

Kartlegging i samband med bruks og verneplan for Junkerdal/Balvatn

- botaniske undersøkelser og vegetasjonskartlegging



23. januar, 2002

Per K. Bjørklund
Marianne Iversen
Geir Helge Systad
Hans Tømmervik



NINA-NIKU

Norsk institutt for naturforskning (NINA)

Avdeling for arktisk økologi

Polarmiljøsentret

9296 TROMSØ

Telefon: 77 75 04 00

Telefaks: 77 75 04 01

[Http://www.ninaniku.no](http://www.ninaniku.no)



Norsk institutt for jord- og skogkartlegging

Skogbrukets hus

Postboks 1223, Andselv

9326 BARDUFOSS

Telefon: 77 83 7995

Telefaks: 77 83 7980

Innhold

1	Innledning.....	4
2	Undersøkelsesområdet	5
2.1	Naturforhold	5
2.2	Tidligere botaniske undersøkelser.....	5
3	Vegetasjonskartlegging	8
4	Botanisk undersøkelse.....	11
4.1	Nord-nordvest for Balvatnet / Ballavri. Hovedområde I.....	13
4.1.1	Sør og øst for Bálddoaivi. Delområde 1.....	13
4.1.2	Skoddefjellet / Rostnevárri. Delområde 2.....	13
4.1.3	Nordøst og sørøst for Fiskeløysvatnet, Guolehísjávri. Delområde 3.....	14
4.1.4	Gjertrudfjellet – Dardi. Delområde 4.....	15
4.2	Nord-nordøst for Balvatnet. Hovedområde II.....	17
4.2.1	Syrvatnet – Váššavággi - Kong Oskar. Delområde 5.....	17
4.2.2	Ráhpesvárri - Válfarjohka – Čolpi. Delområde 6.....	18
4.2.3	Vestsiden av Låmivatnet / Loamejávri og Muotkejávri (Muorkkejávri) / Eidevatnet. Delområde 7.....	19
4.3	Storengdalen. Hovedområde III. Delområde 8	20
4.4	Vassbotndalen. Hovedområde IV	22
4.4.1	Kråga. Delområde 9	22
4.4.2	Dalføret over Tverrfjellet, mot Balvatnet. Delområde 10.....	24
4.5	Ytterligere interessante områder, ikke oppsøkt.....	25
5	Sammendrag og konklusjon	26
6	Referanser.....	28
	Vedlegg 1: Ordliste	30
	Vedlegg 2: Metode for kartlegging av vegetasjon ved hjelp av satellittbilder.....	32
	Vedlegg 3. Plantelister for de ulike delområdene	35

Forord

I forbindelse med ”Kartlegging i samband med bruks og verneplan for Junkerdal/Balvatn” fikk NINA i Tromsø og NIJOS, Bardufoss, i oppgave å kartlegge områder hvor sannsynligheten for interessante funn er stor og hvor kjennskapen til de botaniske verdiene er sparsom. Tiltakshaver er Fylkesmannen i Nordland.

Vi takker for godt samarbeidet med Frode Tjønn og Tim Moseng ved Saltdal kommune gjennom prosessen, og Fylkesmannen i Nordland ved Bjørn Godal som har bidratt med opplysninger gjennom Naturdatabasen for Nordland. En stor takk går også til Stein Rune Karlsen som har deltatt i feltarbeidet og bidratt med mange viktige innspill til rapporten. Asbjørn Arntsen takkes også for meddelelser om sin kjennskap til området, og Torstein Engelskjøn ved Tromsø museum for informasjon om enkelte arter.

Forsidefoto:

Fjellplanter i Junkerdal-Balvatn-området som har en særegen utbredelse. Fra venstre, øverst: Lodnemyrklegg (*Pedicularis hirsuta*), en nordlig, unisentrisk art (ordliste i vedlegg 1). Fjellnøkleblom (*Primula scandinavica*), endemisk for Skandinavia, Norge har hovedforekomst. Fjellsolblom (*Arnica angustifolia*), nordlig unisentrisk med sørgrense i Junkerdal-Balvatn-området. Bergjunker (*Saxifraga paniculata*), en art med amfi-atlantisk utbredelse. Finnes kun tre steder i Norge.

1 Innledning

I St.meld. 62 (Miljøverndepartementet 1991-92) ”Ny landsplan for nasjonalparker og andre større verneområder i Norge” foreslåes vern i området Junkerdal-Balvatn av et areal på 350 km², der nasjonalpark regnes som aktuell verneform.

Junkerdalsurda samt fjellpartiet i nord ble tidlig kjent for sin særegne botanikk. Alt i 1820-årene dokumenterte sognepresten Søren Christian Sommerfelt og Lars Levi Læstadius de botaniske verdiene. En variert og rik berggrunn gir rom for en artsrik fjellflora, og området huser flere mindre vanlige arter med en særegen utbredelse. Mange av de nordlig unisentrisk (se ordliste i vedlegg 1) fjellplantene har sin sørgrense her eller i nærliggende fjellpartier. Det samme gjelder mange av de bisentrisk artene i det nordlige utbredelsesområdet. Særlig interessant er forekomsten av amfi-atlantiske arter som bergjunker (*Saxifraga paniculata*), og den klassiske forekomsten av grønlandsstarr (*Carex scirpoidea*) på Solvågtind. Disse artene har, sammen med de sentriske artene, vært viktige i diskusjonen om hvordan planter har spredt seg etter siste istid. Den særegne botanikken førte til at et område med utstrekning fra Junkerdalen til rett nord for Balvatnet ble opprettet som plantefredningsområde allerede i 1928, med utvidelse i 1935.

Tross alle de interessante funn som er gjort er floraen fortsatt dårlig kjent i deler av området Junkerdal-Balvatn. Målet med dette prosjektet har vært å undersøke lite kjente områder, og i tillegg oppsøke noen av de lokalitetene hvor det tidligere er gjort sparsomme, men interessante funn. Dessuten ble det gjort befaringer i områder som er viktige for grensedragningen av nasjonalparken. De befarte områdene ligger hovedsakelig nord og vest for Balvatnet, heretter kalt undersøkelsesområdet i dette prosjektet (figur 1). Et par områder som ikke ble oppsøkt under denne befaringen, men som fortjener en nærmere undersøkelse blir og omtalt.

Det er også utarbeidet et vegetasjonskart over hele området basert på satellittdata fra Landsat 7. Stedfestet arts- og naturtypedata er vedlagt rapporten i databasen Natur 2000. En ordliste over faguttrykk finnes i vedlegg 1.

2 Undersøkellesområdet

2.1 Naturforhold

Området nord og vest for Balvatnet er stort sett slakere og har en mer avdempet landskapskarakter enn den sørlig delen av planområdet. Men her finnes også høye fjellmassiv, mot Sverige i øst og mot Saltdalen i vest. Fra Balvatnet strekker det seg to, vide u-daler vestover, som munner ut i de markerte dalførene Storengdalen og Vassbotn, to sidedaler til Saltdalen.

Berggrunnen i planområdet er svært variabel. I den nordøstlige delen dominerer næringsrike bergarter. Dette er omdannede, sedimentære bergarter, overveiende skifere med innslag av kalkspat og marmor (Kollung & Gustavson 1986). Slike løse, mineralrike bergarter gir et rikt jordsmonn og et frodig, ”grønt” landskap. Mot vest kommer det inn større partier fattige bergarter, men fortsatt med innslag av rikere berggrunn (Kollung & Gjelle 1986, Kollung & Gustavson 1985). Topografi og berggrunn er mer detaljert beskrevet for de oppsøkte delområdene i kapittel 4.

Etter Moens (1998) inndeling i vegetasjonssoner dekker nordboreal sone deler av dalen opp fra Sulitjelma og dalene inn mot Balvatn fra vest. Skogsgrensen ligger på omkring 600 moh, men kan i gunstige lokaliteter nå opp til 700 moh, som i den sørvendte sida av Storengdalen. Det meste av området tilhører lavalpint belte (Dahl et al. 1986, Moen 1998). Mellomalpine områder utgjør også en betydelig del av området, særlig i sørlige del. Området rundt Balvatnet er plassert i overgangsseksjonen mellom oseanisk og kontinentalt, mens de resterende deler av planområdet faller inn under svakt oseanisk seksjon (Moen et al. 1998).

2.2 Tidligere botaniske undersøkelser

Deler av undersøkelsesområdet har vært oppsøkt av botanisk interesserte, men nedskrevet materiale er det sparsomt med.

Nordhagen omtaler i 1933 Skoddefjell/Rostnaafjell i sitt utvidelsesforslag for plantefredningsfeltet (Nordhagen 1933). Forekomst av den rødlistede bergjunker (R på rødlista) beskrives her, og er også senere rapportert i områder lengre nord ved Dardi og fjellet Anna (Nordhagen 1965, Skifte 1996, Olsen & Spjelkavik 2000b). Dette inkluderer hybrider mellom bergjunker og bergfrue (*Saxifraga cotyledon*).

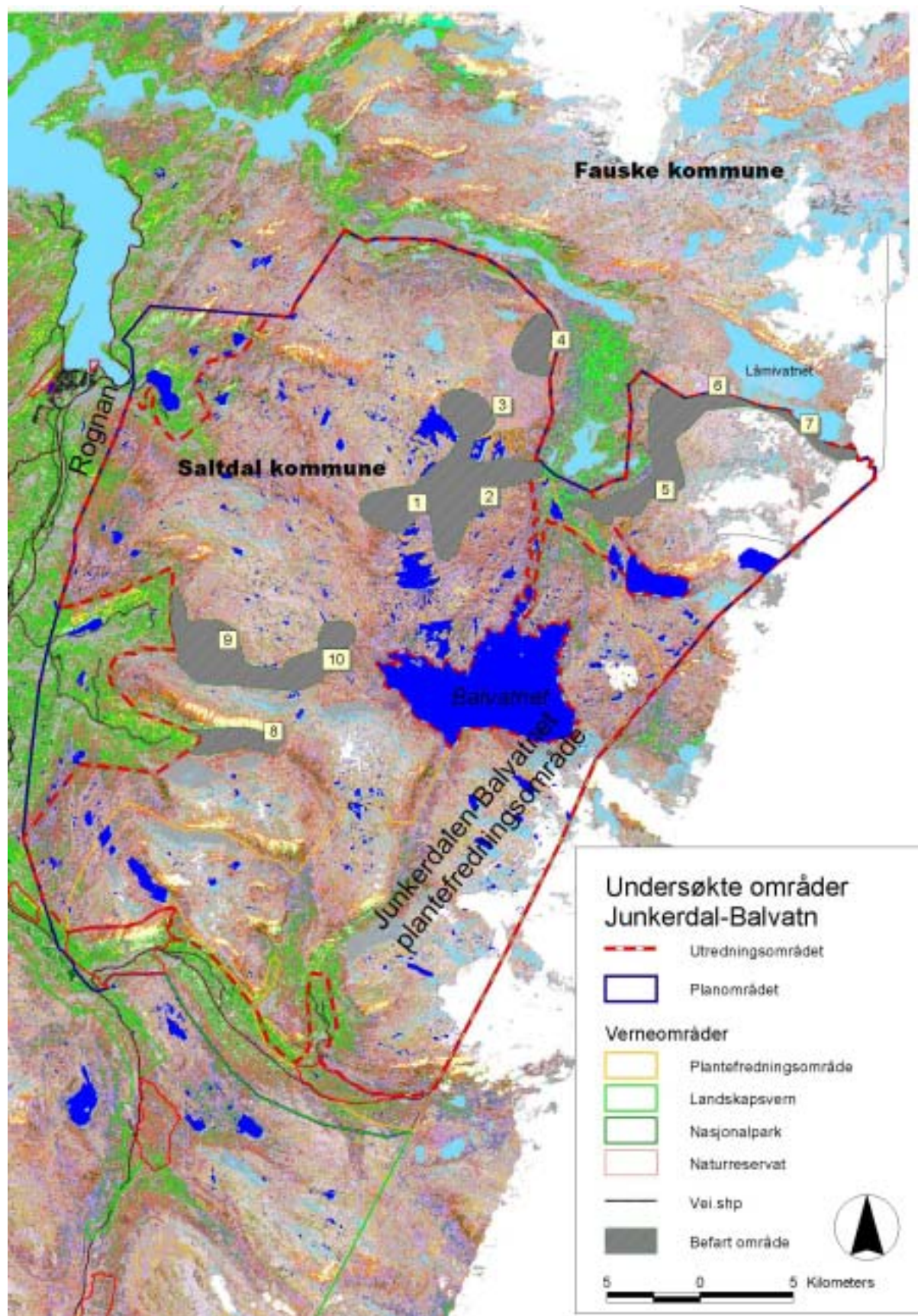
Svært interessant er registreringer av sjeldne arter fra svensk side, rett sørøst for Balvatnet. På Årjep Saulo er tinderublom (*Draba cacuminun ssp angusticarpa*) funnet. Dette er en skandinavisk endemisk og bisentrisk art som i Nord-Norge kun er kjent fra Okstindane i Nordland. (Ljungstrand 1999a). I samme området på svensk side er også den svært sjeldne halvkulerublom (*Draba subcapitata*) funnet (Ljungstrand 1999b). Denne er i Norge kun kjent fra to fjell i Målselv (Engelskjøn 2000). Nok en art å bemerke er raggmure (*Potentilla hyparctica*). Denne er og kjent fra fjell relativt nær grensen til Nordland, med fjellet Jieknaffo nordøst for Sulitjelmabreen som nærmeste lokalitet. Raggmure vokser på glimmerskifer over 1400 moh, og er verdt å lete nærmere etter i de høye fjellpartiene mot svenskegrensa (Torstein Engelskjøn, pers. med.). De høye fjellpartiene helt nær Svenskegrensen ble ikke oppsøkt i denne undersøkelsen.

Aktuelle for undersøkelsesområdet er også forekomstene av den rødlistede dvergrubblom (*Draba crassifolia*) rett nordøst for Sulitjelma (Olsen & Spjelkavik 2000a). Det foreligger også muntlige opplysninger om denne arten sør for Balvatnet, men dokumentasjon mangler og lokaliteten er ikke undersøkt nærmere.

Annen informasjon finnes videre i et vegetasjonskart som dekker deler av planområdets sørøstlige del (Bjørklund 1992)

Tidligere funn fra det aktuelle området finnes også dokumentert som herbariebelegg ved Tromsø Museum og Vitenskapsmuseet i Trondheim. Slike data er skaffet gjennom tilgang til Naturdatabasen for Nordland hos Fylkesmannen i Nordland. I samme database ligger artsregistreringer fra ulike feltrapporter og rapporter for Samla plan for vassdrag.

Informasjon om området er også fått gjennom personlig meddelelse fra Asbjørn Arntsen, Saltdal kommune.



Figur 1. Kart over Junkerdal/Balvatn som viser områdene som er befart under feltarbeidet. Tallene refererer til delområdene som er beskrevet i rapporten.

3 Vegetasjonskartlegging

Det er laget et vegetasjonskart med ulike farger som illustrerer ulike vegetasjonsklasser samt vann, eksponert berg, snø og is. Kartet er basert på satellittbilder. Metoden for utarbeidelse av et slikt vegetasjonskart er beskrevet i vedlegg 2, sammen med diskusjon om usikkerhet/sikkerhet ved metoden.

I det foreløpige satellittbaserte vegetasjonskartet over Junkerdal/Balvatn er det her fokusert på utredningsområdet. Kartet er presentert i figur 2. Nøkkelen til kartet er gitt i tabell 1, sammen med de viktigste grupperte vegetasjonsenheter. Arealenhetene i tabell 1 er basert på utredningsområdet (avgrenset med stiplet linje på kartet). De store lyse flatene på kartet i øst er skybanker som har forhindret vegetasjonskartlegging.

For å få klassene konsistente med det eksisterende vegetasjonskartet for Balvatn og sørover (Bjørklund 1992), har vi valgt å følge NIJOS sitt klassifikasjonssystem. Definisjon av enhetene bygger på Larsson og Rekdal (1997). Vegetasjonsenheter er her beskrevet med tanke på en kartlegging i målestokk 1:50 000. Etter forenkling for fremstillingen står det igjen 18 overordnede vegetasjonsenheter med varianter

Ved videre arbeid på tilknyttede prosjekter i området vil foreløpig ubearbeidede data fra Saltdalen komme til nytte ved den videre tolkningen mot en ny forbedret versjon. Dette gjelder særlig skogtyper. Dette kartet vil i større grad bli basert på Fremstad (1997).

Av tabell 1 og vegetasjonskartet kan vi utlede at viktige vegetasjonstyper med høyt artsmangfold som **reinroseheier** (2d) og **mellomalpine heier på kalkgrunn** (2ak) dekker så mye som rundt 17 % av utredningsområdet. **Lågurt- og høystaudeenger** utgjør nær 8 % av totalarealet (vel 13 % med blandingstyper). **Grasmyr av ekstremrikvarianten** (9ck) utgjør rundt 2,7 % av totalarealet. **Beitevoller/fjellenger** (11ab), som ofte har en rik urte og grasvegetasjon, utgjør nær 2,4 %. Grassnøleier kan ha til dels rikt artsmangfold, og dekker 4,6 %. Av rikere skog utgjør engbjørkeskoger (4c) nær 4,5 % av totalarealet. Kvaliteten av denne kan imidlertid være variabel. Totalt inntrykket er at vegetasjonen innenfor utredningsområdet er svært rik da nær 40 % av totalarealet er karakterisert som rik/meget rik. Det er likevel viktig å presisere at de grupperte vegetasjonsenheter i tabellen vil variere innad mht til utforming og artsrikhet. Det er altså ikke gitt at vegetasjonsenheten oppgitt i tabellen er av en artsrik utforming.

Figur 2. Satellittbasert vegetasjonskart over området Junkerdal-Balvatn. Analysene av signalene er basert på kontroller innenfor planområdet. Klassifikasjonen er dermed ikke kontrollert for de lavereliggende områdene. Stiplet linje viser utredningsområdet. Store lyseblå felter i øst er skybanker som har hindret vegetasjonskartlegging:

Vegetasjonskart er vedlagt som egen fil
(vegetasjon junkerdal-ballvatn.pdf).

Tabell 1. Vegetasjonstyper innenfor utredningsområdet for Junkerdal-Balvatn. %-beregningen av uklassifiserte områder og skyggeområder er utelatt for å få en riktigere andel av de gjenstående områdene. Typisk rike vegetasjonstyper er markert med fet skrift. Listen er sortert etter dekningsgrad.

NIJOS- kode	Vegetasjonstype	Areal (hektar)	Prosent
2d	Reinrosehei	15 727	15,36
1a	Mosesnøleie	10 482	10,24
9c	Grasmyr	9737	9,51
	Slagskygger; skyskygger etc.	8720	8,52
12c	Bart fjell	6431	6,28
3bs	Høgstaudeeng m/vier	4824	4,71
1b	Grassnøleie	4722	4,61
4c	Engbjørkeskog	4573	4,47
3a	Lågurteng	4449	4,35
2c	Lavhei	4292	4,19
	Vann	3730	3,64
3b	Høgstaudeeng	3531	3,45
2e	Rishei	3530	3,45
9cs	Grasmyr/viermyr	3521	3,44
9ck	Grasmyr, ekstremrikmyr	2749	2,69
11b	Beitevoller, ødeenger	2438	2,38
2ak	Mellomalpin hei, kalktype	1242	1,21
2e/2ev	Rishei, lavdekning 25-50%	957	0,93
	Uklassifisert/bildekanter	951	0,93
2a	Mellomalpin hei	920	0,90
4b	Blåbærbjørkeskog	718	0,70
8b/9c/9d	Myrskog/Grasmyr/Bløtmyr	620	0,61
12a	Grus, sand og jord	569	0,56
2ev	Rishei, lavdekning 25-50%	521	0,51
2e/3a/3bs	Rishei/Lågurteng	509	0,50
4b/4c	Blåbærbjørkeskog/Engbjørksk	472	0,46
2d/2e	Reinrosehei/Rishei	468	0,46
	Isbreer, varige snøskavler	350	0,34
11	Granplantefelt	176	0,17
12b	Ur og blokkmark	174	0,17
3a/3bs	Lågurteng m/vier	154	0,15
9d	Bløtmyr	73	0,07
4a	Lav- og lyngrik bjørkeskog	27	0,03
4e	Oreskog	3	0,00
6a	Lav- og lyngrik furuskog	2	0,00
11a	Dyrka mark	0	0,00
Sum		102 365	100,00

4 Botanisk undersøkelse

Delområdene ble befart fra 31 juli til 5 august. Det ble lagt vekt på å oppsøke arealer innenfor de rikeste berggrunnstypene, og i tillegg flest mulig vegetasjonstyper underveis på befaringsrutene.

Artsliste for karplanter er gitt i vedlegg 3. Tidsmessig er det prioritert å få oppsøkt flest mulig områder, og ikke å ta fullstendige artslistene ved naturtypebeskrivelsene. Under registreringer av karplanter i områdene er det notert dominerende arter, sjeldne arter og arter som indikerer særskilte miljøforhold, slik som baserik berggrunn, beite, snømengde med mer. Vanlige enkeltarter er ikke nødvendigvis notert dersom naturtypen er dokumentert av andre arter. På grunn av denne prioriteringen kan enkelte vanlige arter være fraværende i artslista

Ved vurdering av verdien til et oppsøkt område har viktige momenter vært forekomst av rødlistearter og norske ansvarsarter, andre sjeldne, artsdiversitet og grad av sjeldenhet til naturtypen. Dette er momenter som sammenfaller med kriteriene beskrevet i DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 1999b) for verdisetning av biologisk mangfold. Her beskrives og viktige naturtyper i denne sammenheng. Av disse vil aktuelle naturtyper for utredningsområdet vil særlig være kalkrike områder i fjellet, rikmyrer, naturbeitemark, rasmark, meandrerende elveparti, høystaudebjørkeskog av større utstrekning og gammelskog.

Rødlistearter er klassifisert som de mest truede og sjeldne artene i Norge (Direktoratet for naturforvaltning 1999a). Rødlista er utarbeidet av eksperter på området Norge har, gjennom ulike internasjonale avtaler, forpliktet seg til å ta vare på disse artene. De ulike truetkategoriene som finnes i rødlista er beskrevet i tabell 2. Norske ansvarsarter er arter Norge har et spesielt ansvar for å ivareta da de ofte har hovedforekomst her i landet (Direktoratet for naturforvaltning 1999a).

Tabell 2. Truethetskategorier for rødlistede arter (Direktoratet for naturforvaltning 1999a).

<i>Kode</i>	<i>Beskrivelse</i>
Ex (Extinct)	Arter som er utryddet som reproduserende arter i landet innenfor de siste 50 år. Ex? angir arter som er forsvunnet for mindre enn 50 år siden.
E (Endangered)	Arter som er direkte truet og som står i fare for å dø ut i nærmeste framtid dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
V (Vulnerable)	Sårbare arter med sterk tilbakegang, som kan gå over i gruppen direkte truet dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
R (Rare)	Sjeldne arter som ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er i en utsatt situasjon pga. liten bestand eller med spredt og sparsom utbredelse.
DC (Declining, care demanding)	Hensynskrevende arter som ikke tilhører kategori E, V eller R, men som pga. tilbakegang krever spesielle hensyn og tiltak.
DM (Declining, monitor species)	Kategorien bør overvåkes omfatter arter som har gått tilbake, men som ikke regnes som truet. For disse artene er det grunn til overvåking av situasjonen.

Nomenklaturen følger Lid & Lid (1994). Bergjunker blir iblant oppdelt i to underarter (Gjærevoll 1990), der nordlandsjunker (*S. paniculata* ssp.*laestadii*) er den som forekommer i Nordland. I denne rapporten brukes kun bergjunker (*S. paniculata*) uten videre inndeling, jamfør Lid & Lid (1994). Latinske navn følger kun ved første gangs omtale av artene. Larsson og Rekdal (1997).

Stedsnavn følger N50-kart. Både norsk og samisk navn oppgis kun ved første omtale.

4.1 Nord-nordvest for Balvatnet / Ballavri. Hovedområde I.

Området utgjøres av et småkupert, utflatet platå mellom Balvassdalføret i øst og fjellpartiet mot Bálddoaivi i vest. Mange små og enkelte større vann karakteriserer området.

Ett bredt belte med kalkglimmerskifer strekker seg fra sør for Balddoaivi, via Store Rosna, Rostnejávri, og til området nord og vest for Villumvatnet. Dette ligger som en krage rundt fjellkomplekset Bálddoaivi - Ávvelunčohkka – Stålberget, der berggrunnen ellers består av mindre næringsrik glimmerskifer og granitt. Mot øst går glimmerskiferfeltet helt ned til dalhellinga mot Kjelvatnet / Giebnejávri. Et relativt markant skille i vegetasjonen sees ved berggrunnsskillet mot vest. Kalkglimmerskiferen gir opphav til en artsrik vegetasjon med mange kalkkrevende arter. I partier dekker morenemasser berggrunnen, og mindre krevende vegetasjon overtar.

Mange steder står den løse glimmerskiferen skråstilt og eksponert for forvitring. Her er det dannet et særpreget, småkupert terreng med kraftige relieff mellom skiferrabber og dype skår med fuktige mosesnøleier. Dette gjelder særlig Dardi-området og Skoddefjellet / Rostnevarri, der erosjonsformene også kan forklare forekomsten av de utallige småvannene.

4.1.1 Sør og øst for Bálddoaivi. Delområde 1.

Nedre Sølvbakkvatnet / Silbojávri, ligger på berggrunnsskillet beskrevet ovenfor. Fattig kreklinghei dominerer vegetasjonen mellom øvre og nedre Sølvbakkvatnet og videre opp mot Bálddoaivi. Mange snøleier av varierende utforming opptrer, fra moderate engsnøleier til museøre- og mosesnøleier. Heiene har mellomalpin karakter, dvs skillet mellom rabb og snøleie er utydlig. På Bálddoaivi's sørside finner en dype bekkekløfter langs soner med blottlagt berg. Her opptrer mye blokkmark og ekstremsnøleier over 800 moh.

Sør for Bálddoaivi kommer kalkglimmerskiferen inn, og her finnes frodigere og mer artsrik vegetasjon. Vegetasjonsdekningen er sterkt vekslende, fra åpne bergflater omkring bekkene til jorddekte skråninger med artsrike engsnøleier, ofte grasdominert og med kalkindikatorer som rynkevier (*Salix reticulata*), hårstarr (*Carex capillaris*) og svartstarr (*Carex atrata*). I tillegg kommer tett vegeterte reinroseheier. Enkelte mindre bekkekløfter er dypt innskåret i skiferen.

Sørover mot Lille Rosna, Rostni, flater terrenget ut og frekvensen av myrer øker. Her finner en et variert våtmarksområde med svakt hellende sivevannsmyrer og utflata, artsfattige mykmattemyrer, gjerne dominert av nordlandsstarr (*Carex aquatilis* ssp. *aquatilis*). Arealer med høye vierkratt, vekslende mellom høystaudevegetasjon og sumppreget vegetasjon danner kantsoner mot den stilleflytende Sølvbakkelva, Silbojohka, og mot tjern og myrkanter. Grønnvier (*Salix phylicifolia*) og ullvier (*Salix lanata* ssp. *lanata*) inngår jevnt i busksjiktet. Beitepåvirkning og stor grasdekning er karakteristisk for disse arealene. I dette området finnes også sterkt beitepregede høystaudeenger uten busksjikt og med total dominans av sølvbunke (*Deschampsia cespitosa* ssp. *cespitosa*), stedvis med utvikling til fuktigere enger.

Det er ikke gjort funn av spesielt interessante arter eller naturtyper i dette området. Bergjunker er imidlertid tidligere registrert fra Bálddoaivi (Naturdatabasen Nordland: uten referanse).

4.1.2 Skoddefjellet / Rostnevarri. Delområde 2.

Området er befart fra Beritelva / Biretjohka og nedre Sølvbakkvatnet og mot Store Rosna.

Området danner et avrundet fjellparti med noenlunde jevnt fall til alle sidene. Topografien kan generelt karakteriseres som småkupert. Toppartet er utflatet men variert, med vekslning mellom hauger og groper samt tallrike småvann og tjern. Sidene rundt hele fjellpartiet er tett satt med svakt ravinerte småbekker og sivevannspåvirkede drag. Dette skaper en stor variasjon med vekslning mellom rabbe-, leside- og snøleivevegetasjon. Rike vegetasjonstyper dominerer området, men blir avløst av enkelte partier med fattigere vegetasjon.

De lange helningene mot vest er frodige og varierte. Her skaper de mange bekkedrag og forsenkninger rom for ulike snøleieutforminger, ofte med jevn overgang til partier med torvakkumulering. Snøleiene har i hovedsak rik vegetasjon, der det i fuktigere utforminger er registrert kalkkrevende, noe sjeldnere arter som snøarve (*Cerastium arcticum*), og grynsildre (*Saxifraga foliolosa*). Andre mindre vanlige arter her er snøgras (*Phippsia algida*) og dvergssyre (*Koenigia islandica*). I tørrere snøleier opptrer det kalkkrevende arter som rynkevier og sotstarr (*Carex atrofusca*). Enkelte enger er påfallende preget av reinbeite og domineres av sølvbunke, men har fortsatt artsrikt flora. Fattigere utforminger tar over der løsmassene er dypere.

Flere smale soner med ekstremrikmyrer opptrer i fuktige drag. Her vokser blant annet sotstarr, hårstarr, rynkevier, myrtevier (*Salix myrsinites*), gulsildre (*Saxifraga aizoides*) og dvergjamne (*Selaginella selaginoides*).

Vegetasjonen på rabbene i de høyereliggende partier består i hovedsak av tynt vegetert reinrosehei (*Dryas octopetala*). Her danner endestilt, kalkrik glimmerskifer typiske habitat for rødlistearten bergjunker (*Saxifraga paniculata*), og det ble også gjort mange registreringer av denne i området. Rike reinroserrabber opptrer hyppig, og sjeldnere arter knyttet til kalkrike rabber her er lapprose (*Rhododendron lapponicum*), snømure (*Potentilla nivea* ssp *nivea*), reinmjelt (*Oxytropis lapponica*), lappøyentrøst (*Euphrasia salisburgensis*) og de noe mer vanlige fjellkurle (*Chamorchis alpina*) og kantlyng (*Cassiope tetragona*).

Nærmere Beritelva dekker et større morenedekke den rike berggrunnen, og fattigere kreklingheier overtar, men fortsatt med innslag av rike vegetasjonstyper.

Områdene med rik fjellvegetasjon på Skoddefjellet har svært høy verdi. Dette begrunnes først og fremst ut fra artsdiversitet og forekomst sjeldne arter.

4.1.3 Nordøst og sørøst for Fiskeløysvatnet, Guolehisjávri. Delområde 3.

Fra Sølvbakkvatna stiger terrenget først brått før det flater ut mot Fiskeløysvatnet, Guolehisjávri, for så å stige opp til fjell over 1000 meter. I hovedsak domineres dette området vest for Niennajávri av en lite næringsrik skifer. Området er snøleiepreget, i hovedsak med museøresnøleier og fattige mosesnøleier. Kreklingheier dominerer ellers rabber og lesider. Rabb-snøleiegradienten utviskes imidlertid opp mot 800 moh. Over 780 moh er terrenget høyfjellspreget, ofte med usammenhengende vegetasjonsdekke, glatte svaberg og blokkhav. Skrinne forhold indikeres også av at høgfjellskarse (*Cardamine bellidifolia*), issoleie (*Ranunculus glacialis*) og tuet rabbesiv (*Juncus trifidus*) stedvis er hyppigst forekommende arter.

Ved overgang til rik glimmerskifer mot øst, opptrer igjen rik vegetasjon. Store arealer med rike våtsnøleier finnes langs bekkefarene som drenerer østover. I disse fjellsidene finnes også artsrike engsnøleier, gjerne dominert av svartopp (*Bartsia alpina*) og engsoleie (*Ranunculus*

acris ssp. *acris*) i tillegg til gressarter, mens det på flatene har etablert seg små soner med rik lesidevegetasjon. Disse består av høystauder i veksling med flekker med rikmyr. Lesidevegetasjon med høystauder opptrer også i beskyttede partier nord for Nedre Sølvbakkvatnet.

På reinrosrabber sør for Ávvelunčhokka står et par lokaliteter med bergjunker. I dette området er det tidligere registrert høgfjellsklokke (*Campanula uniflora*) registrert (Naturdatabasen Nordland: Olsen og Spjelkavik), en sjelden og typisk bisentrisk art. På området med kalkglimmerskifer kan det finnes ytterligere interessante arter.

Verdien til delområdet vurderes til høy grunnet artsrikhet og funn av rødlisteart, men partiene med mindre rik glimmerskifer i vest er ikke botanisk interessante.

4.1.4 Gjertrudfjellet – Dardi. Delområde 4.

Hele området befinner seg på kalkglimmerskiferen. Mot øst avgrenses dette området med en skrent ned mot skogkledt terreng. Gjertrudfjellet og Anna danner relativt slake helninger vestover. I dette terrenget danner engsnøleier matter som dominerer området totalt. Engene er kalkpåvirkede og svært artsrike, der svarttopp og engsoleie dominerer bildet sammen med noe ballblom (*Trollius europaeus*). Fjellkvitkurle (*Leucorchis albida* ssp. *straminea*) og grønnkurle (*Coeloglossum viride*) er påfallende hyppig forekommende. Små matter med rik-til ekstremrik myr, dominert av blankstarr (*Carex saxatilis*) og sotstarr, bryter opp engene og gir en økt artsrikhet totalt

Rabbene domineres av reinrosehei, men ikke av tørreste type. Fjellkurle, reinmjelt og lappøyentrøst opptrer jevnlig, rabbestarr (*Carex glacialis*) spredt. I området mot Dardi overtar et landskapstrekk som minner om landskapet på Skoddefjellet; skråstilt skifer med reinrosevegetasjon stuper brått mot små skar med sene våtsnøleier i bunnen. Interessante funn i mer vegeterte snøleier er de mindre vanlige artene lapprublom (*Draba lactea*) og jøkularve (*Sagina nivalis*), i tillegg de vanligere men krevende artene tuearve (*Minuartia biflora*) og grannsilde (*Saxifraga tenuis*). I bergveggene ble den kalkkrevende bregnen dvergglodnebregne (*Woodsia glabella*) funnet.

I området ved Dardi blir terrenget mer ensformig: jevnt småkupert med mange vann. Dominerende og typisk er reinrosrabber og museøresnøleier i veksling mot de mange småvannene. Gradienten rabb-snøleie viskes ut i dette området. Ingen spesielt interessante artsfunn ble gjort i dette området som for øvrig måtte befares flyktig.

Bergjunker er tidligere registrert på Anna og i tillegg ved Dardi (Skifte, 1996. Olsen & Spjelkavik, 2000b, Naturdatabasen, Nordland: Etnestad, Olsen og Spjelkavik). Vi gjorde ingen funn av bergjunker i dette området, men konstaterte at potensialet absolutt var tilstede med egnede habitat. En annen rødlisteart tidligere registrert i Dardi er svartbakkestjerne (*Erigeron humilis*) (Naturdatabasen Nordland: Olsen og Spjelkavik).

Området vurderes til høy verdi. Dette begrunnes med artsrikheten, særlig tilknyttet de artsrike engene og rabbevegetasjonen, samt tilstedeværelse av krevende, mindre vanlige arter og tidligere funn av bergjunker. I tillegg er området vurdert å kunne ha et potensiale for ytterligere funn av interessante arter.



Bilde 1. Sør for Villumvatnet. Terrenget med skråstilt skifer sees i bakgrunn. Villumvatnet til høyre. 2. august, 2001

4.2 Nord-nordøst for Balvatnet. Hovedområde II

Inn mot Svenskegrensa ligger et høyt fjellmassiv. De undersøkte områdene befinner seg i de lavereliggende områdene, mot grensa for planområdet i vest og nord. I nord ligger det store Låmivatnet, Loamejávri, mellom bratte fjell. Her er berggrunnen relativt fattig, men innslag av rikere bergarter forekommer. Fra Låmivatnet og mot Kjelvatnet strekker det seg et høyereliggende dalføre. Her er berggrunnen stevis noe rikere enn i nord. Svært rik og variert berggrunn finner man imidlertid enda lengre sør, der terrenget heller vestover mot Kjelvatn.

4.2.1 Syrvatnet – Váššavággi - Kong Oskar. Delområde 5.

Området ligger i nord- og vestvendte sider fra fjellmassivet, og ned mot dalføret. Dette er et jevnt bratt terreng som flater ut mot Čállanasjávri, avbrutt av mange bekker med utspring fra fjellet.

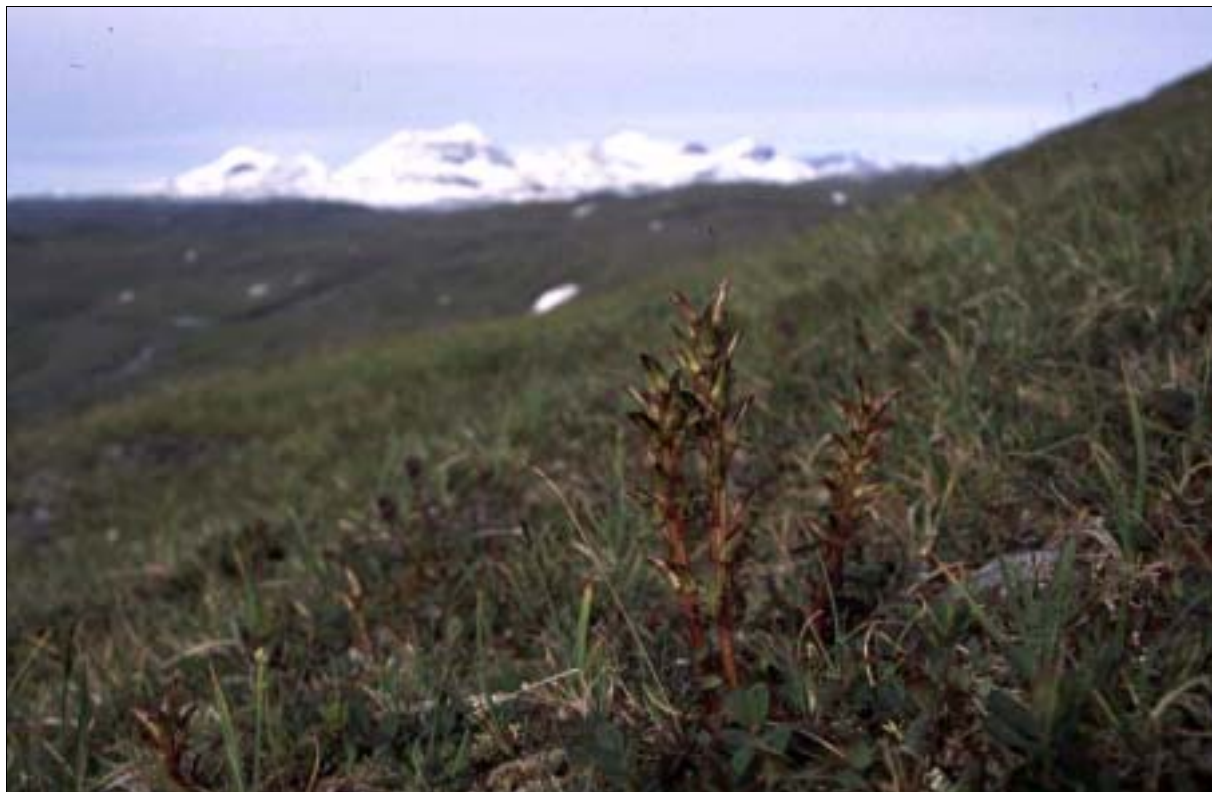
Særegent for området er den heterogene berggrunnen. Mange striper med rike berggrunnsarter, som ulike typer fyllitt, grønnstein og kalkglimmerskilfer går igjennom området. Disse bidrar til en kontinuerlig artsrik vegetasjon med mange kalkelskende planter. Rabber med reinrose glir over i belter med kantlyng og artsrike snøleieenger, avløst av mindre flekker rikmyr. Rike engsnøleier dominerer i mye større grad her enn i hovedområde I. Våte snøleier av både tidlig og sen utsmelting finnes særlig langs bekkefarene. Der ble det blant annet funnet arter som snøgras og snøarve. Stedvis kan det være potensielle habitat for den rødlistede arten dvergubloom. Denne ble ikke registrert under feltarbeidet, men det bør bemerkes at den er vanskelig å oppdage når den ikke er i blomst.

På reinrosrabber nær Syrvatnet står på ny bergjunker med noen få individer. Her er det tidligere også registrert arter som blåmjelt (*Astragalus norvegicus*), og fjellmarinøkkel (*Botrychium boreale*) (Naturdatabasen Nordland: Etnestad, Olsen og Spjelkavik). Rik fjellvegetasjon dominerer hele strekningen i retning Váššačohkka lengre nordøst. Arter som høgfjellsklokke, brannmyrklegg (*Pedicularis flammea*), lodnemyrklegg (*P. hirsuta*), reinmjelt, fjellkurle og bergveronika (*Veronica fruticans*) opptrer regelmessig langs denne strekningen.

Opp mot, og over 1000 m mot Váššačohkka, ligger flere snøfonner med våte mose- og museøresnøleier i nedkant. Rabbene domineres av fjellkrekling (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*) og rabbesiv. Kalkindikatorene forsvinner i det befarte partiet i denne høyden. Vegetasjonen er mer arealdekkende enn i områder tilsvarende høyt vest for dalen. Rasmarker med kalkrik berggrunn og arter knyttet til slike habitat ble ikke registrert.

Særlig ned mot Čállanasjávri, men og ved østsiden av Syrvatnet, dekkes store flater av gråvierkratt (*Salix spp*) med innslag av frodig høystaudevegetasjon.

Området vurderes til svært høy verdi. Dette begrunnes med forekomst av sjeldne og krevende arter i tillegg til den rødlistede bergjunkereren. I tillegg burde her være potensial for ytterligere funn av sjeldenheter.



Bilde 2. Brannmyrklegg (*Pedicularis flammea*), avblomstret. Delområde 5. Bilde tatt mot nord. 3. august.

4.2.2 Ráhpesvárri - Válfarjohka – Čolpi. Delområde 6.

Området fra Ráhpesvárri til Čolpi utgjøres av et topografisk svært variert terreng, med vekslinger mellom jorddekte skråninger og nakne bergpartier. Berggrunnen består mest av harde skifere, men soner med rikere partier av gabbro/grønnstein og løsere skifere inngår. Generelt er området sterkt snøleiepreget og rommer alle gradienter fra mosesnøleie til områder med kalkrike lågurtenger.

Hellinga nærmest Lámivatnet er dominert av moderate snøleier, hovedsakelig fattige typer. Ráhpesvárri og fjellpartiet rundt høyde 954 er dominert av nakent berg, avbrutt av kløfter og forsenkninger med mosesnøleier. På skredjord under den vestvendte skråningen av høyde 954 oppter artsrik vegetasjon vekslende mellom reinrosehei og rikt engsnøleie. Nærmere Válfarjohka oppter frodig lesidevegetasjon med ullvier og seterrapp (*Poa pratensis* ssp *alpigena*), stedvis som dominant. Kvann (*Angelica archangelica*) og fjellpestrot (*Petasites frigidus*) forekommer i fuktige parti.

I Čolpi og høydene østfor ligger lagrekker med løse, kalkrike skifere med interessante arter som kantlyng og lapprose på rabbene. I dette området finnes mange lokaliteter med kalkrike lågurtenger samt små arealer med ekstremrik myr. Her oppter de regionalt sjeldne artene brannmyrklegg og lodnemyrklegg i tillegg til kravfulle artene som sotstarr, hårstarr, myrtevier.

Øverst i Válfarjohkdalen, i hellingen mot Vaššačohka, fins et mindre areal med kravfull vegetasjon i tilknytning til en smal sone med kalkspat. Reinfrytle (*Luzula wahlenbergii*) har flere lokaliteter i Válfarjohkdalen.

Totalt er området mindre botanisk interessant, med unntak rikere partier rundt Čolpi og enkelte sørvendte skråninger nord for Válfarjohkdalen.

4.2.3 Vestsiden av Låmivatnet / Loamejávri og Muotkejávri (Muorkkejávri) / Eidevatnet. Delområde 7.

Den bratte, nordøstvendte skråningen vest for Låmivatnet er dominert av svaberg. At eksposisjonen gir et ugunstig lokalklima indikerer de surbunnskrevende høyfjellsartene issoleie og høgfjellskarse som opptrer hyppig på de ustabile sandbankene langs vannkanten bare vel 700 meter over havet. Skogsgrensen når nesten denne høyden få kilometer unna. Den ugunstige eksposisjonen og områdets relativt store nedbørsmengde gjør at sent utsmeltede snøleier er dominerende. Musøre-snøleier, gjerne noe preget av solifluksjon, er den klart dominerende vegetasjonstype. Fattige mosesnøleier med safranlav (*Solorina crosea*) opptrer hyppig. Fattige våtsnøleier med rypestarr (*Carex lachenalii*) - og stivstarr-snøleier (*Carex bigelowii*) forekommer hist og her. Mer tørre og stabile snøleier med arter som trefingerurt (*Sibbaldia procumbens*) og setergråurt (*Omalotecha norvegica*) er bare sjeldent forekommende. Kreklingheier og lesider forekommer stedvis der eksposisjonen lokalt er mer gunstig. Områder med vegetasjonstyper eller arter som indikerer rikt substrat ble ikke observert.

I vestsiden av Muotkejávri ("Muorkkejávri" er og brukt lokalt) / Eidevatnet dominerer de samme økologiske forhold. Men fra midten av vannet og omtrent en kilometer sørøstover finner en noen flekker med rike, fuktige snøleieenger. Brannmyrklegg ble funnet i fire slike områder, gjerne blant rikmarksindikatorer som svartstarr, fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*), dvergjamne og rynkevier.

Rike og tørre områder er mer sjeldent, og velutviklet *Dryas*-hei av større areal ble ikke funnet. Skråningen til sør-sørvestre del av Muotkejávri ble ikke befart, men det foreligger muntlige opplysninger om forekomster av sølvkattfot (*Antennaria villifera*), fjellsolblom (*Arnica angustifolia*) og høgfjellsklokke i området. Dette er imidlertid ikke dokumentert.

Totalt er området bare mindre botanisk interessant, med unntak av sør-sørøstlige del ved Muotkejávri som er av noe interesse.

4.3 Storengdalen. Hovedområde III. Delområde 8

Bratte sider skrår jevnt ned mot Eveneselva i bunnen av dalen. Berggrunnen består hovedsakelig av fattige skifere.

Den skogklede dalstrekningen fra utredningsgrensa og innover ble oppsøkt. Dette partiet danner en dyp og bred dalgang med markerte forskjeller mellom nord- og sørsida. Nordsida er dekket av dype moreneavsetninger som er gjennomskåret av mange bekkeraviner. Her når skoggrensa opp mot 700 moh. Skogen består av relativt høy og godt utviklet bjørk, stedvis med innslag av noe rogn (*Sorbus aucuparia*), gråor og høye vier. Frisk småbregneskog og blåbærskog utgjør den dominerende vegetasjonen. I tillegg finnes betydelige areal med høystaudeskog, dessuten fragmenter av gråor-heggeskog og rik sumpskog. I dalbunnen forekommer noen lokaliteter med ”gråor-bjørk-viersumpskog” der svartvier (*Salix myrsinifolia*) inngår i tresjiktet. Fuktige sigevannsmyrer opptrer spredt, med størst frekvens på utflatede areal mot dalbunnen. Dette er ”skog- og krattbevokst myr”, både av fattig og intermediær type.

Sørsida av dalen er preget av fattigere utforminger av blåbærskog, og en fuktig type med innhold av krekling og blokkebær på grunnlendt mark. Bjørkeskogen er relativt lav og glissen. Frodigere og bedre utviklet skog forekommer helt i sørvest i delområdet samt på sedimenter i dalbunnen og langs østsida av Tverrelva. Også på sørsida inngår det myr- og sumpskogarealer nærmere dalbunnen, av typer som beskrevet ovenfor.

Sonen mellom skoggrensa og brattfjellet er dominert av friske blåbær-blålyngheier, i partier med busksjikt av vier. Disse er oppstykket av forsenkninger med grassnøleier. På nordsida av dalen, nær skoggrensa, opptrer høystaudeenger med et kraftig viersjikt. Utløpere følger bekkeraviner ned etter lia.

Bjørkeskogen i området er gjennomgående gammel og relativt glissen. Mest areal består av skog som er tilnærmet ensaldret og uten sjiktning. Dette er karaktertrekk som ellers er typisk for eldre fjellskog. Over store areal, spesielt i de laveste nivåene, opptrer vegetasjonen i grasrike utforminger. Smyle (*Deschampsia flexuosa*) og sølvbunke kan således dominere henholdsvis blåbærskog og høystaudeskog. Slike utforminger kan være oppstått som følge av tidligere sterk husdyrbeiting, men kan i tillegg være resultat av larvebeiting (”lauvmakkangrep”). Langs et belte som følger den nordlige dalsida mellom 500 og 600 moh er skogen sterkt glissent etter larveangrep på –80-tallet. I partier står bare døde trestammer igjen.

Spor etter hogst er – med unntak av de nederste delene og arealer nær hytter – stort sett fraværende. Mange av de eldste bjørkene bærer merker etter eldre tiders neverløyping. Dette var ei utnytting som normalt ikke gjorde skade på trærne. Skogtilstanden kan generelt karakteriseres som naturskogpreget gammelskog.

Påvirkninger/ inngrep av betydning er etablering av noen mindre granplantefelt. Disse er stagnert i vekst og vil ikke produsere virke av verdi. Det er bygget to hytter innenfor den oppsøkte dalstrekningen. Motorisert barmarkskjøring har satt spor, til dels med ødeleggende virkning langs stien innover dalen.

Floristisk sett har området liten verdi. Kvaliteter ligger i at naturskogspreget er bevart over det meste av området, med fravær av større inngrep. I tillegg kommer verdier knyttet til diversitet,

forekomst av rike sumpskog, samt landskapsmessige kvaliteter. Interessante funn av treboende lav og sopp knyttet til død ved er ikke gjort, og er heller ikke å forvente i denne skogen. Verdien av området bør sees i forhold til hvilke skogverdier som finnes i tilsvarende områder / høydelag i Saltdalen, men vurderes her til relativt liten.



Bilde 3. Et parti av ensjiktet, grasdominert bjørkeskog i Storengdalen. 4.august, 2001.

4.4 Vassbotndalen. Hovedområde IV

Øvre del av Vassbotndalen er topografisk og geologisk variert. Delområdene Kråga og dalføret over Tverrfjellet mot Balvatnet blir her vurdert. I tillegg er fyllittområdet i den vestvendte skråninger til Sletthompen befart. Med unntak av noe få fuktige partier med rikbunnsarter er floraen ved Sletthompen triviell, og vi vurderer dette område som mindre botanisk interessant, og gir derfor ingen nærmere beskrivelse av det.

4.4.1 Kråga. Delområde 9

Med Kråga mener vi hele ”gryta”, som avgrenses av Skardhammaren i nord, Langhammaren i øst og Storflåg i syd. Gryta har en trang åpning mot øst som Krågelva renner gjennom. Flere mindre bekker kommer ned de bratte dalsidene som igjen dannet små sidedaler. Berggrunnen er vekslende, med kalkrik marmor og fyllitt i veksling med fattig grafittskifer. Denne variasjonen i geologi og topografi gir et stort mangfold av naturtyper konsentrert på et lite område. Området er sterkt preget av sauebeite.

I bunnen av gryta, ca 450 moh, danner det seg et smalt parti med flommarkspreget skog langs Krågelva. Den småvokste skogen domineres av bjørk, svartvier og grønnvierkratt med høystauder i bunnen. Flomskogen er omgitt av ei duskull-dominert (*Eriophorum angustifolium*) myr med innslag av næringskrevende arter som gulstarr (*Carex flava*) og myrtevier. Ingen interessante epifyttiske lav eller vedboende sopp er funnet. Stedvis dominerer blåtopp (*Molinia caerulea*), og i kanten av myra finner vi arter som brudespore (*Gymnadenia conopsea*) og skogmarihånd (*Dactylorhiza fuchsii*).

Opp fra myra strekker det seg rik og sterkt beitepreget bjørkeskog opp til ca. 600 moh. Skogmarihånd er vanlig også her, og taggbregne (*Polystichum lonchitis*) ble funnet, begge er ordinære rikbunnsindikatorer. Floraen i myr og skogsområdene i denne nedre delen av Kråga ble bare i mindre grad undersøkt.

Over skoggrensa finner vi et bredt belte med lavalpine fjellenger av ulike utforminger. Større partier er og tilnærmet uten vegetasjon. Dette er blankskurte svaberg på fattig grafittskifer og granitt. Engene dominerer imidlertid, og kranser hele dalsøkket i de høyereliggende delene. Den kraftige sauebeitinga hindrer gjengroing og danner et kulturlandskap dominert av tråkk - og beitetolerante urter og gress. Lyngdominerte partier er sparsomt representert, og vier forekommer kun i bratte knauser hvor sauen ikke kommer til. I de nordøstlige delene der berggrunnen er rikest, finner vi det største mangfoldet. Karakteristisk for slike rike lavalpine enger er den svært høye artsdiversiteten. Blant trivielle og dominerende arter som marikåper (*Alchemilla spp.*) og fjellfiol (*Viola biflora*) står rikbunnsartene svartstarr og hårstarr vanlig. Mer sjeldent står den norske ansvarsarten fjellnøkleblom (*Primula scandinavica*). I de litt mer næringsfattige partiene er engene dominert av arter som fjellgulaks (*Anthoxanthum odoratum* ssp. *alpinum*) og harerug (*Bistorta vivipara*). I veksling med engene forekommer både tørre og fuktige partier. Av interesse er reinrose-dominerte tørrbakker hvor fjellkurle opptre hist og her. Vanlig er også rike fuktenger hvor gulsildre og rynkevier er karakteristisk, og rike myrmatter dominert av blankstarr eller mer sjeldent sotstarr.



Bilde 4. Artsrike fjellenger i forgrunnen, og lite vegeterte områder på fattig grafittskifer og granitt til høyre i bildet. I midtre deler sees Sauskaret som Krågelva renner gjennom, og med deler av Langhammaren til venstre og Storflåget til høyre. Fjellet i bakgrunnen er Ajvasnjuonicåkka. 5. august 2001.

Rasmarker på rik berggrunn finner vi en rekke steder i Kråga området. Vanligst er rasmark i overkanten av engene, der de ender opp i en bratt fjellvegg med rasutglidninger ved Langhammaren og ved Storflåget. De få stedene som ble befart avdekket ikke de store sjeldenheter, men i sluttet vegetasjon i overgangen mellom rasmarka og engene forekommer arter som reinmjelt, fjellkurlle og ullbakkestjerne (*Erigeron uniflorus* ssp. *eriocephalus*). I tillegg finner vi flekker med rik rasmark flere steder der fjellengene blir brutt av små bratte sidedaler i nord og øst. Det sterke sauetrålket kan være årsak til at interessante Dryas-dominerte rasutglidninger stedvis opptrer hyppig. På en liten dolomittknaus i nedre del fant vi flere tuer av den relativt sjeldne skredarven (*Arenaria norvegica*). Arten opptrer i lite vegetert rasmark blant arter som reinrose, rødsildre, gulsildre og fjellsmelle (*Silene acaulis*). I nærheten forekommer også rabbetust (*Kobresia myosuroides*) i tilsvarende habitat. Rasmark dominert av reinrose er også vanlig nedenfor Skardhammaren, der øvre del av Krågelva danner et mindre juv med et flott fossefall. Nærmere undersøkelser av dette området kan avdekke sjeldenheter.

Deler av området ovenfor selve Kråga-”gryta” er også befart. På oversiden av Langhammaren dominerer de næringsfattige områdene. Men innimellom forekommer mindre parti av rike fuktenger med arter som brannmyrklegg, sotstarr og løse matter, trolig av den bisentriske, men ganske vanlige arten smalstarr (*Carex* cf. *parallela*). Vi finner også flekker med rike rabber hvor lodnemyrklegg forekommer sjeldent, mens høyfjellsklokke er litt mer vanlig. På oversiden av Storflåget mot Sauskaret er det et langstrakt parti med fyllitt, uten at det ser ut til å gi spesielt mye næring for plantene. Fattige grassnøleier av fjellgulaks og stivstarr utforminger dominerer. Med unntak av få funn av lodnemyrklegg og kantlyng er floraen triviell og av mindre interesse.

Vi har ikke funnet dokumentasjon på tidligere planteregistreringer i det beskrevne Kråga-området utover en omtale av Krågelva i Samla Plan for Vasselva (Hamarsland 1984). Nærmeste registreringer er fra Daudvatnet der fjellnøkleblom og bergveronika er funnet (Naturdatabasen Nordland: uten referanse).

Sett under ett er Kråga-området særdeles variert og botanisk spennende, og vurderes til høy verdi. Beitepåvirkningen og variasjonen i berggrunn og topografi gir stort mangfold av naturtyper konsentrert på et lite området. Opptil flere av naturtypene er omtalt i DN håndbok 13 som viktige i nasjonal sammenheng. Nærmere undersøkelser vil kunne avdekke flere sjeldenheter mht arter.

4.4.2 Dalføret over Tverrfjellet, mot Balvatnet. Delområde 10.

Øst for Kråga strekker et slakt dalføre seg østover mot Balvatnet. Området ble oppsøkt frem til Daumannselva, Dažajåkka, med start fra Vassbotndalen. Berggrunnskartet viser at det finnes fyllitt i området, men denne synes heller ikke her å bidra til næringsrikt jordsmonn, da vegetasjonen stort sett er av fattig type.

I østre del dekkes dalbunnen av et myrlendt terreng, med mange mindre vann og bekker som er omkranset av fuktige starrmyrer, i hovedsak med nordlandsstarr. Kreklingheier dekker størstedelen av de lavereliggende arealer, mens vegetasjonen i dalsidene og over Tverrfjellet splittes opp med mange blankskurte flog.

I østre del der Låggijåkka drenerer mot Balvatnet dekker slake flater med kreklinghei og mer artsrike engsnøleier terrenget. Noe grå fyllitt finnes opp mot Dažajåkka, men denne gir ikke rikere vegetasjon i annet enn mindre flekker med reinrose, samt en rikere liten bergside med vanntilslig hvor blant annet kantlyng, ullbakkestjerne og reinmjelt står. Arter som brannmyrklegg og lodnemyrklegg er tidligere registrert ved Dažajåkka (Naturdatabasen Nordland: Olsen og Spjelkavik).

Området har ikke stor botanisk verdi i seg selv, men binder sammen det rike området nord for Balvatnet og verdiene i Kråga.

4.5 Ytterligere interessante områder, ikke oppsøkt

I etterkant av feltundersøkelsene har det kommet fram at kartleggingen ikke har dekket alle de områdene som var ønsket fra Fylkesmannens side, noe som skyldes uklarheter fra begge parter. To områder som oppfyller utvelgelseskriteriene (lite undersøkt og potensiale for interessante funn) bør undersøkes nærmere:

Det ene av disse områdene er de høyereliggende fjellpartiene mellom det undersøkte partiet som ligger øst for Čállanasjávri (delområde 5) og videre mot svenskegrensa. Her opptrer fortsatt mye rik berggrunn, og det er gjort interessante artsfunn i høyfjellet på svensk side av grensa. Dessverre dekker skybanker mye av dette området og forhindrer vegetasjonskartlegging ved satellittbilde.

Det andre området er fjellmassivet fra Báldooaivi og Ávvelunčohkka og mot vest-sørvest til Storfjellet. Mye av disse områdene består av sure og harde bergarter. Men kalkglimmerskiferen som dominerer lengre øst opptrer jevnlig også stedvis i disse traktene, sammen med annen kalkspatholdig skifer samt amfibolitt. Nord for Storfjellet ligger og et større felt med kalkspatmarmor. Vegetasjonskartet viser mye reinrosehei i disse partiene også.

5 Sammendrag og konklusjon

Botanisk lite kjente områder i planområdet for bruks- og verneplan for Junkerdal/Balvatn er undersøkt i felt. Til sammen 10 delområder, fordelt på fire større hovedområder, er befart og beskrevet i rapporten (figur 1).

Det er også utarbeidet vegetasjonskart for hele planområdet basert på satellittdata og registreringer i felt. Resultatet av arealanalysen viser at viktige vegetasjonstyper med høyt artsmangfold som reinroseheier og mellomalpine heier på kalkgrunn dekker rundt 17 % av utredningsområdets areal innenfor området, mens lågurt- og høgstaudeenger utgjør rundt 8 % av totalarealet (13 % med blandingstyper). Grasmyr av ekstremrikvarianten utgjør mer enn 2,6 %, mens beitevoller/fjellenger med rik urte og grasvegetasjon utgjør nær 2,4 %. Vegetasjonstypene vil naturlig variere mht om de virkelig representerer en artsrik utforming. Totalinntrykket er uansett at vegetasjonen innenfor planområdet er svært rik da opp mot 40 % av totalarealet er karakterisert som meget rik/rik.

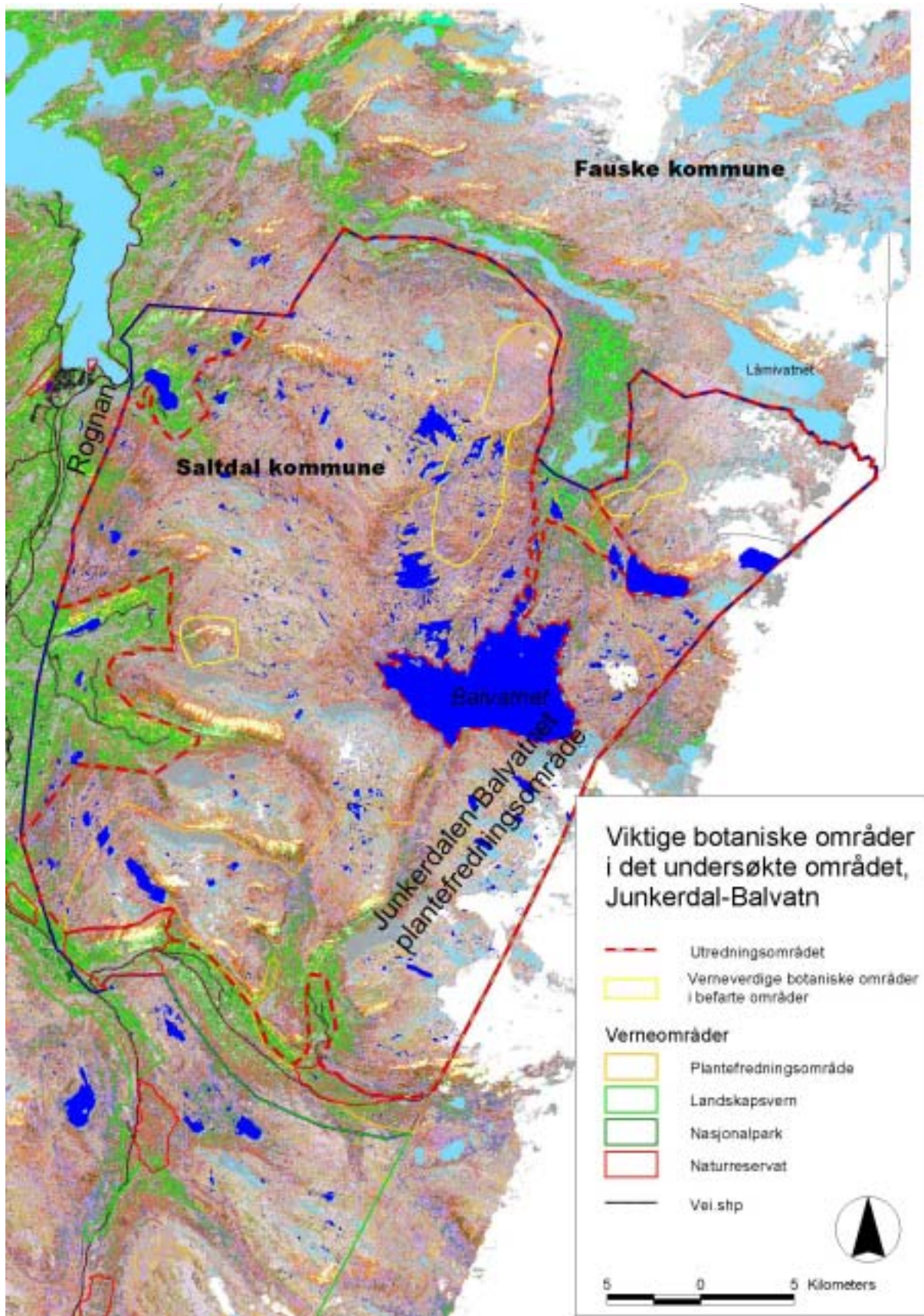
Lokaliteter for sjeldne og plantegeografisk interessante karplanter er dokumentert. Av rødlistearter er bergjunker (*Saxifraga paniculata*) (R) funnet flere steder. Norske ansvarsarter registrert er lapprose (*Rhododendron lapponicum*), fjellnøkleblom (*Primula scandinavica*) og skredarve (*Arenaria norvegica*). Også tidligere kjente lokaliteter av flere sjeldne arter er gjenfunnet og nøyaktig stedfestet for levering til Naturdatabasen

I tre befarte områder er verdien vurdert til svært høy. Disse er markert på kartet i figur 3:

Ett av disse områdene er et større parti nord/nordvest for Balvatnet, som omfatter delområdene 2, 3 og 4 (figur 1). Området ligger på den rike kalkglimmerskiferen på plataet mellom Balvassdalføret i øst og fjellpartiene med Bálddooaivi og Ávvelunčohkka i vest. Denne gunstige berggrunnen bidrar til et høyt artsmangfold. Krevende og til dels sjeldne arter er hyppig forekommende. Flere steder danner endestilt skifer typiske habitat for den rødlistede arten bergjunker. Denne er også funnet på flere slike lokaliteter, inklusive tidligere registreringer.

Videre vurderer vi delområde 5, øst og sør for Kjelvatnet til høy verdi. Geologisk er området variert med mange svært næringsrike bergarter. Friske reinroseheier og artsrike engsnøleier dekker store areal. Det store artsmangfoldet gir rom for mange av de samme mer sjeldne artene som vi finner i foregående område, men med en annen frekvens slik at områdene til en viss grad utfyller hverandre. Habitat for bergjunker er sjeldent og kun en lokalitet er kjent fra dette området, mens arter som høg fjellsklokke, brannmyrklegg forekommer spredt.

Det tredje området er tilknyttet Kråga, øverst i Vassbotndalen. Sett under ett er Krågaområdet særdeles variert og botanisk spennende, og er vurdert til å ha botanisk svært høy verdi. Beitepåvirkningen samt variasjonen i berggrunn og i topografi gir stort mangfold av naturtyper konsentrert på et lite området. Nye lokaliteter av interessante arter er funnet. Rike rasmarker og artsrike, lavalpine beitemarker er ikke observert andre steder under befaringen. I tillegg har området særlige landskapsmessige kvaliteter med fossefall, grasrike, åpne enger og bratte fjellvegger og klipper.



Figur 3. Oppsøkte områder med botanisk stor verdi i det befarte undersøkelsesområdet.

6 Referanser

Bjørklund, Per K. 1992. Vegetasjonskart. Balvatn 2128 I. M 1:50 000. Norsk Institutt for Jord og Skogkartlegging.

Dahl, E., Elven, R., Moen, A. & Skogen, A. 1986. Vegetasjonsregioner. Målestokk 1:1 500 000. Nasjonalatlas for Norge. Hovedtema 4; Vegetasjon og dyreliv. Kartblad 4.1.1.

Direktoratet for Naturforvaltning (DN). 1999a. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998, DN-rapport 1999-3.

Direktoratet for Naturforvaltning (DN). 1999b. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999.

Engelskjøn, T. 2000. Halvkulerublom (*Draba subcapitata*). Ny for fastlands-Norge Polarflokken 2000(1): s. 63-74.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper for Norge. NINA Temahefte 12: 1-279.

Fremstad, E. & Moen, A. (red) 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Gjæreveoll, O. 1990. MAPS of distribution of Norwegian vascular plants. Vol.II. Alpine plants. Trondheim.

Hamarsland, A.T. 1984. Vassdragsrapport for 694 Saltdalselva, 41 Vassbotn, 42 Kråga. Samlet plan for vassdrag.

Ihse, M. och Wastenson, L. 1975. Flygbildstolkning av fjällvegetation - en metodstudie för översiktlig kartering. SNV PM 596.

Kollung, S. 1985. Berggrunngelogisk kart. Balvatnet 2128 I, 1:50 000, foreløpig utgave. Norges geologiske undersøkelse.

Kollung, S. & Gustavson, M. 1985. Berggrunnskart Rognan 2129 III, M 1:50 000. Norges geologiske undersøkelse.

Kollung, S. & Gjelle, S. 1986. Berggrunngelogisk kart. Junkerdal 2128 IV, 1:50 000, foreløpig utgave. Norges geologiske undersøkelse.

Kollung, S. & Gustavson, M. 1986. Sulitjelma berggrunnskart 2129 II, M 1:50 000. Norges geologiske undersøkelse.

Lid, J & Lid, D. T. 1994. Norsk flora. 6. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget. Oslo. 1040 s.

Larsson, J. & Rekdal, Y. 1997. Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:50 000. NIJOS Rapport nr: 6/01, 74 s. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.

Ljungstrand, E. 1999a. Saulo-området – ett botaniskt eldorado i Pite lappmark. Svensk Botanisk Tidsskrift 93 (1): 1-6. Uppsala.

Ljungstrand, E. 1999b. En i Skandinavien tidligare okänd Draba, raggdraba *Draba subcapitata*, funnen i Pite lappmark. Svensk Botanisk Tidsskrift 93 (1): 19-. Uppsala.

Miljøverndepartementet, 1991-92. St.meld. nr. 62. Ny landsplan for nasjonalparker og andre større verneområder i Norge.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk. Hønefoss.

Moen, A., Elven, R., & A. Odland. 1998. Vegetasjonsseksjonskart over Norge. Nasjonalatlas for Norge, Statens kartverk.

Naturdatabasen for Nordland. Per juni, 2001. Fylkesmannen i Nordland, Miljøvernavdelinga.

Nordhagen, R. 1933. Forslag til utvidelse av plantefredningen mellom Saltdalen og Sulitjelma. Naturfredning i Norge Årsber. 1933: 15-20.

Nordhagen, R. 1965. Taxonomiske og økologiske studier over *Saxifraga aizoon* Jack. I Norge. Blyttia 23: 145-162. Oslo.

Olsen, K.L. & Spjelkavik, W. 2000a. Dvergrubblom (*Draba crassifolia*) i Sulitjelma. Gjenfunn av Carl Fredric Carlsons store forekomst. Polarflokken 24 (1): 25-28.

Olsen, K.L. & Spjelkavik, W. 2000b. Læstadiusbergjunkereren (*Saxifraga paniculata* ssp. *laestadii*) og dens følgearter. En undersøkelse av fem lokaliteter i Sulitjelma (Nordland). Polarflokken 24 (1): 37-40.

Skifte, Ola. 1996. Ekskursjon til Sulitjelma, 1.8.-4.8. Polarflokken 1996 (2): 202-203. Tromsø.

Vedlegg 1: Ordliste

Alpin	Betegnelse på noe (for eksempel art, vegetasjonstype, areal) som har med fjellet å gjøre. Alpine vegetasjonssoner (-belter) ligger over den alpine skogsgrensen. Det skilles mellom <i>lavalpin</i> , <i>mellomalpin</i> og <i>høyalpin vegetasjonssone</i> (Moen1998)
Amfi-atlantisk	Utbredt på begge sider av Nord-Atlanteren, men ikke videre rundt hele den nordlige halvkule (Lid & Lid 1994).
Ansvarsart	Ansvarsarter ikke i noen truetkategorier som rødlisteartene, men er ment som et supplement til rødlisten. Listen over ansvarsarter skal dekke arter som har en relativt stor andel av bestanden innefor landets grenser, og som Norge derfor har et spesielt stort forvaltningsansvar for (DN 1999a).
Baserik	= kalkrik, rik på mineralnæring. Betegnelse på jord eller berggrunn med høyt karbonatinnhold; vanligvis mye kalsium (kalk), dels magnesium. pH i jordmonnet ligger omkring nøytralpunktet (pH 7) eller høyere. Basefattig (kalkfattig) er det motsatte. Basekrevende arter er knyttet til baserikt jordsmonn (Moen 1998).
Biologisk mangfold	(biodiversitet) Mangfoldet av livsformer, de økologiske funksjonene disse har, og den genetiske variasjonen de inneholder (DN 1999b)
Bisentrisk	Betegnelse på fjellplanter i Skandinavia og Nord-Finland som har to adskilte utbredelsesområder, ett i sør og ett i nord. Artene mangler vanligvis i et område som inkluderer Nord-Trøndelag og tilgrensende områder i Jämtland (Moen 1998).
Boreal	= som er nordlig. Betegnelse på hovedsone av vegetasjon som ofte kalles barskogsone. Deles videre i sørboreal, mellomboreal og nordboreal. (Moen 1998)
Endemisk	= stedegen. En art som bare forekommer innen et bestemt område (DN 1999)
Ekstremrik	Se "Rik"
Fattig vegetasjon	Vegetasjon som mangler basekrevende arter; finnes på basefattig jord (DN 1999)
Flora	Plantartene som finnes innen et bestemt område, for eksempel Norges flora, Nordmyras flora osv (DN 1999)
Habitat	Leveområde som tilfredsstiller miljøkravene til en populasjon (bestand) eller en art. Brukes delvis synonymt med biotop og voksested (Fremstad & Moen 2001).
Høgstaudevegetasjon	Vegetasjonstype dominert av høye, flerårige urter eller gress, med eller uten trær. På næringsrik jord, med god vanntilførsel, gjerne sigevann (Moen 1998).
Indikatorart	Art med kjente (vanligvis snevre) toleransegrense for en bestemt miljøfaktor. Indikatorartene brukes bl.a. for å skille vegetasjonstypene (DN 1999b).
Jordsmonn	Betegnelse på den del av jorda (løsmateriale) som er påvirket av plantenes røtter og andre organismer (Moen 1998)
Kalkrik	Se baserik
Karplanter	Planter med karsystem (årer) til å lede planteveske. Omfatter blomsterplanter og karsporeplanter (kråkefotplanter, sneller, bregner m.fl.) (Moen 1998).
Kontinentalt område	Betegnelse på et område med et planteliv preget av østlige arter /vegetasjonstyper. Dette gjelder innlandsområder med et kontinentalt klima; dvs. tørt, og gjerne med stor temperaturforskjell mellom årstidene.
Kulturlandskap	Landskap der mennesker har satt sine spor. Brukes her om landskap formet av tradisjonell jordbruksdrift (jordbrukets kulturlandskap) (Fremstad & Moen 2001)

Leside	Brukes om et område mellom rabb og snøleie i alpine områder. Lesidene har de minst ekstreme vekstforholdene i fjellet, ved at de er skjermet av et snødekke om vinteren, samtidig som de har en kanskje lang vekstsesong.
Mellomboreal	Se ”Boreal”
Mykmatte	Myrparti med sammenhengende vegetasjonsdekke der mosene dominerer (ofte svulmende mosematter) og der tråkk gir langvarige spor (Moen 1998).
Naturtype	En ensartet, avgrenset enhet i naturen som omfatter plante- og dyreliv og de miljøfaktorene som virker. Naturtype brukes som en praktisk betegnelse på økosystemtyper for eksempel skog, myr, kyst hei (Moen 1998)
Nordboreal	Se ”Boreal”
Nordlig unisentrisk	Fjellplante som i Skandinavia og Finland bare vokser i de nordlige fjellområder.
Oseanisk område	Betegnelse på et område med et planteliv preget av vestlige arter/vegetasjonstyper, for eksempel sterkt oseanisk seksjon. Det gjelder hav- eller kystnære områder med et oseanisk klima; dvs. klima med mye nedbør, relativt milde vintre og kjølige somrer.
Ravine	Raviner er et resultat av lang tids utgravning i leire eller morene
Region	Betegnelse på område med likeartede naturforhold.
Rik vegetasjon	Vegetasjon med basekrevende arter. Finnes på baserik jord og er vanligvis artsrik (Fremstad og Moen 2001).
Rødlista	Den nasjonale Rødlisten gir en samlet oversikt over de mest truede og sjeldne artene i Norge. Norge har, gjennom ulike internasjonale avtaler, forpliktet seg til å ta vare på disse artene. (DN 1999)
Sentrisk art	Brukes om fjellplanter som har et eller to sentre (uni- eller bisentrisk) for utbredelse i Skandinavia og Finland
Snøleie	Et område i fjellet der snøen ligger lenge utover sommeren og der vegetasjonen er tilpasset kort vekstsesong (Moen 1998)
Underart	Enhet innenfor en art (skilt fra andre underarter ved noen få karaktertrekk og ved ulik utbredelse og /eller økologi (DN 1999b)
Unisentrisk	Se ”Sentrisk”
Vegetasjon	Plantedekket, eller helheten av vegetasjonstyper innen et område (DN 1999b)
Vegetasjonstype	Klassifiseringsenhet for adskilte bestander av planter som har visse fellestrekk. Vegetasjonstypene karakteriseres av fysisk utforming (vegetasjonsjikt og annen struktur), artssammensetning, mengdefordeling mellom artene og fellestrekk i miljøforhold (DN 1999b)
Økologi	Læren om samspillet i naturen; mellom organismene og det miljøet de lever i (1999b).

Vedlegg 2: Metode for kartlegging av vegetasjon ved hjelp av satellittbilder

Ved vegetasjonskartlegging basert på satellittdata har det vist seg at svært mye informasjon om vegetasjonen ligger i den infrarøde delen av spekteret. Satellittdata gjengir vegetasjonen etter hvor frodig den er, ut fra grader av åpenhet og langs en gradient fra tørr til våt. Videre er optiske satellittdata sterkt påvirket av terrengforhold. Spesielt vanskelig er det å få gode tolkningsresultat i terreng med stort relieff og store lokale terrengvariasjoner. Kunnskap om generelle økologiske forhold for ulike naturtyper er derfor svært viktig i tolkningen av satellittbaserte vegetasjons- og naturtypekart. Det er videre svært viktig at en i tillegg har god regional/lokal oversikt over naturtypene i det aktuelle kartleggingsområdet. Lokal oversikt kan ikke oppnås uten ved betydelig feltinnsats.

Ved utarbeiding av vegetasjonskart basert på satellittdata, har det vist seg at klassifiserte satellittdata ikke i alle sammenhenger gjenspeiler enheter som er definert i det tradisjonelle system for vegetasjonskartlegging. Det norske kartleggingssystemet er for de fleste formål altfor detaljert for å definere satellittbaserte arealklasser. Enheter som er brukt i kartleggingen av den svenske fjellkjeden (Ihse og Wastenson 1975), har i mange sammenhenger vist seg mer overførbare til satellittkartlegging. Kart i denne serien er utarbeidet i målestokk 1:100 000.

En fullscene fra Landsat 7 som dekker hele Salten ble innkjøpt og bearbeidet i dette prosjektet. Scenen er fra 15. august 2000. Den østlige delen av området opp mot grensen til Sverige er dekket av skyer, slik at i denne delen av området må det gamle vegetasjonskartet brukes. Kartproduktet er korrigert geometrisk mot digitalt kartgrunnlag ved GEODATA. Det ble gjort en automatisk (ikke-styrt/styrt) klassifikasjon (250 klasser) på basis av satellittbildet over det utvalgte området. Resultatet av en slik klassifikasjon er et kart med ulike klasser med vekt på vegetasjon, vann, bart berg, snø og is. Kartene er garantert til ha et geometrisk avvik på under en 1 pixel (30 meter).

Verifikasjon av vegetasjonskartet:

Verifisering av vegetasjonsklassene på satellittbildet er basert på feltregistreringer og tolkning av satellittsignalene til ulike klasser. I felt ble fortrinnsvis store homogene flater oppsøkt. Noen flater var også forhåndsutvalgt ved vilkårlig utvalg. For å finne den nøyaktige posisjon i felt, ble geografisk posisjonsmåler brukt (GPS; GARMIN 12XL). Disse GPS-punktene er i størrelsesorden 1 x 1 m og ble beskrevet med hensyn til vegetasjonstype, artsinnhold og utforming. Feltarbeidet, inkludert områder utover selve planområdet for Junkerdal/Balvatnet, ble utført i juni - august 2001.

Etter feltarbeidet ble et bildebehandlingsystem brukt til tolkningen av vegetasjonsklassene ved at GPS punktene fra feltarbeidet ble sammenlignet med hvilken klasse punktet/flatene befant seg i. Til slutt ble de ulike klassene sammenslått og fargelagt med basis i de samme farger som NIJOS brukte på sitt vegetasjonskart over Balvatn (Bjørklund 1992). I tillegg ble det flybilde-baserte vegetasjonskartet på digital brukt direkte i tolkningen av enhetene.

Vegetasjonsenhetene i kartet er tilpasset en målestokk på 1:50 000. Grunnkartet består av 250 enheter, mens kartet presentert i rapporten er justert og forenklet, og består av 35 enheter. Noen av vegetasjonsenhetene er gruppert sammen, slik at det gjenstår 18 overordnede enheter

med varianter. Den videre bearbeidingen og arealanalysene er utført ved hjelp av disse vegetasjonsenheter.

Diskusjon om usikkerhet / sikkerhet ved bruk av satellittbilder:

Kartbrukeren må alltid være klar over at et vegetasjonskart gir en sterkt forenklet og skjematisk framstilling av naturen. Dette vil være en realitet både når kartet er produsert ved hjelp av flybilder eller satellittbilder og vil være avhengig av romlig (målestokk) og spektral oppløsning. Dette har sammenheng med flere forhold. På kartet er grensene mellom vegetasjonstypene tegnet opp med en strek. I naturen er det som regel gradvise overganger. Vegetasjonen kan ofte danne innfløkte mosaikkmønstre som det er umulig å kartfeste, eller at en ved satellittkartlegging får fram mange blandingsklasser som en ikke riktig vet hvor hører hjemme i det plantesosiologiske systemet. Kartleggeren må derfor forenkle veldig mye i felt for å få et mer oversiktlig kartverk.

Romlig oppløsning: For vegetasjonskartlegging ved hjelp av flybilder som utføres av NIJOS er minste figurareal vanligvis 1-2 dekar i M 1:10 000, mens i målestokk 1:50 000 er minstearealet 20 dekar, men en kan gå ned til 10 dekar på viktige areal (NIJOS). For kartbladet Balvatn-Junkerdal er da minstearealet 20 dekar.

Med hensyn til satellittbasert kartlegging har vi i Balvatn-Junkerdalområdet brukt satellittbilder med en romlig oppløsning på 30x30 meter, dvs. den minste enheten som er brukt i klassifisering/bearbeidingen av disse bildene er på 0.9 da. Vi har slått sammen klasser som grovt sett er de samme, slik at vi her opererer med enheter som varierer fra noen dekar til flere ti talls dekar. Nøyaktigheten er dårligere i områder med sterkt kupert og steilt terreng enn i områder som er småkupert og flatere. I tillegg så vil en på sørsiden av terrengformasjoner ha en større nøyaktighet enn på nordsiden av fjellformasjoner (nordhelninger), på grunn av at satellittbilde-teknikken er veldig sensitiv m.h.t solvinkel som ofte medfører mye større slagskygger enn med flybilde-teknikk. Noe av dette kan kompenseres ved hjelp av digitale terrengmodeller, men prosjektet har ikke finansielle midler til innkjøp av slike kostbare data.

Typer: Når det gjelder typer vegetasjon så er det forskjeller mellom NIJOS sin inntegning som er vektorbasert (inntegnede polygoner) mens NINAs typer som er basert på klassifikasjon av rasterbilder ofte er mer kompleks og mosaikkpreget på samme sted. Dette kommer til uttrykk i "inntegningen" av reinroseheier i Balvatnområdet hvor ofte NINA sitt kart virker mer mosaikkpreget enn NIJOS sitt kart. Med hensyn til snøleier (som ofte er smale og små) så er nok flybilder bedre forutsatt bruk av vanlig klassifikasjonsmetodikk, men her vil den utviklete metoden ("Sub-pixel classifier") samt fremtidig forbedring av romlig oppløsning i nye satellitter trolig forbedre klassifikasjonsnøyaktigheten vesentlig. I tillegg vil det være til dels store forskjeller m.h.t. inntegning av myrfigurer og våtmarker (hvor satellittbildeteknikken ikke er helt god), samt skogfigurer hvor ofte satellittbildene tegner et mer komplekst bilde enn NIJOS sitt kart.

Oppsummering:

Satellittbildeteknologien er på høyde med flybilde-basert kart i områder med grei topografi, mens den er dårligere (så langt og uten digitale terrengmodeller) i områder med steile fjell og veldig kupert terreng. Med hensyn til vegetasjonstypifisering etter NIJOS sin inndeling så er de to metodene grovt sett likeverdige for de fleste typer, men flybildeteknologien er bedre enn satellittbilder m.h.t. typifisering av myrer, våtmarker og snøleier. Her arbeides det med å utvikle metodene og snart vil man ha fått fram forbedrede metoder for en integrert

vegetasjonskartlegging med satellitter og fly (gjennom SATNAT-prosjektet). Vi vil komme tilbake med en evaluering av kartbladene Balvatn og Lønsdal når vi har kjørt en metodestudie i SATNAT-prosjektet.

Vedlegg 3. Plantelister for de ulike delområdene

Under registreringer av karplanter i områdene er det notert dominerende arter og arter som indikerer særskilte miljøforhold, slik som baserik berggrunn, beite, snømengde med mer. I tillegg kommer sjeldne arter. Tidsmessig er det prioritert å få oppsøkt flest mulig områder, og ikke å ta fullstendige artslistene ved naturtypebeskrivelsene. Vanlige enkeltarter kan være registrert men ikke nødvendigvis notert når naturtypen dokumenteres av andre arter. På grunn av denne prioriteringen kan enkelte ”opplagte” vanlige arter være fraværende i artslista.

		Båldoarvi 1	Skoddefjell 2	Fiskelaus- vatnet 3	Gjertrudfjell - Dardi 4	Syvrahn - Kong Oskar 5	Råhpesværr- Čopri 6	Låmivahn - Muotke- iåvri 7	Storeng- dalen 8	Kråga 9	Tverrfjellet 10
Norske navn	Latinske navn:										
Kråkefotfamilien	Lycopodiaceae										
Fjelljamne	Diphasiastrum alpinum	X		X		X					X
Polarlusegras	Huperzia selago ssp. arctica	X	X	X	X	X	X				X
Stri kråkefot	Lycopodium annotinum	X				X					
Dvergjamnefamilien	Selaginellaceae										
Dvergjamne	Selaginella selaginoides		X			X		X		X	
Snellefamilien	Equisetaceae										
Åkersnelle	Equisetum arvense ssp. arvense					X	X			X	
Polarsnelle	Equisetum arvense ssp. boreale		X	X							
Myrsnelle	Equisetum palustre	X					X		X		
Engsnelle	Equisetum pratense		X								
Skogsnelle	Equisetum sylvaticum	X		X						X	
Fjellsnelle	Equisetum variegatum	X	X		X	X	X			X	
Storburknefamilien	Woodsiaceae										
Fjellburkne	Athyrium disentifolium			X	X	X			X	X	X
Skogburkne	Athyrium felix- femina								X	X	
Skjørlok	Cystopteris fragilis					X	X				
Fugleteleg	Gymnocarpium dryopteris									X	
Strutseving	Matteuccia strutopteris								X		
Hengeving	Phegopteris connectilis								X		
Taggbregne	Polystichum lonchitis									X	
Hengevingfamilien	Thelypteridaceae										
Dvergglodnebregne	Woodsia glabella				X						
Sypressfamilien	Cupressaceae										
Einer	Juniperus communis			X					X	X	
Vierfamilien	Salicaceae										
Sølvvier	Salix glauca	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Musøre	Salix herbaceae	X	X	X	X	X	X	X		X	X

		Baldøaivi 1	Skoddefjell 2	Fiskelaus- vatnet 3	Gjertrudfjell - Dardi 4	Syvrahn - Kong Oskar 5	Råhpesvårti- Čolpi 6	Låmivahn - Muotke- iávri 7	Storeng- dalen 8	Kråga 9	Tverfjället 10
Norske navn	Latinske navn:										
Ullvier	Salix lanata ssp lanata			X	X	X					
Lappvier	Salix lapponum	X				X			X	X	
Vanlig svartvier	Salix myrsinifolia ssp myrsinifolia								X		
Setervier	Salix myrsinifolia ssp. borealis			X						X	X
Myrtevier	Salix myrsinites		X			X	X			X	
Grønnvier	Salix phylicifolia	X				X			X	X	X
Polarvier	Salix polaris					X					
Rynkevier	Salix reticulata	x	X		X	X	X	X		X	X
Bjørkefamilien	Betulaceae										
Gråor	Alnus incana								X		
Dvergbjørk	Betula nana	X	X	X	X	X	X			X	X
Bjørk	Betula pubescens			X		X			X	X	
Slireknefamilien	Polygonaceae										
Harerug	Bistorta vivipara	X	X	X	X	X				X	X
Dvergtsyre	Koenigia islandica		X	X		X	X				X
Fjellsyre	Oxyria digyna	X		X	X		X				X
Setersyre	Rumex acetosa ssp. lapponicus	X	X	X	X				X	X	
Nellikfamilien	Charyophyllaceae										
Skredarve	Arenaria norvegica									X	
Fjellarve	Cerastium alpinum ssp alpinum	X	X	X	X	X	X			X	X
Snøarve	Cerastium arcticum		X		X		X				
Brearve	Cerastium cerastoides		X	X	X	X	X				X
Fjelltjæreblom	Lychnis alpina										X
Tuearve	Minuartia biflora				X					X	
Jøkularve	Sagina nivalis				X						
Fjellsmelle	Silene acaulis		X	X	X	X	X			X	X
Rød jonsokblom	Silene dioica			X							
Skogstjerneblom	Stellaria nemorum					X					
Soleiefamilie	Ranunculaceae										
Tyrihjelm	Aconitum septentrionale			X		X	X		X	X	
Soleihov/ Bekkeblom	Chalta palustris					X			X		
Engsoleie	Ranunculus acris ssp acris	X	X	X	X	X	X			X	X
Fjellsoleie	Ranunculus acris ssp. pumilus			X	X	X				X	
Nyresoleie	Ranunculus auricomus									X	X
Issoleie	Ranunculus glacialis			X		X		X			
Snøsoleie	Ranunculus nivalis				X					X	X
Dvergsoleie	Ranunculus pygmaeus		X	X							X
Fjellfrøstjerne	Thalictrum alpinum	X	X	X		X	X	X		X	X
Ballblom	Trollius europaeus	X		X	X	X	X		X	X	

		Baldøaivi 1	Skoddefjell 2	Fiskekaus- vatnet 3	Gjertrudfjell - Dardi 4	Syvrah- Kong Oskar 5	Råhpesvårti- Čolpi 6	Låmivahn- Muotke- iávri 7	Storeng- dalen 8	Kråga 9	Tverrfjellet 10
Norske navn	Latinske navn:										
Korsblomstfamilien	Brassicaceae										
Fjellskrinneblom	<i>Arabis alpina</i>			X	X	X			X	X	
Høgfjells-karse	<i>Cardamine bellidifolia</i>			X				X			X
Polarkarse	<i>Cardamine pratensis</i> ssp. <i>polemoonoides</i>		X								
Lapprublombom	<i>Draba lactea</i>				X						
Bergrublombom	<i>Draba norvegica</i>			X			X				
Soldoggfamilien	Droseraceae										
Smalsoldogg	<i>Drosera angelica</i>								X		
Rundsoldogg	<i>Drosera rotundifolia</i>								X		
Bergknappfamilien	Crassulaceae										
Rosenrot	<i>Rhodiola rosea</i>	X				X				X	
Sildrefamilien	Saxifragaceae										
Jåblom	<i>Parnassia palustris</i>			X		X					
Gulsildre	<i>Saxifraga aizoides</i>		X	X	X	X	X			X	X
Knoppsildre	<i>Saxifraga cernua</i>			X	X	X					X
Tuesildre	<i>Saxifraga cespitosa</i>		X			X					
Grynsildre	<i>Saxifraga foliolosa</i>		X			X					
Snøildre	<i>Saxifraga nivalis</i>			X	X	X					X
Rødsildre	<i>Saxifraga oppositifolia</i>		X		X	X				X	X
Bergjunker	<i>Saxifraga paniculata</i>		X	X		X					
Bekkesildre	<i>Saxifraga rivularis</i>			X	X	X					X
Stjernesildre	<i>Saxifraga stellaris</i>		X	X	X	X	X				
Grannsildre	<i>Saxifraga tenuis</i>		X	X	X						
Rosefamilien	Rosaceae										
Fjellmarikåpe	<i>Alchemilla alpina</i>	X		X	X	X				X	
Kildemarikåpe	<i>Alchemilla glomerulans</i>				X					X	
Marikåper	<i>Alchemilla</i> spp	X		X	X	X	X		X	X	X
Reinrose	<i>Dryas octopetala</i>	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>			X					X	X	
Enghumleblom	<i>Geum rivale</i>									X	
Flekkmure	<i>Potentilla crantsii</i>	X				X				X	X
Tepperot	<i>Potentilla erecta</i>								X		
Snømure	<i>Potentilla nivea</i> ssp. <i>nivea</i>		X			X					
Myrhatt	<i>Potentilla palustris</i>	X							X		
Hegg	<i>Prunus padus</i>								X		
Molte	<i>Rubus chamaerous</i>	X		X	X				X		
Bringebær	<i>Rubus idaeus</i>								X		
Teiebær	<i>Rubus saxatilis</i>			X					X	X	
Trefingerurt	<i>Sibbaldia procumbens</i>	X	X	X				X		X	
Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>								X		
Ertefamilien	Fabaceae										
Setermjelt	<i>Astragalus alpinus</i>		X	X	X	X	X			X	X

		Báldoaivi 1	Skoddefjell 2	Fiskelaus- vatnet 3	Gjertrudfjell – Dardi 4	Syvrahn – Kong Oskar 5	Ráhpesvárri- Čolpi 6	Lámmivahn – Muotke- iávri 7	Storeng- dalen 8	Kråga 9	Tverrfjellet 10
Norske navn	Latinske navn:										
Reinmjelt	Oxytropis lapponica		X	X	X	X	X			X	
Storkenebbfamilien	Gerinaceae										
Skogstorkenebb	Geranium sylvaticum			X	X	X	X		X	X	
Fiolfamilien	Violaceae										
Fjellfiol	Viola biflora	X	X	X	X	X	X			X	X
Engfiol	Viola canina ssp. canina						X				
Myrfiol	Viola palustris								X	X	
Mjølkefamilien	Onagraceae										
Kildemjølke	Epilobium alsinifolium										X
Dvergmjølke	Epilobium anagallidifolium	X									
Geitrams	Epilobium angustifolium			X					X		
Krattmjølke	Epilobium montanum									X	
Kornellfamilien	Cornaceae										
Skrubbær	Cornus suecica	X		X					X	X	
Skjermpantefamilien	Apiaceae										
Kvann	Angelica archangelica					X	X				
Vintergrønnfamilien	Pyrolaceae										
Perlevintergrønn	Pyroloa minor			X		X					X
Lyngfamilien	Ericaceae										
Kvitlyng	Andromeda polifolia					X			X	X	
Rypebær	Arctostaphylos alpina					X				X	
Røsslyng	Calluna vulgaris	X					X				
Moselyng	Cassiope hypnoides	X	X	X	X	X					X
Kantlyng	Cassiope tetragona		X			X	X			X	X
Greplyng	Loiseleuria procumbens	X		X	X	X	X				
Blålyng	Phyllodoce caerulea	X	X	X		X					
Laprose	Rhododendron lapponicum		X				X				
Blåbær	Vaccinium myrtillus	X	X	X		X			X	X	X
Blokkebær	Vaccinium uliginosum	X	X	X		X			X	X	X
Tyttebær	Vaccinium vitis-idaea					X			X		X
Kreklingfamilien	Empetraceae										
Fjellkrekling	Empetrum nigrum ssp. hermaphroditum	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fjellprydfamilien	Diapensiaceae										
Fjellpryd	Diapensia lapponica		X	X		X					X
Nøkleblomfamilien	Primulaceae										
Fjellnøkleblom	Primula scandinavica									X	
Skogstjerne	Trientalis europeae	X							X		

		Baldøaivi 1	Skoddefjell 2	Fiskelaus- vatnet 3	Gjertrudfjell - Dardi 4	Syvrahn - Kong Oskar 5	Råhpesvårtri- Čolpi 6	Låmivahn - Muotke- iávri 7	Storeng- dalen 8	Kråga 9	Tverrfjellet 10
Norske navn	Latinske navn:										
Rabbestarr	Carex glacialis		X		X						
Rypestarr	Carex lachenalii	X	X	X	X	X	X	X			
Stolpestarr	Carex nigra ssp. juncella			X	X						
Fjellstarr	Carex norvegica ssp. norvegica		X							X	X
Smalstarr	Carex parallela										
Frynsestarr	Carex paupercula								X	X	
Snipestarr	Carex rariflora					X					
Flaskestarr	Carex rostrata								X		
Bergstarr	Carex rupestris		X	X		X				X	X
Blankstarr	Carex saxatilis		X	X	X	X	X				X
Slirestarr	Carex vaginata					X				X	
Sennegras	Carex vesicaria								X		
Duskull	Eriophorum angustifolium ssp. angustifolium	X		X		X	X		X	X	
Snøull	Eriophorum scheuchzeri		X	X	X	X					
Torvull	Eriophorum vaginatum			X		X				X	X
Rabbetust	Kobresia mysuroides									X	
Bjønnskjegg	Trichophorum cespitosum	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Grasfamilien	Poaceae										
Engkvein	Agrostis capillaris	X							X		
Fjellkvein	Agrostis mertensii	X	X		X	X				X	X
Fjellgulaks	Anthoxanthum odoratum spp alpinum	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Skogrøyrkvein	Calamagrostis purpurea	X							X	X	
Smårøyrkvein	Calamagrostis stricta	X	X	X	X	X				X	X
Fjellbunke	Deschampsia alpina					X	X				
Sølvbunke	Deschampsia cespitosa ssp cespitosa	X	X	X		X	X		X	X	X
Smyle	Deschampsia fleuxosa	X		X	X	X	X		X	X	
Sauesvingel	Festuca ovina ssp ovina	X	X	X	X	X	X			X	X
Rødsvingel	Festuca rubra	X		X	X	X				X	
Geitsvingel	Festuca vivipara					X					
Hengeaks	Melica nutans									X	
Blåtopp	Molinia caerulea	X							X	X	
Finnskjegg	Nardus stricta	X		X	X						
Snøgras	Phippsia algida		X			X	X				
Fjelltimotei	Phleum alpinum	X		X	X	X	X			X	X
Fjellrapp	Poa alpina	X	X	X	X		X			X	X
Seterrapp	Poa pratensis ssp. alpigena	X	X	X			X				

