllum spicatum -F
Potamogeton perfoliatus
Potamogeton praelongus
Chara spp.
Nitella opaca

Litteratur:
Steindórsson 1964, 1974, Hadac 1985, Ruhsatz et al. 1989.

---

a **Callitriche spp.-Ranunculus aquatilis var. diffusus-variant** (av **6.3.2.5**) (6.3.2.5a)

DK: Vandranunkel-variant
IS: Trefjasóleyjarflækjugróður
N: Småvassoleie-variant
SF: Vesirikko-ruskoärviätyyppi, Callitriche spp.-Ranunculus aquatilis var. diffusus-variantti
S: Grodmöja-variant
E: Thread-leaved Water crowfoot variant

Utbredning: Island.

Allmän beskrivning:
Jämfört med huvudtypen är Isoëtes echinospora mer allmän än I. lacustris. Ranunculus aquatilis var. diffusus vikarierar för R. peltatus. Callitriche-arter är mycket vanliga i sjöar av denna typ. Utricularia minor, som vikarierar för U. intermedia, är sällsynt.

Arter: (D:dominant)

Callitriche spp.	Isoëtes lacustris
Carex spp.	Juncus bulbosus
Equisetum fluviatile	Myriophyllum alterniflorum
Hippuris vulgaris	Ranunculus aquatilis v.diffusus
Isoëtes echinospora	Utricularia minor

Litteratur:
Steindórsson 1964, 1974.

****

6 Sötvattenvegetation
6.3 Långskottsvegetation (Elodeidvegetation)
6.3.3 Långskottsvegetation med kransalger
6.3.3.1 Chara-typ (6.3.3.1)

DK: Kransnålalge-type
IS: Kransthörungaflækjugróður með Chara-tegundum
N: Kransalge-type
SF: Chara-tyyppi (Näkinpartaistyyppi)
S: Chara-typ
E: Chara type

Utbredning: Regionerna 6, 7, 8, 10-26, 30-32e (utbredning mycket osäker).

Allmän beskrivning:
Se typ 6.4.2.1.

a. fysionomi: Chara-arten utgör ofta ett viktigt inslag i näringsrika sjöar med dominerande Potamogeton-arter och i brackvatten. I de typiska Chara-sjöarna saknas ofta Potamogeton-arter eller dessa är åtminstone sällsynta. Isoetider är sällsynta med undantag av Littorella uniflora.
b. bottentyp: Kalkgyttja.
c. omgivande naturtyp:-
d. pH: >7. Färg: Varierande. Trans: Varierande.
e. övrigt: Kan vara oligotrof med avseende på vissa ämnen.
Typen har en betydligt vidare ekologisk amplitud än Littorella-typen. Den kan utgöra en viktig komponent i den eutrafenta elodeidvegetationen och skulle således kunna placeras som en variant under denna. Chara-typen har emellertid förts hit p g a sin typiska förekomst i grunda "kalksjöar".

Arter: *(D:dominant)*

E:
Apium inundatum -F
Callitriche hermaphroditica
D Chara aspera
Chara spp.
Chara baltica
Chara contraria
Chara hispida
Chara vulgaris
Myriophyllum alterniflorum
Myriophyllum spicatum -F
Potamogeton filiformis
Potamogeton gramineus
Potamogeton pectinatus -F
Potamogeton perfoliatus
Potamogeton praelongus
Potamogeton pusillus

N:
Saknas i grunda sjöar
Nuphar lutea (kan förekomma)

Antal arter: 1-7 E.

Floristiska element:
Characeernas utbredning är otillräckligt känd. UT 1 (Potamogeton filiformis), UT 6d (Potamogeton pectinatus).

Igenväxningsgrad: Låg.

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen: Måttligt.

Typ av påverkan: Förorening, igenväxning. Vid förorening utvecklas typen eventuellt mot Borstnate-typ (6.3.2.2).

Litteratur:
Jfr Samuelsson 1925, Almquist 1929, Cedercreutz 1937, 1947, Lundh 1951 a, b, Luther 1951, Rintanen 1982.

****

6 Sötvattenvegetation
6.3 Långskottsvegetation (Elodeidvegetation)
6.3.3 Långskottsvegetation med kransalger
6.3.3.2 Nitella-typ (ny)

DK: Nitella-type
IS: Kransthörunaflækjugróður með Nitella-tegundum
N: Nitella-type
SF: Järvitähtityyppi
S: Nitella-typ
E: Nitella type

Utbredning: Alpina områden (t ex Enontekis och Enare Lappmark, Torne Träsk området?, (se Braarud och Arwidsson)). Isl.: Mest i låglandssjöar, spridda i alla låglandsdelar.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Helofyter saknas utom enstaka Carex eller Equisetum. Nitella-zonen börjar vid ett djup av 1.5-2 m och kan nå till djupet av 8-10(-15) m. Annan undervattenvegetationen (elodeider och akvatiska mossor) varierar, men kan vara mycket sparsam. Isoetider är sparsamma, nymfeider mycket sparsamma.
b. bottentyp: Block och stenbotten, sand, dy
c. omgivande naturtyp: alpin vegetation, stränderna är mestadels blockiga och steniga
d. pH: 6-7. Färg: klart vatten. Trans: 4-15 m
e. övrigt: Nitella arter kan finnas i sjöar av olika trofi, men vegetationen dominerar i den beskrivna typen

Arter: (D: dominant)

E:
D Nitella opaca
Chara spp.
(D) Myriophyllum alterniflorum
Equisetum fluviatile
Ranunculus peltatus -I

M:
Warnstorfia trichophylla
Sphagnum spp.
Levermossor

H:
Carex aquatilis -I
C. rostrata

N:
Sparganium angustifolium

I:
Isoëtes

Dessutom på Island:

E:
Callitriche hamulata

H:
Hippuris vulgaris

Antal arter: 1-4 E.

Floristiska element:
Ett stort antal allmänt utbredda arter

Igenväxningsgrad: låg

Stabilitet: relativt hög

Hot mot vegetationtypen: litet?

Typ av påverkan: försurning eller eutrofiering

Litteratur:
Arwidsson 1926, Braarud 1932, Lohammar 1965, Rintanen 1982

****

6 Sötvattenvegetation
6.4 Kortskottsvegetation (Isoetidvegetation)
6.4.1 Kortskottsvegetation i näringsfattiga sjöar
6.4.1.1 Eleocharis acicularis-typ (6.4.1.1)

DK: Nåle Sumpstrå-type
IS: Efjuskúfsbotngróður
N: Nålesivaks-type
SF: Hapsiluikkatyyppi
S: Nålsäv-typ
E: Needle Spike-rush type

Utbredning: Hela Skandinavien.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Huvudarten kan täcka stora ytor i huvudsakligen oligotrofa, men också i eutrofa sjöar. Inblandningen av andra arter är mycket varierande.
b. bottentyp: Organisk.
c. omgivande naturtyp: Varierande.
d. pH: Varierande Färg: Varierande Trans: Varierande

Arter: (D:dominant)

	I:	E:
D	Eleocharis acicularis	Myriophyllum alterniflorum
	Juncus bulbosus	
	Littorella uniflora	
	Lobelia dortmanna	

Pilularia globulifera (sydlig)
Ranunculus reptans
Subularia aquatica

Antal arter: <5 I.

Floristiska element:
Huvudarten förekommer över hela Norden.

Igenväxningsgrad: Låg.

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen: ?

Typ av påverkan: ?

Litteratur:
Mäkirinta 1978 (anger även andra författare som urskilt denna vegetationstyp), 1989.

****

6 Sötvattenvegetation
6.4 Kortskottsvegetation (Isoetidvegetation)
6.4.1 Kortskottsvegetation i näringsfattiga sjöar
6.4.1.2 Ranunculus reptans-Subularia aquatica-typ (6.4.1.2)

DK: Krybende Ranunkel-Sylblad-type
IS: Flagasóleyjar-alurtarbotngróður
N: Evjesoleie-sylblad-type
SF: Rantaleinikki-äimäruohotyyppi
S: Strandranunkel-sylört-typ
E: Creeping Spearwort-Awlwort type

Utbredning: Hela Norden. På Island och **Färöarna** i låglandsområden.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Denna typ täcker ofta stora ytor på flacka bottnar med relativt stora vattenståndsfluktuationer. Lobelia dortmanna saknas. Helofyt- och nymphaeidvegetationen ofta sparsamt förekommande.
b. bottentyp: Minerogen (kan vara järnockrainblandad).
c. omgivande naturtyp: Skog.
d. pH: 5-7. Färg: Klar. Trans: Hög.
e. övrigt: Ej sällan stor vattengenomströmning.

Arter: *(D:dominant)*

I (+ E):
Callitriche palustris -F
Eleocharis acicularis -F

H:
Carex spp.
Equisetum fluviatile

	Isoëtes echinospora (Isoëtes lacustris)	Schoenoplectus lacustris-I -F
D	Ranunculus reptans	
D	Subularia aquatica	

Island och Färöarna dessutom:

Littorella uniflora	Ranunculus aquatilis
Ranunculus hyperboreus -F	var. diffusus -F

Antal arter: <5 I.

Floristiska element:
Karaktärsarterna är allmänt utbredda.

Igenväxningsgrad: Låg.

Stabilitet: Hög. Hot mot vegetationstypen: Måttligt-svagt.

Typ av påverkan: Reglering.

Litteratur:
Reiersen 1942, Wassen & Gardiken 1966, Hadac 1971a, Waldemarsson Jensén 1979; se också Jensén 1979, Mäkirinta 1989 Mörsdorf 1989.

****

6 Sötvattenvegetation
6.4 Kortskottsvegetation (Isoetidvegetation)
6.4.1 Kortskottsvegetation i näringsfattiga sjöar
6.4.1.3 Lobelia dortmanna-Isoëtes spp.-typ (6.4.1.3, 6.4.1.4)

DK: Lobelie-Brasenføde-type
IS: Lobelia dortmanna- lftalauks-vatnalauksbotngróður
N: Botngras-brasmegras-type
SF: Nuottaruoho-lahnanruohotyyppi
S: Notblomster-braxengräs-typ
E: Water Lobelia-Quillwort type

Utbredning: Hela Skandinavien (sparsam i norra Norge).

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Ofta helofytfattiga sjöar med klart vatten och begränsad nymphaeid-utbredning. Isoetiderna kan förekomma ner till flera meters djup. Nymphaeiderna kan vara av kvantitativ betydelse (ofta Potamogeton natans, Nuphar-arter)
b. bottentyp: Gyttja (dy).
c. omgivande naturtyp: Skog (barr och/eller löv).
d. pH: 6-6,5. Färg: Klar. Trans: Hög (>3 m).
e. övrigt: Lokalt kan torvmarker gränsa till sjöar med denna vegetationstyp.

Arter: *(D:dominant)*

I:
Eleocharis acicularis
D Isoëtes echinospora
D Isoëtes lacustris
Juncus bulbosus
D Littorella uniflora
D Lobelia dortmanna
Pilularia globulifera
Subularia aquatica

E:
Apium inundatum
Myriophyllum alterniflorum
Nitella spp.
Utricularia intermedia
Utricularia vulgaris

H:
Carex spp. (rostrata)
Eleocharis palustris coll
Equisetum fluviatile
Phragmites australis

N:
Nuphar spp.
Potamogeton natans

Antal arter: <10

Floristiska element:
UT 6e (Lobelia, Juncus bulbosus, Littorella), UT 6b (Helosciadium), UT 5 (Pilularia).

Igenväxningsgrad: Låg.

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen: Måttligt.

Typ av påverkan: Igenväxning (p g a sjösänkning eller eutrofiering), varvid Lobelia försvinner och vassarna tätnar.

Litteratur:
En av Nordens mest accepterade och väldokumenterade typer. Thunmark 1931, Du Rietz 1945, Mäkirinta 1978,1989, Jensén 1979 m fl

---

a **Isoëtes spp.-variant (av 6.4.1.3)** (6.4.1.6)

DK: Brasenføde-variant
IS: Alftalauks-vatnalauksbotngróður
N: Brasmegras-variant
SF: Nuottaruoho-lahnanruohotyyppi, tummalahnanruohovariantti
S: Braxengräs-variant
E: Quillwort variant

Utbredning: Hela Sverige och Finland (begränsad i fjällkedjan (mestadels) och längst i norr). Island: huvudsakligen den västra delen samt spridd i norr och öster. Saknas i Norge?

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Typen kan utbildas på ganska lösa bottnar i sjöar, där ofta minerogena stränder saknas. Helofytskiktet är av Carex lasiocarpa-Carex rostrata eller av Equisetum-typ. Nymphaeiderna har en varierande sammansättning.
b. bottentyp: Lös gyttja.
c. omgivande naturtyp: Skog (myr).
d. pH: <7. Färg: Klar. Trans: Hög.
e. övrigt: Vegetationstypen tål inte för hög sedimentationshastighet.

Arter: (D:dominant)

	I:	H:
D	Isoëtes echinospora	Carex rostrata
D	Isoëtes lacustris	Equisetum fluviatile
	Lobelia dortmanna -I	
	Nitella spp.	N:
		Nuphar spp. -I
		Nymphaea spp. -I
		Sparganium angustifolium
		Sparganium gramineum -I

Island dessutom:

Hippuris vulgaris	Potamogeton alpinus
Littorella uniflora	Potamogeton gramineus

Antal arter: <5 I.

Floristiska element:

Allmänt utbredda (UT l) arter dominerar isoetidskiktet. Isl.: Isoëtes lacustris förekommer nästan enbart på sydväst-Island och I. echinospora är vanligast i den västra delen av landet.

Litteratur:

Varianten, som är föreslagen av "Makrofytgruppen" vid Limnologiska institutionen i Uppsala, har ej beskrivits tidigare i litteraturen. Se dock Misra 1938, Maristo 1941, Mäkirinta 1978, Seddon 1965, 1972, Hadac 1971a, Jensén 1979, Jensén & van der Maarel 1980, Fremstad & Elven 1991.

****

6 Sötvattenvegetation
6.4 Kortskottsvegetation (Isoetidvegetation)
6.4.1 Kortskottsvegetation i näringsfattiga sjöar
6.4.1.4 Littorella uniflora-Lobelia dortmanna-typ (6.4.1.5)

DK: Strandbo-Lobelie-type
IS: Tjarnalauks-Lobelia dortmanna-botngróður
N: Tjønngras-botngras-type
SF: Raani-nuottaruohotyyppi
S: Strandpryl-notblomster-typ
E: Shoreweed-Water Lobelia type

Utbredning: Inom stora delar av Norden inklusive södra Island. Sparsam i Danmark, Norge samt norra Sverige och Finland.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Typen förekommer ofta som en bred zon på tämligen flacka stränder. Olika helofyter (främst Equisetum, Lysi-machia thyrsiflora och Eleocharis palustris) kan förekomma. Ofta dominerar Littorella över Lobelia.
b. bottentyp: Minerogen, organogen.
c. omgivande naturtyp: Skog.
d. pH: 5-7. Färg: Klar. Trans: Hög.

Arter: (D:dominant)

I:
Isoëtes lacustris
Juncus bulbosus
D Littorella uniflora
D Lobelia dortmanna -I
Ranunculus reptans
Subularia aquatica

H:
Carex rostrata
Eleocharis palustris (coll.)
Equisetum fluviatile
Lysimachia thyrsiflora -I
Mentha arvensis -I
Menyanthes trifoliata
Phragmites australis -I
Schoenoplectus lacustris -I

E:
Myriophyllum alterniflorum

Antal arter: <5 I.

Floristiska element:
Huvudarterna tillhör UT 6e

Igenväxningsgrad: Oftast låg.

Stabilitet: Hög (?).

Hot mot vegetationstypen: Starkt.

Typ av påverkan: Försurning, igenväxning.

Litteratur:
Blomgren & Naumann 1925, Thunmark 1931, Steindórsson 1964, 1974, Andersson 1971; se också Jensén 1979, Jensén & van der Maarel 1980, Mäkirinta 1989, Fremstad & Elven 1991.

---

a **Littorella uniflora-variant (av 6.4.1.4)** (6.4.1.5a)

DK: Strandbo-variant
IS: Tjarnalauksbotngróður
N: Tjønngras-variant
SF: Raani-nuottaruohotyyppi, raani-variantti
S: Strandpryl-variant
E: Shoreweed variant

Utbredning: Små, mycket grunda sjöar på sydvästra Island (på Reykjaneshalvön bildade av lava).

Allmän beskrivning:
Ren Littorella uniflora-vegetation.

Arter: *(D:dominant)*
D Littorella uniflora

Litteratur:
Steindórsson 1964, 1974.

****

6 Sötvattenvegetation
6.4 Kortskottsvegetation (Isoetidvegetation)
6.4.2 Kortskottsvegetation i kalkrika sjöar
6.4.2.1 Littorella uniflora-Chara spp. -typ (6.4.2.1)

DK: Strandbo-Kransnålalge-type
IS: Tjarnalauks-kransthörungabotngróður
N: Tjønngras-kransalge-type
SF: Raani-näkinpartaistyyppi
S: Strandpryl-kransalg-typ
E: Shoreweed-Chara type

Utbredning: Regionerna 5, 14 a, b, 15, osäker utbredning.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Grunda sjöar med vassar av t ex Phragmites och Schoenoplectus tabernaemontani (begränsade utbredningar). Nymphaeider mer eller mindre saknas (Potamogeton natans sällsynt). Ett

stort antal elodeider (speciellt Chara spp.) kan finnas i sjöar av Littorellatyp. Dessa tas upp under en speciell Chara-typ (jfr typ 6.3.3.1).

b. bottentyp: Kalkgyttja.
c. omgivande naturtyp: Öppen mark.
d. pH: 6,5-7,5. Färg: Klar. Trans -
e. övrigt: Sjöarna kan temporärt torka ut under sommaren.

Arter: *(D:dominant)*

	I:	E:
	Baldellia ranunculoides	Chara aspera
D	Littorella uniflora	Chara spp.
		Myriophyllum alterniflorum

Antal arter: 2-14 I + E.

Floristiska element:
UT 5 (Baldellia ranunculoides), UT 6e (Littorella uniflora).

Igenväxningsgrad: ?

Stabilitet: Hög.

Hot mot vegetationstypen: Stort (?). Vegetationstypen har ett stort skyddsvärde p g a sin begränsade utbredning, unika artsammansättning samt förekomst i sjöfattiga regioner.

Typ av påverkan: Utdikning.

Litteratur:
Horn af Rantzien 1951 b, Mäkirinta 1989.

****

6 Sötvattenvegetation
6.5 Friflytande vegetation (pleustofytvegetation)
6.5.1 Lemnidvegetation
6.5.1.1 Lemna minor-Spirodela polyrrhiza-typ (ny)

DK: Liden Andemad-Stor Andemad-type
IS: Lemna minor-Spirodela polyrrhiza-gróður
N: Andemat-type
SF: Limaskatyyppi
S: Andmat-typ
E: Duckweed-type

Utbredning: Regionerna 1-4, 6,7, 12-36, 42, 43, 59, 60 (knuten till eutrofa sjöar; dessutom sjöar med stark näringsbelastning).

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Lemna minor och Spirodela karaktäriserar små eutrofa sjöar eller skyddade vikar i större vattendrag med höga fosfor- och kvävehalter. Förekommer mestadels på små ytor, undantag utgör några eutrofa och hypertrofa vatten. Ofta täta vassar och välutvecklad flytbladvegetation. Undervattenvegetationen kan vara riklig, men kan också mer eller mindre saknas (hypertrofi). Isoetider och mossor mycket sparsamma.
b. bottentyp: mestadels gyttja, men även sapropel
c. omgivande naturtyp: odlingslandskap, tätorter, lundskogar
d. pH: (6)7-8. Färg: varierar, men ofta grumlig. Trans: 0.5-2 m.
e. övrigt: ofta vattenblomning.

Arter: *(D: dominant)*

	L:		H:
D	Lemna minor	D	Phragmites australis
	Lemna gibba		Typha spp.
(D)	Spirodela polyrrhiza		Scirpus lacustris
	och två flytande levermossor:		Carex spp.
	Ricciocarpos natans		N:
	Riccia fluitans	D	Nuphar lutea
	K:		E:
	Lemna trisulca		Många arter
	Stratiotes aloides		I:
			Få eller saknas

Antal arter: 1-3 L.

Floristiska element:
Allmänna och sydliga arter

Igenväxningsgrad: medel-hög

Stabilitet: relativt hög

Hot mot vegetationtypen: måttligt för mesotrofa Riccia-rika samhällen; litet för den mest eutrofa lemnidvegetation

Typ av påverkan: eutrofiering (Riccia)

Litteratur:
Lundh 1951a,b, Mathiesen 1969, Jmf Toivonen 1985, m. fl.

****

6 Sötvattenvegetation
6.5 Friflytande vegetation (pleustofytvegetation)
6.5.2 Vattenmossvegetation
6.5.2.1 Sphagnum-typ (ny)

DK: Tørvemos-type
IS: Barnamosagróður
N: Torvmose-type
SF: Upoksissa kasvavat rahkasammalkasvustot
S: Vitmoss-typ
E: Sphagnum-type

Utbredning: Mellersta och norra delarna av Norden och i alpina områden, mycket sällsynt i Danmark och Södra Sverige.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Submersa Sphagnum -mattor, som karaktäriserar oligotrofa och försurade sjöar, ofta med lågt pH. Någon gång har färgen på vattnet har blivit klarare med försurningen. Antalet andra mossor varierar, mestadels Drepanocladus (Warnstorfia) spp. Vass- och flytbladvegetationen är gles. Undervattenvegetationen med få arter, men varierar starkt i mängd. Lemnider och Chara-arter saknas.
b. bottentyp: dy eller mineralbotten
c. omgivande naturtyp: myrmarker eller skogsmark
d. pH: (4)5-6, Färg: klar till mer eller mindre brun. Trans: 3-10 m.

Arter: (D: dominant)

	M:	H:
D	Sphagnum platyphyllum	Phragmites australis
D	Sphagnum inundatum	Equisetum fluviatile
D	Sphagnum spp.	Scirpus lacustris
D	Drepanocladus trichophyllus	Carex spp.
	Drepanocladus fluitans	
(D)	Fontinalis dichelymoides	N:
	Fontinalis antipyretica	Nuphar spp.
	levermossor	Sparganium spp.

I + E:
Juncus bulbosus
Sparganium minimum
Isoëtes spp.
Lobelia dortmanna

Antal arter: 1-3 M.

Igenväxningsgrad: låg-medel

Stabilitet: relativt hög

Hot mot vegetationtypen: litet-måttligt

Typ av påverkan: kalkning av vattendrag

Litteratur:
Grahn 1977, Toivonen (pers.)

****

6 Sötvattenvegetation
6.5 Friflytande vegetation (pleustofytvegetation)
6.5.2 Vattenmossvegetation
6.5.2.2 Drepanocladus (Warnstorfia)-Calliergon-Fontinalis-typ (ny)

DK: Drepanocladus (Warnstorfia)-Calliergon-Fontinalis-type
IS: Klómosa-hrókmosa- rmosagróður
N: Drepanocladus (Warnstorfia)-Calliergon-Fontinalis-typ
SF: Sirpisammal-kuirisammal-näkinsammal-yhdyskunta
S: Brunmossa-näckmossa-typ
E: Drepanocladus (Warnstorfia)-Calliergon-Fontinalis-type

Utbredning: Tyngdpunkten i mellersta och norra delarna av Norden, sällsynt i Danmark och Södra Sverige. Mestadels i oligotrofa och mesotrofa sjöar

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Submersa vattenmossor, som karaktäriserar oligotrofa sjöar, ofta med hög humushalt. Mossorna kan flyta eller förekommer även som stora mattorna på bottnen. Vass- och flytbladvegetationen är normalt tämligen gles. Undervattenvegetationen varierar. Elodeiderna är mestadels få, isoetiderna varierar. Lemnid- och Chara-arter är få eller saknas.
b. bottentyp: dy eller mineralbotten, någon gång gyttja
c. omgivande naturtyp: myrmarker eller skogsmark
d. pH: (5)6-7, Färg: mestadels brun. Trans: 1-10 m.
e. övrigt: Mosspopulationerna kan variera starkt i mängd (även årligen). Riklig mossvegetationen kan förekomma någon gång under inverkan av grundvatten (källinverkan)

Olika varianter kan urskiljas med hänsyn till dominanta arter och trofigrad.

Arter: (D: dominant)

	M:	H:
D	Warnstorfia trichophylla	Phragmites australis
D	W. procera	Equisetum fluviatile
	W. exannulata	Scirpus lacustris
D	Drepanocladus tenuinervis	Carex spp.
	D. capillifolius	

(D)	Calliergon megalophyllum	N:
D	Fontinalis antipyretica	Nuphar spp.
	Fontinalis hypnoides	Sparganium spp.
(D)	Scorpidium scorpidioides	

I + E: varierar, oligotrofa arter

Antal arter: 1-10 M.

Floristiska element:
Många arter med allmän utbredning

Igenväxningsgrad: låg-medel

Stabilitet: relativt hög

Hot mot vegetationtypen: litet; större för mesotrofa sjöar med högre transparens

Typ av påverkan: eutrofiering

Litteratur:
Samuelsson 1925, Maristo 1941, Siren 1969, Rintanen 1977, Karttunen & Toivonen in prep..

****

6 Sötvattenvegetation
6.5 Friflytande vegetation (pleustofytvegetation)
6.5.2 Vattenmossvegetation
6.5.2.3 Scorpidium scorpioides-Calliergon giganteum-typ (ny)

DK: Scorpidium scorpioides-Calliergon giganteum-type
IS: Tjarnasvaðils-hrókmosagróður
N: Scorpidium scorpioides-Calliergon giganteum-type
SF: Lierosammal-hetekuirisammal-yhdyskunta
S: Scorpidium scorpioides-Calliergon giganteum-typ
E: Scorpidium scorpioides-Calliergon giganteum-type

Utbredning: Island: alla låglandsregioner med undantag av 64 och 74c

Areal: Liten

Allmän beskrivning:
I mesotrofa, förhållandevis små sjöar och vattensamlingar med dyig eller leraktig botten. Omgivningar oftast hed- eller myrmark. På vissa lokaler förekommer uteslutande mossor.

Arter: (D: dominant)

	Drepanocladus (Warnstorfia) exannulatus	Callitiche spp.
	Drepanocladus (Warnstorfia) tundrae	Carex spp.
D	Calliergon giganteum	Hippuris vulgaris
D	Scorpidium scorpioides	Myriophyllum alterniflorum
		Sparganium hyperboreum

Antal arter: 2-8

Stabilitet: relativt hög

Litteratur:
Jónsson 1895, 1900, 1906

****

6 Sötvattenvegetation
6.6 Vegetation i rinnande vatten
6.6.1 Vegetation i översilnings- och källvatten
6.6.1.1 Cardamine amara-Rorippa microphylla-Brachythecium rivulare-typ (ny)

DK: Vandkarse-Brøndkarse-Brachythecium rivulare-type
IS: Cardamine amara-Rorippa microphylla-Brachythecium rivularegróður
N: Bekkekarse-brun engelskkarse-Brachythecium rivulare-type
SF: Purolitukka-purosuikerosammal-yhdyskunta
S: Bäckbräsma-bäckfräne-Brachythecium rivulare-typ
E: Larger Bittercress-Rorippa microphylla-Brachythecium rivulare-type

Udbredning: Danmark (syd-Skandinavien till Finland?) Liknande vegetation men med annan artsammansättning har många förekomster i Norden, men har inte närmare beskrivits.

Allmän beskrivning:
De topografiska förhållandena möjliggör ibland att den ytliga delen av en grundvattenström tränger fram ur marken som en källa. Marken utgöres av mineraljord. Vattnet är näringsrikt och har samma temperatur (ca 8 C) året om. Vegetationen består dels av kärrväxter som ofta har vintergröna undervattensskott, dels av bladmossor.

Arter: (D:dominant)

	Berula erecta	D	Brachythecium rivulare
D	Cardamine amara		Drepanocladus (Warnstorfia) exannulatus
D	Catabrosa aquatica		Philonotis spp. (nordlig)
	Mentha aquatica		Rhynchostegium riparioides

D Montia fontana
D Rorippa microphylla (sydlig DK)
Veronica anagallis-aquatica
Veronica beccabunga
Veronica scutellata (nordlig)

Antal arter: ca. 10

Stabilitet: relativt stabil

Litteratur:
Mathiesen 1969

****

6 Sötvattenvegetation
6.6 Vegetation i rinnande vatten
6.6.2 Vegetation i bäckar och åar.
6.6.2.1 Myriophyllum alterniflorum-Potamogeton alpinus-Fontinalis antipyretica-typ (ny)

DK: Hår-Tusindblad - Rust-Vandaks -Fontinalis antipyretica-type
IS: Síkjamara-fjallnykru ármosagróður
N: Tusenblad-rusttjønnaks-Fontinalis antipyretica-type
SF: Ruskoärviä-purovita-näkinsammal-yhdyskunta
S: Hårslinga-rostnate-näckmossa-typ
E: Alternate Water-milfoil - Red Pondweed - Fontinalis antipyretica-type

Udbredning: Danmark (syd-Skandinavien till Finland?). Som kollektivtyp i stora delar av Norden.

Allmän beskrivning:
Vegetationstypen uppträder i de övre delarna av ett vattendrag normalt utformad som en bäck 0,5-2(-4) m bred och med 5-25 cm:s vattendjup. Bottnen är mineraljord. I typen ingår vattenväxter, submersa former av kärrväxter med undervattensblad.

Typen har beskrivits i Danmark, men förekommer som kollektivtyp med växlande artsammansättning i hela Norden.

Arter: (D:dominant)
D Berula erecta (sydlig)
Callitriche spp.
Glyceria fluitans (nordlig)
Lysimachia thyrsiflora (nordlig)
Mentha arvensis (nordlig)
D Montia fontana
D Myosotis scorpioides
D Fontinalis antipyretica
Fontinalis dalecarlica

D Myriophyllum alterniflorum
Ranunculus spp
D Veronica beccabunga (sydlig)
Veronica anagallis-aquatica (sydlig)
Veronica scutellata (nordlig)
D Potamogeton alpinus
Potamogeton gramineus (nordlig)

Antal arter: ca. 10

Stabilitet: relativt stabil

Litteratur:
Mathiesen 1969

****

6 Sötvattenvegetation
6.6 Vegetation i rinnande vatten
6.6.2 Vegetation i bäckar och åar.
6.6.2.2 Sparganium emersum-Potamogeton spp.-typ (ny)

DK: Enkelt Pindsvineknop-Vandaks-type
IS: Sparganium emersum nykrugróður
N: Stautpiggknopp-tjønnaks-type
SF: Rantapalpakko-vita-yhdyskunta
S: Igelknopp-nate-typ
E: Bur-reed - Pond-weed - type

Udbredning: Danmark (syd-Skandinavien till Finland?). Som kollektivtyp förekommande i stora delar av Norden (jfr kommentar under typ 6.6.2.1)

Allmän beskrivning:
Vegetationstypen uppträder i den nedre delen av vattendraget (ofta i form av en å). Den finns mest på grunt vatten och där vattendraget är brett finns den endast som en flytbladsbård längs kanterna.

Arter: (D:dominant)
Butomus umbellatus (bandblade)
Elodea canadensis
Equisetum fluviatile (nordlig)
Nuphar lutea
Nymphaea alba
Oenanthe fluviatilis (vandform; kun Vestjylland)
Potamogeton alpinus (nordlig)
Potamogeton densus (sydlig)
Potamogeton crispus (sydlig)
Potamogeton gramineus (nordlig)
D Potamogeton lucens (sydlig)
D Potamogeton natans
D Potamogeton perfoliatus
Ranunculus spp
Sagittaria sagittifolia
Sagittaria natans (nordlig)
Sparganium angustifolium (nordlig)
D Sparganium emersum

Antal arter: 5-10

Stabilitet: relativt stabil

Litteratur:
Mathiesen 1969

****

6 Sötvattenvegetation
6.6 Vegetation i rinnande vatten
6.6.2 Vegetation i bäckar och åar.
6.6.2.3 Montia fontana-Potamogeton filiformis-Fontinalis antipyretica -typ (ny)

DK: Vandarve - Tråd-Vandaks - Fontinalis antipyretica-type
IS: Lækjagrytu-thr ðnykru- rmosagróður
N: Kjeldeurt-trådtjønnaks-Fontinalis antipyretica-type
SF: Hetekaali-merivita-näkinsammal-yhdyskunta
S: Källört-trådnate-näckmossa-typ
E: Blinks - Slender-leaved Pondweed - Fontinalis antipyretica-type

Udbredning: Island: alla låglandsregioner med undantag av 64 och 74 c. **Färöarna**.

Areal: Liten

Allmän beskrivning:
I bäckar och åar med långsamt rinnande klarvatten, mest längs kanterna. Kärlväxterna förekommer också i stillastående vatten, men mossorna nästan enbart i rinnande vatten.

Arter: (D:dominant)

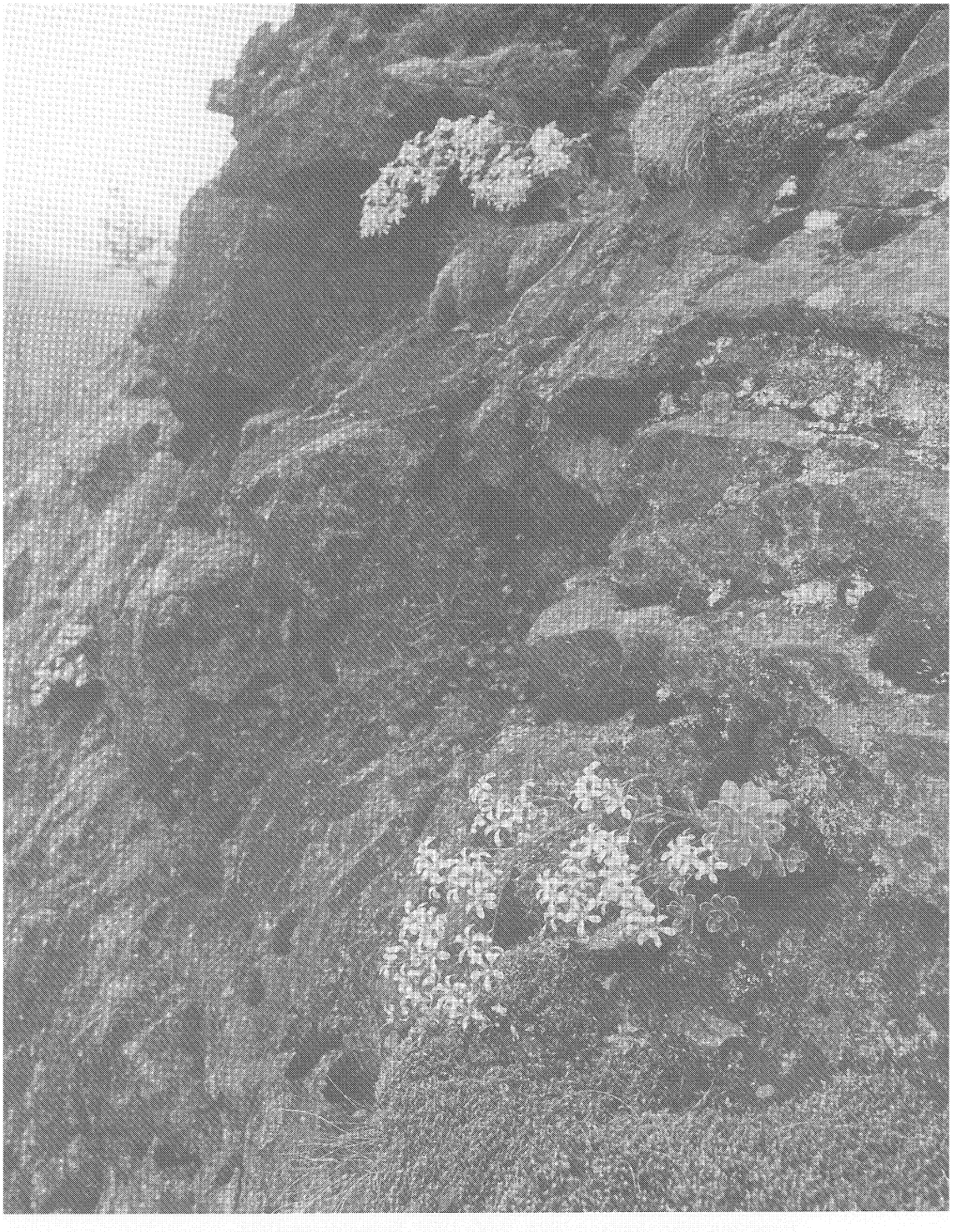
	Agrostis stolonifera	D	Potamogeton filiformis
	Callitriche hamulata		Potamogeton polygonifolius –I
	Callitriche palustris -F		Ranunculus confervoides –F
	Caltha palustris		Ranunculus hyperboreus –F
	Hippuris vulgaris		
	Menyanthes trifoliata		
D	Montia fontana	D	Fontinalis antipyretica
	Myriophyllum alteriflorum		Hygrohypnum ochraceum

Antal arter: 2-10

Stabilitet: relativt stabil, men utsatt för vattenerosion.

Litteratur:
Einarsson 1986, Jónsson 1895, 1900, 1906, Steindórsson 1974.

****



Klippvegetation med fjällbrud, Kvickjock. Foto: Lars Jarnemo/N

7 Terräng och subtratpräglad vegetation

Inledning

Vid den andra bearbetningen av "Vegetationstyper i Norden" har vissa vegetationstyper, särskilt från kapitlet alpin vegetation, visat sig svåra att inordna i den tidigare (1984) använda överordnade indelningen. Dessa typer är extremt beroende av det geologiska underlaget både vad avser sammansättning, rörlighet och termi. Mot denna bakgrund har berörda vegetationstyper sammanförts till en grupp som här kallas "terräng- och substratpräglad vegetation".

Vegetationstyper

Klipp- och rasmarksvegetation

Med klippvegetation förstås kombinationer av växtarter som är rotade i vittringsmaterial ansamlat i springor och håligheter. Efter hand kan vittringsmaterialet blandas upp med humus. Rasmarkerna karaktäriseras av ett rörligt material i marken och sammanhängande växttäcke har svårt för att etableras. Här urskiljda typer kan knappast betraktas som samhällen utan består av grupperingar av arter med ungefär samma ekologiska krav och tolerans. Antalet hithörande arter är dessutom få i Skandinavien.

Klippvegetation på fattiga bergarter (7.1.1) har inslag av arter från de oligotrofa hedarna, men dessutom förekommer en del ormbunkar och xerofyter. Det föreligger mycket få vegetationsundersökningar från klipp- och skredmark på näringsfattigt underlag, enbart ett fåtal artuppräkningar finns tillgängliga. Också klippvegetation på kalkrikt underlag har undersökts otillräckligt och bara en nordlig typ, 7.1.2.1, har beskrivits här. Några typer redovisas från hällar i anslutning till kulturmark ("åkerholmar") eller insprängda i skogsmark. De har beskrivits i Finland, men torde förekomma även i övriga delar av skandinavien. Sydlig rik klippvegetation har anknytningar till andra vegetationstyper, t ex alvarhed och hällmarkstorräng (5.1.5.1, 5.2.1.1) och borde studeras vidare.

De vegetationstyper som påträffas på serpentin har förts till en egen grupp. Dessa hör dock växtsociologiskt till andra urskilda vegetationstyper, främst

då skrednarvvegetation (7.1.4.3). Klippvegetation på kalkrikt underlag (7.1.2) kan sägas vara utarmade delar av Dryashed (1.1.3) bl a med inslag av ett fåtal speciella klipp- och skredarter.

Klipp- och rasmarkernas vegetation varierar mycket beroende på klimatets humiditet och på exposition. Sydexponerade branter hyser ofta en intressant vegetation vilken kan klassificeras till de här presenterade typerna med många för breddgraden ifråga sydliga element. Dessa branter är vanliga längs de östvästligt orienterade älvdalarna.

Här presenterade typer har sin huvudutbredning i de sub- och låg-alpina bältena men förekommer även i skogslandet.

Längs kusterna är frekvensen av klippvegetation stor och i de nordliga regionerna 42, 43, 46, 47, 49 ansluter den till den alpina vegetationen (Jfr kap 1). Ett flertal havsstrandväxter förekommer, men dessa är tillika med fågelgödslad klippvegetation ej utredda eller beskrivna i detta sammanhang.

Alluvial vegetation

Längs och i älvar och bäckar i och nedanför fjällterrängen uppträder mer eller mindre efemära vegetationstyper på sandrevlar, grusbankar och stränder. Vissa av dessa har av hävd förts till myrvegetation då de ofta har samma dominanter. De saknar dock torvbildning och substratet är genomluftat.

Huvuduppdelningen har skett efter substratets kornstorlek i två grupper, en sten- och grusdominerad och en sand- och modominerad typ. Dessa samhällen kan vara mycket instabila och spolas bort med jämna mellanrum men de kan också utgöra de första stadierna i en succession mot andra vegetationstyper, främst myr- och ängstyper samt skog på översvämningsmark. Mossor spelar en underordnad roll. Trots att marken ofta är helt dränkt, genomluftas den regelbundet. Miljön är ofta rik på näring genom det tillskott som fås vid de regelbundna översvämningarna.

I barrskogslandet återfinnes motsvarande typer och då ofta med en inblandning av låglandsarter. Många av lokalerna längs älvarna i älvdalarna uppvisar en rik flora med inslag av fjällväxter och i många fall har fjällväxterna sina nedre höjdgränser just i denna typen av vegetation.

Vegetation vid varma källor

På varm mark och/eller i varmt vatten vid och omkring varma källor på Island uppträder speciella vegetationstyper. De kan knappast jämföras med någon av de övriga huvudtyperna av vegetation i Norden och hänföres därför här till en särskild huvudtyp.

Flera författare har skrivit om vegetationen vid de varma källorna på Island. I stora drag är dessa författare eniga om att indela denna vegetation i två

huvudkategorier, vegetation omkring varmvattenkällor och vegetation omkring solfatarer.

Varmvattenkällor
Vattnet i de flesta varmvattenkällorna är mycket basiskt (pH upp till 8-9). Temperaturen varierar från det ena källområdet till det andra, från en temperatur på 20-30 °C till kokpunkten. Vattnet flyter antingen någorlunda jämnt ut åt alla sidor från källan, eller samlas det för det mesta i en liten bäck. I det första fallet är marken jämnt fuktig och varm omkring källan, men blir gradvis torrare och kallare desto längre bort man kommer beroende på den vattenmängd som flyter ut från källan samt på vattnets temperatur vid utflödet. I det senare fallet är det för det mesta längs utloppsbäcken som marken är varm och fuktig. Värmeeffekten når här ofta längre bort från källan än i det första fallet. Sträckan beror även i detta fall på vattenmängden och utflödets temperatur.

Vissa källor har mycket varmt vatten (70°-100°) och på marken närmast intill dessa finns inga växter. Det är först där vattnets och/ eller markens temperatur kommer ner till 60-65 °C som extremt värmetåliga bakterier och blågröna alger kan trivas. Några växer på mark som är upp till 50 °C varm, medan kärlväxter knappast växer i vatten och/eller mark där temperaturen överstiger 35-40 °C. Närmast denna värmegräns är vegetationen mycket gles men blir gradvis tätare och artrikare efterhand som värmen avtar. Vanligtvis skiljer man mellan vegetation på varm och fuktig mark och vegetation i det varma vattnet.

Solfatarer
Omkring solfatarerna är vegetationen mycket sparsammare än omkring varmvattenkällorna, troligen beroende på att de ångor som strömmar ut från dem är mycket varma och svavelhaltiga. Marken är oftast lerig och blir sur under påverkan av ångorna. pH i själva solfatarernas lerblandade vatten når ända ned till 2 men är betydligt högre i marken runt omkring. Vegetationen är både artfattig och gles.

Växtarter
Vegetationen vid de varma källorna utgöres delvis av arter som på Island endast förekommer på varm mark eller i varmt vatten.De flesta har dock en vidare utbredning på Island, men några är representerade av former och varieteter som i viss utsträckning är olika huvudarten. Ofta rör det sig om förkrympta dvärgformer men i andra fall blir växterna både större och frodigare på den varma marken än på mark med lägre temperatur. Bland varmkällearterna finns det ett större inslag såväl av arter med sydlig (boreal) utbredning, som av ettåriga arter, än i något annat vegetationskomplex på Island.

Det övervägande flertalet av varmkällearterna är vanliga i övriga Norden, även om de ofta är representerade av speciella växtformer eller ekotyper. Endast Ophioglossum azoricum, en av de mest värmetåliga arterna och som på Island endast växer på varm mark, förekommer inte i övriga Norden. Den skiljer sig från Ophioglossum vulgatum genom att vara mycket liten (3-8 cm) och alltid har mer än ett blad (ofta 3-4).

Beskrivna vegetationstyper

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
- 7.1 Klipp- och rasmarksvegetation
  - 7.1.1 Klippvegetation på fattiga bergarter
    - 7.1.1.1 Asplenium septentrionale-Asplenium trichomanes-typ
    - 7.1.1.2 Silene rupestris-Calluna vulgaris-Cladina-typ
    - 7.1.1.3 Woodsia ilvensis-Lychnis vulgaris-typ
  - 7.1.2 Klippvegetation på rika/kalkbergarter
    - 7.1.2.1 Asplenium viride-typ
      - a Cystopteris fragilis-Rhodiola rosea-variant
  - 7.1.3 Klippvegetation på serpentinbergarter
    - 7.1.3.1 Asplenium viride-Arenaria norvegica-typ
    - 7.1.3.2 Calluna vulgaris-Empetrum hermaphroditum-Asplenium viride-typ
    - 7.1.3.3 Asplenium adulterinum-typ
  - 7.1.4 Rasmarksvegetation
    - 7.1.4.1 Veronica fruticans-typ
    - 7.1.4.2 Veronica fruticans-Juniperus communis-typ
    - 7.1.4.3 Arenaria norvegica-typ
      - a Cerastium alpinum-Festuca vivipara-variant
      - b Alchemilla alpina-Thymus arcticus-variant
    - 7.1.4.4 Vaccinium uliginosum-Juncus trifidus-typ
    - 7.1.4.5 Armeria maritima-Silene acaulis-typ
    - 7.1.4.6 Rhodiola rosea-Silene acaulis-typ
    - 7.1.4.7 Salix herbacea-Rhacomitrium ssp-typ
- 7.2 Alluvial vegetation
  - 7.2.1 Vegetation på grovmaterial
    - 7.2.1.1 Calamagrostis stricta-Lotus corniculatus-Oxyria digyna-typ
      - a Cerastium alpinum-Oxyria digyna-variant
      - b Epilobium latifolium-variant
    - 7.2.1.2 Myricaria germanica-typ
    - 7.2.1.3 Hippophaë rhamnoides-typ
    - 7.2.1.4 Rhacomitrium canescens-Oxyria digyna-typ
  - 7.2.2 Vegetation på finmaterial
    - 7.2.2.1 Koenigia islandica-Sedum villosum-typ
    - 7.2.2.2 Eriophorum scheuchzeri-typ
    - 7.2.2.3 Calamagrostis stricta-typ
    - 7.2.2.4 Carex aquatilis-Equisetum fluviatile-typ
    - 7.2.2.5 Carex lyngbyei-typ

7.3 Vegetation vid varma källor
7.3.1 Solfatara-vegetation
7.3.1.1 Sagina procumbens-Ophioglossum azoricum-typ
7.3.2 Varmvattenbetingad vegetation
7.3.2.1 Vegetationstyp på varm och fuktig mark
7.3.2.2 Vegetation i varmt vatten

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Inlandsklippvegetation
7.1.1 Klippvegetation på fattiga bergarter
7.1.1.1 Asplenium septentrionale-Asplenium trichomanes-typ (1.1.1.1)

DK: Nordisk og Rundfinnet Radeløv-type
IS: Köldugras-liðfætluklettagrǽður
N: Olavsskjegg- svartburkne-type
SF: Kiviyrtti-tummarauniоistyyppi
S: Gaffelbräken-svartbräken-typ
E: Forked Spleenwort-Maidenhair Spleenwort type

Utbredning: Regionerna 32-34,43,44,49,51,52, 53-60,73 a,75a. (Ev. i klippor på Bornholm).

Areal: Liten.

Bälte(n),nivå: Skogslandet, sub-lågalpint. Isl.: Låglandet.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Enstaka arter, ofta dominerar en art/klippskreva. Isl.: Klippor vända mot söder.
b. mark och näringsförhållanden: Urberg av granit/gnejs, sura bergarter. En viss humusansamling kan finnas.
c. klimat: -. Isl.: Fuktigt-oceaniskt.
d. övrigt (typskillnader): Få äkta klipparter.

Arter:
Alchemilla alpina
Arctostaphylos uva-ursi
Asplenium septentrionale -I
Asplenium trichomanes
Campanula rotundifolia
Cystopteris fragilis
Deschampsia flexuosa
Draba incana
Empetrum hermaphroditum
Epilobium angustifolium -I
Festuca ovina -I
Lychnis vulgaris
Phegopteris connectilis
Poa glauca
Poa nemoralis
Polypodium vulgare
Potentilla argentea –I
Rumex acetosella
Sedum annuum
Sedum reflexum –I
Silene rupestris –I
Spergula morisonii
Vaccinium vitis-idaea -I
Viola tricolor
Woodsia ilvensis

Island dessutom:
Festuca vivipara
Plantago maritima

Floristiska element:
Calluna vulgaris och Potentilla argentea har begränsad utbredning. Isl.: Asplenium trichomanes är endast funnen i nämnda regioner på Island.

Litteratur:
Kalliola 1939, Nordhagen 1943, Jalas 1961, Mäkirinta 1986, Fremstad & Elven 1991.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Inlandsklippvegetation
7.1.1 Klippvegetation på fattiga bergarter
7.1.1.2 Silene rupestris-Calluna vulgaris-typ (ny)

DK: Silene rupestris-hedelyng-type
IS: Klettagródur með Silene rupestris og beitilyng
N: Småsmelle-røsslyng-type
SF: Kalliokohokki-kanervayhdyskunta
S: Bergglim-ljung-typ
E: Catchfly-Heather-type

Utbredning: I södra och mellersta Finland och Sverige, samt östra Norge?.

Areal: Måttligt stor i oligotrofa skogs- och hällmarksområden

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: ofta små, flacka glacial klippytor med tät lavvegetation (busklika renlavar vanliga); mossor och ris förekommer i varierande utsträckning. Gräs och örter är ofta enstaka.
b. mark och näringsförhållanden: urberg av graniter och gnejs, sura bergarter. En tunn humusansamling kan finnas.
c. klimat:-
d. övrigt (typskillnader): Få äkta klipparter; de växer ofta i klippskrevor. Förekommer både i sydexponerade och skuggiga habitater.

Arter: (D: dominant)

Agrostis capillaris
Agrostis vinealis
D Calluna vulgaris
Campanula rotundifolia
Cystopteris fragilis
D Deschampsia flexuosa
Festuca ovina
Fragaria vesca
Juniperus communis
D Pinus sylvestris
Polygonatum odoratum
Polypodium vulgare.
Poa nemoralis
Rumex acetosella
Silene rupestris
Spergula morisonii
Vaccinium vitis-idaea
Woodsia ilvensis

Cladonia arbuscula
Cladonia rangiferina
Cladonia stellaris
Cladonia uncialis
Cladonia spp.
Stereocaulon spp.
Umbilicaria spp.
Pleurozium schreberi
Dicranum spp.
Polytrichum spp.
Racomitrium lanuginosum
Racomitrium spp.

Vetenskapliga namn:
Silene rupestris-Callunetum (Mäkirinta 1986)

Litteratur:
Kallio 1954, Kotilainen 1960, Kukkonen 1964, Jalas 1961, Mäkirinta 1986

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Inlandsklippvegetation
7.1.1 Klippvegetation på fattiga bergarter
7.1.1.3 Woodsia ilvensis-Lychnis viscaria-typ (ny)

DK: Woodsia ilvensis og tjærenellike-type
IS: Klettagróður með liðfætlu og Lychnis viscaria
N: Lodnebregne-tjæreblom-type
SF: Kiviyrtti-mäkitervakko-typ
S: Hällebräken-tjärblomster-typ
E: Oblong Woodsia-Red German Catchfly-type

Utbredning: I södra och mellersta Finland och Sverige, samt östra Norge?.

Areal: Måttligt stor

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Ofta små, flacka klippytor eller skrevor med varierande lav-, moss- och kärlväxtvegetation. Ofta nära kulturmark. Renlavar minskar vid bete och tramp.
b. mark och näringsförhållanden: urberg av graniter och gnejs, ofta med inslag av näringsrikare bergarter (amfibolit, gabbro). En tunn humusansamling kan finnas.
c. klimat:-
d. övrigt (typskillnader): Tämligen få äkta klipparter. Förekommer mestadels i sydexponerade habitater. Kulturinverkan kan var tydlig.

Arter: (D: dominant)

	Agrostis capillaris	Sedum acre
	Arabidopsis suecica	Sedum annuum
	Asplenium trichomanes	Stellaria graminea
	Calluna vulgaris	Viola tricolor
	Campanula rotundifolia	Woodsia ilvensis
	Cystopteris fragilis	Scleranthus annuus
D	Deschampsia flexuosa	Taraxacum spp.
	Festuca ovina	Viola arvensis
	Fragaria vesca	
	Geranium robertianum	Cladonia spp.
D	Juniperus communis	Parmelia spp.
	Lychnis viscaria	Stereocaulon spp.

	Melica nutans	Umbilicaria spp.
D	Pinus sylvestris	Pleurozium schreberi
	Poa nemoralis	Dicranum spp.
	Polypodium vulgare	Polytrichum spp.
	Potentilla argentea	Racomitrium lanuginosum
	Rumex acetosella	Racomitrium spp.
	Rumex acetosella	

Vetenskapliga namn:
Woodsio-Lychnetum viscariae (Mäkirinta 1986)

Litteratur:
Kallio 1954, Kotilainen 1960, Kukkonen 1964, Jalas 1961, Mäkirinta 1986

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Klipp- och rasmarksvegetation
7.1.2 Klippvegetation på rika/kalkbergarter
7.1.2.1 Asplenium viride-typ (1.1.2.1)

DK: Lysgrøn Radeløv-type
IS: Klettaburkna-klettafrúarklettagróður
N: Grønburkne-type
SF: Viherraunioistyyppi
S: Grönbräken-typ
E: Green Spleenwort type

Utbredning: Regionerna 30, 33-51, 68g, 71-73

Areal: Liten.

Bälte(n),nivå: Boreala områden upp i alpina bälten. Isl.: Låglandet.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi. Enstaka arter i klippskrevor. Ofta en tät rotfilt. Isl.: Klippor vända mot syd-sydost.
b. mark och näringsförhållanden: Kalkrika klippor och skrevor, gradient från fuktiga till torra klippor. Isl.: Basaltklippor.
c. klimat -
d. övrigt (typskillnader): Det finns relativt få typiska arter. Vegetationen är dels uppbyggd av xerofyter och dels av vissa arter förekommande i alpin fjällsippehed (1.1.3.2). Asplenium viride och Woodsia glabella är mycket typiska för vegetationstypen.

Inom områden med oceanisk påverkan förekommer en variant karaktäriserad av fjällbrud, Saxifraga cotyledon. Denna variant har beskrivits som en egen vegetationstyp av Nordhagen 1943 och Dahl 1971.

I västra Norges maritima områden förekommer på kalkrika klippor utsatta för saltstänk en variant med havsbräken, Asplenium marinum. Vegatationen är gles och består av enstaka arter i klippskrevor.

Arter:

Asplenium viride
Bartsia alpina
Campanula rotundifolia
Carex rupestris
Cerastium alpinum
Cystopteris fragilis
Draba norvegica
Erigeron borealis
Kobresia myosuroides
Loiseleuria procumbens
Lychnis alpina
Minuartia biflora
Oxyria digyna
Poa glauca
Potentilla crantzii
Salix reticulata -I
Rhodiola rosea
Saxifraga adscendens -I
Saxifraga cespitosa
Saxifraga cotyledon
Saxifraga nivalis
Saxifraga oppositifolia
Sedum annuum
Thalictrum alpinum
Veronica fruticans
Woodsia alpina
Woodsia glabella -I

Encalypta rhabdocarpa
Rhytidium rugosum

Island:
1/5 av arterna i listan saknas på Island, andra förekommer inte på klippväggar.

Litteratur:
(Kalliola 1939) . Kobresietum myosuroides (Elynion bellardi), Asplenion viridis, Carex rupestris-Encalypta rhabdocarpa soc., Saxifragion cotelydonis (Nordhagen 1943). Asplenion viridis subarcticum, Saxifragion cotelydonis (Dahl 1971 IBP i Norden 7). (Artlistor hos Tengvall 1916, Dahl 1934 och Benum 1958)

---

a **Cystopteris fragilis-Rhodiola rosea-variant (av 7.1.2.1)** (1.1.2.1c)

DK: Bægerbregne-Rosenrod-type
IS: Tófugras-burnirótarklettagróður
N: Skjørlok-rosenrot-variant
SF: Viherraunioistyyppi, haurasloikko-ruusujuuri-variantti
S: Stenbräken-rosenrot-variant
E: Brittle Bladder fern - Roseroot variant

Utbredning: Norge, Islands alla låglandsregioner. **Färöarna.**

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Lågland och lägre liggande bergstrakter.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Enstaka arter i klippskrevor.
b. mark och näringsförhållanden: På basalt, palagonit och liparit.
c. klimat: -

Arter:

Alchemilla alpina	Plantago maritima
Armeria maritima	Poa glauca
Bistorta vivipara	Polypodium vulgare
Cardaminopsis petraea	Rhodiola rosea
Cerastium alpinum -F	Saxifraga cespitosa -F
Cystopteris fragilis	Saxifraga nivalis
Draba incana	Saxifraga oppositifolia
Draba norvegica	Saxifraga rosacea
Empetrum hermaphroditum	Sedum acre -F
Festuca rubra coll.	Silene acaulis
Festuca vivipara	Thymus arcticus
Oxyria digyna	Woodsia ilvensis -F

Floristiska element:
Artsammansättning och artantal varierar något efter region och höjd över havet, även om de flesta av arterna är vanliga över hela Island i både lågland och bergstrakter.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Klipp- och rasmarksvegetation
7.1.3 Klippvegetation på serpentinbergarter
7.1.3.1 Asplenium viride - Arenaria norvegica-typ (1.1.3.1)

DK: Serpentin-Radeløv-type
IS: Klettaburkna-skeggsandaklettagróður á serpentín-jarðvegi
N: Serpentin-grønburkne-type
SF: Viherrauniois - norjanarhotyyppi
S: Serpentin-grönbräken-typ
E: Rock vegetation on serpentine, Green Spleenwort type

Utbredning: Regionerna 32d, 34a, c, 35c, f, i, 36a, b, 37d, 39a, 44a, b, 51, 52, 53a, 54.

Areal: Liten.

Bälte(n),nivå: Sub-lågalpint 400-1000 möh, Finland 100-400 möh. Mellanalpint (till 1600 m i Dovre och Troms).

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Ofta ej sammanhängande vegetation.
b. mark och näringsförhållanden: Klippskrevor och vittringsjord (ofta frostsprängning), såväl torr som våt mark.

c. klimat: -.
d. övrigt (typskillnader): Hör växtsociologiskt samman med alpin Skrednarv-typ (1.1.1.3).

Arter:

Agrostis stolonifera
Arenaria humifusa
Arenaria norvegica
Asplenium viride
Campanula rotundifolia
Cerastium glabratum med varianter
Cerastium fontanum var. kajanense
Cerastium alpinum 1)
Festuca ovina
Juncus trifidus
Luzula spicata
Lychnis alpina
Silene dioica 2)
Minuartia biflora
Minuartia rubella
Molinia caerulea
Rumex acetosa var. serpentinicola
Silene uniflora
Trichophorum caespitosum

1) tidigare: a. var. nordhagenii, b. var. serpentinicola
2) tidigare: a. var. serpentinicola, b. var. smithii

Antal arter: ca 30 kärlväxter.

Floristiska element:
Vegetationstypen innehåller flera underarter och arter med begränsad utbredning ex Arenaria humifusa (nordlig), Arenaria norvegica och Minuartia rubella (bicentriska).

Stabilitet, successioner:
Instabil, kan utvecklas till Ris-typ (1.1.3.2) men kan också bestå oförändrad.

Litteratur:
Asplenion viridis subarcticum (klippskrevor), Arenarion norvegici (rasmarker), (Rune 1953), Fremstad & Elven 1991.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Klipp- och rasmarksvegetation
7.1.3 Klippvegetation på serpentinbergarter
7.1.3.2 Calluna vulgaris-Empetrum hermaphroditum-Asplenium viride-typ (1.1.3.2)

DK: Dværgbuskhede på serpentin
IS: Beitilyngs-krækilyngsklettagróður serpentín-jarðvegi
N: Serpentin-lyng-type
SF: Varpuvaltainen serpentiinikalliokasvillisuus
S: Serpentin-ris-typ
E: Rock vegetation on serpentine, Dwarf shrub type

Utbredning: Regionerna 32d, 34a, c, 35c-f, i, 36a, b, 37d, 39a, 44, a, b, 51, 52, 53a.

Areal: Liten.

Bälte(n),nivå: Boreal, sub-lågalpint (100-400 m).

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Marken täckt av vegetation, ingen direkt påverkan av skred, kalmark kan dock förekomma fläckvis.
b. mark och näringsförhållanden: Ofta utbildat humuslager, till stor del uppbyggt av Rhacomitrium lanuginosum. Växterna kan sakna direkt kontakt med underliggande berg eller grus.
c. klimat: -.
d. övrigt (typskillnader): Acidofila arter (hedväxter) kan trivas i den på mineraler fattiga måren tillsammans med de för serpentinbergarter karaktäristiska arterna. På dessa marker utbildas de ekologiska typer som återfinns under alpin vindhedsvegetation på fattigt underlag (1.1.1) och då fr.a. Kråkbärs-typen (1.1.1.2).

Arter: (D:dominant)

	Asplenium viride		Rumex acetosa
D	Calluna vulgaris		Silene acaulis
D	Empetrum hermaphroditum		Vaccinium uliginosum
	Festuca ovina		
	Juncus trifidus		
	Lychnis alpina	D	Rhacomitrium lanuginosum

Stabilitet, successioner:
Instabil, lätt störd

Litteratur:
Rune 1953.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Klipp- och rasmarksvegetation
7.1.3 Klippvegetation på serpentinbergarter
7.1.3.3 Asplenium adulterinum-typ (1.1.3.3)

DK: Oceanisk serpentin Radeløv-type
IS: Hafrænn serpentín-klettagróður með Asplenium adulterinum
N: Oseanisk brunburkne-serpentin-type
SF: Mereinen serpentiinirauniоistyyppi
S: Oceanisk serpentin-brunbräken-typ
E: Rock vegetation on serpentine, Asplenium adulterinum type

Utbredning: Regionerna 37d, 38, 40a.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: 0-300 möh.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Ofta ej sammanhängande vegetationstäcke.
b. mark och näringsförhållanden: Klippskrevor och vittringsjord.
c. klimat: Oceaniskt.
d. övrigt (typskillnader): Asplenium adulterinum och Cardaminopsis petraea är typiska för typen.

Arter:

Armeria maritima
Asplenium adiantum-nigrum
Asplenium adulterinum
Asplenium trichomanes
Asplenium viride
Calluna vulgaris
Cardaminopsis petraea
Cerastium alpinum
Lotus corniculatus
Lychnis alpina var. serpentinicola
Molinia caerulea
Plantago maritima
Polygala vulgaris
Sagina maritima

Rhacomitrium lanuginosum

Floristiska element:
Asplenium adulterinum och A. adiantum-nigrum har en sydligt atlantisk utbredning.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Klipp- och rasmarksvegetation
7.1.4 Rasmarksvegetation
7.1.4.1 Veronica fruticans-typ (1.1.4.1)

DK: Fjeldærenpris-type
IS: Steindeplumelar
N: Bergveronika-type
SF: Varputädyketyyppi
S: Klippveronika-typ
E: Rock Speedwell type

Utbredning: Regionerna 33-37, 39, 41-48, 76a.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Sub-lågalpint (sydväxtberg i låglandet). Isl.:Alpint, (700-800 m ö h).

Allmän beskrivning:
a. fysionomi. Ej slutet vegetationstäcke (pionjärmarker). Isl.: På sluttningar mot sydväst-väst.

b. mark och näringsförhållanden: Näringsrikt (dock ej kalrikt) grus, pH 5,5-6,2. Något stabiliserad humusrik grusmark. Flera typer kan urskiljas med hänsyn till fuktigheten. Isl.: Förekommer omedelbart nedanför klippväggar på förhållandevis stabil mark.
c. klimat: -.
d. övrigt (typskillnader): Ofta en blandning av låglands- och alpina arter. Många arter når sina utbredningsmaxima i denna vegetation. Saknar obligat kalkbundna arter (jfr Fjällsippetypen, 1.1.3.2). Längs sippervattenstråk förekommer ex Saxifraga stellaris, S. foliolosa, S. tenuis, Oxyria digyna, Deschampsia alpina, Hierochloë odorata, Juncus biglumis, Luzula confusa och Epilobium hornemannii.

Arter:

Anthoxanthum odoratum -I
Anthyllis vulneraria -I
Campanula rotundifolia -I
Deschampsia flexuosa -I
Draba daurica -I
Erigeron politus -I
Erysimum hieracifolium -I
Epilobium angustifolium -I
Festuca ovina -I
Galeopsis bifida -I
Gentiana nivalis
Geranium sylvaticum -I
Lappula deflexa -I
Lotus corniculatus -I
Lychnis alpina
Poa glauca
Poa nemoralis -I
Polystichum lonchitis -I
Potentilla nivea -I
Roegneria borealis -I
Saxifraga oppositifolia
Sedum annuum
Silene rupestris -I
Solidago virgaurea -I
Stellaria graminea -I
Thalictrum alpinum
Urtica dioica ssp. sondenii -I
Veronica fruticans
Viola montana -I

Island dessutom:

Galium normanii
Hieracium alpinum
Potentilla crantzii
Silene uniflora

Antal arter: Många kärlväxter. Isl.: Få arter.

Floristiska element:
Galeopsis bifida (sydväxtberg), Lotus corniculatus finns ej i Finland. Lappula deflexa är spridd men sällsynt i alla alpina regioner. Isl.: På Island finns denna typ endast på Esjufjöll nunatackerna i region 76a. Flertalet arter som förekommer i denna vegetationstyp i Skandinavien, men saknas dock i Esjufjöll. Andra arter (förhållandevis få, men vanliga över hela Island) intar deras plats istället.

Litteratur:
Klippveronika-typ Veronico-Poetum glaucae, Chamaenerion-Poa glaucae-Veronica fruticans soc., Chamaenerion-Convallaria-Poa nemoralis soc. (Nordhagen 1943). Veronico-Poion glaucae (Dahl 1971, IBP i Norden 7).

Annuell torräng (Cederberg 1974). Veronico-Poion glaucae (Sunding 1978), Fremstad & Elven 1991.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Klipp- och rasmarksvegetation
7.1.4 Rasmarksvegetation
7.1.4.2 Veronica fruticans-Juniperus communis-typ (1.1.4.2)

DK: Buskrig Fjeldærenpris-type
IS: Steindeplumelar með smárunnum
N: Buskrik bergveronika-type
SF: Pensastoinen varputädyketyyppi
S: Buskrik klippveronika-typ
E: Rock Speedwell type rich in bushes

Utbredning: Regionerna 33-38,43,44,46-49.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Sub-lågalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Täta busksnår på rasmark, eller spridda buskar mellan käglor av grus och sten.
b. mark och näringsförhållanden: Skredmark, grus, någon ansamling av humus i marken, pH 5,5-6,2.
c. klimat: Hög sommartemperatur, snöskred ovanliga.
d. övrigt (typskillnader): En mera stabiliserad typ än 7.1.4.1. I gynnsamma lägen förekommer Populus tremula, Prunus padus och Sorbus aucuparia. Fuktigare partiers vegetation kan domineras av högörtvegetation (1.2.6.1). Typen kan ha ett väsentligt inslag av mossor.

Arter: (D:dominant)

	Betula pubescens (buskform)	Prunus padus
	Campanula rotundifolia	Rosa dumalis
	Cotoneaster integerrimus	Rosa villosa
	Cystopteris fragilis	Rubus idaeus
	Daphne mezereum	Rubus saxatilis
	Epilobium angustifolium	Salix strakeana
	Festuca ovina	Saxifraga adscendens
	Geranium sylvaticum	Silene dioica
D	Juniperus communis	Silene rupestris
	Poa nemoralis	Solidago virgaurea
		Veronica fruticans

Antal arter: 10-28.

Floristiska element:
Cotoneaster integerrimus är sydlig och förekommer enbart i den södra alpina regionen. Rosa majalis är östlig och förekommer ej ovan skogsgränsen. Saxifraga adscendens är sydlig.

Stabilitet, successioner:
Utvecklad från Klippveronika-typen (1.1.4.1).

Litteratur:
Cotoneaster-Juniperetum subalpinum (Nordhagen 1943)

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Klipp- och rasmarksvegetation
7.1.4 Rasmarksvegetation
7.1.4.3 Arenaria norvegica-typ (1.1.4.3)

DK: Norsk Sandarve-type
IS: Skeggsanda-ljónslappamelar
N: Skredarve-type
SF: Norjanarhotyyppi
S: Skrednarv-typ
E: Arctic Sandwort type

Utbredning: Regionerna 35,36,42-47.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Sub-låg-mellanalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Pionjärvegetation. Aldrig slutet fältskikt.
b. mark och näringsförhållanden: Instabilt, mycket kalkhaltigt grus med låg humushalt. pH 7-8.
c. klimat: -.
d. övrigt (typskillnader): Innehåller ett stort antal exklusiva arter med få förekomster i Norden. De flesta arterna i Fjällsippeheden (1.2.3) kan förekomma i denna vegetationstyp.

Arter:
Arabis alpina
Arenaria humifusa
Arenaria norvegica
Arenaria pseudofrigida
Artemisia norvegica
Braya linearis
Campanula rotundifolia
Minuartia rubella
Minuartia stricta
Oxytropis lapponica
Papaver laestadianum
Papaver radicatum coll.
Papaver relictum
Pinguicula alpina

Cardaminopsis petraea
Carex capillaris
Carex bigelowii
Carex glacialis
Carex rupestris
Cerastium alpinum
Draba fladnizensis
Draba norvegica
Dryas octopetala
Equisetum scirpoides
Equisetum variegatum
Poa alpina
Poa glauca
Roegneria borealis
Salix reticulata
Saxifraga aizoides
Saxifraga nivalis
Saxifraga oppositifolia
Silene acaulis
Thalictrum alpinum
Tofieldia pusilla

Floristiska element:
Ett stort antal endemer eller arter med mycket begränsad utbredning, t ex Artemisia norvegica och Papaver-arterna med underarter. Braya linearis med bicentrisk utbredning förekommer sällsynt.

Stabilitet, successioner:
Instabil. Succession mot Fjällsippehed (1.2.3).

Litteratur:
Skrednarv-typ Artlista (Kalliola 1939). Den kalkrika fraktionen av Veronica-Poion alpinae kan möjligen urskiljas till ett eget förband Arenarion norvegici (Dahl 1971, IBP i Norden 7). En del av Veronico-Poion alpinae på kalkrikt berg: Arenaria norvegica, Papaver radicatum coll.,Minuartia rubella, Braya linearis, Veronica fruticans (Sunding 1978), Fremstad & Elven 1991.

---

a **Cerastium alpinum-Festuca vivipara-variant (av 7.1.4.3)** (1.1.4.3a)

DK: Fjeldhønsetarm-Topspirende Svingel-type
IS: Músareyra-blávingulsmelar
N: Fjellarve- geitsvingel-variant
SF: Norjanarhotyyppi, tunturihärkki-itunata-variantti
S: Fjällarv-groddsvingel-variant
E: Alpine Mouse-ear-Viviparous fescue variant

Utbredning: Hela Island. **Färöarna.**

Areal: Stor.

Bälte(n), nivå: Både i låglandet och i bergen.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Pionjärvegetation i låglandet. Aldrig slutet fältskikt (ibland endast spridda individer).

b. mark och näringsförhållanden: Mer eller mindre plana grusytor och på grus- och stentäckta bergsluttningar. Låg humushalt.
c. klimat: -.
d. övrigt (typskillnader): Innehåller några arter med få förekomster på Island. Står nära huvudtypen men Arenaria norvegica är aldrig dominerande. Ett stort antal mossor (särskilt Rhacomitrium spp.) och lavar (särskilt Stereocaulon spp.) ingår.
På Färöarna är typen karaktäriserad av Cerastium arcticum.

Arter:

Alchemilla alpina
Arabis alpina
Arenaria norvegica -F
Armeria maritima
Campanula rotundifolia
Cardaminopsis petraea
Carex bigelowii
Carex capillaris
Carex rupestris -F
Cerastium alpinum -F
Cerastium arcticum
Deschampsia alpina
Draba norvegica
Dryas octopetala
Empetrum hermaphroditum
Epilobium collinum -F
Epilobium latifolium -F
Equisetum variegatum
Festuca rubra coll.
Festuca vivipara
Galium normanii -F
Juncus trifidus
Luzula arcuata
Luzula spicata
Minuartia rubella -F
Minuartia stricta -F
Papaver radicatum coll.
Poa alpina
Poa flexuosa
Poa glauca
Polygonum viviparum
Ranunculus glacialis
Salix herbacea
Saxifraga aizoides
Saxifraga nivalis
Saxifraga oppositifolia
Silene acaulis
Silene uniflora -F
Thalictrum alpinum
Thymus arcticus
Tofieldia pusilla
Trisetum spicatum -F

Rhacomitrium spp.
Stereocaulon spp.

Antal arter: Mycket varierande artsammansättning och artantal allt efter höjd över havet.

Stabilitet, successioner:
På låglandet är varianten endast ett successionsstadium som övergår i hed och senare i björkskog, men i bergen är den ett klimaxstadium.

Litteratur:
Mølholm Hansen 1930, Steindórsson 1936, 1945, Gunnlaugsdóttir 1985

---

b **Alchemilla alpina-Thymus arcticus-variant** (av **7.1.4.3**) (1.1.4.3b)

DK: Bjerg-Løvefod-Skotsk Timian-type
IS: Ljónslappa-blóðbergsmelar
N: Fjellmarikåpe- timian-variant
SF: Norjanarhotyyppi, tunturipoimulehti-ajuruoho-variantti
S: Fjällkåpa-timjan-variant
E: Alpine Lady's Mantle-Thymus arcticus variant

Utbredning: Hela Island.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Alla delar av landet.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Särskilt på torra, mer eller mindre stabiliserade branter inom den inte allt för branta nedersta delen av bergsluttningar. Osammanhängande vegetation.
b. mark och näringsförhållanden: -.
c. klimat: -.
d. övrigt (typskillnader): -.

Arter:

Alchemilla alpina	Luzula spicata
Cerastium alpinum	Poa glauca
Dryas octopetala	Silene acaulis
Festuca rubra coll.	Silene uniflora
Galium normanii	Thymus arcticus

Stabilitet, successioner:
Oftast ett successionsstadium mot gräsvegetation eller Empetrumhed.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Klipp- och rasmarksvegetation
7.1.4 Rasmarksvegetation
7.1.4.4 Vaccinium uliginosum-Juncus trifidus-typ (1.1.4.4)

DK: Mosebølle-type
IS: Bláberjalyngs-móasefsmelar
N: Blokkebær-type
SF: Juolukkatyypin vyörysoramaa
S: Odon-typ
E: Bog Bilberry type

Utbredning: Samtliga alpina regioner i Skandinavien och de flesta i skogslandet.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Skogslandet, sub-mellanalpint.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Spridda individer på grus, sten eller blockmarker. Ljuskrävande arter. Lavar har stor betydelse både ur vegetationssynpunkt och som humussamlare.
b. mark och näringsförhållanden: Fattiga sura bergarter. Gradient från torrt-fuktigt. Mycket svagt utbildat humusskikt.
c. klimat: -
d. övrigt (typskillnader): Typen står nära Vindhedsvegetation på fattigt underlag (1.1.1) och kan sägas vara fragment av dessa typer.

Arter:

Campanula rotundifolia
Festuca ovina
Juncus trifidus
Juniperus communis
Vaccinium vitis-idaea
Vaccinium uliginosum
Cetraria islandica
Cladonia spp.
Stereocaulon spp.
Peltigera spp.

Antal arter: Få kärlväxter.

Litteratur:
Kotilainen 1944

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Klipp- och rasmarksvegetation
7.1.4 Rasmarksvegetation
7.1.4.5 Armeria maritima-Silene acaulis-typ (1.1.4.5)

DK: Engelskgræs-Tuelimurt-type
IS: Geldingahnapps-lambagrasmelar
N: Fjørekoll- fjellsmelle-type
SF: Laukkaneilikka-tunturikohokkityyppi
S: Strandtrift-fjällglim-typ
E: Thrift-Moss Campion type

Utbredning: Höglandsregioner på Island särskilt det sydliga höglandet i region 74.

Areal: Måttligt stor.

Bälte(n), nivå: Höglandet, 300-800 m ö h.

Allmän beskrivning:
Gles vegetation på ganska plana grusytor.

Arter: (D:dominant)

D	Armeria maritima	Salix arctica
	Cardaminopsis petraea	Salix herbacea
	Polygonum viviparum	Silene acaulis

Floristiska element:
Några få härdiga arter, vilka finns över hela Island, ingår i denna vegetationstyp.

Litteratur:
Mølholm Hansen 1930, Steindórsson 1945, Hadac 1972

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Klipp- och rasmarksvegetation
7.1.4 Rasmarksvegetation
7.1.4.6 Rhodiola rosea-Silene acaulis-typ (1.1.4.6)

DK: Rosenrod-Tuelimurt-type
IS: Burnirótar-lambagrasmelar
N: Rosenrot-fjellsmelle-type
SF: Ruusujuuri-tunturikohokkityyppi
S: Rosenrot-fjällglim-typ
E: Roseroot-Moss Campion type

Utbredning: Region 76a.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: 800-900 m ö h.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Gles vegetation av tuvformiga individer upp till 40-50 cm i diameter på branter mot syd-sydöst i bergsluttningar.
b. mark och näringsförhållanden: -.
c. klimat: -
d. övrigt (typskillnader): -.

Arter:

Galium normanii	Silene acaulis
Rhodiola rosea	

Floristiska element:
Typen funnen fullt utvecklad endast på Esjufjöll-nunatackerna. Den innehåller extremt få arter, vilka är härdiga och finns över hela landet.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.1 Klipp- och rasmarksvegetation
7.1.4 Rasmarksvegetation
7.1.4.7 Salix herbacea-Rhacomitrium ssp-typ (1.1.4.7)

DK: Polarpil-type
IS: Grasvíðimelar
N: Musøre-type
SF: Vaivaispajutyypin vyörysoramaa
S: Dvärgvide-typ
E: Dwarf Willow type

Utbredning: Island. Alla delar av landet. **Färöarna.**

Areal: Stor.

Bälte(n), nivå: Företrädesvis i höglandet och i bergen.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Gles vegetation särskilt i höglandet och i bergen, artfattig pionjärvegetation i låglandet.
b. mark och näringsförhållanden: Snöskyddad.
c. klimat: -.
d. övrigt (typskillnader): Mossor och lavar, särskilt Rhacomitrium spp. och Stereocaulon spp., är framträdande.

Arter:

Armeria maritima
Carex bigelowii
Dryas octopetala
Festuca rubra coll.
Festuca vivipara
Luzula spicata
Poa alpina
Poa glauca
Polygonum viviparum
Salix herbacea
Silene acaulis
Silene uniflora -F
Thymus arcticus

Rhacomitrium spp.
Stereocaulon spp.

Floristiska element:
Dryas octopetala förekommer nästan endast i låglandsområdena.

Litteratur:
Mølholm Hansen 1930, Steindórsson 1945, Egilsson 1983
****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.2 Alluvial vegetation
7.2.1 Vegetation på grovmaterial
7.2.1.1 Calamagrostis stricta-Lotus corniculatus-Oxyria digyna-typ (ny)

DK: Alluvial græs-urte-type
IS: Jurta-grasaurar
N: Alluvial urte-gras-type
SF: Tulvamaaruohosto (Calamagrostis stricta - Lotus corniculatus - Oxyria digyna)
S: Alluvial ört-gräs-typ
E: Alluvial vegetation, Herb-grass type

Utbredning: Områden omkring skandinaviska fjällkedjan

Areal: Liten

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Lågvuxen, svagt sluten vegetation, sällan över 40% täckning. Gräs och örter dominerar, mycket litet mossor och lavar.
b. mark och näringsförhållanden: Steniga-grusiga väldränerade revlar i älvar, så instabila att träd och buskvegetation inte får fäste.
c. klimat: varierande.
d. övrigt (typskillnader): Inslag av alpina arter i nordboreala områden. I övrigt dominerar låglandsarter.

Arter: (D:dominant)

	Achillea millefolium		Lotus corniculatus
	Achillea ptarmica		Myricaria germanica
	Agrostis spp.		Oxyria digyna
	Astragalus alpinus		Phleum alpinum
	Barbarea stricta		Poa alpina
D	Calamagrostis stricta		Poa glauca
	Cardaminopsis petraea		Roegneria canina
	Cerastium alpinum		Rumex acetosella
D	Deschampsia cespitosa		Salix nigricans
	Deschampsia alpina		Salix phylicifolia
	Equisetum variegatum		Tanacetum vulgare
	Festuca rubra		
	Hieracium spp.		
	Juncus spp.	D	Hypnum lindbergii

Litteratur:
Urte-gras-ører (Dyvi 1978, Elven 1978), Fremstad & Elven 1987, 1991 (Q2).

---

a **Cerastium alpinum-Oxyria digyna-variant (av 7.2.1.1)** (1.5.1.1)

DK: Fjeld-Hønsetarm-Fjeldsyre-variant
IS: Músareyra-ólafssúruaurar
N: Alluvial urte-gras-type, alpin variant
SF: Tulvamaaruohosto, tunturihärki-haprovariantti
S: Alluvial fjällarv-fjällsyra-variant
E: Alluvial vegetation, Alpine Herb-grass variant

Utbredning: Regionerna 33b-d, 34a,b, 36b,c, 44a,b, 48a,b, 49a,b,c. Isl.: Alla regioner i låglandet och i bergstrakterna med undantag av 64 och 74c.

Areal: Liten. Isl.: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:

a. fysionomi: Lågvuxen, svagt sluten vegetation, sällan över 40% täckning. Gräs och örter dominerar, mycket lite mossor och lavar.
b. mark och näringsförhållanden: Nedersta delen av steniga (ofta storsteniga) och grusiga revlar i älvar.
c. klimat: -.
d. övrigt (typskillnader): Starkt inslag av alpina arter, som på Island ofta också är pionjärarter på låglandet. Artsammansättningen är mer beroende av sammansättningen i näraliggande områden, än av näringsförhållandena i marken. På Island och i Norge kan mossor, i synnerhet Rhacomitrium lanuginosum och Rhacomitrium canescens spela en viktig roll.

Arter: (D:dominant)

Agrostis spp.
Arabis alpina
Arenaria norvegica
Calamagrostis stricta
Cardamine bellidifolia
Carex bicolor
D Cerastium alpinum
Cerastium cerastoides
Equisetum variegatum
Festuca ovina -I
Festuca rubra
Festuca vivipara
Juncus spp.
Luzula frigida -I
Luzula spicata
D Oxyria digyna
Papaver dahlianum -I
Papaver lapponicum -I
Papaver radicatum coll.
Poa alpina
Poa glauca
Roegneria borealis -I
Roegneria canina
Rumex acetosella
Salix hastata -I
Salix phylicifolia
Saxifraga aizoides
Saxifraga stellaris
Climacium dendroides
Pohlia spp.
Rhacomitrium canescens

Island dessutom:

Armeria maritima
Festuca rubra coll.
Galium normanii
Salix arctica
Salix herbacea
Saxifraga cespitosa
Saxifraga hypnoides
Silene uniflora

Antal arter: 50 kärlväxter, få mossor och lavar.
Isl.: Artantalet varierar mycket bl a efter höjd över havet.

Floristiska element:
Alpina, många bi- och unicentriska arter. Inslag av sydliga och värmekrävande arter (ex Roegneria canina).

Stabilitet, successioner:
Första successionsstadium, utvecklar sig mot revlar med Myricaria germanica (7.2.1.2). Isl.: Typen är mycket instabil och är i varje fall på låglandet endast ett stadium i successionen mot ett sammanhängande klimaxvegetationstäcke som på låglandet är björkkratt.

Litteratur:
Urte-gras-ører (Dyvi 1978, Elven 1978), Fremstad & Elven 1987,1991.

---

b **Epilobium latifolium-variant (av 7.2.1.1)** (1.5.1.1a)

DK: Grønlandsk Gederams-variant
IS: Eyrarósaraurar
N: Epilobium latifolium-variant
SF: Tulvamaaruohosto, Epilobium latifolium variantti
S: Praktmjölkört-variant
E: River beauty variant

Utbredning: Island. Lågland - lägre höglandsregioner med undantag av 64,74c och 76. Vanligare i inlandet än vid kusterna.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Lågland - lågalpint upp till 800 m ö h.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Gles, mer eller mindre sammanhängande vegetation, som fullständigt domineras av ca 20 cm hög Epilobium latifolium.
b. mark och näringsförhållanden: På grus och sandtäckta älvstränder med uttorkade flodfåror.
c. klimat: -.
d. övrigt (typskillnader): Epilobium latifolium kan på vissa ställen vara enda art.

Arter: De flesta av arterna från huvudtypen kan förekomma, men vanligast är:

D Epilobium latifolium
Festuca rubra coll.
Leymus arenarius (inlandet)
Salix arctica
Salix phylicifolia
Silene uniflora

Litteratur:
Jóhannsson, Kristinsson & Pálsson 1974.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.2 Alluvial vegetation
7.2.1 Vegetation på grovmaterial
7.2.1.2 Myricaria germanica-typ (1.5.1.2)

DK: Tysk Tamarisk-type
IS: Myricaria germanica-aurar
N: Klåved-type
SF: Pensaskanervapensasto
S: Klådris-typ
E: Myricaria germanica type

Utbredning: Regionerna 33b,d,34a,36c,37d,39a,41,44a,b,48a,b.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Tätt buskskikt, spridda örter och gräs. Svagt mosstäcke, få lavar.
b. mark och näringsförhållanden: Mellersta zonen på steniga och grusiga revlar i älvar med varierande vattennivå och stort fall.

Arter (D:dominant)

Achillea millefolium	Ranunculus repens
Achillea ptarmica	Roegneria spp.
Alnus incana	Rumex acetosa
Equisetum spp.	Salix borealis
Festuca ovina	Salix daphnoides
Filipendula ulmaria	Salix hastata
Galium boreale	D Salix myrsinifolia
Hieracium umbellatum	D Salix phylicifolia
Leontodon autumnalis	Tanacetum vulgare
Leucanthemum vulgare	Trifolium repens
D Myricaria germanica	Valeriana sambucifolia
Poa nemoralis	Vicia cracca
Ranunculus acris	
	Rhacomitrium canescens

Antal arter: ca 20 kärlväxter, få mossor och lavar.

Stabilitet, successioner:
Andra stadiet i normal succession på revlar. Utvecklar sig mot videkratt eller al-häggskog.

Litteratur:
Myricaria-ører (Dyvi 1978, Klokk 1978), Fremstad 1981, 1985, Fremstad & Elven 1987, 1991.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.2 Alluvial vegetation
7.2.1 Vegetation på grovmaterial
7.2.1.3 Hippophaë rhamnoides-typ (ny)

DK: Havtorn-type
IS: Hippophaë rhamnoides-aurar
N: Tindved-type
SF: Tyrnipensasto
S: Havtorn-typ
E: Hippophaë rhamnoides-type

Utbredning: Norge runt Trondheimsfjorden, samt stränder runt norra Östersjön och Bottenviken i områden med stor landhöjning. (I Danmark på sandstränder och i planteringar)

Areal: Liten

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Från låga spridda buskar till höga täta buskage av havtorn. I den mån fältskikt finns ansluter detta till strandängsvegetation eller i äldre bestånd till gråalskog.
b. mark och näringsförhållanden: Varierar från grus och stenrevlar/ stränder till finjordrikare strandängsmarker.
c. klimat: Kustklimat, varierande.

Arter: (D:dominant)
D Hippophaë rhamnoides

Antal arter: Enartsbestånd. Typer med fältskikt upp till 15-20 arter.

Stabilitet, successioner:
Utvecklas från pionjärvegetation till tämligen stabila buskage (Salix spp., Alnus incana, Betula)

Litteratur:
Palmgren 1912, Vuoristo & Rousi 1976, Fremstad & Elven 1991.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.2 Alluvial vegetation
7.2.1 Vegetation på grovmaterial
7.2.1.4 Rhacomitrium canescens-Oxyria digyna -typ (1.5.1.3)

DK: Rhacomitrium canescens-type
IS: Gamburmosaaurar
N: Racomitrium canescens-type på alluviale avsetninger
SF: Racomitrium canescens-tulvamaa
S: Sandraggmossa-typ
E: Rhacomitrium canescens type

Utbredning: Regionerna 33,35,36,44,48,49. Isl.: Alla regioner i låglandet och i bergstrakterna med undantag av 64, 74 och 76.

Areal: Liten. Isl.: Måttligt stor.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Plana, grus/sten-älvterrasser över vattenlinjen. Mycket torra, bildade då flodfåran har eroderats ner.
b. mark och näringsförhållanden: Torr grus och sten.
c. klimat: -.
d. övrigt (typskillnader): Skiljer sig från typerna 7.2.1.1 och 7.2.1.2 genom färre antal kärlväxter och ett täckande moss- och lavtäcke. Isl.: Besläktad med 7.2.1.1a. Samma arter förekommer men mossorna dominerar alltid.

Arter: (D:dominant)

Festuca ovina -I
Festuca vivipara
Oxyria digyna
Polytrichum juniperinum
Polytrichum piliferum
D Rhacomitrium canescens
D Stereocaulon spp.

Island dessutom:
D Rhacomitrium lanuginosum

Antal arter: Få kärlväxter, ca 10 mossor, ca 10 lavar.

Stabilitet, successioner:
Utvecklas från ört-gräs-typen (7.2.1.1). och kan gå vidare till torr tall- eller björkskog.

Litteratur:
Rhacomitrium-ører (Dyvi 1978, Elven 1978), Fremstad & Elven 1987, 1991.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.2 Alluvial vegetation
7.2.2 Vegetation på finmaterial
7.2.2.1 Koenigia islandica-Sedum villosum-typ (1.5.2.1)

DK: Dværgsyre-Lådden Stenurt-type
IS: Naflagras-flagahnoðra-flagagróður
N: Dvergsyre-lodnebergknapp-type
SF: Kurjentatar-karvamaksaruohotyyppi
S: Dvärgsyra-klibbig fetknopp-typ
E: Iceland purslane-Hairy Stonecrop type

Utbredning: Island. Alla regioner med undantag av 76. **Färöarna**.

Areal: Liten och endast på små ytor.

Bälte(n), nivå: Lågland-lågalpint.

Allmän beskrivning:
a. fysionomi: Glest växande, små växter (oftast mindre än 10 cm) av vilka många är ettåriga.
b. mark och näringsförhållanden: Marken är fuktig och finkornig, ofta mer eller mindre lerig, men spridda småstenar finns ofta på den mycket plana ytan.
c. klimat: -.
d. övrigt (typskillnader): Det är tveksamt om denna "flag" vegetation (isländsk benämning) helt kan karaktäriseras som alluvial. Typen förekommer oftast på gränsen mellan myr och hed eller gräsvegetation, men finns också på fläckar i myrar och då omringad av tuvor. Förekommer också längs små sjöar och stilla flytande bäckar och då alltid dominerad av Limosella aquatica.

Arter:

Agrostis stolonifera	Juncus bufonius
Bistorta vivipara	Juncus triglumis
Deschampsia alpina	D Koenigia islandica
Epilobium palustre	Limosella aquatica -F
Equisetum arvense	Rumex acetosella
Euphrasia frigida	D Sedum villosum
Festuca vivipara	Spergula arvensis
Juncus biglumis	Triglochin palustre

Floristiska element:
Av de dominerande och karaktäristiska arterna finns Spergula arvensis endast i Syd- och Västlandet, samt i den sydliga delen av Öst-Island.

Stabilitet, successioner:
Vegetationstypen kan i de flesta fall betraktas som ett successionsstadium mot myrvegetation eller hed-gräsvegetation på låglandet, även om vissa "flag"-ytor kan vara otroligt långvariga.

Litteratur:
Mølholm Hansen 1930, Steindórson 1936, Sørensen 1942

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.2 Alluvial vegetation
7.2.2 Vegetation på finmaterial
7.2.2.2 Eriophorum scheuchzeri-typ (3.6.5.1)

DK: Polarkæruld-type
IS: Hrafnafífu-skriðlíngresisflæðimyri
N: Polarull-type på alluviale avsetninger
SF: Töppöpääavilla-tulvamaa
S: Polarull-typ
E: Arctic Cotton grass type

Utbredning: Regionerna 32-36, 42-52. Isl.: alla låglands- och lågalpina områden med undantag av 64, 74c och 76.

Areal: Liten.

Bälte(n), nivå: Subalpint, lågalpint.

Allmän beskrivning:
Ofta heltäckande enartsbestånd av polarull. Bottenskikt saknas. Översandas ofta. Isl. Pionjärvegetation på sandiga och/eller leriga områden längs åar, bäckar och sjöar.

Arter: (D:dominant)

	Carex canescens		Eriophorum angustifolium
	Carex nigra	D	Eriophorum scheuchzeri
	Deschampsia alpina		
D	Deschampsia cespitosa		Calliergon cordifolium
	Epilobium palustre		Pohlia spp.

Island dessutom:

Agrostis stolonifera	Ranunculus hyperboreus
Catabrosa aquatica	Triglochin palustre
Juncus alpinoarticulatus ssp nodulosus	

Antal arter: 5-10 kärlväxter.

Stabilitet, successioner:
Pionjärvegetation.

Litteratur:
Kalela 1939 (Equisetum arvense-Wiese), Kalliola 1939 (Eriophorum scheuchzeri-soc.),Nordhagen 1943 (Naken snöull-myr-Eriophorum scheuchzeri-soc.), Steindórsson 1964, 1974, 1975.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.2 Alluvial vegetation
7.2.2 Vegetation på finmaterial
7.2.2.3 Calamagrostis stricta-typ (3.6.5.2)

DK: Stivtoppet Rørhvene-type
IS: Hálmgresisflæðimyri
N: Smårørkvein-type på alluviale avsetninger
SF: Luhtakastikka-tulvamaa
S: Madrörs-typ
E: Narrow Smallreed type

Utbredning: Regionerna 32-36, 42-52. Isl.: Huvudsakligen i höglandet.

Areal: -. Isl.: Liten.

Bälte(n), nivå: Skogslandet, sub- och lågalpint. Isl.: Höglandet.

Allmän beskrivning:
Ofta enartssamhällen och bottenskikt saknas. Ett flertal ängsarter kan sporadiskt uppträda speciellt i förnavallar. Näringsfattig bar sand, dock med neutralt pH. Översvämmas på våren. Påträffas på torrare lokaler än 7.2.2.2.

Isl.: Vegetationstypen är extremt artfattig på Island. Calamagrostis stricta dominerar normalt medan Agrostis stolonifera är en viktig karaktärsart. Eriophorum scheuchzeri är också vanlig. På några ställen dominerar Catabrosa aquatica närmast vattnet.

Arter: (D:dominant)

Agrostis mertensii -I
D Calamagristis stricta
Deschampsia cespitosa -I
Equisetum arvense
Juncus arcticus
Pedicularis sceptrum carolinum –I
Salix glauca –I
Salix lanata
Salix lapponum -I
Salix phylicifolia -I-

Sporadiskt uppträdande arter: -I
Alchemilla spp.
Angelica archangelica
Ranunculus acris
Rumex acetosa
Tussilago farfara

Island dessutom:

Agrostis stolonifera
Catabrosa aquatica
Eleocharis uniglumis
Eriophorum scheuchzeri
Ranunculus hyperboreus
Salix arctica

Antal arter: Få kärlväxter.

Litteratur:
Nordhagen 1928 (Calamagrostis neglecta-ass.), Kalela 1939 (Calamagrostis neglecta-Wiese), Steindórsson 1945.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.2 Alluvial vegetation
7.2.2 Vegetation på finmaterial
7.2.2.4 Carex aquatilis-Equisetum fluviatile-typ (3.6.5.3)

DK: Alluvial type med høje starer
IS: Flæðimyri með h vöxnum störum
N: Alluvial høgstarr-type
SF: Vesisara-järvikorte-tulvamaa
S: Alluvial högstarr-typ
E: Alluvial vegetation, Tall Sedge type

Utbredning: Regionerna 32-36, 42-52.

Bälte(n), nivå: Skogslandet, sub- och lågalpint.

Allmän beskrivning:
Ofta enartssamhällen med enstaka mossarter. Relativt näringsfattigt, dock högt pH 6-7. Periodiskt vattendränkt men i lä för strömmande vatten. På finkornigare sediment än 7.2.2.3 samt något fuktigare.

Arter: (D:dominant)

Caltha palustris
D Carex aquatilis
D Equisetum fluviatile
D Eriophorum angustifolium
Juncus filiformis
Petasites frigidus
Ranunculus repens
Subularia aquatica

Litteratur:
Kalela 1939 (Equisetum fluviatile-Wiese, Carex aquatilis-Wiese, Juncus filiformis-Wiese, Caltha palustris-Wiese, Ranunculus repens-Wiese, Petasites frigidus-Wiese), Kalliola 1939 (Sumpfmoor), Nordhagen 1943 (Grovstarrsumpenes forbund).

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.2 Alluvial vegetation
7.2.2 Vegetation på finmaterial

7.2.2.5 Carex lyngbyei-typ (3.6.5.4)

DK: Lyngbyes Star-type
IS: Gulstararflæðimyri
N: Islandsstarr-type på alluviale avsetninger
SF: Islanninsara-tulvamaa
S: Islandsstarr-typ
E: Carex lyngbyei type

Utbredning: Island. På låglandet med undantag av regionerna 64 och 74 c, samt på höglandet i några få områden. **Färöarna.**

Areal: Måttligt stor på Island, liten på Färöarna.

Allmän beskrivning:
Förekommer på nästan plana områden längs åar och sjöar där vattnet regelbundet svämmar över under snösmältningen samt under perioder med stor nederbörd. På ler- och sandjord vilken ofta är mycket lös. Pionjärvegetation som utvecklar sig till denna vegetationstyp när området höjts tillräckligt för att inte längre regelbundet svämmas över. Nästan alltid dominerad av Carex lyngbyei, i synnerhet där vattennivån är högst i marken. Denna vegetationstyp var förr i tiden, dvs innan man hade odlade och gödslade marker av betydelse, en av de mest utnyttjade till slåtter över hela Island, men används numera inte längre för detta ändamål. Används dock fortfarande för bete, särskilt för kreatur och då i närheten av gårdar.

Arter: (D:dominant)

Agrostis stolonifera	D Carex lyngbyei
Alopecurus geniculatus	Carex nigra
Calamagrostis stricta -F	Epilobium palustre
Caltha palustris	Equisetum fluviatile
Cardamine pratensis	Eriophorum angustifolium
Carex canescens -F	Menyanthes trifoliata
Carex chordorrhiza -F	Potentilla palustris

Litteratur:
Steindórsson 1946.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.3 Vegetation vid varma källor
7.3.1 Solfatara-vegetation
7.3.1.1 Sagina procumbens-Ophioglossum azoricum-typ (7.1.1)

DK: Alm. Firling-Ophioglossum azoricum-type
IS: Skammkrækils-naðurtungugróður
N: Tunarve-Ophioglossum azoricum-type
SF: Sagina procumbens-Ophioglossum azoricum-tyyppi
S: Krypnarv-späd ormtunga-typ
E: Sagina procumbens-Ophioglossum azoricum type

Utbredning: Finns på Island på några få platser i reg 67c, 68h, 68i, 74e och 61a i den neovulkaniska delen av Island.

Allmän beskrivning:
Mycket gles vegetation på sur och lerig mark omkring solfatarer. pH i det lerblandade vattnet i själva källan går ner till 2, i marken runt omkring betydligt högre (4-5). Ophioglossum azoricum och Plantago major var. pygmaea förekommer endast på varm mark.

Arter:

Agrostis stolonifera
Cerastium fontanum ssp. scandicum
Ophioglossum azoricum
Plantago major var. pygmaea
Sagina procumbens
Stellaria media
Taraxacum spp.
Thymus arcticus
Fossombronia dumortieri
Gymnocolea inflata
Jungermania crenulata
Philonotis fontana
Polytrichum commune
Riccia bifurca

Litteratur:
Ostenfeld 1899, Thoroddsen 1914, Thuesen 1933, Gröntved 1942, Steindórsson 1964.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.3 Vegetation vid varma källor
7.3.2 Varmvattenbetingad vegetation
7.3.2.1 Vegetationstyp på varm och fuktig mark (7.2.1)

DK: Type på varm og fugtig bund
IS: Gróður á volgum og rökum jarðvegi
N: Vegetasjonstype på varm og fuktig mark
SF: Lämpimien tihkupintojen kasvillisuus
S: Vegetationstyp på varm och fuktig mark
E: Vegetation type on warm and moist land

Utbredning: Finns spridd i alla delar av Island med undantag av Öst-Island.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Vegetationstypen förekommer på varm och fuktig mark omkring varmvattenkällor. Vattnet är oftast mycket basiskt med pH upp till 8-9 där det springer fram ur källan. Markens pH är något lägre och varierar liksom markvärmen allt efter avståndet från från källan. Mossor finns på mark med temperaturer upp till 50 °C, kärlväxter däremot först vid lägre temperaturer, högst vid 35-50 °C. Ett stort antal arter varierar mycket efter markvärmen och andra lokala förhållanden, bland annat höjd över havet. Närmast källan finns oftast en zon varierande i bredd utan vegetation. Största delen av arterna förekommer även utanför varmkälleområdena, men trivs utmärkt på den varma marken och i en varma ångan omkring källorna. Mossor är ofta påfallande eller dominerande. Vid varma källor i höglandet når några arter, som annars endast växer på låglandet, sina höjdgränser på Island.

Arter: (+: På Island endast på varm mark)

Agrostis stolonifera
\+ Blechnum spicant var. fallax
Cardamine hirsuta
Cerastium fontanum ssp. scand.
Eleocharis quinqueflora
Epilobium alsinifolium
Epilobium palustre
Euphrasia calida
\+ Gnaphalium uliginosum
\+ Hydrocotyle vulgaris
Juncus alpinus
Juncus articulatus
Juncus bufonius
Koenigia islandica
Leontodon autumnalis
Anthoceros punctatus
Archidium alternifolium
Atrichum undulatum
Aulacomnium palustre
Blasia pusilla
Calliergon stramineum
Catoscopium nigritum
Climacium dendroides
Drepanocladus revolvens
Fissidens osmundoides
Fossombronia dumortieri
Hylocomium splendens
Hypnum imponens
Hypnum lindbergii

+ Mentha aquatica
Montia fontana
+ Ophioglossum azoricum
Parnassia palustris
+ Persicaria maculosa
Plantago lanceolata
Plantago lanceolata var. minor
Plantago major
+ Plantago major var. pygmaea
Polygonum aviculare
Potentilla anserina
Prunella vulgaris
Ranunculus acris
Sagina nodosa
Sagina procumbens
Spergula arvensis
Thymus arcticus
Trifolium repens
Triglochin palustre
Veronica arvensis
Veronica serpyllifolia
Vicia cracca
Viola palustris

Jungermania crenulata
Jungermania sphaerocarpa
Mnium hornum
Nardia scalaris
Oligotrichum hercynicum
Pellia neesiana
Philonotis fontana
Pohlia albicans
Polytrichum commune
Rhytidiadelphus squarrosus
Riccardia pinguis
Riccia bifurca
Scapania irrigua
Sphagnum fimbriatum
Sphagnum palustre
Sphagnum papillosum
Sphagnum subnitens
Sphagnum teres
Thuidium delicatulum

Litteratur:
Ostenfeld 1899, Thoroddsen 1914, Thuesen 1933, Gröntved 1942, Steindórsson 1964.

****

7 Terräng- och substratpräglad vegetation
7.3 Vegetation vid varma källor
7.3.2 Varmvattenbetingad vegetation
7.3.2.2 Vegetation i varmt vatten (7.2.2)

DK: Type i varmt vand
IS: Gróður í volgu vatni
N: Vegetasjonstype i varmt vann
SF: Lämpimien purojen ym. kasvillisuus
S: Vegetationstyp i varmt vatten
E: Vegetation type in warm water

Utbredning: Finns spridd i alla delar av Island med undantag av Öst-Island.

Areal: Liten.

Allmän beskrivning:
Vegetationstypen förekommer i det varma utloppsvattnet från varmvattenkällor, dock sällan i varmare vatten än omkring 35 ºC. Vattnet är oftast mycket basiskt med pH upp till 8-9 där det springer ut från källan. Vegetationen varierar efter vattnets temperatur och förhållandena på varje plats, bland annat höjden över havet. De flesta av arterna växer i varmt vatten vid källor i alla delar av landet, men Crassula aquatica är endast funnen i reg 74h och 75c, medan Hydrocotyle vulgaris enbart är funnen på Syd- och Sydväst-Island.

Arter: (+: På Island endast i varmt vatten)

Agrostis stolonifera
Callitriche palustris
\+ Callitriche stagnalis
\+ Crassula aquatica
Eleocharis palustris
Eleocharis quinqueflora
Epilobium alsinifolium
Epilobium palustre
\+ Hydrocotyle vulgaris
Juncus alpinus
Juncus articulatus
Montia fontana
Potamogeton gramineus
Potamogeton pusillus
Ranunculus aquatilis v. diffusus
Veronica anagallis-aquatica
Veronica serpyllifolia

Litteratur:
Ostenfeld 1899, Thoroddsen 1914, Thuesen 1933, Gröntved 1942, Steindórsson 1964.

****

8 Litteratur

1. Allmänna referenser

Arnell, S., 1956. Illustrated Moss Flora of Fennoscandia. I Hepaticae. – Lund.

Böcher et al (ed), 1975. Danmarks Natur. Politikens forlag. 12 Bd.

Dahl, E., & Krog, H., 1973. Macrolichens of Denmark, Finland, Norway and Sweden. – Oslo.

Dahl, E., Elven, R., Moen, A. & Skogen, A. 1986. Vegetasjonsregionkart over Norge 1:1.500.000. Nasjonalatlas for Norge. - Statens kartverk.

Fremstad, E & Elven R. (ed.) 1987. Enheter for vegetasjonstyper i Norge. - Økoforsk Utredning 1987, 1. (nytryckning 1991).

Hansen, K., 1981. Dansk feltflora. – Køpenhamn.

Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden. 2 uppl, Stockholm (av. 1 uppl. 1950).

Hämet-Ahti, L., 1984. Retkeilykasvio. – Helsinki.

IBP I NORDEN. 1971. Forslag till klassifisering av fjellvegetasjon, skogvegetasjon, myrvegetasjon og strandvegetasjon. - (Universitetsforlagets Trykningssentral) Oslo.

Kalliola, R. 1973. Suomen kasvimaantiede (Finlands växtgeografi). - WSOY. Porvoo, Helsinki. 308 s.

Lid, J., 1974. Norsk og svensk flora. – Oslo.

Lid, J. & Lid, D.T. in prep. Norsk Flora. Arbeidskladd v/Reidar Elven. – Universitetet i Oslo. Upubl. 364 s.

Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1992. Den nordiska floran. – Stockholm. 696 s.

Noirfalise A. (ed) 1987. Map of the natural vegetation of the member countries of the European Community and the Council of Europe. (Scale 1:3 000 000) – Strasbourg.

Nyholm, E., 1954–1968. Illustrated Moss Flora of Fennoscandia II. Misci. – Lund.

Påhlsson, L. (ed), 1984. Naturgeografisk regionindelning av Norden. Nordiska Ministerrådet. - Arlöv.

Sjörs, H., 1956. Nordisk Växtgeografi. – Stockholm.

Stefansson, S., 1948. Flora Islands. – Akureiri.

Toivonen, H. & Leivo, A., 1993a: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Kokeilu-versio (Klassificering av vegetation och växtplatser för vegetationskartering. Försöksversion). – Metsähallituksen Luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A: 14: 1-96.

Toivonen, H. & Leivo, A., 1993b: Proposal for the vegetation classification in the Finnish habitat and vegetation mapping. Draft version. - Mimeographed paper, 57 pp.

2 Skandinavien med Danmark

2.1 Alpin vegetation

Andersson, G. och Birger, S. 1912. Den norrländska florans geografiska fördelning och invandringshistoria med särskild hänsyn till dess sydskandinaviska arter. - Norrl. Handbibl. 5.

Arwidsson, Th. 1943. Studien über die Gefässpflanzen in den Hochgebirgen der Pite Lappmark. - Acta phytogeogr. suec. 17.

Asplund, E. 1950. Taxonomical Excursion to the Subalpine and Alpine Belts of Northern Lappland. - Seventh Intern. Bot. Con. Stockholm CV.

Auer, V. 1927. Untersuchungen uber die Waldgrenzen und Torfboden in Lappland. - Comm. inst. quaest. forest. Finl. 12.

Aune, E. och Kjærem, O. 1977. Vegetasjonen i Saltfjellområdet med vegetasjonskart. Bjøllådal 2028II i 1:50000. Saltfjellet /Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr 2. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 5:1-75.

Benum, P. 1958. The flora of Troms fylke. – Tromsø Mus. Skr. 6.

Birger, S. 1908. Härjedalens kärlväxter. – Stockholm.

Björkbäck, F. 1965. Älgfloarna, a mixed mire complex in Jämtland. – Acta phytogeogr. suec. 50.

Björkman, G. 1939. Kärlväxtfloran inom Stora Sjöfallets nationalpark jämte angränsande delar av norra Lule lappmark. – K. svenska Vetensk. Akad. Skr. Naturskydd. 2.

Bringer, K.-G. 1961. Den lågalpina Dryas-hedens differentiering och ståndortsekologi inom Torne-Träskområdet I och II. - Svensk bot. Tidskr. 55.

Cederberg, B. 1974. Inventering av vegetationen pa Ritokkammen Sareks Nationalpark. - Meddn. Växtbiolog. inst. Uppsala 1974:5.

Dahl, E. 1956. Rondane Mountain vegetation in south Norway and its relation to the environment. - Skr. norske Vidensk-Akad. Mat.-naturv. Kl. 3.

Dahl, E. 1987. Alpine-subalpine plant communities of South Scandinavia. Phytocoenologia 15 (4) pp 455-484.

Dahl, 0. 1934. Floran i Finnmark fylke. - Nyt Mag. Naturvid. 69.

Du Rietz, E. 1925. Zur Kenntnis der flechtenreichen zwergstrauch-heiden im kontinentalen Südnorwegen. - Svenska Växtsoc. Sällsk. Handl. 4.

Du Rietz, E. 1925. Die regionale Gliederung der scandinavischen Vegetation. - Svenska Växtsoc. Sällsk. Handl. 8.

Du Rietz, E. 1942. De svenska fjällens växtvärld. - Ymer 1942.

Du Rietz, E. 1949. Huvudenheter och huvudgränser i Svensk myrvegetation. - Svensk bot. Tidskr. 43.

Dyvi, E. 1978. Cand real thesis, Univ., Oslo.

Eurola, S. och Ruuhijärvi, R. 1961. Uber die regionale Einteilung der finnischen Moore. - Arch. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 16:suppl.

Eurola, S. & Kaakinen, E. 1978: Suotyyppiopas. - 87 s. WSOY.

Eurola, S., Hicks, S. & Kaakinen, E. 1984: Key to Finnish mire types. - In: Moore, P.D. (ed.), European Mires 11-117. Academic Press.

Eurola, S. & Virtanen, R. 1991: Key to the vegetation of the northern Fennoscandian fjelds. - Kilpisjärvi Notes 12: 1-28.

Elvebakk, A. 1985. Higher phytosociological syntaxa on Svalbard and their use in subdivision of the Arctic. Nord. J. Bot. 5: 273-284

Elven, R. 1978. - I: K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1:1-83.

Flatberg, K.E. 1971. Myrundersøkelser i Fylkene Vestfold, Busherud, Telemark og Oppland. Sommaren 1970. DNKVDS, Trondheim.

Fries, M. 1949 . Den nordiska utbredningen av Lactuca alpina, Aconitum septentrionale, Ranunculus platanifolius och Polygonatum verticillatum. - Acta Phytogeogr. suec. 24.

Fries, Th. 1913 . Botanische Untersuchungen im nordlichsten Schweden. - Uppsala.

Fries, Th. 1925 . Die Rolle des Gesteinsgrundes bei der Verbreitung der Gebirgspflanzen in Skandinavien. Svenska Växtsoc. Sällsk. Handl. 6.

Fries, Th. 1925 . Ökologische und phänologische Beobachtungen bei Abisko in den Jahren 1917-1919. - Svenska Växtsoc. Sällsk. Handl. 5.

Frödin, J. 1915. Växttopografiska anteckningar i Stora Lule älvs källområden . - Bot . Notiser 1915 .

Frödin, J. 1917 . Iakttagelser i Kebnekaise-områdets sydberg . - Svensk bot. Tidskr. 11(3-4) .

Frödin, J . 1918 . Über das Verhältnis zwischen Vegetation und Erdfliessen in den alpinen Regionen des schwedischen Lappland. - Meddn. Lunds geogr. Inst. Ser. A, Nr 2 .

Gjaerevoll, O. 1949. Snøleivegetasjonen i Oviksfjällen. - Acta Phytogeogr. suec. 25 .

Gjaerevoll, O. 1950 . Contribution to the Ecology of Carex bicolor. All. in Scandinavia - K. norske Vidensk. selsk. Forh. Skr. 23 .

Gjaerevoll, O. 1950 . Trollheimens planteverden. - Trollheimens Turistforening.

Gjaerevoll, O. 1950 . The snow-bed vegetation in the surroundings of lake Torneträsk, Swedish Lappland. - Svensk bot. Tidskr. 44.

Gjaerevoll, O. 1956 . The plant communities of the Scandinavian alpine snow-beds - K. norske Vidensk. Selsk. Forh. Skr. 1.

Gjaerevoll, O. och Bringer, K.G. 1965. Plant cover of the alpine regions. - Acta Phytogeogr. Suec. 50.

Gjærevoll, O. 1990. Maps of distribution of vascular plants. 2. Alpine plants. - Tapir, Trondheim. 123, 37 s.

Goksøyr, H. 1938. Das pflanzenleben auf Rindøy Sunmøre in Norwegen. - Det Norske Videnskaps-Akademi. Oslo.

Haapasaari, M. 1988. The oligotrophic heath vegetation of northern Fennoscandia and its zonation. - Acta bot. Fennica 135: 1-260, tables.

Hannerz, A.G. 1923. Die waldgrenzen in den ostlichsten Teilen von Schwedish-Lappland. - Svensk bot. Tidskr. 17.

Hedberg, O., Mårtensson, O. och Rudberg, S. 1952 . Botanical investigations in the Paltsa region of northernmost Sweden. - Bot. Notiser Suppl. 13 (2).

Heikkinen, R.K. & Kalliola, R. 1988: Vegetation types and map of the Kevo nature reserve, northernmost Finland. - Kevo Notes 8: 1-39.

Hesjedal, O. 1972 . Vegetationskartlegging, en hensiktsmessig metode for registrering og evaluering av arealressurser. - Jordirektoratet, Ås.

Hesjedal, O. 1973 . Vegetationskartlegging . - Ås-NLH.

Holmboe, J . 1936 . The Trondheim district as a centre of late glacial and post-glacial plant migrations. - Avh. norske Vidensk Akad. Oslo Mat.-naturvid. Kl. 9.

Hult, R. 1898. Växtgeografiska anteckningar från den finska lappmarkens skogsregioner. - Acta Soc. Fauna Flora fenn. 16 (2) .

Hultén, E. 1955. The isolation of the Scandinavian mountain flora. - Acta Soc. Fauna Flora fenn. 72.

Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden. Stockholm.

Hämet-Ahti, L. 1963. Zonation of the mountain birch forests in northernmost Fennoscandia. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 34(4), 127 pp.

IBP i Norden, 1971. Nr 7. Dahl, E., Kalliola, R., Marker, E. och Persson, Å. Nordisk vegetationsklassificering for kartläggning av fjällvegetation.

Ihse, M. och Wastensson, L. 1975. Flygbildstolkning av fjällvegetation - en metodstudie för översiktlig kartering. - Statens Naturvårdsverk PM 596, Stockholm.

Kalela, A. 1939. Über Wiesen und wiesenartige Pflanzengesellschaften auf der Fisherhalbinsel in Petsamo, Lappland. Acta for. fenn. 48(2).

Kallio, P., Laine, U. och Mökinen, Y. 1969. Vascular Flora of Inari Lapland 1. Introduction and Lycopodiaceae - Polypodiaceae - Rep. Kevo Subarct. Res. Stn. 5:1-108.

Kalliola, R. 1932. Uber die alpinen vegetation im Kammikivi-Gebiet von Petsamo, Lappland. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 2:2.

Kalliola, R. 1939. Pflanzensoziologische Untersuchungen in der alpinen Stufe Finnisch-Lapplands. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 2:2.

Karlsson, L. 1973. Autecology of cliff and scree plants in Sarek National Park, northern Sweden. - Växtekol. Stud. 4.

Kilander, S. 1955. Kärlväxternas övre gränser på fjäll i sydvästra Jämtland samt angränsande delar av Härjedalen och Norge. - Acta phytogeogr. suec. 35.

Klokk, T. 1978. Myricaria-krattena langs elvena i Trøndelag. - Blyttia 36:153-161.

Kotilainen, M.J. 1944. Uber flora und vegetation der Basischen Felsen im ostlichen Fennoscandia. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 20.

Kujala, V. 1929. Untersuchungen uber Waldtypen in Petsamo und in angrenzenden Teilen von Inari Lapland. - Comm. inst. quaest. forest. Finl. 13.

Larsson, J. 1977. Arealgrunnlaget for landbruk i Saltfjell-Svartisområdet, Nordland, Del I Vegetationskartlegging i målestokk 1:50000, kartblad Beiardal. (i samarbete med O. Einevoll): Jordregistreringsinstituttet, Ås.

Lid, J. 1959. The vascular plants of Hardangervidda, a Mountain Plateau of Southern Norway. - Nytt Mag. Bot. 7.

Lippmaa, T. 1929. Pflanzen-ökologische Untersuchungen aus norwegisch- und Finnisch-Lappland. - Acta Inst. Hort. bot. Tartu. 2 f. 1/2.

Lundqvist, J. 1968. Plant cover and environment of steep hillsides in Pite Lappmark. - Acta Phytogeogr. suec. 53.

Lundqvist, J. 1974. Översikt över vegetationsförhållandena inom Vindelälvssystemet. - Statens Naturvårdsverk PM 409, Stockholm.

Løddesøl, A. och Lid, J. 1950. Myrtyper og myrplanter. - Gröndahl & Söns Lantbruksskrifter Nr 39. Oslo.

Malme, L. 1971. Oseaniske skog- og heiplantesamfunn på fjellet Palstadhosten i Fraena nordvest-Norge og deres forhold til omgivelsene - Mischellanea 2. Trondheim.

Mikkola, E. 1938. Ultraemäksisten kivilajien. Vailcutus hasvilli-sueeteen Lapissa. - Luonnon Ystävä 42:1

Moen, A. 1975. Myrundersøkelser i Rogaland. Rapport i forbindelse med den norska myrreservatplanen - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1975:3.

Mårtensson, O. 1956. Bryophytes of the Torneträsk Area, Northern Swedish Lappland. - K. svenska Vetensk. Akad. Skr. Naturskydd. 14(I, II).

Nilsson, Ö. 1987. Nordisk fjällflora. - Bonniers. 272 s.

Nordhagen, R. 1927, 1928. Die Vegetation und Flora des Sylen-gebietes. - Avh. norske VidenskAkad. Oslo Mat. - naturvid. Kl. 9.

Nordhagen, R. 1935. Om Arenaria humifusa Wg. og dens betydning for utforskningen av Skandinavias eldste floraelement. - Bergens Mus. årb. 1935. Nat.rekke. Nr 1.

Nordhagen, R. 1936. Versuch einer neuen Einteilung der subalpinen-alpinen Vegetation Norwegens. - Bergens Mus. Arb. 1936. Naturvid. Rekke 7.

Nordhagen, R. 1943. Sikilsdalen og Norges fjellbeiter. - Bergens Mus. Skr. 22.

Nordhagen, R. 1955. Kobresieto-Dryadion in Northern Scandinavia. - Svensk bot. Tidskr. 49.

Nordqvist, Y. 1965. Calcareous fens in Jämtland. - Acta phyto-geogr. suec. 50.

Persson, Å. 1961. Mire and spring vegetation in an area north of lake Torneträsk, Torne Lappmark, Sweden I, II. - Op. bot. Soc. bot. Lund 6.

Persson, Å. 1965. Mountain mires. - Acta phytogeogr. suec. 50.

Resvoll-Holmsen, H. 1918. Fra fjeldskogene i det östenfjeldske Norge. - Tidskr. Skogsbruk.

Resvoll-Holmsen, H. 1920. Oufjeldvegetationen i det østenfjeldske Norge. - Arch. Mat. - Naturvid. 37.

Samuelsson, G. 1914. Om Dalafjallen - Ymer 4.

Samuelsson, G. 1916. Studien • ber die Vegetation bei Finse im inneren Hardanger. - Nyt Mag. Naturvid. 55.

Samuelsson, G. 1917. Studien • ber die Vegetation der Hochgebirgs-gegenden von Dalarna. - Nova Acta R. Soc. Scient. upsal. Ser. IV, 4(8).

Sandberg, G. 1958. Fjällens vegetationsregioner, vegetationsserier och viktigaste växtekologiska faktorer. - F. Skunke (ed.) Renbeten och deras gradering. Lappväsendet - Renforskningen: Meddn.4.

Sandberg, G. 1963. Växtvärlden i Abisko nationalpark. - Natur i Lappland (ed.Curry-Lindahl).

Selander, S. 1950. Floristic phytogeography of Southwestern Lule Lappmark (Swedish Lappland) I och II. - Acta phytogeogr. suec. 27 och 28.

Selander, S. 1955. Det levande landskapet i Sverige. - Stockholm.

Sjörs, H. 1946. Myrvegetationen i övre Långanområdet i Jämtland. - Ark. Bot. 33 A(6).

Sjörs, H. 1948. Myrvegetation i Bergslagen - Acta phytogeogr. suec. 21. - Uppsala.

Sjörs, H. 1950. Regional studies in North Swedish Mire Vegetation. - Bot. Notiser 1950.

Sjörs, H. 1956. Nordisk Växtgeografi, l.a uppl.

Sjörs, H. 1960. Kärlväxtflora och vegetationstyper vid Ångermanälven mellan Nänforsen och Moforsen. - Svensk bot. Tidskr. 54.

Sjörs, H. 1963. Amphi-Atlantic zonation, nemoral to arctic. - North Atlantic Biota and their history. Pergamon Press.

Sjörs, H. 1965. Regional ecology of mire sites and vegetation. - Acta phytogeogr. suec. 50.

Sjörs, H. 1967. Nordisk växtgeografi. - Stockholm.

Sjörs, H. 1971. Ekologisk botanik. - Biologi 10. Stockholm.

Sjörs, H. et al. 1973. Skyddsvärda myrar i Kopparbergs län. - Växtekol. Stud. 3.

Smith, H. 1920. Vegetationen och dess utvecklingshistoria i det centralsvenska högfjällsområdet. - Norrl. handbibl. 9.

Sonesson, M. 1970. Studies on mire vegetation in the Torneträsk area, northern Sweden III. Communities of the poor mires. Op. bot. Soc. bot. Lund 26.

Sonesson, M. och Lundberg, B. 1973. Late Quarternary forest development of the Torneträsk area, north Sweden 1. Structure of modern forest ecosystems. - Oikos 25.

Sunding, P. 1978. Oversikt over Norges plante-samfunn. - Kompendium till forelesninger i B 108/BB271 Plantesociologi, ved Universitetet i Oslo. Stencil.

Tengvall, T.A. 1916. Über die Bedeutung des Kalkes für die Verbreitung einiger schwedischen Hochgebirgspflanzen. - Svensk bot. Tidskr. 10.

Tengvall, T.A. 192G. Die vegetation des Sarek Gebietes. - Naturw. Unters. Sarekgebirg. III(4).

Tengvall, T.å. 1925. Die Gefasspflanzen des Sarekgebietes - Naturw. Unters. Sarekgebirg. III(7).

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993a: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Kokeiluversio. - Metsähallituksen Luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A: 00.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993b: Proposal for the vegetation classification in the Finnish habitat and vegetation mapping. Preliminary version. - Mimeographed paper, 57 pp.

Warén, H. 1926. Untersuchungen • ber Sphagnum-reiche Pflanzen-gesellschaften der Moore Finlands. - Acta Soc. Fauna Flora fenn. 55(8).

Ve, G. 1940. Skog o treslag i Inre Sogn fra Laerdal til Fille-fjell. - Meddr. Vestland. forstl. Forsstn. 23.

Wille, N. och Holmbe, J. 1903. Dryas octopetala bei Langesund. Eine glaciale Pseudorelikte. - Nyt Mag. Naturvid. 41.

Widstrand, G. 1962. Studier i Pite Lappmarks kärlväxtflora. - Acta phytogeogr. suec. 45.

Vorren, K.-D. 1972. Namdalens Sphagnumflora. - Miscellanea 6. Trondheim.

Åberg, B. 1949. Om kärlväxternas höjdgränser i Sarek. - Svensk bot. Tidskr. 43.

Åhman, R. 1977. Palsar i Nord-Norge. En studie av palsars morfologi, utbredning och klimatiska förutsättningar i Finnmark och Troms fylke. - Meddn. Lunds geogr. Inst. avh. LXXVIII.

2.2 Skogsvegetation

Almquist, E. 1929. Upplands vegetation och flora. - Acta phytogeogr. suec. 1.

Andersen, S.Th. 1975. Skovnatur og landskabsudvikling. - Natur og Miljø 3-6.

Andersson, F. 1970. Ecological studies in a Scanian woodland and meadow area, Southern Sweden. - Op. Bot. Soc. bot. Lund 27.

Arnborg, T. 1942. Högproduktiva fjällskogsmarker. - Norrlands Skogsv Förb. Tidskr. 1:1-22.

Arnborg, T. 1943. Granberget. En växtbiologisk undersökning av ett sydlappländskt granskogsområde med särskild hänsyn till skogstyper och föryngring. - Norrl. Handbibl. XIV.

Arnborg, T. 1964. Det nordsvenska skogstypschemat. - SkogsvårdsFör. Stockholm.

Arwidsson, Th. 1929. Einige Laubwaldassociation aus Schonen. Svensk bot. Tidskr. 23:1.

Aune, E.I. 1973. Forest vegetation in Hemne, Sør-Trøndelag, Western Central Norway. - K. norske Vidensk. Selsk. Miscellanea 12.

Aune, E. och Kjærem, O. 1977. Rapport, Botanisk serie 1977:3. - Universitetet i Trondheim.

Bergendorff, C. och Janzén, G. 1976. Vegetationsinventering av Listers huvud med förslag till skötselplan. - Växtekol. inst. Lunds Univ. Rapport.

Berglund, B. 1963. Vegetationen på ön Senoren. II Landvegetationen. - Bot. Notiser 116:31-79.

Bjørndalen, J.E. 1980. Kalktallskogar i Skandinavien - ett förslag till klassificering. - Svensk bot. Tidskr. 74:103-122.

Bjørndalen, J.E. & Brandrud, T.E. 1989. Verneverdige kalkfuruskoger. - Direktoratet for naturforvaltning Rapp. 1098,10: 1-148.

Bjørnstad, A. 1971. A phytosociological investigation of the deciduous forest types in Søgne, Vest-Agder, South Norway. - Norw. J. Bot. 18:191-214.

Borg, L. 1978. Beskrivning av enheterna i klassificeringssystemet för vegetation. Linköpings-projektet. - Stencil Högskolan i Kalmar.

Bornebusch, C.H. 1923-25. Skovbundsstudier, I-IX. - Forstl. ForsVaes Danm. 8.

Bornebusch, C.H. 1929. Danmarks skovtyper. - Acta for. fenn. 34(11):1-18.

Bråkenhielm, S. 1974. Ivantjärnshedens vegetation. - Barrskogslandskapets Ekologi, Int. Rapport nr 18.

Cajander, A.K. 1909: Über Waldtypen. - Fennia 28(2): 1-175.

Cajander, A.K. 1921. Über Waldtypen in allgemeinen. - Acta for. fenn. 20:1-41.

Cajander, A.K. 1926: The theory of forest types. - Acta For. Fenn. 29(3): 1-108.

Cajander, A.K. & Ilvessalo, Y. 1921: Über Waldtypen. II. - Acta For. Fenn. 20(1): 1-77.

Dahl, E., Gjems, O. och Kielland-Lund, J. 1967. On the vegetation types of Norwegian conifer forests in relation to the chemical properties of the humus layer. - Meddr norske SkogsforsVes. Nr 85, XXIII.

Danmarks Natur, 1975. Skovene. Bd 6. - København

Ebeling, F. 1978. Nordsvenska skogstyper. - Sver. Skogsv. Förb. Tidskr. 4:340-381.

Eken, 1946. Utgiven av Sällsk. för Ekodlingens främjande. Stockholm. 126 pp.

Eneroth, O. 1937. Om skogstyperna och deras praktiska betydelse. - K. LantbrAkad. Tidskr. 75(1936):1-17.

Eurola, S. 1962. Über die regionale Einteilung der Südfinnischen Moore. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 33: 2 .

Eurola, S., Hicks, S., Kaakinen, E. 1979. Key to Finnish mire types (prel. manuscript, Helsingfors).

Feilberg, J. 1993. Skovbundsvegetation i Akademiskovene ved Sorø. - Flora og Fauna 99, 1:23-39.

Fremstad, E. 1979. Phytosociological and ecological investigations of rich deciduous forests in Orkladalen, Central Norway . - Norw. J. Bot. 26:2.

Fremstad, E. 1981. Flommarksvegetasjon ved Orkla, Sør Trøndelag. - Gunneria 38: 1-90.

Fremstad, E. 1983. Role of black alder (Alnus glutinosa) in vegetation dynamics in West Norway. - Nord. J. Bot. 3: 393-410

Fremstad, E. 1985. Flerbruksplan for vassdrag i Gudbrandsdalen. Botaniske undersøkelser 1. Inventering av flommarkene langs Lågen. - Økoforsk Rapp. 1985,3: 1-184.

Gillner, V. 1971. Något om flora och vegetation i Bohuslän. - Göteborgs och Bohus län fanerogamer och ormbunkar. (H. Fries, 1971) . Uddevalla .

Gram, K., Jørgensen, C.A. och Køie, M. 1944. De jydske egekrat og deres flora - K. danske Vidensk . Selsk . Biol. Skr. 3:3.

Halden, B. 1928. Asken (Fraxinus exelcior) vid sin svenska nordgräns. - SkogsFör. Tidskr. 1928.

Havas, P . 1967 . Zur ökologie der Laubwalder, insbesondere der Grauerlenwälder, an der Kuste der Bottenwiek. - Aquilo Ser. Bot. Tom 6: 314-346 .

Haeggström, C.-A. 1983: Vegetation and soil of the wooded meadows in Nåtö, Åland. - Acta Bot. Fennica 120: 1-66.

Heikkinen, R.K. 1991: Multivariate analysis of esker vegetation in southern Häme, S Finland. - Ann. Bot. Fennici 28: 201-224.

Hedberg, O. 1949. Vegetation och flora inom Ombergs skyddsområde. - K. svenska Vetensk. Akad. Avh. Naturskydd 5.

Heikurainen, L. 1953 . Die Kiefernbewachsenen eutrophen Moore Nordfinnlands. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 26.

Hesjedal, O. 1973. Vegetasjonskartlegging. - Ås. 118 s.

Hinneri, S. 1972 . An ecological monograph on eutrophic deciduous woods in the SW archipelago of Finland. - Annls. Univ. Turku. II. Biol.- Geogr.- Geol. 50. 130 pp.

Hytteborn, H. 1975. Deciduous woodland at Andersby, Eastern Sweden. Above ground and shrub production. - Acta phytogeogr. suec . 61.

Hånde, P.S. 1969. En plantesosiologisk undersøkelse av lauvskogssamfunn i Eikesdalsomradet i Romsdal med spesiell vekt på hasselskogen. - Hovedf.oppg. Univ. Oslo. Upubl.

Hägglund, B. och Lundmark, J. -E . 1977 . Site index estimation by means of site properties of Scots pine and Norway spruce in Sweden. - Stud. for. suecica 138 :1-38 .

Hämet-Ahti, L. 1963 . Zonation of the mountain birch forests in northernmost Fennoscandia. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo Tom 34 (4), 127 pp .

Ilvessalo, Y. 1937. Om Finlands skogstyper. - Norrlands Skogsv-Förb. Tidskr. 1.

Ilvessalo, Y. 1960. The forests of Finland in the light of maps. - Comm. Inst. For. Fenn. 52 (2) .

Ivarsson, R. 1962. Lövvegetationen i Mollösunds socken. - Acta phytogeogr. suec. 46.

Ivarsson, R. 1971. Lövvegetationen på Lindö och Kalvö i norra Bohuslän. I och II. - Svensk bot. Tidskr. 65.

Iversen, J. 1958 . Pollenanalytischer Nachweis des Relikten charakters eines jütischen Linden-Mischwaldes. - Veröff. geobot. Inst., Zurich 33.

Iversen, J. 1975. Danmarks Natur, Bd. 1, s. 400. - Kobenhavn.

Jalas, J. 1950: Zur Kausalanalyse der Verbreitiung einiger nordlichen Os- und Sandpflanzen. - Ann. Bot. Soc. Vanamo 24(1): 1-362.

Jalas, J. 1961a: Besondere Züge der Vegetation und Flora auf der Osen. - Arch. Soc. Vanamo, 16 Suppl.: 25-33.

Kalela, A. 1961. Waldvegetationszonen Finnlands und ihre klimatischen parallelltypen. - Arch. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 16 Suppl: 65-83 .

Kalela, A. 1970. Synpunkter på förenhetligandet av undersökningarna rörande den boreala regionens skogsvegetation i Norden. - Helsingfors, opubl . stencil . 9 pp + 6 bilagor.

Kalliola, R. 1939. Pflanzensoziologische Untersuchungen in der alpinen Stufe Finnish-Lapplands. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 13 (2) :1-321.

Kalliola, R. 1973. Suomen Kasvimaantiede (Finlands växtgeografi). - Porvoo, Helsinki.

Kielland-Lund, J. 1967a. Lågurtgranskogen og dens erstatningssamfunn pa Furuberget. - Meddr norske SkogsforsVes. Nr 85:269-296.

Kielland-Lund, J. 1967b. Zur systematik der Kiefernwälder Fennoscandiens. - Mitt. flor.-soz. ArbGemein. 11/12:127-141.

Kielland-Lund, J. 1973. A classification of Scandinavian forest vegetation for mapping purposes. - In IBP i Norden, No 11. Universitetsforl. Oslo.

Kielland-Lund, J. 1981. Die Waldgesellschaften SO-Norwegens. - Phytocoenolog. 9:53-250.

Kleist, C. 1929. Recherches phytosociologiques sur les tourbieres de la région des dunes de la rive droite de la Vistule aux environs de Varsovie. - Bull. int. Acad. pol. Sci. Lett. Ser. B. 1929:41-104.

Klokk, T. 1981. River bank vegetation along lower parts of the rivers Gaula, Orkla and Stjørdalselva, Central Norway. - K. norske Vidensk. Selsk. Skr. 1980,4: 1-70.

Klotzli, F. 1975. Edellaubwälder im Bereich der südlichen Nadelwälder Schwedens. - Ber. geobot. ForschInst. Rübel 43:26-53.

Korsmo, H. 1975. Naturvernrådets landsplan for edellauvskogsreservater i Norge. Rapport I-IV. -Bot. Inst. 1432 Ås-NLH. 600 pp.

Kujala, V. 1921. Beobachtungen über die Wald- und Moortypen von Kuusamo und der südlich von dort gelegenen Fichtenwaldgebiete. - Comm. inst. quaest. forest, Finl. 4.

Kujala, V. 1929. Untersuchungen über Waldtypen in Petsamo und in angrenzenden Teilen von Inari-Lappland. - Comm. inst. quaest. forest, Finl. 13.

Kujala, V. 1979: Suomen metsätyypit (Abstract: Forest types of Finland). - Comm. Inst. For. Fennica 92(8): 1-45.

Køie, M. 1938. The soil vegetation of the Danish conifer plantations and its ecology. - K. danske Vidensk. Selsk. Skr. Afd. 9, VII, 2.

Lahti, T. & Väisänen, R.A. 1987: Ecological gradients of boreal forests in South Finland: an ordination test of Cajander's forest site type theory. - Vegetatio 68: 145-156.

Lehto, J. & Leikola, M. 1987: Käytännön metsätyypit. - 96 s. Kirjayhtymä.

Lehtojensuojelutyöryhmän mietintö 1988: - Komiteanmietintö 1988:16, 279s. Ympäristöministeriö. (Betänkade avgivet av lundskyddsarbetsgruppen).

Lindgren, L. 1970. Beech forest vegetation in Sweden - a survey. - Bot. Notiser 123:401-424.

Lindqvist, B. 1931. Den skandinaviska bokskogens biologi. Svenska SkogsFör. Tidskr. 29.

Lindqvist, B. 1938. Timmesöberg - En biologisk studie i bokskogen på Möens klint. - Vidensk. Selsk. Mat.-naturv. Afd. Raekke IX, 7,4.

Linkola, K. 1929: Zur Kenntnis der Waldtypen Eestis. - Acta Forest. Fenn. 34(40): 1-73.

Linkola, K. 1930: Über die Halbhainwälder in Eesti. - Acta Forest. Fenn. 36(3): 1-30.

Linkola, K. 1934. Die Flatterulme (Ulmus laevis) in der Gegend des Vanajavesisees. - Acta for. fenn. 40:155-204.

Lundqvist, J. 1968. Plant cover and environment of steep hillsides in Pite Lappmark. - Acta phytogeogr. suec. 53.

Malmström, C. 1936. Norrlands viktigaste skogstyper. - Sver. Nat. årsbok, pp 21-41.

Malmström, C. 1937. Tönnersjöhedens försökspark i Halland. - Meddn St. SkogsförsAnst. 30:323-528.

Malmström, C. 1949. Studier över skogstyper och trädslagsfördelning inom Västerbottens län. - Meddn St. SkogsforsknInst. 37(11).

Marker, E. 1969. A vegetation study of Langøya, Southern Norway. - Nytt Mag. Bot. 16:18-44.

Mäkinen, A. 1978. Tervalepän kasvupaikoista ja ekologiasta Suomessa (The habitats and ecology of black alder, Alnus glutinosa in Finland). - Dendrolog. Sällsk. notiser 9(1).

Mäkirinta, U. 1968: Haintypenuntersuchungen im mittleren Süd-Häme, Südfinnland. - Ann. Bot. Fennici 5: 34-64.

Nihlgård, B. 1970. Vegetation types of planted spruce forests in Scania, South Sweden. - Bot. Notiser 123:310-337.

Nordenstam, B. 1971. Vegetation och flora på Hanö. - Blekinges Natur 3:35-65.

Nordhagen, R. 1927. Die Vegetation und flora des Sylenegebietes. I. Die Vegetation. - Skr. norske Vidensk-Akad. Oslo 1927. I. Mat.-naturv. Kl. 1:1-612.

Nordhagen, R. 1936. Versuch einer neuen Einteilung der subalpinen und alpinen Vegetation Norwegens. - Bergens Mus. Arb. 7, 88 pp.

Nordhagen, R. 1943. Sikilsdalen og Norges fjellbeiter. - Bergens Mus. Skr. 22:1-607.

Oberdorfer, E. 1957. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. - Pflanzensoz. Jena 10, 564 p.

Olsen, C. 1938. Undersøgelser over Bundfloraen i danske Egeskove og Egekrat. - Bot. Tidsskr. 44:367-432.

Olsson, H. 1974. Acidophilous oak forests in south Sweden. - Coll. Phytosoc. III:261-271. Lille 1974.

Perttula, U. 1941: Untersuchungen über die generative und vegetative Vermehrung der Blütenpflanzen in der Wald-, Hain-, Wiesen- und Hainfelsenvegetation. - Ann. Acad. Scient. Fenn., Ser. A 58(1): 1-388.

Rodenberg, L. 1976. Bodennutzung, Pflanzenwelt und ihre Veränderungen in einem alten Weidegebiet auf Mittel-Öland, Schweden. - Växtekol. Stud. 7.

Ruuhijärvi, R. 1960. Über die regionale Einteilung der nordfinnischen Moore. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 31(1).

Ryberg, M. och Drakenberg, B. 1978. Anvisningar för kartering av terrester vegetation. I+II. - Bergianska Stiftelsen, Stockholm.

Rønning, O. 1954. The vegetation on the Ulmus glabra locality in Beiarn, Northern Norway. - Nytt Mag. Bot. 3.

Røsberg, I. & Øvstedal, D.O. 1987. Phytosociology and soil properties of Corylus avellana coppices on the coast of western Norway. - Nord. J. Bot. 7: 169-185.

Samuelsson, A. 1966. Hässlen. Något om förändringen i vegetation och mark i samband med granens invandring på tidigare fodermarker. - Stencil, 161 pp., Växtbiol. inst., Uppsala.

Scamoni, A. 1956. Das Melico-Fagetum im baltischen Buchenmischwald. - Forstarchiv 27:55-59.

Seibert, P. 1969. Uber das Aceri-Fraxinetum als vikariierende Gesellschaft des Galio-Carpinetum am Rande der Baverischen Alpen. - Vegetatio 17:165-175.

Sernander, R. 1936. Granskär och Fiby urskog. - Acta phytogeogr. suec. 8.

Sissingh, G. 1970. Dänische Buchenwalder. - Vegetatio 21(4-6): 245-254.

Sjögren, E. 1961. Epiphytische Moosvegetation in Laubwaldern der Insel Öland (Schweden). - Acta phytogeogr. suec. 44.

Sjögren, E. 1964. Epilithische und epigäische Moosvegetation in Laubwäldern der Insel Öland (Schweden). - Acta phytogeogr. suec. 48. 184 pp.

Sjörs, H. 1956. Nordisk växtgeografi. - Bonniers. 229 pp.

Sjörs, H. 1971. Ekologisk botanik. - Almqvist & Wiksell. 296 pp.

Skuncke, F. 1958. Renbeten och deras gradering. - Lappväs. Ren-forsk. Meddn 4:1-204.

Smith, H. 1920. Vegetationen och dess utvecklingshistoria i det central-svenska högfjällsområdet. - Norrl. Handbibl. 9:1-238.

Staav, R. 1972. Den maritima björkskogszonen i Stockholms norra skärgård. Några reflexioner kring en unik naturtyp. - Fauna och flora 67(1):17-22.

Sterner, R. 1926. Ölands växtvärld. - 237 pp. Kalmar.

Tamm, C.O. och Holmen, H. 1961. Klassifikationsschema för skogstyper i barrskog och blandskog. - Stencil. Skogshögskolan, Stockholm.

Tapper, P.-G. 1979. Lövskogen i Stockholms yttre skärgård. Svensk bot. Tidskr. 73(3):211-220.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993a: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Kokeiluversio. - Metsähallituksen Luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A: 00.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993b: Proposal for the vegetation classification in the Finnish hahitat and vegetation mapping. Preliminary version. - Mimeographed paper, 57 pp.

Tonteri, T., Hotanen, J.-P. & Kuusipalo, J. 1990a: The Finnish forest site type approach: ordination and classification studies of mesic forest sites in southern Finland. - Vegetatio 87: 8598.

Tonteri, T., Mikkola, K. & Lahti, T. 1990b: Compositional gradients in the forest vegetation of Finland. - J. Veg. Sci. 1: 691-698.

Tüxen, R. 1951. Eindrücke Während der pflanzengeographischen Exkursion durch Süd-Schweden. - Vegetatio 3:149-172.

Wachenfeldt, E. och Wachenfeldt, T. 1972. Stiby backe. - Blekinges Natur 4:24-39.

Wallin, G. 1973. Lövskogsvegetation i Sjuhäradsbygden. - Acta phytogeogr. suec. 58.

Vallin, H. 1925. Ökologische Studien uber Wald- und Strandvegetation mit besonderer Berücksichtigung der Erlensümpfe auf Hallands Väderö in SW Schweden. - Lunds Universitets årsskrift. NF. Avd.2, Bd 21, Nr 7.

Vedel, H 1969. Kulturskov. - Danmarks natur, Politikens Forlag, bd 6: 143-199.

Østergaard, J. 1950. Lindene i Johnstrup Vang. - Dansk Skovforen. Tidsskr. 42.

Ødum, S. 1969. De vildtvoksende træer og buske. - Danmarks Natur, Politikens Forlag, bd 6:143-199.

2.3 Myrvegetation

Aario, L. 1932. Pflanzentopographische und paläogeographische Mooruntersuchungen i N-Satakunta. - Fennia 55:1, 179.

Almquist, E. 1929. Upplands vegetation och flora. - APhS 1. Uppsala.

Booberg, G. 1930. Gisselåsmyren. En växtsociologisk och utvecklingshistorisk monografi över en jämtländsk kalkmyr. - Norrl. Handbibl. 12, 1-329.

Cajander, A.K. 1913. Studien über die Moore Finnlands. - Acta for. fenn. 2.

Dahl, E. 1956. Rondane. Mountain vegetation in south Norway and its relation to the environment. - Skr. norske Vidensk-Akad. Mat.-naturv. Kl. 1956:3.

Dierssen, K. 1982. Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der Moore NW-Europas. - Geneve. 414 s., 27 pl.

Du Rietz, G.E. 1949. Huvudenheter och huvudgränser i svensk myr-vegetation. - Svensk bot. Tidskr. 43.

Du Rietz, G.E. och Nannfeldt, J.A. 1925. Ryggmossen und Stigsbo Rödmosse, die letzten lebenden Hochmoore der Gegend von Uppsala. - Svenska Växtsoc. Sällsk. Handl. 3.

Elveland, J. 1976. Myrar på Storön vid Norrbottenskusten. Wahlenbergia 3, 274 sid.

Eurola, S. 1962. Über die regionale Einteilung der Südfinnischen Moore. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 33:2.

Eurola, S., Hicks, S. & Kaakinen, E. 1984. Key to Finnish mire types. - In Moore, P.D. (ed). European mires: 11-117 -Academic Press. London

Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1992: Suokasvillisuusopas. Kokeilumoniste. - Oulun yliopiston Kasvitieteen laitoksen monisteita 49, 64 pp.

Eurola, S. & Kaakinen, E. 1978: Suotyyppiopas. - 87 s. WSOY. Porvoo-Helsinki.

Eurola, S. och Kaakinen, E. 1979. Ecological criteria of peatland zonation and the Finnish mire type system. - Proc. Int. Symp. on Classification of Peat and Peatlands, Hyytiala, Finland, Sept. 1979.

Eurola, S. & Virtanen, R. 1991: Key to the vegetation of the northern Fennoscandian fjelds. - Kilpisjärvi Notes 12: 1-28.

Faegri, K. 1935. Om prinsippene for våre myrers og torvmarkers klassifikasjon. - Meddr norske Myrselsk. 1.

Fransson, S. 1972. Myrvegetation i sydvästra Värmland. - Acta phytogeogr. suec. 57.

Fremstad, E. & Elven, R. (red) 1991. Enheter for Vegetasjonskartlegging i Norge. NINA utredning 28.

Fries, Th. 1913. Botanische Untersuchungen im nordlichsten Schweden. - Uppsala.

Gjaerevoll, O. 1956. The plant communities of the Scandinavian alpine snow-beds - K. norske Vidensk. selsk. Skr. 1.

Haeggström, C.-A. 1990: Den finlandssvenska myrterminologin. (Abstract: The Finno-Swedish mire terminology). - Suo 41(3): 57-65.

Hansen, B. 1966. The raised bog Draved Kongsmose. - Bot. Tidsskr. 62.

Hansen, B. 1969. Højmosen. - Danmarks Natur, Politikens Forlag, bd 5:473-488.

Havas, P. 1961. Vegetation und Ökologie der ostfinnischen Hangmoore. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 31(2).

Heikurainen, L. 1953. Die kiefernbewachsenen eutrophen Moore Nordfinnlands. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 26(2):1-189.

Heikurainen, L. 1960: Metsäojitus ja sen perusteet. 378 s. WSOY. Porvoo-Helsinki.

Heikurainen, L. 1973: Skogsdikning. 444 s. P.A. Norstedt & Söners förlag. Stockholm.

Heikurainen, L. 1984: Metsänojituksen alkeet. (3. uppl.). 284 s. Gaudeamus. Helsinki.

Hesjedal, O. 1973. Vegetationskartlegging. - Ås-NLH.

Holmen, H., Johnels, A., Malmer, N., Persson, Å,. & Sjörs, H. 1967: Peatland use and peatland conservation in Sweden. Aquilo, Ser. Bot. 6: 120-136.

IBP i Norden, 1971. Nr 7. Dahl, E., Kalliola, R., Marker, E. och Persson, Å. Nordisk vegetationsklassificering for kartläggning av fjällvegetation.

Jaatinen, 5. 1950. Bidrag till kännedomen om de åländska sjöarnas strandvegetation. - Acta bot. fenn. 45.

Jensen, J. 1970. Fattigkær og rigkær. - Danmarks Natur 7: 365-394, Köbenhavn.

Kalela, A. 1939. Über Wiesen und wiesenartige Pflanzengesellschaften auf der Fischerhalbinsel in Petsamo Lappland. - Acta for. fenn. 48 (2) .

Kalliola, R. 1939. Pflanzensoziologische Untersuchungen in der alpinen Stufe Finnisch-Lapplands. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo, 2 (2).

Kalliola, R. 1973. Suomen Kasvimaantiede. - 308 sid. Helsinki.

Kalliola, R. 1976. Finlands Växtgeografi. - Svenskspråkig guide till författarens lärobok Suomen Kasvimaantiede, 1973 31 sid.

Laine, J. 1989: Metsäojitettujen soiden luokittelu. (English summary: Classification of peatlands drained for forestry) - Suo 40: 37-51.

Laine, J. & Vasander, H. 1990: Suotyypit. - 80 s. Kirjayhtymä. Helsinki.

Malmer, N. 1962. Studies on mire vegetation in the Archaean area of southwestern Götaland (South Sweden). I. Vegetation and habitat conditions on the Åkhult mire. - Op. bot. Soc. bot. Lund 7 (1).

Malmer, N. 1985. Remarks to the classification of mires and mire vegetation. Scandinavian arguments. -Aquilo Ser. Bot. 21:9-17

Malmer, N . 1973 . Riktlinjer för en enhetlig klassificering av myrvegetation i Norden. - IBP i Norden No 11, sid 155-172 .

Malmström, C. 1923. Degerö stormyr. - Meddn. St. SkogsförsAnst. 20.

Melin, E. 1917. De norrländska myrmarkernas vegetation. - Norrl. Handbibl. 7.

Moen, A . 1973 . Landsplan for myrreservater i Norge . - Norsk geogr . Tids skr. 27:173 - 193.

Moen, A. 1975. Myrundersøkelser i Rogaland. Rapport i forbindelse med den norske myrreservatplanen. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. bot. ser. 1975(3), 127 sid.

Moen, A. 1983. Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag og Hedmark i forbindelse med den norske myrreservatplanen. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1983, 4:1-138.

Moen, A. 1985. Classification of mires for conservation purposes in Norway. - Aquilo Ser. Bot. 21: 95-100.

Moen, A. 1990. The Plant Cover of the Boreal Uplands of Central Norway. 1. Vegetation Ecology of Sølendet Nature Reserve, Haymaking fens and Birch Woodlands. - Gunneria 63. 451 sid.

Mäkinen, A. 1978. Tervalepan kasvapaikoista ja ekologiska Suomessa (The habitats and ecology of black alder, Alnus glutinosa in Finland). - Dendrol. Sällsk. notiser 9(1).

Mörnsjö, T. 1969. Studies on vegetation and development of a peat-land in Scania, South Sweden. - Op. bot. Soc. bot. Lund 24 .

Nordhagen, R. 1927, 1928. Die Vegetation und Flora des Sylen-gebietes. 1. Die Vegetation. - Skr. norske Vidensk-Akad. Mat.-naturv. Kl. 1927 (1) .

Nordhagen, R. 1927, 1928 . Die Vegetation und Flora des Sylen-gebietes. - D.N. Vidensk.-Akad. Oslo I. Mat. Nat. No 1.

Nordhagen, R. 1943 . Sikilsdalen og Norges fjellbeiter. Bergens Mus. Skr. 22.

Osvald, H. 1923. Die Vegetation des Hochmoore Komosse. Diss. Svenska Växtsoc. Sällsk. Handl. 1.

Osvald, H. 1925. Zur Vegetation der ozeanischen Hochmoore in Norwegen. Svenska Växtsoc. Sällsk. Handl. 7.

Osvald, H . 1954 . Sloping mires in North-western Norway . - Bot . Tidsskr. 51.

Passio, I. 1933. Über die Vegetation der Hochmoore Finnlands. - Acta Forest. Fenn. 39 (3). Helsinki.

Paasio, J. 1940. Zur Kenntnis der Waldhochmoore Mittelfinnlands. - Acta for. fenn. 49(2) :1-41.

Paasio, J. 1941. Zur pflanzensoziologische Grundlage der Weissmoortypen. - Acta for. fenn. 49(3).

Peatlands and their utilization in Finland, 2nd ed. 1982. Suoseura (Finnish Peatland Society).

Persson, Å. 1961. Mire and spring vegetation in an area north of Lake Torneträsk, Torne Lappmark, Sweden. I. Description of the vegetation. - Op. bot. Soc. bot. Lund 6 (1).

Ruuhijärvi, R. 1960. Über die regionale Einteilung der nordfinnischen Moore. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 31(1).

Ruuhijärvi, R. 1983. The Finnish mire types and their regional distribution. - I Gore, A.J.P. red. Mires: swamp, bog, fen and moor. Ecosystems of the world 4B. s. 47-67.

Ruuhijärvi, R. och Kukkooja, K. 1978. Ounasjokitutkimuksia I. Tepaston allasalueen luonto. - Helsinki.

Samuelsson, G. 1917. Studien über die Vegetation der Hochgebirgsgegenden von Dalarna. - Nova Acta R. Soc. Scient. upsal., ser. IV, 4(8).

Singsaas, S. 1989. Classification and ordination of the mire vegetation of Stormyra near Tynset, S. Norway. - Nord. J. Bot. 9: 413-423.

Sjörs, H. 1948. Myrvegetationen i Bergslagen. (Mire vegetation in Bergslagen.) - Diss. Acta phytogeogr. suec. 21.

Sjörs, H. 1950. Regional studies in North Swedish mire vegetation. - Bot. Notiser.

Sjörs, H. 1956. Nordisk växtgeografi. - Stockholm.

Sjörs, H. 1983. Mires of Sweden.-I Gore, A.J.P. red. Mires: swamp, bog, fen and moor. Ecosystems of the world 4B. s. 69-94.

Sonesson, M. 1970. Studies on mire vegetation in the Torneträsk area, northern Sweden. III. Communities of the poor mires. - Op. bot. Soc. bot. Lund 26, 120 sid.

Sunding, P. 1978. Kompendium til forelesninger i B 108/BB 271, Plantesosiologi, ved Universitetet i Oslo.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993a: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Kokeiluversio. - Metsähallituksen Luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A: 00.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993b: Proposal for the vegetation classification in the Finnish habitat and vegetation mapping. Preliminary version. - Mimeographed paper, 57 pp.

Tuomikoski, R. 1942. Untersuchungen über die Untervegetation der Bruchmoore in Ostfinnland. I. Zur Methodik der Pflanzensozio-logischen Systematik. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 17(1).

Tyler, C. 1979. Studies on Schoenus vegetation in south and south-east Sweden. - Växtekolog. inst., Lunds Universitet, Lund.

Tyler, C. 1981. Geographical variation in Fennoscandian and Estonian Schoenus wetlands. - Vegetatio 45: 165-182.

Waldheim, S. och Weimark, H. 1943. Bidrag till Skånes Flora 18. Skånes myrtyper. (Scanian mire-types.) - Bot. Notiser.

Warncke, E. 1980. Spring areas: ecology, vegetation, and comments on simililarity coefficients applied to plant communities. - Holarctic Ecology 3: 233-333.

Vinther, E. 1985. Moseplejebogen. - Fredningsstyrelsen 167 s.

Vorren, K.-D. 1979a. Myrinventeringer i Nordland, Troms og Finnmark, sommeren 1976, i forbindelse med den norske myrreservatplanen. - Tromura Naturvit. 3: 1-118.

Vorren, K.-D. 1979b. Die Moorvegetation in Namdalen, Mittel-Norwegen. Eine Untersuchung mit besonderer Berücksichtigung des ozeanischen Gradienten der südborealen Hochmoorvegetation. - Tromura Naturvit. 8: 1-102.

Åhman, R. 1977. Palsar i Nordnorge. - Meddn Lunds geogr. Inst. Avhandl. LXXVIII, 165 sid.

Ødum S. 1969. Ellesump. - Danmarks Natur, Politikens Forlag, bd 6: 193-197.

Økland, R.H. 1989. A phytoecological study of the mire Northern Kisselbergmosen, SE Norway. I. Introduction, flora, vegetation and ecological conditions. - Sommerfeltia 8: 1-172.

Økland, R.H. 1990a. A phytoecological study of the mire Northern Kisselbergmosen, SE Norway. II. Identification of gradients by detrended (canonical) correpondence analysis. - Nord. J. Bot. 10: 79-108.

Økland, R.H. 1990b. Regional variation in SE Fennoscandian mire vegetation. - Nord. J. Bot. 10: 285-310.

2.4 Havsstrandvegetation

Almquist, E. 1929. Upplands vegetation och flora. - Diss. Acta phytogeogr. suec. 1.

Berglund, B.E. 1963. Vegetationen på ön Senoren III. Havsstrand-vegetationen. - Bot. Notiser. 116:305-322.

Braun-Blanquet, J. och Leuw, W.C. de. 1936. Vegetationsskizze von Ameland. - Ned. Kruidk. Arch. 46:359-393.

Brenner, W. 1916. Strandzoner i Nylands skärgård. - Bot. Notiser 69:173-191.

Brenner, W. 1931. Beiträge zur edaphischen Ökologie der Vegetation Finnlands. II. Wiesen - Acta bot. fenn. 9.

Böcher, T.W. 1952. Vegetationsudvikling i forhold till marin akkumulation. I. Korshage ved indløbet til Isefjord. Bot. Tidsskr. 49:1-32.

Böcher, T.W. 1954. Studies on European calcareous fixed dune communities. - Vegetatio 4-5: 562-570.

Böcher, T.W. 1969. Strandvegetation. - I: Nørrevang, A. og Meyer, T.J., red: Danmarks Natur 4, Politikens forlag, s.205-222.

Böcher, T.W. 1969. Klitvegetation. - Danmarks natur 4:252-293.

Christiansen, W. 1955. Salicornietum - Mitt. flor.-soz. Arb-Gemein. 5. Stolzenau/Weser.

Dahl, E. och Hadac, E. 1941. Strandgesellschaften der Insel Ostøy im Oslofjord. - Nyt Mag. Naturvid. 82.

Dahlbeck, N. 1945. Strandwiesen am südöstlichen Öresund.- Acta phytogeogr. suec. 18.

Du Rietz, G.E. 1950. Phytogeogr. Excursion to the Maritime Birch Forest Zone and the Maritime Forest Limit in the Outermost Archipelago of Stockholm. 7. Int. Bot. Congr. Stockholm. Exc.guide B 1. Uppsala.

Du Rietz, G.E. och Du Rietz, G. 1925. Floristiska anteckningar från Blekinge skärgård. - Bot. Notiser 78:66-76.

Elven, R. & Johansen, V. 1983. Havstrand i Finnmark. Flora, vegetasjon og botaniske verneverdier. - Miljøverndep. Rapp. T-541: 1-357.

Elven, R. et al. 1988a. Botaniske verdier på havstrender i Nordland. A Generell innledning. Beskrivelser for region Sør-Helgeland. - Økoforsk Rapp. 1988,2A: 1-334.

Elven, R. et al. 1988b. Botaniske verdier pa havstrender i Nordland. B Beskrivelser for regionene Nord-Helgeland og Salten. - Økoforsk Rapp. 1988,2B: 1-418.

Elven, R. et al. 1988c. Botaniske verdier pa havstrender i Nordland. C Beskrivelse for regionene Ofoten og Lofoten/Vester-ålen. - Økoforsk Rapp. 1988,2C: 1-386.

Elven, R. et al. 1988d. Botaniske verdier på havstrender i Nordland. D Kriterier og sammendrag. - Økoforsk Rapp. 1988,2D: 1-196.

Englund, B. 1942. Die Pflanzenverteilung auf den Meeresufern von Gotland. - Acta bot. fenn. 32.

Fjelland, M, Elven, R. & Johansen, V. 1983. Havstrand i Troms, botaniske verneverdier. - Miljøverndep. Rapp. T-551: 1-291.

Gillner, V. 1960. Vegetations- und Standortsuntersuchungen in den Strandwiesen der schwedischen Westküste. - Acta phytogeogr. suec. 43:1-198.

Goksøyr, H. 1938. Das Pflanzenleben auf Rundøy, Sunnmøre in Norwegen. - Oslo. 184 pp.

Gravesen, P. 1972. Plant communities of salt-marsh origin at Tipperne, Western Jutland. - Bot. Tidsskr. 67:1-33.

Gravesen, P och Vestergaard, P. 1969. Vegetation of a Danish off-shore barrier island. - Bot. Tidsskr. 65:44-99.

Grøntved, P. 1963. Om plantevaeksten pa nogle sydsjaellandske strandenge.

Hansen, F. 1987. Bornholms strandenge. - Bornholms Amtsråd. 108 s.

Hansen, A. och Pedersen, A. 1968. Chenopodiaceernes og Amaranthaceernes udbredelse i Danmark. - Bot. Tidsskr. 63:250-288.

Havas, P. 1961. Vegetation und Flora der nordlichen Küste des Bottnischen Meerbusens. - Arch. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 16. Suppl.:84-91.

Heykena, A. 1965. Vegetationstypen der Küstendünen an der östlichen und südlichen Nordsee. - Mitt. ArbGemein. flor. Schleswig-Holst.u. Hamburg 13, 135 pp.

Holten, J.I., Frisvoll, A. A & Aune, E.I. 1986a. Havstrand i Møre og Romsdal. Flora, vegetasjon og verneverdier. Økoforsk Rapp. 1986, 3A: 1-253.

Holten, J.I., Frisvoll, A.A. & Aune, E.I. 1986b. Havstrand i Møre og Romsdal. Lokalitetsbeskrivelser. - Økoforsk Rapp. 1986,3B: 1-184.

Hultén, E. 1950. Atlas över växternas utbredning i Norden. - Stockholm.

Iversen, J. 1952-53. The zonation of the salt marsh vegetation of Skallingen in 1931-34 and in 1952. - Geogr. Tidsskr. 52.

Jensen, A. 1978. Skallingen, introduktion till ekskursion.- Reports from the Botanical Institute, University of Aarhus 3:164-172.

Jensen, A. 1985. The effect of cattle and sheep grazing on salt-marsh vegetation at Skallingen, Denmark. - Vegetatio 60: 37-48.

Jensen. A., Blicher-Mathiesen, G. og Skovhus, K. 1987. Kunstgødning af marsk- og strandenge, indflydelse pa udbytte og kvalitet af planteproduktionen i naturlige plantesamfund. - Marginaljorder og Miljøinteresser. Miljøministeriets Projektundersøgelser 1986. Teknikerrapport nr. 30, 92 s.

Jessen, K. 1968. Flora og vegetation på reservatet Vorsø i Horsens Fjord. - Bot. Tidsskr. 63:1-201.

Johansson O. et al. 1986. Havsstrandängar. SNV och LT, Helsingborg 95 s.

Kristiansen A. 1968. Den fastsiddende vegetation. - I: Nørrevang A. og Meyer, T.J., red. Danmarks natur 3: 48-73

Kristiansen, J.N. 1988a. Havstrand i Trøndelag. Flora, vegetasjon og verneverdier. - Økoforsk Rapp. 1988,7A: 1186.

Kristiansen, J.N. 1988b. Havstrand i Trøndelag. Lokalitetsbeskrivelser og verneforslag. - Økoforsk Rapp. 1988,7B: 1-139.

Larsen, A. 1956. Bornholms Flora.-Botanisk Tidsskrift 52: 189-316.

Leiviskä, J. 1908. Über die Vegetation an der Küste des Bottnischen Meerbusens zwischen Tornio und Kokkola. - Fennia 27(1).

Lemberg, B. 1946. Studier over Stor-Pernåvikens strandvegetation I. Stensträndernas vegetation. - Acta Soc. Fauna Flora fenn. 65(2).

Lemberg, B. 1961. Studier över Stor-Pernåviken III. Den högre vattenvegetationen. - Acta Soc. Fauna Flora fenn. 77(1).

Lundberg, A. 1989. Havstrand i Hordaland. Flora og vegetasjon. - Direktoratet for naturforvaltning Rapp. 1989,9: 1-286.

Lundberg, A. & Rydgren, K. in prep. Havstrand pa Sørøstlandet. Flora, vegetasjon og botaniske verneverdier. - NINA Forsk-ningsrapp.

Luther, H. 1951. Verbreitung und Ökologie der höheren Wasser-pflanzen im Brackwasser der Ekenäs-Gegend in Südfinnland - Acta bot. fenn. 49-50.

Mikkelsen, V.M. 1949. Ecological studies of the salt marsh vegetation in Isefjord. - Dansk bot. Ark. 13:1-48.

Mikkelsen, V.M. 1969. Marsk, strandeng og strandsump. Planterne. - Danmarks Natur 4. København.

Nordhagen, R. 1923. Vegetationstudien auf der Insel Utsire im westlichen Norwegen. - Bergens Mus. Årb. 1920/21, Naturv. Nr 1.

Nordhagen, R. 1940. Studien über die maritime Vegetation Norwegens. I. Die Pflanzengesellschaften der Tangwälle. - Bergens Mus. Årb. 1939/40. Naturvid. Rekke. 2:1-123.

Nordhagen, R. 1954. Studies on the Vegetation of salt and brackish Marshes in Finnmark (Norway). - Vegetatio V-VI:381-394.

Olsson, H. 1974. Studies on South Swedish sand vegetation. Acta phytogeogr. suec. 60.

Palmgren, A. 1961. Studier over havsstrandens vegetation och flora på Åland I. Vegetationen. - Acta bot. fenn. 61.

Raabe, E.W. 1950. Über die Vegetations-Verhältnisse der Insel Fehmarn. - Mitt. flor.- soz. ArbGemein.: Schlesw. Holst. u. Hamb. 1:1-106.

Schwencke, J.T. 1983. Strandbergvegetasjon på ytterkysten av Midt-Troms. - Hovedf.oppg. Univ Tromsø. Upubl.

Siira, J. 1970. Studies in the ecology of the sea-shore meadows of the Bothnian Bay with special referense to the Liminka area. - Aquilo Ser. Bot. 9.

Siira, J. 1971. An area with high electrolyte content in the Liminka meadow region (the Bothnian Bay Coast of Finland). I. The distribution, vegetation and soil characteristics of saline patches. - Aquilo Ser. Bot. 10.

Siira, J. 1984: On the vegetation and ecology of the primary saline soils of the Bothnian Bay. - Aquilo, Ser. Bot. 20: 1-13.

Sjörs, H. 1956. Nordisk växtgeografi. - Stockholm.

Sterner, R. 1933. Vegetation och flora i Kalmarsunds skärgård. Acta Horti gothoburg. 8:189-280.

Thannheiser, D. 1974. Beobachtungen zur Küstenvegetation der Varanger-Halbinsel (Nord-Norwegen). - Zeitschr. Deutschen Ges. Polarforschung 44:148-159.

Thomsen, S.S., Sørensen, J.J., Eckardt, F.E. och Vestergaard, P. 1978. Vegetationsundersøgelser på Saltholm. - Institut for økologisk botanik, Kbh. universitetet. Rapport til Naturfredningsrådet og fredningsstyrelsen, 80 pp.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993a: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Kokeiluversio. - Metsähallituksen Luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A: 00.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993b: Proposal for the vegetation classification in the Finnish habitat and vegetation mapping. Preliminary version. - Mimeographed paper, 57 pp.

Tyler, G. 1969 a. Studies in the ecology of Baltic seashore meadows. II. Flora and vegetation. - Op. bot. soc. bot. Lund 25.

Tyler, G. 1969 b. Regional aspects of Baltic shore-meadow vegetation. - Vegetatio XIX:60-86.

Tyler, G. och et al. 1971. Förslag till riktlinjer för en enhetlig klassifikation av havssträndernas vegetation i Norden. - IBP i Norden Nr 7:59-76. Oslo.

Tüxen, R. et al. 1957. Die Pflanzengesellschaften des Aussendeichslandes von Neuwerk. - Mitt. flor. - soz. ArbGemein. N.F. 6/7. Stolzenau/Weser.

Ulvinen, A. 1937. Untersuchungen über die Strand- und Wasserflora des Shärenhofes am mittleren Mündungsarm des Flusses Kymijoki in Südfinnland. - Ann. Bot. Fenn. 8:5.

Wallentinus, H.-G. 1967. Tullgarnsnäsets strandängar. Vegetation och flora. - Svensk bot. Tidskr. 61:145-184.

Warming, E. 1906. Dansk Plantevækst. 1. Strandvegetation. - København og Kristiania.

Warming, E. 1907. Dansk Plantevækst. 2. Klitterne. - København og Kristiania.

Vestergaard, P. 1978. Graesningens betydning for vegetationen på øst-danske strandenge. - Reports from the Botanical Institute, University of Aarhus 3:144-155.

Vestergaard, P. 1987. Vegetation på strandenge i sydøst-Danmark i relation til landbrugsmæssig drift og anden udnyttelse. - Marginaljorder og Miljøinteresser. Miljøministeriets Projektundersøgelser 1986. Teknikerrapport nr. 31, 89 s.

Vestergaard, P. 1991. Morphology and vegetation of a dune system in SE Denmark in relation to climate change and sea level rise. - Landscape Ecology 6: 77-87.

Vestergaard, P. og E. Vinther, 1985. Vegetation. - I: Forslag til et amtskommunalt lokalitetsregistersystem samt konkret forslag til lokalitetsregister om strandenge. Amtsrådsforeningen, s. 73-81.

Willers, T. 1988: Die Vegetation der Seemarschen und Salzböden an der Finnischen Küste. - Mitteil. Geogr. Gesell. Hamburg, Band 78: 173-355.

2.5 Öppen brukningsbetingad vegetation

Albertsson, N. 1946. Österplana hed. - Acta phytogeogr. suec. 20.

Albertsson, N. 1950. Das grosse südliche Alvar der Insel Öland. - Svensk bot. Tidskr. 44.

Almquist, E. 1929. Upplands vegetation och flora. - Acta phytogeogr. suec. 1.

Andersson, F. 1970. Ecological studies in a Scanian woodland and meadow area, Southern Sweden. I. Vegetational and environmental structure. - Op. bot. Soc. bot. Lund 27.

Andersson, G. och Birger, 5. 1912. Den norrländska florans geogra-fiska fördelning och invandringshistoria. - Norrl. Hand-bibl.5.

Andersson, O. 1950. The Scanian sand vegetation - survey. Bot. Notiser 103:2.

Andersen, H. B. & Rahn K. 1956. Kongenshus Hede - en botanisk oversigt. Hedeselskabets Tidsskrift. 13/14, s. 1-27.

Arnborg, T. 1964. Det nordsvenska skogstypsschemat. - Stockholm.

Atlestam, P.O. 1942. Bohusläns ljunghedar. En geografisk studie. - Göteborg.

Austad, I. & Skogen, A. 1988. Havråtunet i Osterøy kommune. En botanisk-økologisk analyse og en plan for istandsetting og skjøtsel av kulturlandskapet. - Økoforsk Rapp. 198,13: 1119 .

Berglund, B. 1963. Vegetationen på ön Senoren II. Landvegetationen. - Bot. Notiser 116:1.

Berthelsen, B. & Huseby, K. 1981. Botaniske undersøkelser i Mørkrisvassdraget. - Univ. Bergen, Bot. Inst. Rapp. 16: 1130.

Bjørndalen, J.E. & Odland, A. 1978. Botaniske undersøkelser på Søre Bømlo. - Univ. Bergen, Bot. Mus. Rapp. 5.

Böcher, T.W. 1941. Vegetationen paa Randbøl Hede med saerlig hensyn tagen til det fredede areal. - K. danske Vidensk. Selsk. Biol. Skr. 1:3.

Böcher, T.W. 1943. Studies on the plant geography of the North-atlantic heath formation II. Danish dwarf shrub communities in relation to those of Northern Europe. - Ibid. 2:7.

Böcher, T.W. 1970. Vegetation og flora på tildyrkede skrænter og strandmarker. - Danmarks Natur, Politikens Forlag bd 7: 273-337.

Böcher, T.W., Christensen, T. og Christiansen, M.S. 1948. Slope and dune vegetation of North Jutland. I. Himmerland 1946. - D. Kgl. Dan. Vid. Selsk. Biol. Skr. IV, 3: 1-78

Cajander, A.K. 1909. Beitrage zur Kenntnis der Vegetation der Alluvionen des nördlichen Eurasiens 3. Die Alluvionen der Tornio und Kemi-Thalen. - Acta Soc. Sci. fenn. 37:5.

Cedercreutz, C. 1927. Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in Südfinnland. - Acta bot. fenn.

Dahl, E. 1976. Forelesninger i økologi ved Norges Landbruks-høgskole - Ås, NLH (stencil).

Dahlskog, S. 1957. Något om slåtterbruket i Kvickjokk. - Stencil. Geografiska Proseminariet, Stockholms högskola.

Damman, A.W.H. 1957. The South-Swedish Calluna-heath and its relation to the Calluneto-Genistetum - Bot. Notiser 110.

Danielsson, M. 1979. Vegetationsundersökningar på Kullaberg. - Medd. från naturvårdsenheten, Länsstyrelsen i Malmöhus län 1979:2. Malmö.

Danmarks natur, Bd 7 - København 1975.

Du Rietz, G.E. 1925. Die regionale Gliederung der skandinavischen Vegetation. - Svenska Växtsoc. Sällsk. Handl. 8.

Ekstam U. et al. 1988. Ängar. Om naturliga slåttermarker i odlingslandskapet. - SNV och LT, Helsingborg. 209 s.

Ekstam U. & Forsgren N. 1992. Om hävden upphör. Kärlväxter som indikatorarter i ängs- och hagmarker. - SNV, Värnamo. 135 s.

Ellenberg, H. 1963. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. I:Walter H. Einführung in die Phytologie. - Stuttgart.

Elveland, J. 1978. Skötsel av norrländska rikkärr. - Statens Naturvårdsverk PM 1007, Stockholm.

Elveland, J. 1979. Dammängar, silängar och raningar - norrländska naturvårdsobjekt. - Statens Naturvårdsverk PM 1174, Stockholm.

Eurola, S. 1967. Über die Vegetation der Alluvialwiesen im Gebiet der geplanten Stauseen von Lokka und Porttipahta im Finnischen Lappland. - Aquilo Ser. Bot. Tom 5.

Faegri, K. 1960. Maps of Distribution of Norwegian Vascular Plants Vol I. Coast Plants. - Oslo.

Fagerström, L. 1954. Växtgeografiska studier i Strömfors-Pyttis skärgård i östra Nyland. - Acta bot. fenn. 54.

Fremstad, E. 1992. Virkninger av nitrogen på heivegetasjon. En litteraturstudie. - NINA Oppdragsmelding 124. I trykk.

Fremstad, E., Aarrestad, P.A. & Skogen, A. 1991. Kystlynghei på Vestlandet og i Trøndelag. Naturtype og vegetasjon i fare. - NINA Utredning 29: 1-172.

Friden, L. 1959. Steppäng och Stipa-kullar på Falbygden. Från Falbygd till Vänerkust, Skaraborgs Läns naturskyddsförening.

Frödin, J. 1954. Uppländska betes- och slåttermarker i gamla tider, deras utnyttjande genom landskapets fäbodsväsen. - Geographica 29.

Gillner, V. 1971. Något om flora och vegetation i Bohuslän Göteborgs och Bohus läns fanerogamer och ormbunkar (H. Fries, 1971). Uddevalla.

Gimingham, C.H. 1961. North European heath communities: A network of variation. - J. Ecol. 49.

Gjengroning av kulturmark. Internordiskt symposium 27-28 nov.1975. - Ås NLH 1976.

Goksøyr, H. 1938. Das Pflanzenleben auf Rundøy, Sunnmøre in Norwegen. - Norske Vidensk.-Akad. Oslo Skr. 184 s.

Haeggström, C.-A. 1983: Vegetation and soil of the wooded meadows in Nåtö, Åland. - Acta Bot. Fennica 120: 1-66.

Hallberg, H.P. och Ivarsson, R. 1965. Vegetation of coastal Bohuslän. - Acta phytogeogr. suec. 50.

Hallberg, H.P. 1971. Vegetation auf den Schalenablagerungen in Bohuslän, Schweden. - Acta phytogeogr. suec. 56.

Halvorsen, R. 1981. Numerical analysis and successional relations of shell-bed vegetation at Akerøya, Hvaler, SE Norway.

Hansen, H. Mølholm 1932. Nørholm Hede, en formationsstatistisk vegetationsmonografi.

Hansen, F.H. 1991. Sosiologisk-økologisk differensiering, struktur og dynamikk i dagens vestnorske lynghei. Hovedf.oppg. Univ. Bergen. Upubl.

Hansen, Kjeld 1976. Ecological studies in Danish heath vegetation. Dansk Botanisk Arkiv 31: 1-118.

Hansen M.H. 1932. Nørholm hede, en formationsstatistisk vegetationsmonografi. - Kgl. Dan. Vid. Selsk. Skr. Nat. Math. 9, III, 3.

Hesselman, H. 1904. Zur Kenntnis des Pflanzenlebens schwedischer Laubwiesen. - Beih. bot. Zbl. 17.

Holmsgaard, J. E. 1986, Nørholm Hede, 5. Beretning. Det forstl. Forsøgsv. i Danm., Beretning nr. 346, bd 40(3)

Hesselman, H. 1905. Svenska löfängar. - SkogsFor. Tidskr. 3.

Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden. 2 uppl, Stockholm (av. 1 uppl. 1950).

Høiland, K. 1978. Sand-dune vegetation of Lista SW-Norway. Norw. J. Bot. 25: 23-45.

Hård af Segerstad, F. 1924. Sydsvenska florans växtgeografiska huvudgrupper. - Malmö.

Julin, E. 1948. Vessers udde. Mark och vegetation i en igenväxande löväng vid Bjärka-Säby. - Acta phytogeogr. suec. 23.

Kalela, A. 1939. Über Wiesen und wiesenartige Pflanzengesellschaften auf der Fischerhalbinsel in Petsamo-Lappland. - Acta for. fenn. 48.

Kalliola, R. 1939. Pflanzensoziologische Untersuchungen in der alpinen Stufe Finnisch-Lapplands. - Ann. bot. soc. zool. bot. fenn. Vanamo 13:3.

Kalliola, R. 1973. Suomen kasvimaantiede. - Helsinki.

Kleiven, M. 1959. Studies on the Xerophile Vegetation in Northern Gudbrandsdalen, Norway. - Nyt Mag. Bot. 7.

Königsson, L.K. 1968. The holocene history of the Great Alvar of Öland. - Acta phytogeogr. suec. 55.

Larsson, A. 1971. Vegetation inom Klingavälsåns dalgang. - Meddn från forskargruppen för skötsel av naturreservat nr 8, Lund.

Larsson, A. 1976. Den sydsvenska fuktängen. - Vegetation, dynamik och skötsel. - Meddn Avd. ekol. bot. 31, Lund.

Larsson, A. och Svensson, G. 1972. Naturvårdsundersökningar inom Store Mosse. - Meddn från forskargruppen för skötsel av naturreservat nr 15, Lund.

Linkola, K. 1916. Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich von Ladogasee. Acta Soc. Fauna Flora fenn. 45.

Lundquist, J. 1974. Översikt över vegetationsförhållandena inom Vindelälvssystemet. - Statens Naturvårdsverk PM 409, Stockholm.

Malmer, N. 1965. The South-Western Dwarf Shrub Heaths. Acta phytogeogr. suec. 50.

Malmer, N. 1974. Scandinavian approach to the vegetation science. - Meddn Avd. ekol. bot. 2:1, Lund.

Malmström, C. 1951. Om den svenska markens utnyttjande för bete, åker, äng och skog genom tiderna och orsakerna till rörligheten i utnyttjandet. - K. Lantbr. Akad. Handl. Tidskr. 90.

Mattiasson, G. 1974. Sandstäpp. Vegetation, dynamik och skötsel. Meddn Avd. ekol. bot. 2:4, Lund.

Mentz, A. 1912. Studier over danske mosers recente vegetation. - Bot. Tidskr. 31: 177-464

Naturgeografisk regionindelning av Norden, 1977 - NUB 1977:34, Stockholm.

Naturvårdsverket 1987. Inventering av ängs- och hagmarker. Handbok. - Stockholm. 224 s.

Nilsson, A. 1902. Svenska växtsamhallen. - Tidskr. Skogshushålln. 30.

Nilsson, J. 1970. Ljunghedar och deras skötsel. - Meddn från forskargruppen for skötsel av naturreservat 3.

Nordhagen, R. 1923. Vegetationsstudien auf der Insel Utsire im westlichen Norwegen. - Bergens Mus. Aarb. 1920-21, Naturvit. R.: 1-149.

Nordhagen, R. 1943. Sikilsdalen og Norges fjellbeiter. - Bergens Mus. Skr. 22.

Olsson, H. 1974. Studies on South Swedish sand ecosystems. Acta phytogeogr. suec. 60.

Osvald, H. 1925. Zur Vegetation der organischen Hochmoore in Norwegen. - Svenska Växtsoc. Sällsk. Handl. VII.

Palmgren, A. 1915-16. Studier öfver löfängsområdena på Åland I-III. - Acta Soc. Fauna Flora fenn. 42:1.

Pettersson, B. 1958. Dynamik och konstans i Gotlands flora och vegetation. - Acta phytogeogr. suec. 40.

Påhlsson L. 1967. (tills. med Ö. Nilsson) Beteslandskapet vid Listarum. - Skånes Natur 54:4

Påhlsson L. 1969. Vegetation, microclimate and soil moisture of beechwood and pasture land on the esker Knivsås, Central Scania. - Oikos Suppl 12.

Påhlsson, L. 1974. The influence of exposure on vegetation and soil of a sandy hill in eastern Scania. - Oikos 25: 21-34.

Rasmusson, G. 1964 (opubl.). Vegetation och ståndortsförhållanden på Skanörs ljung. - Avhandling för fil.lic-examen, Botaniska institutionen, Lunds universitet.

Regnell, G. 1976. Den sydsvenska kalkfuktängen i litteraturen. - Meddn Avd. ekol. bot. 4:3.

Regnell, G. 1980. A numerical study of succesions in an abandoned, damp calcareous meadow in S Sweden. - Vegetatio 43: 123-130.

Regnell, G. 1982. Kalkfuktängar i södra Sverige. Naturvårdsvärden och skötselproblem. - Meddn Växtekol. Inst, Lunds univ. 48.

Romell, L.-G. 1942. Gotlandsänget och dess framtid. - Gotlands Hembygdsförbund, Ljugarn.

Romell, L.-G. 1951. Liens landskap och mulens. - Sver. Nat. årsb. 1951.

Romell, L.-G. 1952. Heden. - Natur i Halland.

Rosén, E. och Sjögren, E. 1973. Sheep grazing and changes of Vegetation on the Limestone heath of Öland. - ZOON, Suppl. I.

Schotte, G. 1921. Ljunghedarnas geografiska utbredning och produktionsmöjligheter. - K. Lantbr. Akad. Handl. Tidskr. 60.

Selander, S. 1955. Det levande landskapet i Sverige. - Stockholm.

Sjöbeck, M. 1973. Det sydsvenska landskapets historia och vård. - Landskrona.

Sjörs, H. 1954. Slåtterängar i Grangärde finnmark. - Acta phytogeogr. suec. 34.

Sjörs, H. 1967. Nordisk växtgeografi. - Stockholm.

Sjörs, H. 1971. Ekologisk botanik. - Biologi 10. Stockholm.

Skogen, A. 1965. Flora og vegetasjon i Ørland herred, Sør-Trøndelag. - K. norske Vidensk. Mus. Arb. 1965: 13-124.

Solbu, I. 1976. Landskapsendringer pa nedlagte heiegårdar i Vest-Agder med hovedvikt pa vegetasjon. - Stencil. Institutt for landskapsarkitektur. Norges landbrukshögskole.

Sporrong, U. 1972. Jordbruk och landskapsbild. - Lund.

Steen, E. 1954. Vegetation och mark i en uppländsk beteshage. - Stat. jordbr.-förs. meddn 49.

Steinnes, A. 1988. Vern og skjøtsel av kysthei i Rogaland. - Økoforsk Rapp. 1988,11: 1-119.

Sterner, R. 1922. The Continental element in the flora of South Sweden. - Geogr. ann. 4.

Sterner, R. 1926. Ölands växtvärld. - Södra Kalmar län 3, Kalmar.

Sterner, R. 1938. Flora der Insel Öland. - Acta phytogeogr. suec. 9.

Strandli, B. 1977. Varmekjære rose- og slåpetornkratt i Ytre Oslofjord. - Blyttia 35:67-77.

Sunding. P. 1963. En sosiologisk undersøkelse av den xerotherme vegetasjon i lavlandet ved den nedre del av Oslofjorden. - Hovedf.oppg. Univ. Oslo. Upubl.

Sunding, P. 1978. Oversikt over Norges plantesamfunn. - Stencil, Universitetet i Oslo.

Teräsvuori, K. 1926, 1927. Wiesenuntersuchungen I, II. - Ann. bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 5:1 o. 7:3.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993a: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Kokeiluversio. - Metsähallituksen Luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A: 00.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993b: Proposal for the vegetation classification in the Finnish habitat and vegetation mapping. Preliminary version. - Mimeographed paper, 57 pp.

Vinther, E. 1985. Moseplejebogen. - Fredningsstyrelsen 167 s.

Zackrisson, 0. 1976. Vegetation Dynamics and Land Use in the Lower Reaches of the river Umeälven. - Early Norrland 9. Kungl. vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien.

Øvstedal, D.O. 1985. The vegetation of Lindås and Austrheim, western Norway. - Phytocoenologia 13: 323-449.

2.6 Sötvattenvegetation

Ackenheil, H.V. 1945 . Om fältskiktsvegetationens zonala fördelning på akvatisk-telmatiska ståndorter. Kortfattad vägledning vid bedömning av ängs-, myr-, och strandmarkernas vattenförhållanden. - Meddn telmat. Stn Ågard 3.

Almquist, E . 1929. Upplands vegetation och flora. - Acta phytogeogr. suec. I:1 - 624.

Andersson, B. 1972. Vattenvegetation i norra Mälaren 1969-1971. - Vatten 1: 40-48.

Andersson, B. 1973. Vegetationsundersökningar i Mälaren. 1. Ekoln 1969-1972. - Statens Naturvårdsverk PM 399, Naturvårdsverkets limnologiska undersökning, Rapport 68 .

Andersson, B. 1974. Högre vattenvegetation i Hjälmaren 1970-1973. - Statens Naturvårdsverk PM 461, Naturvårdsverkets limnologiska undersökning, Rapport 75 .

Andersson, L. 1971. Den litorala vegetationen vid sjön Mjörn i västra Vg. - Svensk bot . Tidskr. 65: 323-350.

Andersson, L. 1973. Vegetationszoner och vattenståndsvariationer vid sjön Mjörn. - Svensk bot. Tidskr. 67:201-207.

Arwidsson, Th. 1926. Studier över sjöarnas vegetation i Lilla Lule älvs vattenområde. - K. svenska Vetensk-Akad. Ark. Bot. 20 A.

Barkman, J.J. 1978. Synusial approaches to classification. I: Classification of Plant Communities, R.H. Wittaker, ed., pp. 111-165 . Dr W.Junk BV., Publishers, The Hague.

Bentsen, R. 1949. En undersøkelse av makrovegetasjonen i ferskvann i Vest-Agder. - Hovedfagsoppg. Univ. Oslo. (unpubl.).

Björk, S. 1967. Ecologic investigations of Phragmites communis. Studies in theoretic and applied limnology. - Folia limnol . scand. 14, 248 pp.

Björk, S. och Digerfeldt, G. 1965. Notes on the limnology and post-glacial development of Lake Trummen. - Bot. Notiser 118.

Björkman, G. 1963. Suorvas joarna före vattenregleringens tid. - Natur i Lappland 1, Uppsala.

Blom, H.H. et al. 1982. Floristiske, vegetasjonsøkologiske og vegetasjonshistoriske undersøkelser pa Fabergstølsgrandane, Jostedal i Sogn og Fjordane. Med en vurdering av områdets botaniske verneverdi. - Univ. Bergen. Upubl. rapp.

Blomgren, N. och Naumann, E. 1925. Untersuchungen über die hohere Vegetation des Sees Stråken bei Aneboda. - Acta Univ. Lund . N. Fl Avd. 2. Bd. 21: 6. 51 pp.

Braarud, T. 1928. Den høiere vegetasjon i Hurdalen. - Nyt Mag. Naturvid. 67:1- 53.

Braarud, T. 1932. Die höhere Vegetation einiger Seen in Nord-Tröndelag Fylke (Norwegen) . - Ibid. 71:73-93.

Braarud, T. 1937. Noen spredte iaktagelser over vannplanter. - Nyt Mag. Naturvid. 77.

Braarud, T. och Aalen, O.J. 1938. Undersøkelser over makrovegetasjonen i en del Aust-Agder-vatn. - Ibid. 79 :1-48 .

Böcher, T.W. et al. 1948. Rørsumpvegetationen i Danmark. Dens sammansättning, förekommande stoffer og mulighederne for disses utnyttelse med saerlig henblick pa produktionen af cellulose. - Ingvidensk. Skr. 1.

Carlsson, G.W.F. 1902. Om vegetationen i några småländska sjöar. - Bih. K. svenska Vetensk-Akad. Handl. 28, III:5, 40 pp.

Cedercreutz, C. 1934. Die Algenflora und Algenvegetation auf Åland. - Acta bot. fenn. 15:1-120.

Cedercreutz, C. 1937. Eine pflanzengeographische Einteilung der Seen • lands und die regionale Verteilung der verschiedenen Seetypen. - Acta Soc. Fauna Flora fenn. 60:327-338.

Cedercreutz, C. 1947. Die Gefässpflanzenvegetation der Seen auf Åland. - Acta bot. fenn. 38:1-77.

Donat, A. 1926. Die Vegetation unserer Seen und die "biologischen See-typen". - Ber. Dt. bot. Ges. 44:48-56.

Drangeid, S.O.B. & Pedersen, A. 1982. Botaniske inventeringer i Vegarvassdragets nedbørfelt. - Univ. Oslo Kontaktutv. Vassdragsregul. Rapp. 36: 1-69.

Du Rietz, G.E. 1945. Nitella Nordstedtiana i två uppländska sjoar. (Mit engl. Zusammenf). - Svensk bot. Tidskr. 39: 83-94.

Du Rietz, G.E. och Hannertz, A.G. 1939. Zur Kenntnis der Vegetation der Sees Tåkern. - Acta phytogeogr. suec. XII.

Eknes, T. 1949. En undersøkelse av den høyere vegetasjon i Eikerna og Fiskumvatnet. - Hovedfagsoppg. Univ. Oslo (unpubl.).

Eurola, S. 1965. Beobachtungen uber die Flora und Vegetation am südlichen Ufersaum des Saimaa Sees in Südostfinnland. - Aquilo Ser. Bot. 2.

Evensen, A. 1978. Vegetasjonsøkologiske undersøkingar i Jølstravassdragets litoralsonar. - Hovedf.oppg. Univ. Bergen. Upubl.

Faegri, K. 1960. The distribution of Coastal plants. - 134 pp. Oslo.

Flatberg, K.I. 1976. Klassificering av flora og vegetasjon i ferskvann og sump. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus., Rapp., Bot. ser. 3:1-39.

Forsberg, C. 1964. The vegetation changes in Lake Tåkern.- Svensk bot. Tidskr. 58:44-54.

Gams, H. 1927. Beiträge zur Kenntnis der Vegetation schwedischer Seen. - Veroff. geobot. Inst., Zürich. 4. Heft.

Gjerstad, J. 1937. Den høyere vegetasjon i Årdalsvatnet og Tveitavatnet på Stord. - Hovedfagsoppg. Univ. Oslo (unpubl.).

Gjessing, S. 1947. En undersøkelse av den høyere vegetasjon i Drevsjoen og Vurrusjoen. - Hovedfagsoppg. Univ. Oslo (unpubl.).

Haslam, S., Sinker, G. och Wolseley, P. 1975. British water Plants. - Field Stud. 4:243-351.

Hauge, K.B. 1943. Makrovegetasjonen i en del vann på vestsiden av Mjøsa. - Hovedfagsoppg. Univ. Oslo (unpubl.).

Hauge, H.V. 1957. Vagnsvatn and some other lakes near Voss. Folia limnol. scand. 9. 189 pp.

Hinneri, S. 1976: On the ecology and phenotypic plasticity of vascular hydrophytes in a sulphate-rich, acidotrophic freshwater reservoir, SW coast of Finland. - Ann. Bot. Fennici 13: 97-105.

Hongve, D. 1975. The littoral vegetation of Nordbytjernet, a small lake in south-east Norway. - Norw. J. Bot. 22: 83-97.

Hedlin, B., Julin, E. och Pekkari, A. 1957. Stratiotes sjöar i Norrbotten. - Svensk bot. Tidskr. 51:317-343.

Horn af Rantzien, H. 1950. Limn. Excursion to Lake Vitträsk, Runnarö, in the Stockholm Archipelago. - Excursion Guides B 4. Seventh Int. Bot. Congress Stockholm 1950.

Horn af Rantzien, H. 1951 a. Macrophyte vegetation in lakes and temporary pools of the Alvar of Öland, South Sweden. I. Amphibic vegetation. - Svensk bot. Tidskr. 45:72-120.

Horn af Rantzien, H. 1951 b. Macrophyte vegetation in the lakes and temporary pools of the Alvar of Öland, South Sweden. II. The aquatic vegetation. Svensk bot. Tidskr. 45:483-497.

Hutchinson, G.E. 1975. A Treatise on Limnology. III. Limnological Botany. - 60 pp. John Wiley and Sons, New York.

Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden. Stockholm.

Häyrén, E. 1954. Wasser - und Uferpflantzen aus dem Päijänne-Gebiet. - Acta bot. fenn. 53:1-42.

Iversen, J. 1929. Studien über die pH-Verhältnisse dänischer Gewässer und ihren Einfluss auf die Hydrophyten-Vegetation. - Bot. Tidsskr. 40:277-333.

Iversen, J. och Olsen, S. 1943. Die Verbreitung der Wasserpflanzen in Relation zur Chemie des Wassers. - Bot. Tidsskr. 46.

Jaatinen, S. 1951. Bidrag till kännedomen om de åländska sjöarnas strandvegetation. - Acta bot. fenn. 45:1-354.

Jensen, S. 1974. Hinnasjön. Bottentopografi, Makrofytvegetation och Växtbiomassa. - Meddn Avd. Ekol. Bot. Lunds Univ. 2:8.

Jensen, S. 1974. Makrofytvegetationen i Sjön Trummen 1972-1973. - Ibid 2:7.

Jensen, S. 1975. Sjön Trummen. Vattenståndsfluktuationer- och vattendjups-förhållanden före och efter restaureringsingreppet. Makrofytvegetationen 1973-1974. Ibid 3:7.

Jensen, S. 1977. An objective method for sampling the macrophyte vegetation in lakes. - Vegetatio 33:107-118.

Jensen, S. 1978. Influences of transformation of cover values on classification and ordination of lake vegetation. - Vegetatio 37:19-31.

Jensen, S. 1979. Classification of lakes in southern Sweden on the basis of their macrophyte composition by means of multivariate methods. - Vegetatio 39:129-146.

Jensen, S. och Maarel, E. van der. 1980. Numerical approaches to lake classification with special referense to macrophyte communities. - Vegetatio.

Kaaret, P. 1953. Wasservegetation der Seen Orlången und Trehörningen. - Acta phytogeogr. suec. 32:1-64.

Karttunen, K. & Toivonen, H. 1993: Changes in the aquatic bryophyte flora of 50 small Finnish lakes during 30 years. Manuscript submitted in Ann. Bot. Fennici.

Kotilainen, M.J. 1956. Vorläufiges über die Wasserchemie der Stratiotes-Seen in Kittilä, Finnisch-Lappland. - Arch. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 10(2):153-160.

Kurimo, U. 1970. Effect of pollution on the aquatic macroflora of the Varkaus area, Finnish Lake District. - Ann.Bot. Fenn. 7:213-254.

Kurtto, A. 1985: Karjaan Lepinjärven putkilokasvistosta. (Absract: Macrophytic flora if Lake Lepinjärvi, SW finland). Lutukka 1. 9-13.

Kvifte, R.M. 1941. Undersøkelser over den høyere vegetasjon i Vegardsvann. - Hovedfagsoppg. Univ. Oslo (unpubl.).

Lammi, H. & Lammi, E. 1988: Hollolanlahden vesikasvisto ja sen muutokset kahden vuosikymmenen aikana (Abstract: Aquatic macrophyte flora of Hollolanlahti cove, Lake Vesijärvi, S. Finland.). - Lutukka 4: 67-74.

Lillieroth, S. 1938. Die höhere Vegetation des Sees Lammen bei Aneboda. - K. fysiogr. Sällsk. Lund Handl. N.F. 36 (14) .

Lillieroth, S. 1949. Om ogynnsamma följder av sjösänkning och vattenförorening i nordvästra Skåne. - Skånes Nat. 36:6.

Lillieroth, S. 1950. Über die Folgen kulturbedingter Wasserstands-senkungen für Makrophyten- und Planktongemeinschaften in seichten Seen des südschwedischen Oligotrophiegebietes. - Acta limnol. 3.

Linkola, K. 1916. Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladogasee. I. Allgemeiner Teil. - Acta Soc. Fauna Flora fenn. 45(1): 1-149.

Linkola, K. 1933. Regionale Artenstatistik der Süsswasserflora Finnlands. - Ann. Bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 3(5):3-13.

Lohammar, G. 1938. Wasserchemie und höhere Vegetation Schwedischer Seen. - Symb. bot. Uppsal. III:1.

Lohammar, G. 1940. Ricciocarpus natans' (L.) Corda nuvarande nord-europeiska utbredning. - Svensk bot. Tidskr. 4: 464-475.

Lohammar, G. 1949. Über die Veränderungen der Naturverhältnisse gesenkter Seen. - Verh. int. Verein. theor. angew. Limnol. X:266-274.

Lohammar, G. 1965. The vegetation of Swedish lakes. - Acta phyto-geogr. suec. 50:28-48.

Lohammar, G. 1969. Kaitumsjöarnas växtvärld. - Stencil. Uppsala.

Lundquist, G. 1927. Bodenablagerungen und Entwicklungstypen der Seen. - Binnengewässer II.

Lundh, A. 1951 a. Studies on the vegetation and hydrochemistry of Scanian lakes. I. Higher aquatic vegetation. Bot. Notiser Suppl. 2(3):1-141.

Lundh, A. 1951 b. Studies on the vegetation and hydrochemistry of Scanian lakes. III. Distribution of macrophytes and some algal groups. - Ibid. 3(1):1-138.

Luther, H. 1949. Vorschlag zu einer ökologischen Grundeinteilung der Hydrophyten. - Acta bot. fenn. 44:1-15.

Luther, H. 1951. Verbreitung und ökologie der höheren Wasserpflantzen im Brackwasser der Ekenäs-Gegend in Südfinnland. I. Allgemeiner Teil. - Acta bot. fenn. 49:1-332 + Beilage. II. Spezieller Teil. - Acta bot. fenn. 50:1-370.

Løjtnant, B. och Worsøe, E. 1977. Foreløbig status over den danske flora. - Reports from The Botanical Institute, University of Aarhus. Nr 2. 341 pp.

Malme, L. 1972. Vern av naturlig naeringsrike innsjøer i Norge. Undersøkelser over makrovegetasjonen i en del innsjøer i Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane. - NIVA Rapp. 0-70/66. 25 pp.

Malme, L. 1974. En plantesosiologisk undersøkelse av vann- og sump-vegetasjon i Møre og Romsdal. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Miscellanea 22:1-30 + 14 tbls.

Malmer, N. 1975. Inventering av våra sjöars försurning. - Statens Naturvårdsverk PM 676, Stockholm.

Maristo, L. 1935. Näsijärven Aitolahden vesikasvillisuus. (Refe-rat: Die Wasservegetation der Aitolahti-Bucht im See Näsi-järvi.). - Ann. Bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo 6(4):1-55.

Maristo, L. 1941. Die Seetypen Finnlands auf floristischer und vegetationsfysionomischer Grundlage. - Ann. Bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo. Tom. 15:5, 314 pp.

Mathiesen, H. 1969. Vandløbenes planter. - Danmarks Natur, Politikens Forlag, bd 5: 50-67.

Mathiesen, H. 1969. Søernes planter. - I: Danmarks Natur Bd. 5. De ferske Vande pp. 237-280. Politikens forlag, Köbenhavn.

Meriläinen, J. & Toivonen, H. 1979: Lake Keskimmäinen, dynamics of vegetation in a small shallow lake. - Ann. Bot. Fennici 16: 123-139.

Metso, V. 1936. Kasvistosta ja kasvillisuudesta eräissä Konneveden pitäjän pikku järvissä. (Referat: Uber die Vegetation und Flora einiger Kleinseen im Kirsch sp. Konnevesi.). - Ann. Bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo, 8(2): 1-38.

Misra, R.D. 1938. Edaphic factors in the distribution of aquatic plants in the English lakes. - J. Ecol. 26:411-451.

Moss, O.O. & Næss, I. 1981. Oversikt over flora og vegetasjon i Tovdalsvassdragets nedbørfelt. - Univ. Oslo Kontaktutv. Vassdragsregul. Rapp. 23: 1-92.

Myhre, A. 1971. Den høyere vegetasjon in innsjøen Benna, Sør-Trøndelag. - Hovedfagsoppg. Univ. Trondheim (unpubl.).

Mäkirinta, U. 1977. Carex elata-Vegetation und ihre Gliederung am See Kukkia, Südfinnland. - Aquilo Ser. Bot. 15: 22-31.

Mäkirinta, U. 1978. Die Pflanzensoziologische Gliederung der Wasservegetation im See Kukkia, Südfinnland. - Acta Univ. Ouluensis, Ser. A. Scientiae Rerum Naturalium Nr 75, Biologica Nr 5.

Mäkirinta, U. 1989: Classification of South Swedish Isoetid vegetation with the help of numerical methods. - Vegetatio 81: 145-157.

Mörnsjö, T. 1969. Limnol. undersökning av Säbysjön. - Meddn för Forskargruppen for Sjörestaureringar vid Lunds Universitet. Stencil. 17 + VI pp.

Næss, I. 1983. Økologiske studier av mosevegetasjonen i rennende vann i Gjerstad- og Tovdalsvassdraget, Aust-Agder fylke. - Hovedf.oppg. Univ. Oslo. Upubl.

Nicklasson, A. 1976. Åsnen. Växtekologisk dokumentation och reglerings-effekter. - Jordbruksdepartementet.

Nordström, K.B. 1911. Iakttagelser över strand och vattenvegetationen i vissa trakter av Medelpad. - K. svenska Vetensk-Akad. Ark. Bot. 10(7).

Nordström, K.B. 1912. Zur Wasservegetation des nordöstlichen Teiles der Provinz Uppland. - Bot. Notiser.

Olsen, S. 1941. Om Veg. i Nors Sø. - Ur Naturens Verden, 1941, pp. 306-320, København.

Olsen, S. 1944. Danish Charophyta. Chorological, ecological and biological investigations. - K. danske Vidensk. Selsk. Skr. 3(1).

Olsen, S. 1945. The Vegetation in Praestø fjord. 1. Spermatophyta and Charophyta. - Folia. geogr. dan. 3(4).

Olsen, S. 1956. Aquatic Plants in Lyngby Sø. 48 distribution maps. - (MS. deponerat i Ferskvandsbiol. lab. i Hillerød).

Olsen, S. 1964. Vegetationsförendringar i Lyngby Sö. Bidrag till analyse af kulturpåvirkninger på vand- och sumpeplante-vegetationen. - Bot. Tidsskr. 59.

Persson, F. 1969. Makrofytvegetation och litoraltopografi i sjön Trummen. - Meddn Forskargruppen för Sjörestaureringar vid Lunds universitet 32:1-19.

Plejmark, F. 1971. Bolmens strandzonering. - Sydvatten AB, Malmö.

Quennerstedt, N. 1958. Effect of Water level fluctuation on lake vegetation. - Verh. Int. Verein. theor. angew. Limnol. 13.

Raunkiaer, S. och Petersen, J.B. 1917. Furesøens vegetationsfor-hold. - K. danske Vidensk. Selsk. Skr. Naturvid. og Mathem. Afd., 8 Raekke, 3(1).

Reiersen, J. 1941. Nymphaea-arterne i Norge. - Nyt Mag. Naturvid . 82 .

Reiersen, J. 1942. Investigations of the freshwater vegetation of southern Troms. - Tromsø Mus. Årsk. 61(2) .

Renkonen, O. 1935. Über das Verhalten der Wasserpflantzen zur Reaktion in einigen Gewässern Mittelfinnlands. - Annls. Univ. turku. A 4(2):1-44.

Rintanen, T. 1976: Lake studies in eastern Finnish Lapland. I. Aquatic flora: Phanerogams and Charales. - Ann. Bot. Fennici 13: 137-148.

Rintanen, T. 1982: Botanical lake types in Finnish Lapland. Ann. Bot. Fennici 19: 247-274.

Riise, O. 1945. Undersøkelser over makrovegetasjonen i en del vann på Romerike, spesielt Hershoen. - Hovedfagoppg. Univ. Oslo (unpubl.).

Roll, H . 1939 . Isoetes, Lobelia und Litorella in kalkarmen und kalkreichen Wasser. - Beih. bot. Zbl. 59, Abt. B:345-358 .

Rörslett, B. 1977. Vasspest (Elodea canadensis) på Østlandet fram till 1976 (Elodea canadensis in Southern Norway until 1976) . - Blyttia 35: 61-66 .

Saether, B. 1976. Karplantene i Måsjøen, Sør-Trøndelag - aspekter av flora, vegetasjon og produksjon. - Hovedfagsoppg. Univ. Trondheim (unpubl.).

Salonen, J. 1956. Über das Vorkommen der Hydrophyten in den Stratiotes-Seen in Kittilä, Finnisch-Lappland. Vorläufige Mitteilung. - Arch. Soc. zool. bot. fenn. "Vanamo" 10.

Samuelsson, G. 1925. Untersuchungen über die höhere Wasserflora von Dalarne. - Svenska Växtsoc. Sällsk. Handl. IX . 31 pp .

Samuelsson, G. 1934. Die Verbreitung der Höheren Wasserpflanzen in Nordeuropa. - Acta phytogeogr. suec. VI.

Santesson, R. 1939. Über die Zonationsverhaltnisse der lakustrine Flechten einiger Seen in Anebodagebiet. - Meddn Lunds Univ. Limn. Inst. 1. Lund.

Sauer, F. 1937. Die Makrophytenvegetation ostholsteinischer Seen und Teiche . - Arch . Hydrobiol . Suppl . 6: 431-574.

Seddon, B . 19 65 . Occurrence of Isoetes echinospora in eutrophic waters in Wales . - Ecology 46: 747-748.

Seddon, B. 1972. Aquatic macrophytes as limnological indicators . - Freshwater Biol . 2 :107-130.

Seidel, K . 1955 . Die Flechtbinse, Scirpus lacustris L . Ökologie, Morphologie und Entwicklung, ihre Stellung bei den Völkern und ihre wirtschaftliche Bedeutung. - Binnengewässer 21.

Sernander, R. 1910. Sjön Hedervikens vegetation och utvecklingshistoria. - Svensk bot. Tidskr. 4.

Siren, M. 1969: Über die Ufer- und Wasserflora sowie -vegetation der Bucht Hollolanlahti des Sees Vesijärvi in Südfinnland. Ann. Bot. Fennici 6: 59-67.

Skulberg, O.M. 1978. En ny lemnide i norsk flora - svanemat (Ricciocarpus natans) i Gjølsjøen, Haldenvassdraget. Blyttia 36: 27-34.

Stålberg, N. 1939. Lake Vättern. Outlines of its natural history especially its vegetation. - Acta phytogeogr. suec. 11.

Sundal, S. 1942. Undersøkelse av den høyere vannvegetasjon i Høyanger-distriktet. - Hovedfagsoppg. Univ. Oslo (unpubl.).

Suominen, J. 1968. Changes in the aquatic macroflora of the polluted Lake Rautavesi, SW Finland. - Ann. Bot. Fenn. 5:65-81.

Söyrinki, N. 1939. Ein beitrag zur Kenntnis der Verbreitung der höheren Wasserpflanzen in der Alpinen Stufe Fennoskandiens. - Ann. Bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo, 11(3):35-40.

Tesaker, H. 1943. Undersøkelser over makrovegetasjonen i en del vann i Oslo Nordmark. - Hovedfagsoppg. Univ. Oslo (unpubl.).

Thunmark, S. 1931. Der See Fiolen und seine Vegetation. - Acta phytogeogr. suec. II:1-198.

Thunmark, S. 1938. Om sjöarna i Långasjö socken i Kronobergs län. - Hembygdsboken Långasjö. Försök till en sockenbeskrivning. Emmaboda.

Thunmark, S. 1948. Sjöar och myrar i Lenhovda s:n. - I: Lenhovda. En värendsocken berättar: 1-48. Moheda.

Thunmark, S. 1952. Karaktärsdrag i sörmländsk sjövegetation. - Natur i Södermanland: 93-116. Göteborg.

Tikkanen, T. 1972. Über die höheren Wasserpflanzen des polyhumosen Sees Hakojärvi. - Memo. Soc. Fauna Flora fenn. 48:55-61.

Toivonen, H. 1985: Changes in pleustic macrophyte flora of 54 small Finnish lakes in 30 years. - Ann. Bot. Fennici 22: 37-44.

Toivonen, H. & Bäck, S. 1989: Changes in aquatic vegetation of a small eutrophicated and lowered lake (southern Finland). - Ann. Bot. Fennici 26: 27-38.

Toivonen, H. & Lappalainen, T. 1980: Ecology and production of aquatic macrophytes in the oligotrophic, mesohumic lake Suomunjärvi, eastern Finland. - Ann. Bot. Fennici 17: 69-85.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993a: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Kokeiluversio. - Metsähallituksen Luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A: 00.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993b: Proposal for the vegetation classification in the Finnish habitat and vegetation mapping. Preliminary version. - Mimeographed paper, 57 pp.

Toivonen, H. & Nybom, C. 1989: Aquatic vegetation and its recent succession in the waterfowl wetland Koijärvi, S. Finland. - Ann. Bot. Fennici 26: 1-14.

Toivonen, H. & Ranta P. 1976: Tampereen Iidesjärven vesikasvistosta ja sen muutoksista. (Abstract: Changes in the aquatic vegetation and flora of the polluted Lake Iidesjärvi, SW Finland). - Luonnon Tutkija 80: 129-138.

Uotila, P. 1971. Distribution and ecological features of hydrophytes in the polluted Lake Vanajavesi, S Finland. - Ann. Bot. Fenn. 8:257-295.

Uotila, P. 1974. Elatine hydropiper L.aggr. in northern Europe. - Memo. Soc. Fauna Flora fenn. 50:113-123.

Uotila, P. 1988: Maari, vesikasvien tutkijain pyhiivaelluspaikka Porvossa (Abstract: Aquatic plants of Maari, bay of the River Porvoonjoki, S coast of Finland). - Lutukka 4: 99-107.

Vaarama, A. 1938. Wasservegetationsstudien am Gross-see Kallavesi. - Ann. Bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo, 13(1): 1-314.

Vaarama, A. 1942. Beobachtungen uber die Wasservegetation der Kuhaistenlampi. - Ann. Bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo, 16.

Vaheri, E. 1932. Jyväsjärven kasvillisuus. (Referat: Die Vegetation des Jyväsjärvi-Sees.) - Ann. Bot. Soc. zool. bot. fenn. Vanamo, 3(1):1-51.

Wahlberg, A. 1914. Bidrag till kännedomen om Littoisträsk. - Acta Soc. Fauna Flora fenn. 38(1):1-201.

Waldemarson Jensen, E. 1979. Successions in relation to lagoon development in the Laitaure delta, North Sweden. - Acta phytogeogr. suec. 66:1-120.

Waldén, B. 1940. Den stora sjösänkningen. - Örebro. 336 pp.

Wallsten, M. 1981: Changes of lakes in Uppland, Central Sweden, during 40 years. - Symbolae Bot. Upsalienses 23(3): 1-84.

Wassén, G. 1966. Gardiken. - K. svenska Vetensk-Akad. Skr. Natur-skydd. 22.

Venäläinen, J. 1982: Parikkalan Siikalahden putkilokasvisto.- Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica 58: 81-89.

Widstrand, G. och Lundqvist, J. 1964. Kärlväxtfloran på och kring stränder inom mellersta Piteälvens vattensystem. - K. svenska Vetensk-Akad. Skr. Naturskydd. 51.

Wium-Andersen, 5. 1974. Quantitative changes in the higher vegetation in Lake Bastrup Sø caused by eutrophication. - Bot. Tidsskr. 69:64-68.

Woldmar, S. 1953. Floristiska anteckningar från Sarven, en Cladium-sjö i Bohuslän. - Svensk bot. Tidskr. 47:125130.

Økland, K.A. 1974. Macrovegetation and ecological factors in two Norwegian lakes. - Norw. J. Bot. 21:137-159.

2.7 Terräng- och substratpräglad vegetation

(Se även referenser under "Alpin vegetation)

Fries, Th. 1925 . Die Rolle des Gesteinsgrundes bei der Verbreitung der Gebirgspflanzen in Skandinavien. Svenska Växtsoc. Sällsk. Handl. 6.

Häyren, E. 1914: Über die Landvegetation und Flora der Meeresfelsen von Tvärminne. Ein Beitrag zur Erforschung der Bedeutung des Meeres für die Landpflanzen. - Acta Soc. Fauna Flora Fennica 39(1): 1-193.

Jalas, J. 1961: Regionale Züge in der Felsenvegetation und flora Ostfennoskandiens. - Arch. Soc. Vanamo, 16 Suppl.: 38-49.

Kallio, P. 1954: Züge aus der Flora und Vegetation der Rapakivi-felsen im südöstlichen Teil des Rapakivigebietes von Laitila in Südwestfinnland. - Ann. Univ. Turkuensis A 17(1): 1-50.

Karlsson, L. 1973. Autecology of cliff and scree plants in Sarek National Park, northern Sweden. - Växtekol. Stud. 4.

Klokk, T. 1978. Myricaria-krattena langs elvena i Trøndelag. - Blyttia 36:153-161.

Kotilainen, M.J. 1960: Fennoskandian kalliot kasvimaantieteellisen tutkimuksen kohteina. Pflanzengeographische Forschungen der Felsenvegetation Fennoskandiens. - Terra 72: 59-76.

Krusenstjerna, E 1965: The growth of rock. - In: The Plant Cover of Sweden. Acta Phytogeogr. Suecica 50: 144-148.

Kukkonen, I. 1964: The area of Silene rupestris L. in Finland and its dependence on ecological and historical factors. - Ann. Bot. Fennici 1: 110-124.

Lundqvist, J. 1968. Plant cover and environment of steep hillsides in Pite Lappmark. - Acta Phytogeogr. suec. 53.

Mäkirinta, U. 1986: Vegetation types and exposure on acid rocks in South Häme, South Finland. - Colloques Phytosociologiques (Vegetation et Geomorphologie, ed. J-M. Gehu) 13: 469-484.

Nordhagen, R. 1935. Om Arenaria humifusa Wg. og dens betydning for utforskningen av Skandinavias eldste floraelement. - Bergens Mus. årb. 1935. Nat.rekke. Nr 1.

Oksanen, J. 1981: Reindeer lichen (Cladina) vegetation of rock outcrops on a coast -inland transect in South Finland. - Ann. Bot. Fennici 18: 133-154.

Palmgren, A. 1912: Hippophaë rhamnoides auf Åland. - Acta Soc. Fauna Flora Fennica 36(3): 1-188.

Rune, O. 1953. Plant life on Serpentines and related rocks in the north of Sweden. - Acta phytogeogr. suec. 31.

Rune, O. 1957. De Serpentinicola elementen i Fennoskandiens flora. - Svensk bot. Tidskr. 51.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993a: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Kokeilu-versio. - Metsähallituksen Luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 14: 1-96.

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993b: Proposal for the vegetation classification in the Finnish habitat and vegetation mapping. Preliminary version. - Mimeographed paper, 57 pp.

Vuoristo, A. & Rousi, A. 1976: Changes during 35 years in the range of Hippophaë rhamnoides in the archipelago of Rauma on the Gulf of Bothnia coast. - Aquilo, Ser. Botanica 14: 1-5.

3. Island

3.1 Allmänt

Gröntved, Johs. 1942: The Pteridophyta and Spermatophyta of Iceland. - The Botany of Iceland IV, 1 - Copenhagen.

Einarsson, Eythór 1986: Gróðurfar á Snæfellsnesi. - Arbók Ferðafélags Islands 1986:173-213.

Jónsson, Helgi 1895: Studier over öst-Islands Vegetation. Bot. Tidskr. 20:17Ä89.

Jónsson, Helgi 1900: Vegetationen paa Snaefellsnes. - Vid. Medd. Naturh. Foren. pp. 15Ä98

Jónsson, Helgi 1906: Gróðursaga hraunanna á Islandi - Skírnir, 80:150-163.

Jónsson, Helgi 1905: Vegetationen i Syd-Island. - Bot. Tidskr. 27: 1Ä82.

Mc Vean, D.N. 1955: Notes on the Vegetation of Iceland. - Transactions & Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh Vol. XXXVI, Part IV 1955:320-338.

Mølholm Hansen, H. 1930: Studies on the vegetation of Iceland. In Rosenvinge and Warming, The Botany of Iceland. 3 (1) pp. 1Ä186. Copenhagen

Ostenfeld, Ch. 1899: Skildring af vegetationen i Island I-II. - Bot. Tidsskr. 22: 227-253.

Ostenfeld, Ch. 1905: Skildringer af Vegetationen i Island III.-IV. - III. Om Vegetationen paa Islands Nordvesthalvø. IV. Lidt om Vegetationen paa Melrakkasljetta. - Bot. Tidskr. 27: 111-122.

Oskarsson, Ingimar 1927: Botaniske iagttagelser fra Islands nordvestlige Halfø Vestfirðir. - Bot. Tidskr. 39:401-442.

Oskarsson, Ingimar 1946: Gróður í Öxarfirði og Núpasveit. - Náttúrufr. 16: 121-131

Steindórsson, Steindór 1941: Frá Isafjarðardjúpi. - Náttúrufr. 11: 110-127

Steindórsson, Steindór 1946: Contributions to the Plant-Geography and Flora of Iceland. IV. The Vegetation of Isafjarðardjúp, North-west Iceland. Ä Acta Naturalia Islandica Vol I.- No.3: 1-32.

Steindórsson, Steindór 1951: A list of Icelandic Plantsociations examined and defined, pp. 14. Akureyri

Steindórsson, Steindór 1964: Gróður Islandi. 1- 186. - Reykjavik

Steindórsson, Steindór 1974: A list of Icelandic Plantsociations; Berichte aus der Forschungsstelle Neðri-As Nr. 17, Hveragerði, Island

Steindórsson, Steindór 1980: Flokkun gróðurs í gróðurfélög. Journal of Agricultural Research in Iceland, 12:11-52

Thoroddsen, Thorvaldur 1914: An account of physical geography of Iceland. - The Botany of Iceland, Copenhagen & London, I:191-343.

3.2 Alpin vegetation

Anderson, F. W. et Falk P. 1935: Observations on the ecology of the central Desert of Iceland. - J Ecol. London, 23/2:406Ä421.

Bjarnason, Agúst H. 1982: The vegetation on historical lavafields around the volcano Hekla, Iceland. - Medd. Växtbiol. 3: 38Ä43.

Bjarnason, Agúst H. 1991: Vegetation on lava fields in the Hekla area, Iceland. - Acta Phyt. Suec. 77: 1-110.

Davíðsson, Ingólfur 1937: Gróðurrannsóknir á Hesteyri og í Aðalvík. - Náttúrufr., 7: 15-24.

Davíðsson, Ingólfur 1940: Gróður á Arskógströnd. - Náttúrufræðingurinn 40: 44-60.

Egilsson, Kristbjörn 1983: Fæða og beitilönd íslensku hreindyranna. – OS-83073/VOD-07. Reykjavík. 235 bls.

Egilsson, Kristbjörn & Einar Thórarinsson 1988: Brúaröræfi. Náttúrufarskönnun vegna virkjunar Jökulsár á Fjöllum og Jökulsár á Dal. - OS-88021/VOD-03 Reykjavik 161 bls.

Einarsson, Eythór 1970: Plant ecology and succession in some nunataks in the Vatnajökull glacier in South-East Iceland. - Ecology of the Subarctic Regions. Proceed. of UNESCO Symposium in Helsinki 1966:247-256.

Einarsson, Eythór 1975: Gróðurfar á Hornströndum og í Jökul-fjörðum. - Náttúrufræðingurinn 45: 43-52.

Einarsson, Eythór 1977: Fjallagróður Islandi. Arbók Ferða-félags Islands 1977:32-45.

Einarsson, Eythór 1978: Flóra og gróður Herðubreiðarfriðlands. - Lesarkir Náttúruverndarraðs 1:1-22.

Einarsson, Eythór 1980: Flóra og gróður i Skaftafelli. Lesarkir Náttúruverndarraðs 5:1-23.

Guðjónsson, Guðmundur 1980: Gróðurbreytingar í Thjórsárdal. - Journal of Agricultural Research in Iceland 12: 27-55

Gunnlaugsdóttir, Elín 1985: Composition and dynamical status of heathland communities in Iceland in relation to recovery measures. - Acta Phyt. Suec. 75:1-84.

Hadac, E. 1969: Mire communities of Reyknanes Peninsula, SW Iceland. (Plant communities of Reykjanes Peninsula, Part 1) - Folia Geobot. & Phytotax. 4:1-21

Hadac, E l971a: The Vegetation of Springs, Lakes and "Flags" of Reykjanes Peninsula, SW. Iceland (Plant Communities of Reykjanes Peninsula, Part 3). - Folia Geobot. & Phytotax. 6/1: 29-41.

Hadac, E. 1971b: Snow-land communities of Reykjanes Peninsula, SW. Iceland (Plant Communities of Reykjanes Peninsula, Part 4. - Folia Geobot. & Phytotax. 6/2:105-126.

Hadac, E 1972: Fell-field and Heath Communities of Reykjanes Peninsula SW. Iceland (Plant Communities of Reykjanes Peninsula, Part 5). - Folia Geobot. & Phytotax. 7: 349-380.

Hadac, E. 1985: Plant Communities of the Kaldidalur Area WSW Iceland. Part 1. Syntaxonomy.- Folia Geobot. & Phytotax. 20:113-175.

Johnsen, Baldur 1939: Observations on the Vegetation of the Westmann Islands with Especial Reference to the Distribution of the Species and the Physio-Chemical Forms of the Vegetation in the Different Plant-Formations. Soc. Sci. Isl. XXII_ - Reykjavik

Jóhannsson, Bergthór, Hörður Kristinsson & Jóhann Pálsson 1974: Skyrsla um grasafræðirannsóknir i Thjórsarverum 1972. - Rit OS-ROD 7415. Reykjavik. 153 bls.

Jones, E. W. 1937: The Vegetation of Grímsey, Iceland. - Jour. of Ecol. Vol. XXV No. 1 bls. 222-253

Jónsdóttir Svane, Svanhildur 1963: Um mosathembugróður. Náttúrufræðingurinn 33: 233-263

Kristinsson, H. 1979: Gróður í beitarfriðuðum hólmum á Auðkúluheiði og í Svartárbugum (The Vegetation in islands protected from grazing in the Icelandic highlands.) - Tyli 9(2):33-46.

Mörsdorf, Stefan W. 1989: Vegetationskundliche Unterschungen im Breiðafjörður. - Berichte aus der Forschungsstelle Neðri-As, Hveragerði (Island) Nr.51:1-78.

Oskarsson, Ingimar 1930: The Vegetation of the Islet Hrísey in Eyjafjörður North-Iceland. Soc. Sci. Isl. VIII. Reykjavik.

Priesnitz, K. & Schunke, E. 1978: An approach to the ecology of permafrost in central Iceland. Proceedings of the Third International Conference of Permafrost, Edmonton: 473-479. Nat. Research Council of Canada.

Ruthsatz, Barbara, Clara Movia, Mechthilde Neitzke & Thorsteinn Gudmundsson 1989: Vegetation patterns of three peatland landscapes in South- and West-Iceland and their main ecological indicator Properties. - Research Institute Neðri-As, Hveragerði, Iceland, Bulletin no. 49:1-89.

Stefánsson, Stefán 1894: Fra Islands Væxtrige. II Vatnsdalens Vegetation. Videnskablige Meddelelser fra den Naturh. Foren. 1894:174-212

Steindórsson, Steindór 1930: Vegetation Researches in Thjórsardalur South Iceland during the summer 1930. - Soc. Sci. Isl. VII. - Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1932: Über die Vegetation des Safamyri (Safamoores) in Südisland. Soc. Sc. Isl. XIV. Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1936: Om Vegetationen paa Melrakkasljetta i det nordøstlige Island. - Bot. Tidskr, 43: 436-483

Steindórsson, Steindór 1941 : Gróðurrannsóknir i Thjórsárdal I. - Arsrit Skógræktarf. Isl. 1941: 5-35.

Steindórsson, Steindór 1942: Contributions to the Plant-Geography and Flora of Iceland, III. The Vegetation and Flora of AEðey in Isafjarðardjúp. Greinar Vísindafélags Islendinga II, 1: 1-26. Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1943: Gróðurrannsóknir á Flóaáveitusvæðinu. 120 bls. Búnaðarfélag Islands - Reykjavik

Steindórsson, Steindór 1943: Gróðurrannsóknir i Thjórsardal II. - Arsrit Skógræktarf. Isl. 1943:76-85.

Steindórsson, Steindór 1945: Studies on the vegetation of the central Highland of Iceland. In Rosenvinge and Warming, The Botany of Iceland, vol. III, pp. 345-547.

Steindórsson, Steindór 1957: Um gróður í Reykjaneshraunum. Arsrit Ræktunarfélags Norðurlands 57: 137-150.

Steindórsson, Steindór 1963: Um gróður í Papey - Náttúrufræðingurinn 33: 214-232.

Steindórsson, Steindór 1964: Um hálendisgróður Islands. Fyrsti hluti. (On the vegetation of the Central Highland of Iceland. 1.) - Flóra 2: 5-49.

Steindórsson, Steindór 1965: Um hálendisgróður Islands. Annar hluti. (On the vegetation of the Central Highlands of Iceland. 2.) : Flóra 3:75-120.

Steindórsson, Steindór 1966: Um hálendisgróður Islands. Thriðji hluti. (On the vegetation of the Central Highlands of Iceland. 3.) - Flóra 4:49-94.

Steindórsson, Steindór 1967: Um hálendisgróður Islands. Fjórði hluti. (On the vegetation of the Central Highlands of Iceland. 4.) - Flóra 5:53-92.

Steindórsson, Steindór 1967: Notes on the vegetation of roadverges at Akureyri, Northern Iceland. - Aquilo, Ser. Botanica. Tom. 6:183-188.

Steindórsson, Steindór 1975: Studies on the mire vegetation of Iceland. Vísindafélag Islendinga 41, 226 pp. Reykavik.

Sörensen, T. 1942: Untersuchungen über die Therophytengesellschaften auf den isländischen Lehmflächen (Flags). - Det Kgl. Danske Videnskab. Selskab, Biol. Skrifter, II, 2 - København.

Thórhallsdóttir, Thóra Ellen 1984: Thjórsárver. Gróður og jarðvegur og áhrif Kvíslaveitu. - Líffræðistofnun Háskólans, Fjölrit Nr. 21: 1-181.

Thorsteinsson, Ingvi and Arnalds, Olafur 1992: The vegetation and soils of the Thingvallavatn area. Oikos 64:105-116.

Van den Berghen, C. 1969: La localisation de Juncus balticus Willd. dans la végetation des environs de Búðir, en Islandes Occidentale. Vegetatio 18: 307-318.

Van den Berghen, C. 1971: Observations sur la végetation de quelques tourbiéres de l'Islande occidentale et septentrionale. - Academie royale de Belgique Classe des Sciences. Mémores. Collection in-8º. Deuxieme serie. Tome XXXIX, fasc. 7 et dernier.

Venzke J.-F 19..: On the Ecology and Plant-Sociology of the so-called "Melur"-Vegetation in Iceland. Manuscript.

Venzke J.-F. 1982: Zur Biotop- und Vegetationsentwicklung aus isländischen Lavafeldern. Essner Geogr. Arb., Bd.1:29-61.

Webb, R. 1972: Vegetation cover on Icelandic thúfur. Acta Botanica Islandica 1: 51-60

3.3 Skogsvegetation

Einarsson, Eythór 1959: Gróðurathuganir í Hallormsstaðarskógi, í Vaglaskógi og Haukadal. - Arsrit Skógræktarfelags Islands 1959:22-30.

Einarsson, Eythór 1980: Flóra og gróður í Skaftafelli. Lesarkir Náttúruverndarr ðs 5:1-23.

Glawion, R. 1986: Progressive und Regressive Sukzessionen des isländischen Birkenwaldes; Berichte aus der Forschungsstelle Neðri As, Nr. 47, Hveragerði, Island

Steindórsson, Steindór 1930: Vegetation Researches in Thjórsárdalur South Iceland during the summer 1930. - Soc. Sci. Isl. VII. - Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1935: On Forestward Vegetation around Hlíð in Skaftártunga, South-Iceland, in Vísindafél. Isl. Greinar I,1: 60-71, Reykjavik

Steindórsson, Steindór 1941 : Gróðurrannsóknir i Thjórsárdal I. - Arsrit Skógræktarf. Isl. 1941: 5-35.

Steindórsson, Steindór 1943: Gróðurrannsóknir i Thjórsardal II. - Arsrit Skógræktarf. Isl. 1943:76-85.

3.4 Myrvegetation

Davíðsson, Ingólfur 1940: Gróður á Arskógströnd. - Náttúrufræðingurinn 40: 44-60. - Reykjavík

Einarsson, Eythór 1980: Flóra og gróður i Skaftafelli. Lesarkir Náttúruverndarr ðs 5:1-23.

Guðjónsson, Guðmundur 1980: Gróðurbreytingar í Thjórsárdal. -Journal of Agricultural Research in Iceland 12: 27-55

Hadac, E. 1969: Mire communities of Reyknanes Peninsula, SW Iceland. (Plant communities of Reykjanes Peninsula, Part 1) - Folia Geobot. & Phytotax. 4:1-21

Hadac, E 1971a: The Vegetation of Springs, Lakes and "Flags" of Reykjanes Peninsula, SW. Iceland (Plant Communities of Reykjanes Peninsula, Part 3). - Folia Geobot. & Phytotax. 6/1: 29-41.

Johnsen, Baldur 1939: Observations on the Vegetation of the Westmann Islands with Especial Reference to the Distribution of the Species and the Physio-Chemical Forms of the Vegetation in the Different Plant-Formations. Soc. Sci. Isl. XXII - Reykjavik

Knauer, Norbert 1966: Bericht über einige Pflanzengesellschaften Islands und deren Bedeutung für die Landwirtschaft. - Vegetatio 13(3):148-171.

Mörsdorf, Stefan W. 1989: Vegetationskundliche Unterschungen im Breiðafjörður. Ä Berichte aus der Forschungsstelle Neðri-As, Hveragerði (Island) Nr.51:1-78.

Ruthsatz, Barbara, Clara Movia, Mechthilde Neitzke & Thorsteinn Gudmundsson 1989: Vegetation patterns of three peatland landscapes in South- and West-Iceland and their main ecological indicator Properties. - Research Institute Neðri-As, Hveragerði, Iceland, Bulletin no. 49:1-89.

Stefánsson, Stefán 1894: Fra Islands Væxtrige. II Vatnsdalens Vegetation. Videnskablige Meddelelser fra den Naturh. Foren. 1894:174-212

Steindórsson, Steindór 1930: Vegetation Researches in Thjórsárdalur South Iceland during the summer 1930. - Soc. Sci. Isl. VII. - Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1932: Über die Vegetation des Safamyri (Safamoores) in Südisland. Soc. Sc. Isl. XIV. Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1941 : Gróðurrannsóknir i Thjórsárdal I. - Arsrit Skógræktarf. Isl. 1941: 5-35.

Steindórsson, Steindór 1943: Gróðurrannsóknir á Flóa veitusvæðinu. 120 bls. Búnaðarfélag Islands, Reykjavik

Steindórsson, Steindór 1943: Gróðurrannsóknir i Thjórsárdal II. - Arsrit Skógræktarf. Isl. 1943:76-85.

Steindórsson, Steindór 1975: Studies on the mire vegetation of Iceland. Vísindafélag Islendinga 41, Reykavik. 226 pp.

Van den Berghen, C. 1969: La localisation de Juncus balticus Willd. dans la végetation des environs de Búðir, en Islandes Occidentale. Vegetatio 18:307-318.

Van den Berghen, C. 1971: Observations sur la végetation de quelques tourbiéres se l'Islande occidentale et septentrionale. - Academie royale de Belgique Classe des Sciences. Mémores. Collection in-8º. Deuxieme serie. Tome XXXIX, fasc. 7 et dernier.

3.5 Havsstrandvegetation

Davíðsson, Ingólfur 1937: Gróðurrannsóknir á Hesteyri og í Aðalvík. - Náttúrufr. 7: 15-24

Davíðsson, Ingólfur 1940: Gróður á Arskógströnd. - Náttúrufræðingurinn 40: 44-60. - Reykjavík

Friðriksson Sturla, Bjarnason, Agúst H. and Sveinbjörnsson Bjartmar 1972: Elymus sand dunes in Iceland. - The Surtsey Progress report VI: 27-29 - Reykjavik

Hadac, E. 1970: Sea-shore Communities of Reykjanes Peninsula SW. Iceland. (Plant communities of Reykjanes Peninsula, Part 2.). - Folia Geobot. & Phytotax. 5:133-144.

Ingólfsson, Agnar og Helgason, Guðmundur Víðir 1982: Athuganir á lífríki Skógalóns við Vopnafjörð. - Líffrædistofnun H skólans. Fjölrit Nr 16:1-24

Johnsen, Baldur 1939: Observations on the Vegetation of the Westmann Islands with Especial Reference to the Distribution of the Species and the Physio-Chemical Forms of the Vegetation in the Different Plant-Formations. Soc. Sci. Isl. XXII. - Reykjavik

Jónsson, Helgi 1912: The Marine Algal Vegetation of Iceland. The Botany of Iceland, I,1. - Copenhagen

Jónsson, Helgi 1913: Strandengen í Sydvest-Island. - Mindeskrift for Japeturs Steenstrup XII: 1-7, København

Mörsdorf, Stefan W. 1989: Vegetationskundliche Unterschungen im Breiðafjörður. Ä Berichte aus der Forschungsstelle Neðri-As, Hveragerði (Island) Nr.51: 1-78.

Oskarsson, Ingimar 1930: The Vegetation of the Islet Hrísey in Eyjafjörður North-Iceland. Soc. Sci. Isl. VIII. Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1936: Om Vegetationen paa Melrakkasljetta i det nordøstlige Island. - Bot. Tidskr, 43: 436-483

Steindórsson, Steindór 1942: Contributions to the Plant-Geography and Flora of Iceland, III. The Vegetation and Flora of AEðey in Isafjarðardjúp: Greinar Vísindafélags Islendinga II, 1: 1-26, Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1963: Um gróður í Papey -Náttúrufræðingurinn 33: 214-232.

Steindórsson, Steindór 1976: Some notes on the shore vegetation of Iceland; Acta Bot. Isl. 4: 19-35

Thannheiser, D. 1987: Die Pflanzengesellchaften der isländischen Salzwiesen. Acta Bot. Isl. 9: 35-60

Thannheiser, D. 1987: Die Pflanzengesellschaften der isländischen Meeresspülsäume. - Münstersche Geogr. Arb. 27: 153-160.

Thannheiser D. 1988: Die Pflanzengesellschaften der isländischen Küstendünen. - Norden, Heft 6: 1-12.

Tüxen, R. 1970: Pflanzensociologische Beobachtungen an isländischen Dünengesellschaften. - Vegetatio 20: 251-278.

Van den Berghen, C. 1969: La localisation de Juncus balticus Willd. dans la végetation des environs de Búðir, en Islandes Occidentale. Vegetatio 18: 307-318.

Vogel, A. 1988: Angelica archangelica-Hochstaudenfluren auf Island - natürlich oder antropogen ? - Flora (1988) 180: 19-29.

3.6 Brukningsbetingad vegetation

Böttcher, Hans 1971: Some Remarks on the Vegetation of South-Icelandic Cultivated Hayfields and their Damages by "Winter-killing". - Research Institute Neðri As, Hveragerði, Iceland, Report No. 9: 1-28.

Davíðsson, Ingólfur 1940: Gróður á Arskógströnd. - Náttúrufræðingurinn 40: 44-60.

Einarsson, Eythór 1980: Flóra og gróður i Skaftafelli. Lesarkir Náttúruverndarráðs 5:1-23.

Guðjónsson, Guðmundur 1980: Gróðurbreytingar í Thjórsárdal. -Journal of Agricultural Research in Iceland 12: 27-55

Johnsen, Baldur 1939: Observations on the Vegetation of the Westmann Islands with Especial Reference to the Distribution of the Species and the Physio-Chemical Forms of the Vegetation in the Different Plant-Formations. Soc. Sci. Isl. XXII - Reykjavik

Knauer, Norbert 1966: Bericht über einige Pflanzengesellschaften Islands und deren Bedeutung für die Landwirtschaft. - Vegetatio 13(3):148-171.

Mörsdorf, Stefan W. 1989: Vegetationskundliche Unterschungen im Breiðafjörður. - Berichte aus der Forschungsstelle Neðri-As, Hveragerði (Island) Nr.51: 1-78.

Oskarsson, Ingimar 1930: The Vegetation of the Islet Hrísey in Eyjafjörður North-Iceland. Soc. Sci. Isl. VIII. Reykjavik.

Stefánsson, Stefán 1894: Fra Islands Vætrige. II Vatnsdalens Vegetation. Videnskablige Meddelelser fra den Naturh. Foren. 1894:174-212

Steindórsson, Steindór 1930: Vegetation Researches in Thjórsárdalur South Iceland during the summer 1930. - Soc. Sci. Isl. VII. - Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1936: Om Vegetationen paa Melrakkasljetta i det nordøstlige Island. - Bot. Tidskr, 43: 436-483

Steindórsson, Steindór 1941 : Gróðurrannsóknir i Thjórsárdal I. - Arsrit Skógræktarf. Isl. 1941: 5-35.

Steindórsson, Steindór 1942: Contributions to the Plant-Geography and Flora of Iceland, III. The Vegetation and Flora of AEðey in Isafjarðardjúp: Greinar Vísindafélags Islendinga II, 1: 1-26, Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1943: Gróðurrannsóknir i Thjórsárdal II. - Arsrit Skógræktarf. Isl. 1943: 76-85.

Steindórsson, Steindór 1963: Um gróður í Papey -Náttúrufræðingurinn 33: 214-232.

Steindórsson, Steindór 1967: Notes on the vegetation of roadverges at Akureyri, Northern Iceland. - Aquilo, Ser. Botanica. Tom. 6:183-188.

Tüxen, R. und H. Böttcher 1969: Weide- und Wiesen-Gesellschaften (Molinio-Arrhenathererea) in Südwest-Island. - Berichte aus der Forschungsstelle Neðri-As, Hveragerði (Island) Nr 1:1- 31.

3.7 Sötvattenvegetation

Davíðsson, Ingólfur 1937: Gróðurrannsóknir á Hesteyri og í Aðalvík. - Náttúrufr.7: 15-24

Davíðsson, Ingólfur 1940: Gróður á Arskógströnd. - Náttúrufræðingurinn 40: 44-60. - Reykjavík

Einarsson, Eythór 1980: Flóra og gróður i Skaftafelli. Lesarkir Náttúruverndarráðs 5:1-23.

Mörsdorf, Stefan W. 1989: Vegetationskundliche Unterschungen im Breiðafjörður. - Berichte aus der Forschungsstelle Neðri-As, Hveragerði (Island) Nr.51: 1-78.

Oskarsson, Ingimar 1930: The Vegetation of the Islet Hrísey in Eyjafjörður North-Iceland. Soc. Sci. Isl. VIII. Reykjavik.

Ruthsatz, Barbara, Clara Movia, Mechthilde Neitzke & Thorsteinn Gudmundsson 1989: Vegetation patterns of three peatland landscapes in South- and West-Iceland and their main ecological indicator Properties. - Research Institute Neðri-As, Hveragerði, Iceland, Bulletin no. 49:1-89.

Stefánsson, Stefán 1894: Fra Islands Væxtrige. II Vatnsdalens Vegetation. Videnskablige Meddelelser fra den Naturh. Foren. 1894:174-212

Steindórsson, Steindór 1930: Vegetation Researches in Thjórsárdalur South Iceland during the summer 1930. - Soc. Sci. Isl. VII. - Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1936: Om Vegetationen paa Melrakkasljetta i det nordøstlige Island. - Bot. Tidskr, 43: 436-483

Steindórsson, Steindór 1941 : Gróðurrannsóknir i Thjórsárdal I. - Arsrit Skógræktarf. Isl. 1941: 5-35.

Steindórsson, Steindór 1943: Gróðurrannsóknir i Thjórsárdal II. - Arsrit Skógræktarf. Isl. 1943:76-85.

3.8 Terräng- och substratpräglad vegetation.

Bjarnason, Agúst H. 1982: The vegetation on historical lavafields around the volcano Hekla, Iceland. - Medd. Växtbiol. 3: 38 - 43.

Bjarnason, Agúst H. 1991: Vegetation on lava fields in the Hekla area, Iceland. - Acta Phyt. Suec. 77: 1-110.

Davíðsson, Ingólfur 1937: Gróðurrannsóknirá Hesteyri og í Aðalvík. - Náttúrufr.7: 15-24

Davíðsson, Ingólfur 1940: Gróðdur á Arskógströnd. - Náttúrufræðingurinn 40: 44-60.

Einarsson, Eythór 1980: Flóra og gróður i Skaftafelli. Lesarkir Náttúruverndarráðs 5:1-23.

Guðjónsson, Guðmundur. 1980: Gróðurbreytingar í Thjórsárdal. - Journal of Agricultural Research in Iceland 12: 27-55

Johnsen, Baldur 1939: Observations on the Vegetation of the Westmann Islands with Especial Reference to the Distribution of the Species and the Physio-Chemical Forms of the Vegetation in the Different Plant-Formations. Soc. Sci. Isl. XXII_ - Reykjavik

Mörsdorf, Stefan W. 1989: Vegetationskundliche Unterschungen im Breiðafjörður. - Berichte aus der Forschungsstelle Neðri-As, Hveragerði (Island) Nr.51.1-78.

Ostenfeld, Ch. 1899: Skildring af vegetationen i Island I-II. - Bot. Tidsskr. 22: 227-253.

Oskarsson, Ingimar 1930: The Vegetation of the Islet Hrísey in Eyjafjörður North-Iceland. Soc. Sci. Isl. VIII. Reykjavik.

Stefánsson, Stefán 1894: Fra Islands Vætrige. II Vatnsdalens Vegetation. Videnskablige Meddelelser fra den Naturh. Foren. 1894:174-212

Steindórsson, Steindór 1930: Vegetation Researches in Thjórsárdalur South Iceland during the summer 1930. - Soc. Sci. Isl. VII. - Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1932: Über die Vegetation des Safamyri (Safamoores) in Südisland. Soc. Sc. Isl. XIV. Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1936: Om Vegetationen paa Melrakkasljetta i det nordøstlige Island. - Bot. Tidskr, 43: 436-483

Steindórsson, Steindór 1941 : Gróðurrannsóknir i Thjórsárdal I. - Arsrit Skógræktarf. Isl. 1941: 5-35.

Steindórsson, Steindór 1942: Contributions to the Plant-Geography and Flora of Iceland, III. The Vegetation and Flora of AEðey in Isafjarðardjúp: Greinar Vísindafélags Islendinga II, 1: 1-26, Reykjavik.

Steindórsson, Steindór 1943: Gróðurrannsóknir á Flóa veitusvæðinu. 120 bls. Búnaðarfélag Islands - Reykjavik

Steindórsson, Steindór 1943: Gróðurrannsóknir i Thjórsárdal II. - Arsrit Skógræktarf. Isl. 1943:76-85.

Steindórsson, Steindór 1967: Notes on the vegetation of roadverges at Akureyri, Northern Iceland. - Aquilo, Ser. Botanica. Tom. 6:183-188.

Sörensen, T. 1942: Untersuchungen über die Therophytengesellschaften auf den isländischen Lehmflächen (Flags). - Det Kgl. Danske Videnskab. Selskab, Biolog. Skrifter II, 2. København.

Thuesen, S.E. 1933: Lidt om islandske varme Kilder og deres Plantevækst. - Botanisk Tidskrift 42: 325-333

Venzke J.-F. 1982: Zur Biotop- und Vegetationsentwicklung aus isländischen Lavafeldern. Essner Geogr. Arb., Bd.1:29-61.

4. Färöarna

Böcher, T. W. 1937. Nogle studier over Færøernes alpine vegetation. - Botanisk Tidskrift 44: 154-201. København.

Böcher, T. W. 1940. Studies on the plant-geography of the North-Atlantic heath-formation. 1. The Heaths of the Faeroes. - Kgl. Danske Vidsk. Selskab. Biol. Medd. 15,3. 64 s. København.

Hansen, K. 1966. Vascular Plants of the Faeroes. Horizontal and vertical distribution. - Dansk Botanisk Arkiv 24,3. 141 s.+363 maps. København.

Hansen, K. og Jóhansen, J. 1971. Plantevæksten på landjorden (Færøerne). - I: Danmarks Natur 10, Politikens Forlag, s.474-489. København.

Hansen, K & Jóhansen, J.. 1982. Højere planter. - I: Danmarks Natur 12, Politikens Forlag, s.65-79. København.

Hansen, K. og Jóhansen, J. 1982. Flora and vegetation of the Faeroe Islands. - Monographiae Diologicae 46:35-52.

Jóhansen, J. 1985. Studies in the vegetational history of the Faroe and Shetland islands. - Ann. Societas Scientiarium Færoensis Suppl. XI - Tórshavn.

Jóhansen J. Føroysk Flora (in press). Tórshavn.

Rasmus, R. 1952. Føroya Flora. 2 útg. XXVIII+232 s. Tórshavn.

Ostenfeld C. H , 1906. Plantevæxten paa Færøerne med særlig Hensyntagen til Blomsterplanterne. - København og Kristiania.

Ostenfeld C. H., 1908. The land-vegetation of the Færöes, with special reference to the higher plants. - I: Botany of the Færöes III: 867-1026. Copenhagen.

Warming, E. (ed.) 1901-1908. Botany of the Færöes based upon Danish Investigations. 6+1070+XXIX s. Copenhagen, Christiania & London.

Ett tack till forskare och experter, som lämnat bidrag till "Vegetationstyper i Norden":

Från Danmark:
Svend Th. Andersen, Rita Buttenschøn, Kjeld Hansen, Simon Lægaard, Hans Mathiesen, Bjarne Moeslund, Peter Milan Petersen, Torben Riis - Nielsen, Jes Philipsen Schmidt, Ejler Worsøe, Søren ødum.

Från Finland:
Aulikki Alanen, Seppo Eurola, Carl Adam Haeggström, Sakari Hinneri, Eero Kaakinen, Reino Kalliola, Anneli Leivo, Pertii Ootila, Juha Pykälä, Rauno Ruuhijärvi.

Från Färöarna:
Kjeld Hansen, Jóhannes Jóhansen.

Från Island:
Elín Gunnlaugsdóttir

Från Norge:
Egil Aune, Eilif Dahl, Reidar Elven, Eli Fremstad, Olav Gjaerevoll, Olav Hesjedal, Harald Korsmo, John Larsson, Asbjørn Moen, Ann Norderhaug, Arnfinn Skogen, Odd Vevle.

Från Sverige:
Folke Björkbäck, Jan Elveland, Roland Gustavsson, Håkan Hytteborn, Lage Karlsson, Anders Larsson, Nils Malmer, Gunilla Olsson, Ivar Ottosson, Gösta Regnell, Ejvind Rosen, Måns Ryberg, Erik Sjögren, Mats Sonesson.

Bilaga 1

Vegetationstyper i Norden

Lista över vegetationstyperna i 1984 års upplaga med angivande av koden för motsvarande typ i 1994 årsupplaga.

1		**Alpin vegetation**	
1.1		Klipp- och rasmarksvegetation	
1.1.1		Klippvegetation på fattiga bergarter	
1.1.1.1		Gaffelbräken-svartbräken-typ (Asplenium septentrionale-Asplenium trichomanes)	7.1.1.1
1.1.2		Klippvegetation på rika/kalkbergarter	
1.1.2.1		Grönbräken-typ (Asplenium viride)	7.1.2.1
	a	Fjällbrud-variant (Saxifraga cotyledon)	utgår
	b	Oceanisk havsbräken-variant (Asplenium marinum)	utgår
	c	Stenbräken-rosenrot-variant (Cystopteris fragilis-Sedum rosea)	7.1.2.1 a
1.1.3		Klippvegetation på serpentinbergarter	
1.1.3.1		Pionjär-typ	7.1.3.1
1.1.3.2		Ris-typ	7.1.3.2
1.1.3.3		Oceanisk brunbräken-typ (Asplenium adulterinum	7.1.3.3
1.1.4		Rasmarksvegetation	
1.1.4.1		Klippveronika-typ (Veronica fruticans)	7.1.4.1
1.1.4.2		Buskrik klippveronika-typ (Veronica fruticans)	7.1.4.2
1.1.4.3		Skrednarv-typ (Arenaria norvegica)	7.1.4.3
	a	Fjällarv-groddsvingel-variant (Cerastium alpinum-Festuca vivipara)	7.1.4.3 a
	b	Fjällkåpa-timjan-variant (Alchemilla alpina-Thymus arcticus)	7.1.4.3 b
1.1.4.4		Odon-typ (Vaccinium uliginosum)	7.1.4.4
1.1.4.5		Strandtrift-fjällglim-typ (Armeria maritima-Silene acaulis)	7.1.4.5
1.1.4.6		Rosenrot-fjällglim-typ (Sedum rosea-Silene acaulis)	7.1.4.6
1.1.4.7		Dvärgvide-typ (Salix herbacea)	7.1.4.7
1.2		Snöfria vindhedar	
1.2.1		Vindhedsvegetation på fattigt underlag	
1.2.1.1		Fjällgröna-typ (Diapensia lapponica)	1.1.1.1
1.2.1.2		Dvärgbjörk-typ (Betula nana)	1.1.1.4

1.2.1.3		Kråkbärs-typ (Empetrum hermaphroditum)	1.1.1.2
	a	Ljung-raggmossa-variant (Calluna vulgaris Rhacomitrium spp.)	1.1.1.2 b
1.2.1.4		Cladonia alpestris-typ	1.1.1.3
1.2.1.5		Klynnetåg-typ (Juncus trifidus)	1.1.1.5
	a	Enaxig sävstarr-variant (Kobresia myosuroides)	1.1.1.5 a
1.2.2		Vindhedsvegetation på intermediärt underlag	
1.2.2.1		Fårsvingel-typ (Festuca ovina)	1.1.2.1
	a	Groddsvingel-rödsvingel-variant (Festuca vivipara-Festuca rubra coll.)	1.1.2.1 a
1.2.2.2		Mjölon-typ (Arctostaphylos uva-ursi)	1.1.2.2
1.2.2.3		Rhacomitrium lanuginosum-typ	1.1.1.2 a
1.2.2.4		Rhacomitrium lanuginosum - R. canescens-typ	1.1.2.3
1.2.3		Vindhedsvegetation på rikt/kalkrikt underlag	
1.2.3.1		Enaxig sävstarr-fjällsippa-typ (Kobresia myosuroides-Dryas octopetala)	1.1.3.1
1.2.3.2		Fjällsippa-typ (Dryas octopetula)	1.1.3.2
	a	Ishavs-variant	4.1.4.4
	b	Isländsk variant	1.1.3.2 a
1.3		Snöskyddad vegetation (tidigt utsmält på stabil mark)	
1.3.1		Hedvegetation på fattigt underlag	
1.3.1.1		Blåbärs-typ (Vaccinium myrtillus)	1.2.1.1
	a	Hönsbärsdominerad variant (Cornus suecica)	1.2.1.1 a
	b	Ekbräkendominerad variant (Gymnocarpium dryopteris)	1.2.1.1 b
	c	Buskrik variant	1.2.1.1 c
	d	Odon-variant (Vaccinium uliginosum)	1.2.1.1 d
1.3.1.2		Stagg-typ (Nardus stricta)	1.2.1.2
1.3.1.3		Styvstarr-ripstarr-typ (Carex bigelowii-Carex lachenalii)	1.2.1.3
1.3.1.4		Krustål-vårbrodd-typ (Deschampsia flexuosa-Anthoxanthum odoratum)	1.2.1.4
1.3.1.5		Snötäckt klynnetåg-typ (Juncus trifidus)	1.2.1.5
1.3.2		Hedvegetation på rikt/kalkrikt underlag	
1.3.2.1		Kantljung-typ (Cassiope tetragona)	1.2.2.1
1.3.2.2		Nätvide-fjällgröe-typ (Salix reticulata-Poa alpina)	1.2.2.2
1.3.3		Lågörtängsvegetation på fattigt underlag	
1.3.3.1		Smörblomma-vårbrodd-typ (Ranunculus acris-Anthoxanthum odoratum)	1.2.3.1
1.3.3.2		Stjärnbräcka-fjällsyra-typ (Saxifraga stellaris-Oxyria digyna)	1.2.3.2
1.3.4		Lågörtängsvegetation på rikt/kalkrikt underlag	
1.3.4.1		Lågörtängs-typ	1.2.4.1
	a	Rosenrot-variant (Sedum rosea)	1.2.4.1 a

1.3.4.2		Fuktig fjällsippa-typ (Dryas octopetala)	1.2.4.2
1.3.4.3		Smörblomma-fjällgröe-typ (Ranunculus acris-Poa alpina)	1.2.4.3
1.3.4.4		Purpurbräcka-fjällsyra-typ (Saxifraga oppositifolia-Oxyria digyna)	1.2.4.4
1.3.4.5		Skogsnäva-typ (Geranium sylvaticum)	1.2.4.5
1.3.5		Ormbunksvegetation	
1.3.5.1		Fjällbräken-typ (Athyrium distentifolium)	1.2.5.1
1.3.5.2		Krusbräken-typ (Cryptogramma crispa)	1.2.5.1 a
1.3.5.3		Bräken-typ (Athyrium-Dryopteris)	1.2.5.1 b
	a	Nysrot-variant (Veratrum album)	utgår
1.3.6		Högörtängsvegetation	
1.3.6.1		Torta-skogsnäva-typ (Lactuca alpina-Geranium sylvaticum)	1.2.6.1
1.3.6.2		Kvanne-skogsnäva-typ (Angelica archangelica-Geranium sylvaticum)	1.2.6.2
1.3.6.3		Röllika-kvanne-typ (Achillea millefolium-Angelica archangelica)	4.1.1.3
1.3.6.4		Smörboll-typ (Trollius europaeus)	1.2.6.3
1.3.7		Videvegetation	
1.3.7.1		Vide-högörtängs-typ (Salix spp.)	1.2.7.1
1.3.7.2		Vide-tuvtåtel-typ (Salix spp.-Deschampsia caespitosa)	1.2.7.2
1.3.7.3		Vide-ris-typ (Salix spp.-Vaccinium spp.)	1.2.7.3
1.3.7.4		Fältskiktslös vide-typ (Salix spp.)	utgår
1.4		Snölegevegetation (på instabil mark)	
1.4.1		Snölegevegetation på fattigt underlag	
1.4.1.1		Mossljung-dvärgvide-typ (Cassiope hypnoides-Salix herbacea)	1.3.1.1
1.4.1.2		Dvärgstarr-ripstarr-typ (Carex rufina-C. lachenalii)	1.3.1.2
1.4.1.3		Isranunkel-typ (Ranunculus glacialis)	1.3.1.3
1.4.1.4		Polytrichum norvegicum-typ	1.3.1.1 a
	a	Anthelia juratzkana-variant	1.3.1.1 b
1.4.2		Snölegevegetation på rikt/kalkrikt underlag	
1.4.2.1		Torr polarvide-typ (Salix polaris)	1.3.2.1
1.4.2.2		Distichium capillaceum-typ	1.3.2.1 a
1.4.2.3		Fjällsmörblomma-typ (Ranunculus nivalis)	1.3.2.2
1.4.2.4		Snögräs-typ (Phippsia algida)	1.3.2.3
1.4.3		Högalpin snölegevegetation på rikt/kalkrikt underlag	
1.4.3.1		Snöfryle-typ (Luzula arctica)	1.3.3.1
1.5		Alluvial fjällvegetation	
1.5.1		Vegetation på grovmaterial	
1.5.1.1		Ört-gräs-typ	7.2.1.1
	a	Praktmjölkört-variant (Epilobium latifolium)	7.2.1.1 a

1.5.1.2		Klådris-typ (Myricaria germanica)	7.2.1.2
1.5.1.3		Rhacomitrium canescens-typ	7.2.1.4
1.5.2		Vegetation på finmaterial	
1.5.2.1		Dvärgsyra-klibbig fetknopp-typ (Koenigia islandica-Sedum villosum)	7.2.2.1

2 Skogsvegetation

2.1		Barrskog	
2.1.1		Tallskog	
2.1.1.1		Tallskog av lav-typ (Pinus sylvestris)	2.1.1.1
	a	Hällmarks-variant	utgår
2.1.1.2		Tallskog av ljung-kråkbärsris-typ (Pinus sylvestris, Calluna vulgaris-Empetrum spp.)	2.1.1.2
	a	Barbilophozia-variant	2.1.1.2 a
	b	Bazzania-variant	2.1.1.2 b
	c	Lapprör-variant (Calamagrostis lapponica)	2.1.1.4 a
2.1.1.3		Tallskog av lingonris-typ (Pinus sylvestris-Vaccinium vitis-idaea)	2.1.1.4
2.1.1.4		Tallskog av kalkört-typ (Pinus sylvestris)	2.1.1.6
2.1.1.5		Sumptallskog av ris-typ (Pinus sylvestris)	2.1.1.3
2.1.2		Granskog	
2.1.2.1		Granskog av blåbärsris-typ (Picea abies, Vaccinium myrtillus)	2.1.2.1
2.1.2.2		Granskog av ormbunks-typ (Picea abies)	2.1.2.5
	a	Sump-variant	2.1.2.5 a
2.1.2.3		Granskog av lågört-typ (Picea abies)	2.1.2.4
2.1.2.4		Granskog av högört-typ (Picea abies)	2.1.2.6
	a	Sump-variant	utgår
2.1.2.5		Sumpgranskog av ört-starr-typ (Picea abies, Carex spp.)	2.1.2.7
2.1.2.6		Sumpgranskog av ris-typ (Picea abies)	2.1.2.3
	a	Hjortron-variant (Rubus chamaemorus)	utgår
	b	Skogsfräken-variant (Equisetum sylvaticum)	2.1.2.3 a
2.1.3		Övrig barrskog	
2.1.3.1		Barrblandskog av ljung-kråkbärsris-typ (Pinus sylvestris, Picea abies, Calluna vulgaris - Empetrum spp.)	utgår
2.1.3.2		Barrblandskog av lingonris-typ (Pinus sylvestris, Picea abies, Vaccinium vitis-idaea)	utgår
2.1.3.3		Barrblandskog av blåbärsris-typ (Pinus sylvestris, Picea abies, Vaccinium myrtillus)	utgår
2.1.3.4		Barrblandskog av ormbunks-typ (Pinus sylvestris, Picea abies)	utgår

2.1.3.5		Barrblandskog av lågört-typ (Pinus sylvestris, Picea abies)	utgår
2.1.3.6		Sumpbarrblandskog av ört-starr-typ (Pinus sylvestris, Picea abies, Carex spp.)	utgår
2.1.3.7		Sumpbarrblandskog av ris-typ (Pinus sylvestris, Picea abies)	utgår
2.1.3.8		Planterad barrskog, ej identifierbar enligt ovanstående	2.1.3.1
2.2		Lövskog	
2.2.1		Bok- och avenbokskog	
2.2.1.1		Bokskog av ris-kruståtel-typ (Fagus sylvatica, Deschampsia flexuosa)	2.2.2.1
2.2.1.2		Bokskog av lågört-typ (Fagus sylvatica)	2.2.2.2
	a	Oceanisk variant	2.2.2.2 a
2.2.1.3		Bokskog av högört-typ (Fagus sylvatica)	2.2.2.3
2.2.1.4		Avenbokskog (Carpinus betulus)	2.2.2.4
2.2		Ek-, alm-, ask- och lindskog	
2.2.2.1		Ekskog av örtfattig typ (Quercus petraea/robur)	2.2.3.1
2.2.2.2		Ekskog av örtrik typ (Quercus spp.)	2.2.3.2
	a	Hassel-variant (Corylus avellana)	2.2.3.2 a
2.2.2.3		Almskog (Ulmus glabra)	2.2.3.3
2.2.2.4		Askskog (Fraxinus excelsior)	2.2.3.4
2.2.2.5		Lindskog (Tilia cordata)	2.2.3.5
2.2.2.6		Blandlövskog av örtrik typ	2.2.3.6
2.3		Alskog	
2.2.3.1		Gråalskog (Alnus incana)	2.2.4.1
2.2.3.2		Klibbalstrandskog (Alnus glutinosa)	2.2.4.2
2.2.3.3		Sumpalskog av ört-typ (Alnus spp.)	2.2.4.3
2.4		Björk- och aspskog	
2.2.4.1		Fjällbjörkskog av lav-ris-typ (Betula pubescens var. tortuosa)	2.2.1.1
	a	Kråkbär-odon-variant (Empetrum hermaphroditum-Vaccinium uliginosum)	2.2.1.1 a
2.2.4.2		Fjällbjörkskog av ris-gräs-typ (Betula pubescens var. tortuosa)	2.2.1.2
	a	Oceanisk variant	2.2.1.2 a
	b	Lågormbunks-variant	2.2.1.2 b
	c	Odon-variant (Vaccinium uliginosum)	2.2.1.2 c
2.2.4.3		Fjällbjörkskog av lågört-typ (Betula pubescens var. tortuosa)	2.2.1.3
	a	Skogsnäva-stenbär-variant (Geranium sylvaticum-Rubus saxatilis)	utgår
	b	Myskgräs-rödven-variant (Hierochloë odorata-Agrostis tenuis)	2.2.1.3 a
	c	Grönvide-variant (Salix phylicifolia)	2.2.1.3 b

2.2.4.4		Fjällbjörkskog av högört-typ (Betula pubescens var. tortuosa)	2.2.1.4
	a	Ormbunks-variant	2.2.1.4 a
2.2.4.5		Björkskog av ris-gräs-typ (Betula verrucosa)	2.2.1.5
	a	Svedje-variant	2.2.1.5 a
	b	Sump-variant	2.2.1.6
2.2.4.6		Björkskog av ört-typ (Betula verrucosa)	2.2.1.7
	a	Sump-variant	2.2.1.7 a
2.2.4.7		Aspskog (Populus tremula)	2.2.1.8
2.5		Övrig lövskog	
2.2.5.1		Sumpsnårskog av ört-typ	2.2.5.1
2.2.5.2		Snårskog av hassel-typ	2.2.5.2
2.3		Löv-barrblandskog	
2.3.1		Uppvuxen löv-barrblandskog	
2.3.1.1		Blandskog av lav-ris-typ	2.3.1.1
2.3.1.2		Blandskog av ris-gräs-typ	2.3.1.2
2.3.1.3		Blandskog av ört-typ	2.3.1.3
2.3.1.4		Sumpblandskog av ört-typ	2.3.1.4
3.2		Ung löv-barrblandskog	
2.3.2.1		Skog i igenväxningssuccession, ej identifierbar enligt ovanstående	2.3.2.1

3 Myrvegetation

3.1		Skogsmosse	
3.1.1		Björkmosse	
3.1.1.1		Björkmosse av ris-typ (Betula pubescens)	3.1.1.1
3.1.2		Tallmosse	
3.1.2.1		Tallmosse av skvattram-typ (Pinus sylvestris, Ledum palustre)	3.1.1.2
3.1.2.2		Tallmosse av ris-typ (Pinus sylvestris)	3.1.1.3
3.1.2.3		Tallmosse av tuvull-typ (Pinus sylvestris, Eriophorum vaginatum)	3.1.1.4
3.2		Öppen mosse	
3.2.1		Ristuvmosse	
3.2.1.1		Ljung-Kråkris-Sphagnum fuscum-typ (Calluna vulgaris, Empetrum spp.)	3.1.2.2
	a	Alpin Sphagnum fuscum-variant	3.1.2.1 a
	b	Alpin skogsmoss-variant	3.1.2.1 b
	c	Alpin renlavs-variant (Cladonia spp.)	3.1.2.1 c
	d	Odon-dvärgbjörk-variant (Vaccinium uliginosum, Betula nana)	3.1.2.1 d
3.2.1.2		Ljung-Sphagnum rubellum-typ (Calluna vulgaris)	3.1.2.4

3.2.1.3		Ljung-Sphagnum magellanicum-typ (Calluna vulgaris)	3.1.2.3
3.2.1.4		Ljung-Rhacomitrium-typ (Calluna vulgaris)	3.1.2.5
3.2.1.5		Pals-typ	utgår
3.2.1.6		Isländsk pals-typ	utgår
3.2.2		Fastmattemosse	
3.2.2.1		Tuvull-Sphagnum fuscum-typ (Eriophorum vaginatum)	3.1.3.1
3.2.2.2		Tuvull-Sphagnum rubellum-typ (Eriophorum vaginatum)	3.1.3.3
3.2.2.3		Tuvull-Sphagnum angustifolium-typ (Eriophorum vaginatum)	3.1.3.4
3.2.2.4		Tuvull-Sphagnum balticum-typ (Eriophorum vaginatum)	3.1.3.5
3.2.2.5		Tuvull-Sphagnum magellanicum-typ (Eriophorum vaginatum)	3.1.3.2
3.2.3		Mjukmattemosse	
3.2.3.1		Vitag-kallgräs-Sphagnum balticum-typ (Rhynchospora alba, Scheuchzeria palustris)	3.1.4.1
3.2.3.2		Vitag-Sphagnum tenellum-typ (Rhynchospora alba)	3.1.4.2
3.2.3.3		Vitag-kallgräs-Sphagnum cuspidatum-typ (Rhynchospora alba, Scheuchzeria palustris)	3.1.4.3
3.2.3.4		Vitag-kallgräs-Sphagnum majus-typ (Rhynchospora alba, Scheuchzeria palustris)	3.1.4.4
3.2.4		Lösbottenmosse	
3.2.4.1		Mossfattig (torvslam)-typ	3.1.4.5
3.2.5		Höljegöl	
3.2.5.1		Vatten-typ	utgår
3.3		Sumpskog	
3.3.1		Sumptallskog	
3.3.1.1		Sumptallskog av ris-typ (Pinus sylvestris)	utgår
	a	Klotstarr-variant (Carex globularis)	utgår
3.3.2		Sumpgranskog	
3.3.2.1		Sumpgranskog av ris-typ (Picea abies)	utgår
	a	Hjortron-variant (Rubus chamaemorus)	utgår
	b	Skogsfräken-variant (Equisetum sylvaticum)	utgår
3.3.2.2		Sumpgranskog av ormbunkstyp (Picea abies)	utgår
3.3.2.3		Sumpgranskog av lågört-typ (Picea abies)	utgår
3.3.2.4		Sumpgranskog av högört-typ (Picea abies)	utgår
3.3.2.5		Sumpgranskog av ört-starr-typ (Picea abies)	utgår
3.3.3		Sumpbjörkskog	
3.3.3.1		Sumpbjörkskog av ris-gräs-typ (Betula pubescens)	utgår
3.3.3.2		Sumpbjörkskog av ört-typ (Betula pubescens)	utgår
3.3.4		Sumpalskog	

3.3.4.1		Sumpalskog av ört-typ (Alnus spp.)	utgår
3.3.5		Sumpblandskog	
3.3.5.1		Sumpblandskog av ört-typ	utgår
3.4		Skogskärr	
3.4.1		Tallkärr	
3.4.1.1		Tallkärr av klotstarr-typ (Pinus sylvestris, Carex globularis)	3.2.1.1
3.4.1.2		Tallkärr av fattig vitmoss-typ (Pinus sylvestris, Sphagnum spp.)	utgår
3.4.1.3		Tallkärr av intermediär vitmoss-typ (Pinus sylvestris, Sphagnum spp.)	3.3.1.1
3.4.1.4		Tallkärr av brunmossrik typ (Pinus sylvestris)	3.4.1.1
3.4.2		Gran-björkkärr	
3.4.2.1		Gran-björkkärr av fattig vitmoss-typ (Picea abies-Betula pubescens, Sphagnum spp.)	3.2.1.3
3.4.2.2		Gran-björkkärr av intermediär vitmoss-typ (Picea abies-Betula pubescens, Sphagnum spp.)	3.3.1.2
3.4.2.3		Gran-björkkärr av brunmossrik typ (Picea abies-Betula pubescens)	3.4.1.2
3.4.3		Alkärr	
3.4.3.1		Alkärr av sumpört-typ (Alnus spp.)	3.4.1.3
3.5		Buskkärr	
3.5.1		Videkärr	
3.5.1.1		Videkärr av starr-typ (Salix spp., Carex spp.)	3.3.1.3
3.5.1.2		Alpint videkärr av ris-tuv-typ (Salix spp.)	3.2.1.2
3.5.1.3		Alpint videkärr av starr-vitmoss-typ (Salix spp., Carex spp.-Sphagnum spp.)	3.2.1.4
3.5.1.4		Alpint videkärr av lågstarr-brunmoss-typ (Salix spp., Carex spp.)	3.3.1.4
3.5.1.5		Alpint videkärr av högstarr-brunmoss-typ (Salix spp., Carex spp.)	3.3.1.5
3.5.2		Blandbuskkärr	
3.5.2.1		Al-björk-videkratt-typ (Alnus spp.- Betula pubescens-Salix spp.)	utgår
3.6		Öppet kärr	
3.6.1		Fastmattekärr	
3.6.1.1		Tuvull-vitmoss-typ (Eriophorum vaginatum-Sphagnum spp.)	3.2.3.1
	a	Taggstarr-tuvull-Sphagnum angustifolium-variant (Carex pauciflora, Eriophorum vaginatum)	3.2.3.1 a
	b	Tuvsäv-tuvull-Sphagnum papillosum-compactum-variant (Scirpus caespitosus, Eriophorum vaginatum)	3.2.3.1 b
	c	Styvstarr-Sphagnum compactum-variant (Carex bigelowii)	3.2.3.1 c

3.6.1.2		Tuvsäv-blåtåtel-vitmoss-typ (Eriophorum vaginatum-Molinia caerulea-Sphagnum spp.)	3.2.3.2
3.6.1.3		Tuvsäv-blåtåtel-vitmoss-brunmoss-typ (Scirpus caespitosus-Molinia caerulea, Sphagnum spp.)	3.3.2.1
3.6.1.4		Starr-ört-brunmoss-typ (Carex spp.)	3.4.2.1
	a	Sphagnum warnstorfii-variant	3.4.2.1 a
	b	Campylium-Drepanocladus-variant	3.4.2.1 b
	c	Axag-variant (Schoenus ferrugineus)	3.4.2.1 c
	d	Lågstarr-brunmoss-variant (Carex spp.)	3.3.2.3
	e	Kärrfräken-variant (Equisetum palustre)	3.4.2.1 e
	f	Glansvide-variant (Salix myrsinites)	3.4.1.4
	g	Artrik tuvsäv-variant (Scirpus caespitosus)	3.3.2.3 b
	h	Svedstarr-variant (Carex artrofusca)	3.4.2.2
	i	Glansstarr-variant (Carex saxatilis)	3.4.2.3
	j	Styvstarr-variant (Carex bigelowii)	3.3.2.3 a
	k	Polarull-ripstarr-variant (E.scheuchzeri-C.lachenalii)	3.3.2.4
	l	Alpin högstarr-brunmoss-variant (Carex spp.)	3.3.2.5
3.6.1.5		Östersjötåg-typ (Juncus balticus)	3.3.2.2
3.6.2		Mjukmattekärr	
3.6.2.1		Starr-vitmoss-typ (Carex spp.-Sphagnum spp.)	3.2.4.1
	a	Sphagnum fallax-variant	3.2.4.1 a
	b	Sphagnum papillosum-variant	3.2.4.1 b
	c	Kallgräs-vitmoss-variant (Scheuchzeria palustris, Sphagnum spp.)	3.2.4.1 c
	d	Alpin Sphagnum lindbergii-variant (Carex spp.)	3.2.3.3
	e	Alpin tuvsäv-Sphagnum lindbergii-variant (Scirpus caespitosus)	3.2.3.4
3.6.2.2		Starr-vitmoss-brunmoss-typ (Carex spp., Sphagnum spp.)	3.3.3.1
	a	Sphagnum fallax-subsecundum-variant (Carex spp.)	3.3.3.1 a
	b	Sphagnum subsecundum-variant	3.3.3.1 b
	c	Drepanocladus fluitans-variant	3.3.3.1 c
	d	Drepanocladus exannulatus-procerus-variant	3.3.3.1 d
	e	Dvärgvide-variant (Salix herbacea)	3.3.3.2
3.6.2.3		Ört-starr-vitmoss-brunmoss-typ (Carex spp., Sphagnum spp.)	3.3.3.3
3.6.2.4		Starr-brunmoss-typ (Carex spp.)	3.4.3.1
	a	Drepanocladus revolvens-variant	3.4.3.1 a
	b	Scorpidium scorpioides-variant	3.4.3.1 b
	c	Calliergon richardsonii-variant	3.4.3.1 c
3.6.2.5		Ört-starr-brunmoss-typ (Carex spp.)	3.4.3.2
	a	Svagt källpåverkad variant	3.4.3.2 a
	b	Alluvial kärr-variant	3.4.3.2 b

3.6.3		Lösbottenkärr	
3.6.3.1		Oligotrof mossfattig torvslam-typ	3.2.4.2
3.6.3.2		Intermediär mossfattig torvslam-typ	3.3.3.4
	a	Alpin variant	3.3.3.4 d
	b	Ängsull-hundstarr-strängstarr-variant (Eriophorum angustifolium-Carex nigra-C. chordorrhiza)	3.3.3.4 a
	c	Flaskstarr-myggstarr-variant (Carex rostrata, C. rariflora)	3.3.3.4 b
	d	Islandsstarr-variant (Carex lyngbyei)	3.3.3.4 c
3.6.3.3		Rik mossfattig torvslam-typ	3.4.3.3
3.6.4		Sumpkärr	
3.6.4.1		Högstarr-ört-typ (Carex spp.)	3.3.4.1 3.4.4.1
	a	Ag-variant (Cladium mariscus)	3.4.4.1 a
	b	Vippstarr-variant (Carex paniculata)	3.4.4.1 b
	c	Blåtåg-trubbtåg-variant (Juncus inflexus-J. subnodulosus)	3.4.2.1 d
3.6.4.2		Vass-säv-typ (Phragmites communis-Scirpus spp.)	3.3.4.2
3.6.5		Alluvialkärr	
3.6.5.1		Polarull-typ (Eriophorum scheuchzeri)	7.2.2.2
3.6.5.2		Madrörs-typ (Calamagrostis neglecta)	7.2.2.3
3.6.5.3		Högstarr-typ (Carex spp.)	7.2.2.4
3.6.5.4		Islandsstarr-typ (Carex lyngbyei)	7.2.2.5
3.6.6		Källkärr	
3.6.6.1		Intermediär Drepanocladus-typ	3.5.1.1
3.6.6.2		Philonotis-typ	3.5.2.1
	a	Alpin Philonotis-variant	3.5.1.3
	b	Isländsk Philonotis-variant	3.5.1.3 a
3.6.6.3		Cratoneuron-typ	3.5.2.2
	a	Alpin Cratoneuron-variant	3.5.2.2 a
3.6.6.4		Ängsartad typ	3.5.1.2

4 Havsstrandvegetation

4.1		Landstrandvegetation	
4.1.1		Driftvegetation	
4.1.1.1		Bitterkrassing-typ (Lepidium latifolium)	4.2.1.1
4.1.1.2		Kärrtörel-kvickrot-typ (Euphorbia palustris-Elytrigia repens)	4.1.1.2
4.1.1.3		Rörsvingel-typ (Festuca arundinacea)	4.2.1.2
4.1.1.4		Kvickrot-typ (Elytrigia repens)	4.2.1.3
	a	Snårvinda-variant (Calystegia sepium)	utgår
4.1.1.5		Målla-trampört-typ (Atriplex spp.-Polygonum spp.)	4.2.1.4
4.1.1.6		Marviol-typ (Cakile maritima)	4.2.1.5

4.1.1.7		Välsk krassing-typ (Cardaria draba)	utgår
4.1.2		Övre landstrandens vegetation	
4.1.2.1		Salttåg-rödsvingel-typ (Juncus gerardii-Festuca rubra)	4.2.2.1
	a	Rödsvingel-gulkämpar-variant (Festuca rubra-Plantago maritima)	4.2.2.1 a
	b	Enaxig sävstarr-variant (Kobresia myosuroides)	4.2.2.1 b
4.1.2.2		Strandmalört-typ (Artemisia maritima)	4.2.2.2
4.1.2.3		Rödsäv-starr-typ (Scirpus rufus-Carex spp.)	4.2.2.4
4.1.2.4		Klapperstarr-typ (Carex glareosa)	4.2.2.1 c
4.1.2.5		Axag/knappag-typ (Schoenus ferrugineus/nigricans)	4.2.2.5
4.1.2.6		Strand-sumpkärr-typ	4.2.2.6
4.1.2.7		Saltgräs-typ (Puccinellia retroflexa/coarctata)	4.2.2.7
4.1.2.8		Ostronört-typ (Mertensia maritima)	4.2.2.8
4.1.2.9		Dyngräs-typ (Ammophila/Elymus)	4.1.3.1
	a	Nordlig strandråg-variant	utgår
	b	Isländsk inlands-variant	4.1.3.1 b
4.1.3		Nedre landstrandens vegetation vid saltvatten	
4.1.3.1		Revigt saltgräs-typ (Puccinellia maritima)	4.2.3.1
	a	Pelvetia canaliculata-variant	4.2.3.1 a
4.1.3.2		Marskgräs-typ (Spartina townsendii)	4.2.3.2
4.1.3.3		Portlakmålla-typ (Halimione portulacoides)	4.2.3.4
4.1.3.4		Ishavsstarr-typ (Carex subspathacea)	4.2.3.5
	a	Arktiskt saltgräs-variant (Puccinellia phryganodes)	4.2.3.5 a
	b	Finnmarksstarr-variant (Carex salina)	4.2.2.4 b
4.1.4		Nedre landstrandens vegetation vid brackvatten	
4.1.4.1		Agnsäv-krypven-typ (Scirpus uniglumis-Agrostis stolonifera)	4.2.4.1
4.1.4.2		Strandtåg-typ (Juncus maritimus)	4.2.4.2
4.1.4.3		Strandstarr-typ (Carex paleacea)	utgår
4.1.4.4		Norskstarr-typ (Carex mackenziei)	4.2.4.1 a
4.1.5		Skonvegetation	
4.1.5.1		Krypven-kärrsälting-typ (Agrostis stolonifera-Triglochin palustre)	4.2.5.1
4.1.5.2		Glasört-typ (Salicornia europaea)	4.2.5.2
4.1.5.3		Saltnarv-typ (Spergularia marina)	4.2.5.3
4.1.6		Strandbergsvegetation	
4.1.6.1		Baldersbrå-strandglim-typ (Matricaria maritima-Silene maritima)	4.1.1.1
4.1.6.2		Fågelbergs-typ	4.1.1.4
4.2		Vattenstrandvegetation	
4.2.1		Helofytvegetation	
4.2.1.1		Bladvass-säv-typ (Phragmites communis-Scirpus)	4.3.1.1
4.2.2		Kortskottsvegetation (Isoetidvegetation)	

4.2.2.1		Dvärgsäv-typ (Scirpus parvulus)	4.3.2.1
4.2.2.2		Nålsäv-typ (Scirpus acicularis)	4.3.2.2
4.2.3		Saltvegetation	
4.2.3.1		Styv glasört-typ (Salicornia strictissima)	4.2.3.3

5 Odlingslandskapets vegetation

5.1		Hedvegetation	
5.1.1		Rished	
5.1.1.1		Rhacomitrium lanuginosum-kråkbärhed-typ (Empetrum hermaphroditum)	5.1.1.1
5.1.1.2		Purpurljunghed-typ (Erica cinerea)	5.1.1.2
5.1.1.3		Sandrished-typ (Calluna-Empetrum)	4.1.4.3
	a	Sandstarr-variant (Carex arenaria)	utgår
5.1.1.4		Ginst-ljunghed-typ (Genista spp.-Calluna spp.)	5.1.1.4
5.1.1.5		Ljunghed-typ (Calluna vulgaris)	5.1.1.5
	a	Torr mjölon-variant (Arctostaphylos uva-ursi)	5.1.1.5 a
	b	Fuktig variant	5.1.1.5 b
5.1.1.6		Örtrik ljunghed-typ (Calluna vulgaris)	5.1.1.7
5.1.2		Fuktig rished	
5.1.2.1		Klockljunghed-typ (Erica tetralix)	5.1.2.1
5.1.2.2		Pors-blåtåtelhed-typ (Myrica gale-Molinia caerulea)	5.1.2.2
	a	Vitag-brunag-variant (Rhynchospora alba-R. fusca)	5.1.2.2 a
5.1.3		Gräshed	
5.1.3.1		Rödvenhed-typ (Agrostis tenuis)	5.1.3.2
	a	Fårsvingel-variant (Festuca ovina)	5.1.3.2 a
5.1.3.2		Stagghed-typ (Nardus stricta)	5.1.3.3
5.1.4		Sandgräshed	
5.1.4.1		Borsttåtelhed-typ (Corynephorus canescens)	4.1.4.1
5.1.4.2		Tofsäxinghed-typ (stäppartad typ) (Koeleria glauca)	5.1.4.1
	a	Borsttåtel-variant (Corynephorus canescens)	4.1.4.1 a
5.1.5		Alvarhed	
5.1.5.1		Hällmarksalvar-typ	5.1.5.1
	a	Kalklavhäll-variant	5.1.5.1 a
	b	Karstalvar-variant	5.1.5.1 b
5.1.5.2		Fårsvingelalvar-typ (Festuca ovina)	5.1.5.2
	a	Solvända-variant (Helianthemum oelandicum)	5.1.5.2 a
5.2		• ngsvegetation	
5.2.1		Torräng	
5.2.1.1		Hällmarktorrängs-typ	5.2.1.1
5.2.1.2		Fårsvingeltorrängs-typ (Festuca ovina)	5.2.1.2

5.2.1.3		Örtrik ängshavretorrängs-typ (Arrhenatherum pratense)	5.2.1.3
	a	Blodnäva-variant (Geranium sanguineum)	5.2.1.3 b
	b	Alvar-variant	5.2.1.3 c
	c	Hårdsvingel-variant(Festuca trachyphylla)	5.2.1.3 d
5.2.2		Äng	
5.2.2.1		Knylhavreängs-typ (Arrhenatherum elatius)	5.2.2.1
5.2.2.2		Rödvenängs-typ (Agrostis tenuis)	5.2.2.2
	a	Subalpin variant	5.2.2.2 a
	b	Vårbrodd-myskgräs-variant (Anthoxanthum odoratum-Hierochloë odorata)	5.2.2.2 b
5.2.2.3		Skogsnävaängs-typ (Geranium sylvaticum)	5.2.2.4
5.2.2.4		Nordlig fårsvingelängs-typ (Festuca ovina)	5.2.2.5
5.2.2.5		Nordlig rödsvingelängs-typ (Festuca rubra)	5.2.2.6
2.3		Fuktäng	
5.2.3.1		Tuvtåtelängs-typ (Deschampsia caespitosa)	5.2.3.1
	a	Fuktig variant	5.2.3.1 c
	b	Nordlig variant	5.2.3.1 d
5.2.3.2		Högörtängs-typ	5.2.3.2
	a	Kåltistel-variant (Cirsium oleraceum)	5.2.3.2 a
	b	Tuvstarr-variant (Carex caespitosa)	5.2.3.2 b
5.2.3.3		Gräs-lågstarrängs-typ (Carex spp.)	5.2.3.3
	a	Staggängs-variant (Nardus stricta)	5.2.3.3 a
	b	Artrik variant	utgår
5.2.3.4		Kalkfuktängs-typ	5.2.3.4
5.2.3.5		Blåtåtelängs-typ (Molinia caerulea)	5.2.3.5
	a	Sydlig variant	5.2.3.5 a
5.2.3.6		Högstarrängs-typ (Carex acuta m fl)	5.2.3.6
	a	Kärrkavle-variant (Alopecurus geniculatus)	5.2.3.6 b
	b	Nordlig variant	5.2.3.6 a
5.2.3.7		Fräken-starrängs-typ (Equisetum-Carex spp.)	5.2.3.7

6 Sjövegetation

6.1		Vass- och örtvegetation (Helofytvegetation)	
6.1.1		Egentliga vassar saknas	6.1.1
6.1.2		Dvärgvassar	
6.1.2.1		Trådstarr-typ (Carex lasiocarpa)	6.1.2.1
6.1.2.2		Flaskstarr-typ (Carex rostrata)	6.1.2.1
	a	Islandsstarr-variant (Carex lyngbyei)	6.1.2.1 a
6.1.2.3		Norrlandsstarr-typ (Carex aquatilis)	6.1.2.2
6.1.2.4		Vasstarr-typ (Carex acuta)	6.1.2.3
6.1.2.5		Bunkestarr-typ (Carex elata)	6.1.2.4
6.1.2.6		Sjöfräken-typ (Equisetum fluviatile)	6.1.2.5
	a	Knappsäv-variant (Scirpus palustris)	6.1.2.5 a

6.1.2.7		Knappsäv-typ med gles bladvass (Scirpus palustris-Phragmites communis)	6.1.2.6
6.1.3		Högvassar	
6.1.3.1		Gles sjösäv-typ (Scirpus lacustris)	6.1.3.1
6.1.3.2		Tät sjösäv-typ (Scirpus lacustris)	6.1.3.1
6.1.3.3		Bladvass-sjösäv-typ (Phragmites communis-Scirpus lacustris)	6.1.3.2
6.1.3.4		Kaveldun-typ (Typha spp.)	6.1.3.3
6.1.3.5		Tät bladvass-typ (Phragmites communis)	6.1.3.4
6.1.3.6		Blåsäv-typ (Scirpus tabernaemontani)	6.1.3.5
6.2		Flytbladsvegetation (Nymphaeidvegetation)	
6.2.1		Storbladig flytbladsvegetation	
6.2.1.1		Gul näckros-typ (Nuphar spp.)	6.2.1.1
6.2.1.2		Vit näckros-typ (Nymphaea spp.)	6.2.1.2
6.2.1.3		Gul näckros-andmat-typ (Nuphar lutea-Lemna minor)	6.2.1.3
6.2.2		Småbladig flytbladsvegetation	
6.2.2.1		Gäddnate-typ (Potamogeton natans)	6.2.2.1
	a	Isländsk variant	6.2.2.1 a
6.2.3		Smalbladig flytbladsvegetation	
6.2.3.1		Flotagräs-typ (Sparganium friesii)	6.2.3.1
6.3		Långskottsvegetation (Elodeidvegetation)	
6.3.1		Långskottsvegetation i näringsfattiga sjöar (Oligotrafent elodeidvegetation)	
6.3.1.1		Hårslinga-sköldbladsmöja-typ (Myriophyllum alterniflorum-Ranunculus peltatus)	6.3.1.1
6.3.2		Långskottsvegetation i näringsrika sjöar (Eutrafent elodeidvegetation;Potamogeton spp.)	
6.3.2.1		Grovnate-typ (Potamogeton lucens)	6.3.2.1
6.3.2.2		Borstnate-typ (Potamogeton pectinatus)	6.3.2.2
6.3.2.3		Rostnate-gräsnate-typ (Potamogeton alpinus-P. gramineus)	6.3.2.3
6.3.2.4		Vattenaloe-typ (Stratiotes aloides)	6.3.2.4
6.3.2.5		Lånke-hårslinga-typ (Callitriche spp.-Myriophyllum alterniflorum)	6.3.2.5
	a	Grovmöja-variant (Ranunculus trichophyllus)	
6.3.3		Långskottsvegetation i kalkrika sjöar	
6.3.3.1		Kransalg-typ (Chara spp.)	6.3.3.1
6.4		Kortskottsvegetation (Isoetidvegetation)	
6.4.1		Kortskottsvegetation i näringsfattiga sjöar (Oligotrafent isoetidvegetation)	
6.4.1.1		Nålsäv-typ (Scirpus acicularis)	6.4.1.1
6.4.1.2		Strandranunkel-sylört-typ (Ranunculus reptans-Subularia aquatica)	6.4.1.2
6.4.1.3		Notblomster-typ (Lobelia dortmanna)	6.4.1.3

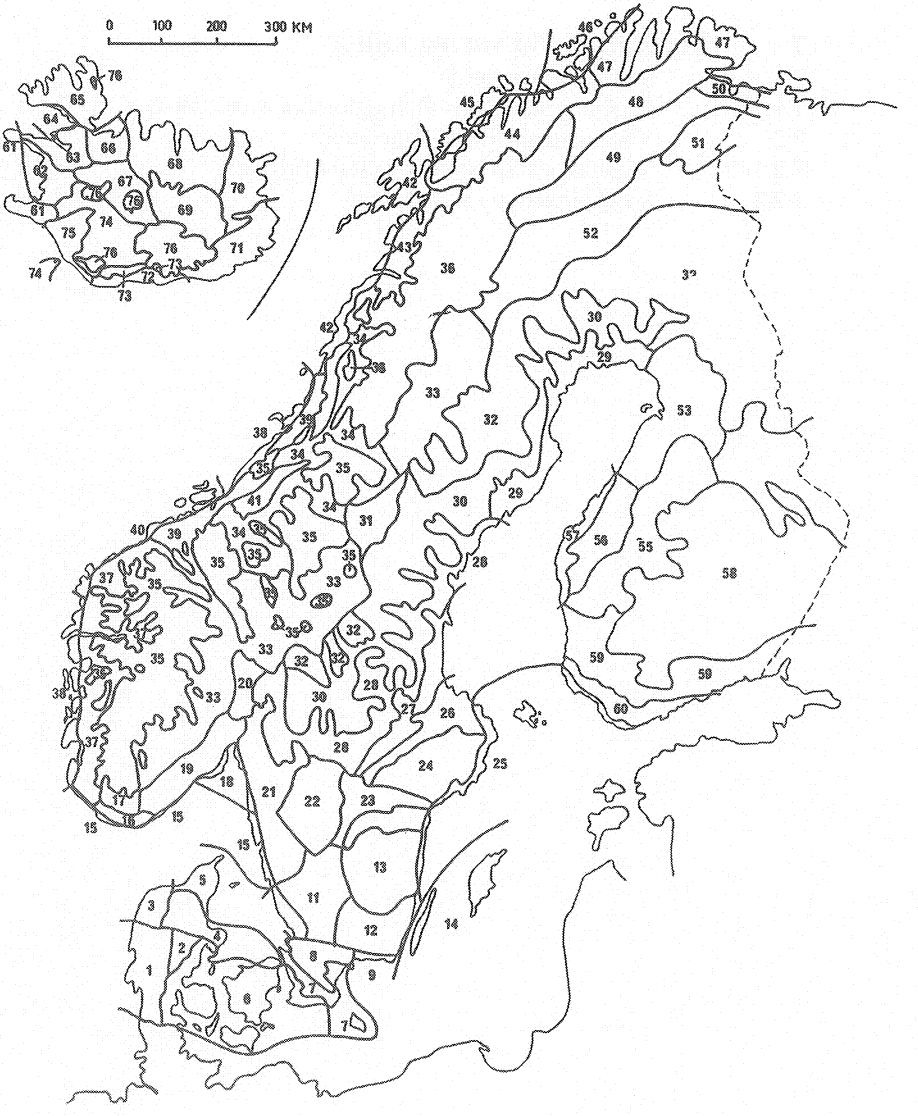
6.4.1.4		Notblomster-braxengräs-typ (Lobelia dortmanna-Isoetes spp.)	6.4.1.3
6.4.1.5		Strandpryl-notblomster-typ (Littorella uniflora-Lobelia dortmanna)	6.4.1.4
	a	Strandpryl-variant (Littorella uniflora)	6.4.1.4 a
6.4.1.6		Braxengräs-typ (Isoetes spp.)	6.4.1.3 a
6.4.2		Kortskottsvegetation i kalkrika sjöar	
6.4.2.1		Strandpryl-kransalg-typ (Littorella-Chara)	6.4.2.1

7 Vegetation vid varma källor

7.1		Solfatara-vegetation	
7.1.1		Sagina procumbens-Ophioglossum azoricum-typ	7.3.1.1
7.2		Varmvattenbetingad vegetation	
7.2.1		Vegatationstyp på varm och fuktig mark	7.3.2.1
7.2.2		Vegetationstyp i varmvatten	7.3.2.2

Bilaga 2

Naturgeografiska regioner i Norden



Nordisk Ministerråds og Nordisk Råds publikationer kan bestilles hos:

BELGIEN & LUXEMBOURG
Jean de Lannoy
Avenue du Roi, 202, BE-1060 Brussels
Tel +32 (0)2 538 51 69 Fax +32 (0)2 538 08 41
jean.de.lannoy@infoboard.be

CANADA
Renouf Publishing Company Ltd
5369 Canotek Road, Ottawa, Ontario,
CA-K1J 9J3
Tel +1 (613) 745-2665 Fax +1 (613) 745-7660

DANMARK
Svensk-Norsk Bogimport A/S
Esplanaden 8 B, DK-1263 København K
Tel +45 33 14 26 66 Fax +45 33 14 35 88
snb@bog.dk

ESTLAND
A/S Viruvärava
Viru tänav 23, EE-0001 Tallinn
Tel +372 (0)2 44 17 64 Fax +372 (0)6 31 31 95

FINLAND
EDITA AB
Box 800, FIN-00043 EDITA
Tel +358 9 566 0266 Fax +358 9 566 0380
arja.laajakoski@edita.fi

FRANKRIG
Librairie LAVOISIER
14, rue de Provigny, FR-94236 Cachan Cedex
Tel +33 (1) 47 40 67 00
Fax +33 (1) 47 40 67 02
group@lavoisier.fr

FÆRØERNE
H.N. Jacobsens Bókahandil
Postboks 55, FO-110 Tórshavn
Tel +298 31 10 36 Fax +298 31 78 73

GRØNLAND
Atuagkat Boghandel
Postboks 1009, GL-3900 Nuuk
Tel +33 213 37/224 44 Fax +33 233 78
atuagkat@greennet.gl

HOLLAND
De Lindeboom/INOR Publikaties
M.A. de Ruyterstraat 20A, Postbus 202,
NL-7480 AE Haaksbergen
Tel +31 (053) 57 40004
Fax +31 (053) 57 29296
lindeboo@worldonline.nl

IRLAND
The Government Supplies
4-5 Harcourt Road, IE-Dublin 2
Tel +353 (0)1 66 13 111
Fax +353 (0)1 47 80 645
opw@iol.ie

ISLAND
Mál og Menning
Laugavegi 18, IS-101 Reykjavik
Tel +354 (9)515 2500 Fax +354 (9)515 2505
verslun@mm.is

KINA
C N P I E C
Europe Division 16 Gongti East Road,
P.O. Box 88, CN Beijing
Tel 00 86 10 50 66 688-8 Fax 86 10 50 63 101

LETLAND
Jana Rozes Gramàtnica
Kr. Barona iela 5, LV-1011 Riga
Tel +371 (0)2 28 42 88 Fax +371 (0)2 28 64 52

LITAUEN
Penki Kontinentai
Vilniusg 39, LT-2001 Vilnius
Tel +371 (0)2 28 42 88 Fax +371 (0)2 28 64 52

NORGE
Akademika A/S
Postboks 84 Blindern, N-0314 Oslo
Tel +47-22-85 30 30 Fax +47 22 85 30 53
nloken@sio.uio.no

RUMÆNIEN
Euromedia s.r.l.
Str Dionisie Lupu nr 65, RO-70184 Bucuresti
Tel +40 1 614 06 64 Fax +40 1 312 96 46

STORBRITANNIEN
Stationery Office
P.O. Box 276, GB London Sw8 5DT
Tel +44 171 873 8372 Fax +44 171 873 8200

SVERIGE
CE Fritzes AB
Kundtjänst, S-106 47 Stockholm
Tel +46 (0) 8 690 9190 Fax +46 (0)8 690 9191
fritzes.order@liber.se

TYSKLAND
UNO-Verlag GmbH
Dag Hammarskjöld-Haus,
Poppelsdorfer Allee 55, DE-53115 Bonn
Tel +49 (0) 228 21 29 40
Fax +49 (0) 228 21 74 92
unoverlag@aol.com

UNGARN
Euro Info Service
P.O.Box 1271, HU-1138 Budapest
Tel +36 (1)302 50 00 Fax +36 (1)302 50 35
euroinfo@mail.matav.hu

USA
Bernan Associates
4611-F Assembly Drive,
US-Lanham MD 20706-4391
Tel +1 (301) 459 7666 Fax +1 (301) 459 0056
query@bernan.com

ÅLAND
Lisco bok-och pappershandel
Skarpansvägen 25, Box 8,
FIN-22101 Mariehamn
Tel +358 (0)18 17 177 Fax +358 (0)18 19 771

Vegetationstyper i Norden

"Vegetationstyper i Norden" innehåller en indelning av Nordens vege tation baserad på publicerade forskningsresultat samt erfarenheter hos nu verksamma forskare och naturvårdsarbetare. För omkring 400 typer anges karaktäriserande växtarter och de omvärldsfaktorer typer kräver och därmed också indikerar. Enheterna är avsedda att användas vid naturinventeringar och vegetationskartering i samband med olika former av arealplanering.

Vegetationstyper utgör viktiga komponenter som karaktäriserar lands skap. De utgör också biotoper för olika växt- och djurarter. Förekomsten av vegetationstyper med sitt innehåll av arter blir där med ett mått på den biologiska mångfalden i landskapet och dess bevarandevärden.

Vegetationstyper ger också information om ekologiska funktioner. Sådana kunskaper har betydelse vid planering av markanvändning och därmed sammanhängande miljökonsekvenser. I ett längre perspektiv kan också förändringar i miljön följas med hjälp av dessa enheter.

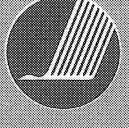
Enhetliga begrepp underlättar informationsutbytet mellan användare såväl nationellt som internationellt och beskrivningarna av vegetations typerna är anpassade för en rationell ADB-behandling. Förutom sin an vändning vid naturinventeringar inom Norden har indelningen utnyttjat vid samordning av europeiska vegetationsbegrepp. Vegetationstyperna ingår i den pan-europeiska listan "Palaearctic Habitats" (PHYSIS).

"Vegetationstyper i Norden" med sina kopplingar till "Palaearctic Habitats" finns bearbetade i en databas på engelska, "European Vegetations types: the Nordic countries" - CD-ROM, DIVS 1998:801.

TemaNord 1998:510

ISBN 92-893-0157-0

9789289301572



Nordisk Ministerråd