

BIOLOGISK MANGFOLD I BREHEIMEN - MØRKRIDSDALEN



Kartlegging av biologisk mangfold i
utredningsområdet for vern i Breheimen - Mørkridsdalen,
Oppland og Sogn og Fjordane fylker
Miljøfaglig Utredning Rapport 2005: 13

Miljøfaglig Utredning AS

Rapport 2005: 13

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Kontaktperson: Geir Gaarder	ISBN-nummer: 82-8138-049-7
Finansiert av: Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, miljøvernavdelingen	Kontaktpersoner: Finn Bjormyr (Oppland) Jørn Karlsen (Oppland) Harald Klæbo (Oppland) Tom Dybwad (Sogn og Fjordane)	Dato: 27. februar 2006
Referanse: Gaarder, G., Grimstad, K.J., Holtan, D. & Larsen, B.H. 2005. Kartlegging av biologisk mangfold i utredningsområdet for vern i Breheimen - Mørkridsdalen, Oppland og Sogn og Fjordane fylker. <i>Miljøfaglig Utredning Rapport 2005-13</i> : 1-81 + vedlegg.		
Referat: Det er gjennomført kartlegging av biologisk mangfold, inkludert vilt, innenfor utredningsområdet for vern i Breheimen - Mørkridsdalen i Oppland og Sogn og Fjordane fylker. Av i alt 55 naturtypelokaliteter (flater) er 14 er vurdert som svært viktige (A), 17 som viktige (B) og 24 som lokalt viktige (C). 21 viltlokaliteter er i tillegg avgrenset, hvorav 12 er svært viktig (A), 6 er viktige (B) og 3 er lokalt viktige (C). Det er særlig store naturverdier innenfor naturtypene <i>kalkrike områder i fjellet og rik edellauvskog</i> , men også betydelige kvaliteter knyttet til <i>sørvendte berg og rasmark, fossesprøytsoner og gammelskog/urskog</i> . 35 rødlistede arter av sopp (11), lav (3), moser (8), karplanter (6) og fugl (7) er dokumentert.		
5 emneord: Biologisk mangfold Breheimen Mørkridsdalen Nasjonalpark Rødlistearter		

Forord

Arbeidet som beskrives i denne rapporten kom i stand etter avtale mellom Miljøfaglig Utredning AS v/Geir Gaarder og Fylkesmennene i Oppland og Sogn og Fjordane, Miljøvernavingene v/Finn Bjørnmyr, Jørn Karlsen og Harald Klæbo (Oppland) og Tom Dybwad (Sogn og Fjordane). Oppdraget omfatter kartlegging av biologisk mangfold, her under egne feltundersøkelser og innsamling og systematisering av eksisterende informasjon, innenfor utredningsområdet for vern i Breheimen - Mørkridsdalen i Lom og Skjåk kommuner i Oppland og Luster kommune i Sogn og Fjordane.

Vi takker for godt samarbeid med representantene for miljøvernavingene. Takk til bl.a. Randi Rust, Einar Lofthus, Per Bådshaug, Lodvar Brekkum og Per Olav Haugen for tips og vink om potensielt interessante miljøer og informasjon om verdifulle forekomster. Takk også til miljøansvarlige i de respektive kommunene for tilgang til deres miljøinformasjon.

Hoveddelen av feltarbeidet ble gjennomført i midten av juli 2004 av Geir Gaarder, Karl Johan Grimstad og Dag Holtan, mens Bjørn Harald Larsen utførte sitt feltarbeid i slutten av juni. Sammenstilling av data er gjennomført av de respektive registrantene. Digitalisering, databearbeid og sluttrapportering er utført av Helge Fjeldstad med hjelp av registrantene.

Tingvoll/Hareid/Ørskog/Vestre Toten, februar 2006

Geir Gaarder

Karl Johan Grimstad

Dag Holtan

Bjørn Harald Larsen

Sammendrag

Oppdraget omfatter kartlegging av biologisk mangfold, her under egne feltundersøkelser og innsamling og systematisering av eksisterende informasjon, innenfor utredningsområde for vern i Breheimen - Mørkridsdalen i Lom og Skjåk kommuner i Oppland fylke og Luster kommune i Sogn og Fjordane fylke. Kartlegging og verdisetting er utført etter naturtypemetoden (DN-håndbok 13-1999) og vilthåndboka (DN-håndbok 11-1996). Viltkartleggingen har rettet seg mot fugl, mens pattedyr som villrein blir fanget opp i andre prosjekt.

Det foreløpige utredningsområdet omfatter vel 1500 km², hvorav 1100 km² i Oppland og 400 km² i Sogn og Fjordane. Totalt har vi oversikt over 55 naturtypelokaliteter (flater) innenfor undersøkelses-området, til sammen et areal på vel 38.000 daa. På et stort antall lokaliteter er det gjennomført nytt feltarbeid. I tillegg kommer viltkartlegging som har resultert i 21 rene viltlokaliteter.

Av de 55 naturtypelokalitetene (flatene), er 14 vurdert som svært viktige (verdi A), 17 som viktige (verdi B) og 24 som lokalt viktig (verdi C). Naturtypelokalitetene med høyest verdiklasse fordeler seg på følgende naturtyper (antall i parentes): Rik edellauvskog (3), kalkrike områder i fjellet (5), urskog/gammelskog (2) sørvendt berg og rasmark (1), rikere sumpskog (1), fossesprøytsoner (1) og hagemark (1). For vilt er det verdier knyttet til både bergvegger (klippehekkende rovfugl), fjellvidder (fjellerke) og våtmarksmiljøer (vadefugl) av stor verdi.

Tabell 1: Oversikt over verdifulle naturtyper og viltområder i utredningsområde for vern i Breheimen - Mørkridsdalen, med angivelse av verdi og areal.

Naturtype	Svært viktig	Viktig	Lokalt viktig	Areal (daa)
<i>Naturtyper</i>				
Kalkrike områder i fjellet	5	7	15	18.930
Urskog/gammelskog	2	1	-	5.240
Naturbeitemark	-	4	3	655
Deltaområder	-	1	2	1.115
Sørvendt berg og rasmark	1	2	1	8.645
Rik edellauvskog	3	-	-	2400
Rikere sumpskog	1	-	-	310
Rikmyr	-	1	3	425
Fossesprøytsoner	1	-	-	45
Hagemark	1	-	-	180
Gammel lauvskog	-	1	-	110
				38.055
<i>Vilt</i>				
Fjell	4	-	-	
Berg	8	-	-	
Deltaområder	-	6	2	
Ferskvann	-	-	1	
Sum:	26	23	27	

Generelt er det stor spennvidde i naturverdiene i undersøkelsesområdet. Knappt noe annet etablert verneområde i Norge kan vise til tilsvarende variasjonsbredde og kontraster over til dels korte avstander. Det er store verdier knyttet til både høyfjellsmiljøer, rasmarker, gammel furuskog, kalkrik bjørkeskog, rik og gammel edellauvskog, fosserøyksoner og breelvdeltaer.

Spennvidda kommer tydelig fram gjennom flere artsforekomster, med eksempel på både sterkt vestlige arter (fossegrimemose), markert østlige arter (skogsøtgras), sørlige arter (stammesigd), nordlige arter (rosekarse), alpine arter (tinderublom), kontinentale arter (*Toninia taurica*), samt arter med tyngdepunkt i Midt-Norge (tindved) og arter med svært oppsplittet internasjonal utbredelse (svepemose).

Samtidig gjør denne variasjonen det vanskelig å peke på spesielle trekk ved naturverdiene som forener hele utredningsområdet, eller markerer seg som spesielt karakteristisk. Enkelte deler, som vestlige og nordvestlige fjellområder, ser ut til å ha begrenset med naturverdier, mens andre, som Høyrokampen og Mørkridsdalen, har klare nasjonale og dels internasjonale verdier knyttet til seg.

Rundt Høyrokampen er det verdier knyttet til fjell og rasmarker, med både karplanteflora, moser, lav og fugl, som er kjent. I Mørkridsdalen er det derimot særlig store verdier knyttet til ulike skogsamfunn, inkludert varmekjære edellauvskog, og dels fuktige vassdragsmiljøer, og da med interessante arter av karplanter, moser, lav og sopp. Av andre verdifulle naturtyper er det grunn til å trekke fram de brebetingede deltaområdene i Skjåk som spesielt er viktige for våtmarksfugl, samt fjellområdene på vestsiden av Bøverdalen med sin rike fjellplanteflora og flere kravfulle arter av fjellfugl. I tillegg er det også påvist flere verdifulle rike fjellpartier i Luster og Skjåk, med planter av plantegeografisk interesse, gammel furuskog i Skåk med bl.a. rødlistede vedboende sopp og lav, og gamle beitemarker i Skjåk og Bøverdalen med kravfulle og dels rødlistede beitemarkssopp og karplanter.

Av vilt er det bl.a. påvist 7 rødlistede fuglearter, fordelt på 4 sårbare, en sjelden, en hensynskrevende og en art med status bør overvåkes. Totalt er 17 lokaliteter kjent for disse. Det er grunn til å trekke fram lokalt ganske gode bestander av fjellerke (sårbar), sandlo og temmincksnipe, mens forekomstene av dobbeltbekkasin (hensynskrevende) og myrsnipe er geografisk interessante.

Av karplanter er 7 rødlistearter påvist, en sårbar, en sjelden og 4 hensynskrevende arter, med i alt 11-13 lokaliteter. Enkelte av disse er også plantegeografisk interessante, som skogsøtgras i Mørkridsdalen (eneste forekomst på Vestlandet) og tinderublom i Bøverdalen (svært oppsplittet norsk utbredelse). Også andre planter av stor plantegeografisk interesse forekommer, som tindved (Høyrokampen i Bøverdalen og Rauddalen i Skjåk), rosekarse (Høyrokampen), lapprose (sjelden, bisentrisk fjellplante med enkelte funn i Bøverdalen og Skjåk) og huldregras (Mørkridsdalen). Fjellplante-elementet er generelt godt utviklet i området, med i alt 19 påviste bisentriske eller sørlig unisentriske arter (m.a.o. ca halvparten av aktuelle arter).

Av lav er det funnet bare 3 rødlistearter, fordelt på en lokalitet hver. Almeglye er direkte truet og har sin eneste kjente norske forekomst ved Hyrnavollen i Mørkridsdalen. I dette området er også den sjeldne, kystbundne kystsaltlaven funnet. I tillegg er den hensynskrevende ulvelaven registrert ved Røykeskålsvatnet i Skjåk, i kontinental furuskog.

9 rødlistede moser er funnet, noe som er et ganske høyt antall. Dette inkluderer da også to direkte truede arter – svepemose og begerblygmose, som begge omtrent bare er kjent fra Høyrokampen i Norge. Den tredje direkte truede arten – fakkeltvebladmose, har noen flere funn i tillegg til sin forekomst i Mørkridsdalen. Det er funnet to sårbare arter, der både stammesigd og fossegrimemose har noen av sine viktigste forekomster i Norge i Mørkridsdalen. Til sist er det gjort ytterligere noen enkeltfunn av 4 arter med status bør overvåkes, de fleste i Mørkridsdalen.

Av sopp er 14 rødlistearter funnet, hvorav flerparten er vedboende arter påvist i de rike skogsmiljøene i Mørkridsdalen. To av disse er sårbare, 5 sjeldne og 7 oppført som hensynskrevende. Det er også funnet enkelte rødlistearter i gammel furuskog og naturbeitemarker i Bråtådalen i Skjåk.

I diskusjonskapitlet er det gjort enkelte vurderinger og konkretisering av mulige oppfølgende undersøkelser. Høy prioritet bør en sammenstilling av eksisterende kunnskap fra Høydalen, Høyrokampen og nærområdene til Bøvertunvatn og Bøvertuntjønning ha, primært basert på Rolf Y. Berg sin lokalkunnskap om karplantefloraen. Behovet for nytt feltarbeid er også størst rundt Høyrokampen, men da på organismegrupper som lav, moser og insekter. I tillegg anbefales supplerende feltarbeid på vestsiden av Bøverdalen, ikke minst rundt Nettosæterfjellet og Storhøi, og da med særlig vekt på karplanter og fugl. Det kan også være aktuelt med ytterligere kartlegging av karplantefloraen vest/nordvest for Høydalen, generelt mer detaljert kartlegging i Røykeskållii i Bråtådalen, bedre undersøkelser rundt Glittervatnet og indre deler av Lundadalen, samt nye undersøkelser sør og sørvest for Spørteggbreen.

Innholdsfortegnelse

FORORD.....	3
SAMMENDRAG	4
INNHALDSFORTEGNELSE	7
1 INNLEDNING OG BAKGRUNN.....	9
1.1 MATERIALE.....	9
1.2 NASJONALE RETNINGSLINJER	9
1.3 LOKALE RETNINGSLINJER	10
1.4 TIDLIGERE REGISTRERINGER	11
2 METODE	13
2.1 UNDERSØKT AREAL	13
2.2 KARTLEGGINGSMETODER.....	16
2.3 KARTVERK OG PRECISION.....	16
2.4 VERDISSETTING AV BIOLOGISK MANGFOLD	16
2.5 FELTREGISTRERING OG DOKUMENTASJON	17
2.6 DATABASE OG SLUTTPRODUKT	18
3 RESULTATER.....	19
3.1 NATURFORHOLD	19
3.2 MENNESKELIG PÅVIRKNING	21
3.3 NATURBESKRIVELSE AV DELOMRÅDER	22
3.3.1 Mårådalen-Glittervatnet, Skjåk.....	22
3.3.2 Rauddalen, Skjåk.....	25
3.3.3 Bråtådalen, Skjåk	26
3.3.4 Tundradalen, Skjåk	29
3.3.5 Lundadalen, Skjåk.....	31
3.3.6 Bøverdalen, Lom.....	33
3.3.7 Fortunsdalen, Luster.....	36
3.3.8 Mørkridsdalen, Luster.....	39
3.3.9 Dalsdalen, Luster.....	42
3.3.10 Jostedalen, Luster	44
3.4 NATURTYPELOKALITER OG NATURTYPER.....	44
3.4.1 Antall- og arealstatistikk	44
3.4.2 Lokalitetsverdier.....	45
3.4.3 Naturtyper	45
3.4.4 Utdypende om naturtyper	47
3.5 VILT	54
3.5.1 Generell beskrivelse av fuglefaunaen i utredningsområdet.....	54
3.5.2 Viltlokaliteter.....	56
3.5.3 Røddlistede fuglearter	60
3.6 PLANTELIVET	60
3.6.1 Vegetasjon	60
3.6.2 Interessante artsfunn, moser lav og sopp.....	66
3.6.3 Lav	68
3.6.4 Moser	69
3.6.5 Sopp.....	70
4 DISKUSJON	72
4.1 REGISTRERINGENS GEOGRAFISKE BEGRENSNINGER	72
4.2 KUNNSKAPSSTATUS FOR ENKELTE ARTSGRUPPER.....	73
4.3 MULIGE SUPPLERENDE UNDERSØKELSER	75
5 SAMLET VURDERING AV UNDERSØKELSESONRÅDET.....	77
5.1 GENERELL KARAKTERISTIKK AV OMRÅDET.....	77
5.2 VIKTIGE KVALITETER OG OMRÅDER	77
6 LITTERATUR	79

VEDLEGG	82
VEDLEGG 1. FAKTAARK FOR NATURTYPE- OG VILTLOKALITETENE	82
VEDLEGG 2. RØDLISTEKATEGORIER.....	124
VEDLEGG 3. NOTAT OM NATURVERDIENE VED BØVERTUNVATNET I LOM	125

1 Innledning og bakgrunn

1.1 *Materiale*

Prosjektet kom i stand etter avtale mellom Miljøfaglig Utredning og Fylkesmennes miljøvernnavdelinger i Oppland og Sogn og Fjordane. Prosjektansvarlig for Miljøfaglig Utredning har vært Geir Gaarder. Finn Bjormyr var ansvarlig under første del av prosjekt og Jørn Karlsen og Harald Klæbo under siste del for miljøvernnavdelingen i Oppland, samt Tom Dybwad for miljøvernnavdelingen i Sogn og Fjordane. Oppdraget omfatter kartlegging av biologisk mangfold (unntatt pattedyr), herunder egne feltundersøkelser og innsamling og systematisering av eksisterende informasjon, innenfor utredningsområde for vern i Breheimen - Mørkridsdalen i Lom og Skjåk kommuner i Oppland fylke og Luster kommune i Sogn og Fjordane fylke. Området har store natur- og friluftsverdier og er et nasjonalt verdifullt område p.g.a. få tekniske inngrep. På natursida har områdets store variasjone og spennvidde, både i høydelag og klima ofte blitt framhevet (eks. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 2004). Utredningsområdet skifter fra fjordlier til høyfjell og har gradienter fra et kontinentalt østlandsklima til et suboseanisk vestlandsklima. Sammen med de nærliggende, etablerte verneområdene i Jotunheimen i øst og Jostedalsbreen i vest, ligger Breheimen sentralt plassert i et av de viktigste høyfjellsområdene i Nord-Europa.

Formålet med prosjektet var å foreta kartlegging og verdisetting av viktige naturtyper basert på DN-håndbok 13, viltområder etter DN-håndbok 11, samt kartlegge forekomst av rødlistearter i utredningsområdet for vern (se avsnitt 2.1. for avgrensning av undersøkelsesområdet). Prosjektet har ikke minst fokusert på viktige miljøer i fjellet, men også på skogsmiljøer, rødlistearter og andre sjeldne og interessante arter blant planter, fugl og kryptogamer. Dokumentasjon av viktige forekomster som ligger i kantsonene til utredningsområdet, har vært et viktig fokus fordi disse arealene gjerne er forvaltningsmessig spesielt relevante. Dette gjelder særlig potensielle kalkrike typer i øst (mot Bøvertun i Lom) og skogsmiljøer i sørvest (nedre del av Mørkridsdalen i Luster). Et solid naturfaglig grunnlag er dessuten en nødvendig basis for å vurdere alternative grenser for det planlagte verneområdet. Rapporten behandler arealer som er viktig for bevaring av biologisk mangfold, og slike miljøer er kartfestet og overført til digitalt kartverk. I tillegg gis generelle beskrivelser og vurderinger av utredningsområdet.

På artsnivå er spesielt fugleliv, karplanteflora, kravfulle lavararter, vedboende sopp og moser behandlet. Vi har hatt lite informasjon om virvelløse dyr, og pattedyr og fisk skulle ikke behandles i dette prosjektet.

1.2 *Nasjonale retningslinjer*

I NOU 1986:13 er det foreslått at det opprettes et stort verneområde i de østre fjellstrøkene av Sogn og Fjordane, mot Oppland fylke, innenfor delområdene Jostedalsbreen, Breheimen og Mørkridsdalen. Jostedalsbreen er alt vernet. For Breheimen og Mørkridsdalen foreslår utvalget at et kombinert landskapsvernområde og nasjonalpark vurderes. Når det gjelder verneverdier, så fokuserer de på geomorfologiske kvaliteter, samt botaniske kvaliteter rundt Jostedalsbreen, samt Mørkridsdalen. For sistnevnte område skriver de at "*Mørkrivassdraget omfatter alle vegetasjonssoner fra fjord til bre. Spesielt skogregionen er variert og rik, med mange arter som er sjeldne for Vestlandet.*"

Dette arbeidet er bl.a. videreført i Stortingsmelding nr. 62 (1991-92) (Miljøverndepartementet 1992). Denne trekker opp linjene for vår framtidige nasjonalparkpolitikk og foreslår å videreføre forslag om vern etter naturvernloven i 46 områder, deriblant Breheimen - Mørkridsdalen. I dette tilfellet er også arealer i Skjåk i Oppland inkludert. Miljøverndepartementet oppsummerer der etter høring at de *”er innstilt på å videreføre forslaget om vern i Breheimen/Mørkridsdalen. Departementet antar at verneverdiene i området vil kunne sikres tilstrekkelig gjennom opprettelse av et landskapsvernområde. Ved avgrensning av verneområdet mener departementet at en bør sikte på å kople verneområdet til Jostedalsbreen nasjonalpark gjennom Oppland samt vurdere å trekke inn øvre deler av området ned mot Bråtådalen, Tundradalen og Lundadalen. Det aktuelle området er på ca 400 km².”* Pågående verneprosess er en oppfølging av signaler gitt i Stortingsmelding nr. 62 (1991-92). I verneprosessen arbeides det både med muligheter for vern som nasjonalpark (naturvernloven, § 3), naturreservat (§ 5) og landskapsvernområde (§ 8) (Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 2004).

Stortingsmelding nr. 62 (1991-92) (Miljøverndepartementet 1992) påpeker behovet for oppdaterte kriterier for opprettelse av nasjonalparker og andre store verneområder, noe som konkretiseres i følgende 8 punkter:

- naturgeografisk representativitet. Representativitet m.h.p. inndekking av et tverrsnitt av norske naturtyper
- behovet for vern av større, sammenhengende urørte eller delvis urørte naturområder
- ønsket om sikring av områder med landskapsmessige verneverdier/storslagenhet
- nødvendigheten av å ta vare på spesielle biotoper, -vern av planter og dyr
- ønske om å sikre verdifull vassdragsnatur
- ønske om å sikre verdifulle marine områder
- hensynet til friluftsliv
- hensynet til kulturminner

Se for øvrig IUCNs internasjonale kriterier for nasjonalparker som gjengis i Stortingsmeldingen.

Stortingsmelding nr. 25 (2002-2003) (Miljøverndepartementet 2003) slår fast at regjeringen vil vektlegge at gjennomføringen av nasjonalparkplanen bør bidra til å dekke viktige mangler som er identifisert ved evalueringen av skogvernet. I planleggingen av nye nasjonalparker innebærer dette et sterkere fokus på skogdekte arealer enn tidligere.

Regjeringens vedtatte politikk m.h.p. nasjonalparker har ingen direkte relevans for metode og gjennomføring av undersøkelsen som beskrives i denne rapporten. Imidlertid er regjeringens politikk m.h.p. skogområder innenfor nasjonalparker også relevant i Breheimen - Mørkridsdalen, fordi det finnes ganske store skogdekte arealer innenfor deler av utredningsområdet. Videre er det særlig relevant å vurdere vår dokumentasjonen av naturverdier opp mot føringer for naturgeografisk representativitet og arrondering.

1.3 Lokale retningslinjer

Dette avsnittet baserer seg hittil bare på møtereferat fra Luster høsten 2004 (Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 2004).

Framdriftsplanen for arbeidet er oppstartsfasen høsten 2004, med enkelte fagutredninger (biologisk mangfold og geologi/kvartærgeologi) samme år. Melding om oppstart er planlagt

våren 2005, med høring i 2005/2006 og ferdigstilling og vedtak kanskje i 2007. Det skal utføres flere fagutredninger og eventuelle supplerende utredninger i 2005. Det vil bli gjennomført en egen konsekvensutredning for verneplanen.

1.4 Tidligere registreringer

Undersøkellesområdet i Breheimen - Mørkridsdalen er mangeslunget og variert, både naturtypemessig og i tidligere undersøkelsesomfang. Mens enkelte deler i lengre tid har blitt regnet for svært interessante og har hatt en rekke besøk av ulike fagfolk, er store områder knapt blitt oppsøkt tidligere og utgjør noen av våre dårligst kjente naturområder i Sør-Norge.

Den mest oversiktlige, samlede registreringen som har vært gjort i undersøkelsesområdet, har foregått i Mørkrisvassdraget i Luster. Her var det relativt grundige botaniske undersøkelser rundt 1980 (Berthelsen & Huseby 1981), som fokuserte på karplanter, men også i noen grad tok for seg kryptogamer. Deler av deres materiale bygger på en tidligere botanisk undersøkelse foretatt av Sverre Løkken (1975).

Fra Mørkridsdalen foreligger det også spredte andre undersøkelser. Disse omfatter bl.a. innsamling av vedboende sopp fra flere lokaliteter i dalføret tilknyttet et hovedfagsarbeide (Støverud 1981), samt mer tilfeldige registreringer av bl.a. lav (jfr. bl.a. Tønsberg et al. 1996) og moser (Kaalaas 1902).

I andre deler av undersøkelsesområdet innenfor Luster kommune har registreringsomfanget vært vesentlig lavere. Det har blitt undersøkt litt i deler av Fortunsvassdraget, men da primært utenfor undersøkelsesområdet (Hofton 2003, Larsen 2002), samt litt i Dalsdalen (Moe 1983) og Jostedalen (Fremstad & Losvik 1980).

I Skjåk har det gjennomgående vært få og overfladiske undersøkelser innenfor undersøkelsesområdet. Den antagelig viktigste botaniske undersøkelsen ble foretatt midt på 1970-tallet av Arnfinn Skogen (1977) i Rauddalen i nordre del av området, men selv denne fokuserte primært på en art (tindved) og hadde et begrenset omfang. I dette området var det også enkelte ornitologiske undersøkelser på 1980-tallet (Gaarder 1984). I tillegg kan nevnes grove botaniske undersøkelser i de varig vernede vassdragene Ostri/Tundra og Skjøli (Bendiksen m.fl. 1991).

I Lom har det også vært botaniske undersøkelser i Bøvra, siden denne er varig vernet gjennom verneplan IV (Bendiksen m.fl. 1991), men undersøkelsene har vært grove og i liten grad innenfor undersøkelsesområdet. Området rundt Bøvertunsvatnet og Høyrokampen har derimot vært besøkt av et stort antall botanikere over lang tid. Mange observasjoner er publisert herfra (eks. Løkken 1969, Dalby 1970, Lid 1943, 1944), men ingen samlet oversikt over kvalitetene har hittil vært gitt. I forbindelse med dette prosjektet ble det derimot laget et eget notat om dette (Gaarder 2005), se vedlegg 3. En sentral kilde for karplantebotanikken i dette området er tidligere konservator Rolf Y. Berg (pers. medd.) som har hytte ved Bøvertunstjern og kjenner området rundt relativt detaljert. Han har hatt en rekke feltturer i området, men har bare samlet sine resultater i feltdagbøker og enkelte herbariebelegg. En sammenstilling av dette verdifulle materialet er ikke gjort i vårt prosjekt og savnes derfor sterkt. Også i Lom og Skjåk er det gjennomført kommunal kartlegging av biologisk mangfold (se bl.a. Haugen udatert), men blant annet som følge av begrenset med nytt feltarbeid har denne kartlegginga tilført lite nytt.

Det forelå lite viltregistreringer fra undersøkelsesområdet på forhånd. Under våtmarksregistreringene i Oppland ble ett område i Breheimen undersøkt, Holåsanden i Lundadalen (Sundfør 1979). Tilsvarende registreringer i Sogn og Fjordane hadde ingen lokaliteter innenfor utredningsområdet. De viktigste viltdataene fra området er opplysninger om rovfuglreir i Skjåk og Lom, og da særlig jaktfalk og kongeørn – samlet av Norsk Ornitologisk Forening, avd. Oppland. I Luster er det ikke gjort tilsvarende detaljerte undersøkelser av hekkeplasser for rovfugl, men opplysninger om sannsynlige hekkeplasser for kongeørn finnes (Einar Fortun pers. medd.).



Figur 1: Fjell-landskap på østsiden av Bøverdalen, Lom. Den lave fjellkammen sentralt i bildet er Geitryggen, en av de rikeste fjellplantelokalitetene som er påvist i utredningsområdet. Blant annet forekommer flere sjeldne arter rublom, småarver og sildrer. De flate fjellviddene i dette området har samtidig interessante forekomster av fugl, inkludert rødlistearter som fjellerke og dobbeltbekkasin. I bakgrunnen sees for øvrig trolig deler av Smøstabbtindan i venstre bildekant og østre deler av Hestbrepiggen i høyre bildekant. Foto: Geir Gaarder

2 Metode

Arbeidet har vært to-delt, med både egne feltundersøkelser og innsamling av eksisterende data. Eget feltarbeid begrenset seg til ei uke i midten av juli (15-23.07.2004) for tre av oss (Geir Gaarder, Karl Johan Grimstad og Dag Holtan), samt en kortere periode (28.06.-01.07.2004) for Bjørn Harald Larsen. Målet var å få en grov dekning av det meste av området og få et jevnere og bedre kunnskapsnivå om det biologiske mangfoldet inkludert vilt (men unntatt pattedyr) i undersøkelsesområdet. På grunn av stor arealutstrekning med mye tungt tilgjengelige arealer langt fra vei, er 4 uker med nytt feltarbeid alt for lite til å få noen detaljkartlegging av området. Isteden har det vært forsøkt å få et klarere generelt inntrykk, samt grundigere sjekk av de potensielt mest spennende partiene.

2.1 Undersøkt areal

Undersøkelsesområdet (også kalt utredningsområdet) har tatt utgangspunkt i arbeidsgrensene for verneområdet. Siden vår kartlegging startet opp tidlig i utredningsprosessen, og det i begrenset grad forelå klare arbeidsgrenser for verneområdet, så definerte vi på selvstendig grunnlag (på basis av signaler fra oppdragsgiver) et undersøkelsesområde som vist på figur 1. Dette dekker ca 1500 km², hvorav det meste er snaufjell, men der det også finnes enkelte større skogområder i dalførene. Området mellom Høydalsvatn og Bøvertunvatn i Lom, lengst øst i området, er i en noe spesiell stilling, og her ønsket oppdragsgiver en noe mer detaljert avklaring av verneverdier og eventuelt vernegrenser.

Ut over dette gav ikke oppdragsgiver spesielle signaler om undersøkelsene. Med grunnlag i vurderinger av verdipotensiale basert på kjent kunnskap, topografi og geologi, foretok vi spredte undersøkelser i Skjåk kommune, konsentrert til dalførene, med bare noen få undersøkelser oppe i fjellmassivene. Her fokuserte vi flere steder spesielt på fuglefaunaen, samt innenfor Sota sæter også på gammelskog. I Lom derimot ble fjellområdene ansett som potensielt mer interessante som følge av gjennomgående mye bedre berggrunn, slik at her ble det bl.a. brukt en del dagsverk i fjellet vest for Bøverdalen. I Luster var det vesentlige av vårt feltarbeid begrenset til de potensielt noe rikere fjellpartiene i sør (mellom Mørkridsdalen og Fortunsdalen, samt mellom Dalsdalen og Mørkridsdalen), men i tillegg også enkelte undersøkelser i kanten av planområdet i nedre deler av Mørkridsdalen, samt en mer overfladisk sjekk av de indre fjellområdene. De delene av undersøkelsesområdet som sokner til Jostedalen ble ikke undersøkt i felt, bl.a. fordi potensialet for å finne noe av interesse ble vurdert som lavt.

Generelt har kikkert vært et særlig viktig redskap i fjellområdene, både for å plukke ut særlig lovende områder og for å luke ut områder som virket mindre interessante (og dermed ikke ble oppsøkt). Våtmarks- og myrområder har blitt spesielt oppsøkt av hensyn til potensiell verdi for fuglelivet. Oversikt over turruter er gitt i figur 1. Størstedelen av arealet som ikke har blitt oppsøkt har trolig enten et fattig og biologisk mindre interessant naturgrunnlag, ligger utilgjengelig til (f.eks. på andre siden av vassdrag vi ikke klarte å krysse eller i lang gå-avstand) eller er nedprioritert p.g.a. tidspress.

Mørkridsdalen ble prioritert noe ned relativt sett, siden dalen ble ansett som relativt godt undersøkt på forhånd.

Av praktiske hensyn er den undersøkte delen av området delt inn i områder (se tabell 1, under), til hjelp ved lokalisering og sortering. Hver enkelt naturtype- og viltlokalitet er sortert inn under ett av disse områdene i lokalitetsomtalen i vedlegg 1.

Tabell 1: Inndeling av den undersøkte delen av utredningsområdet i delområder.

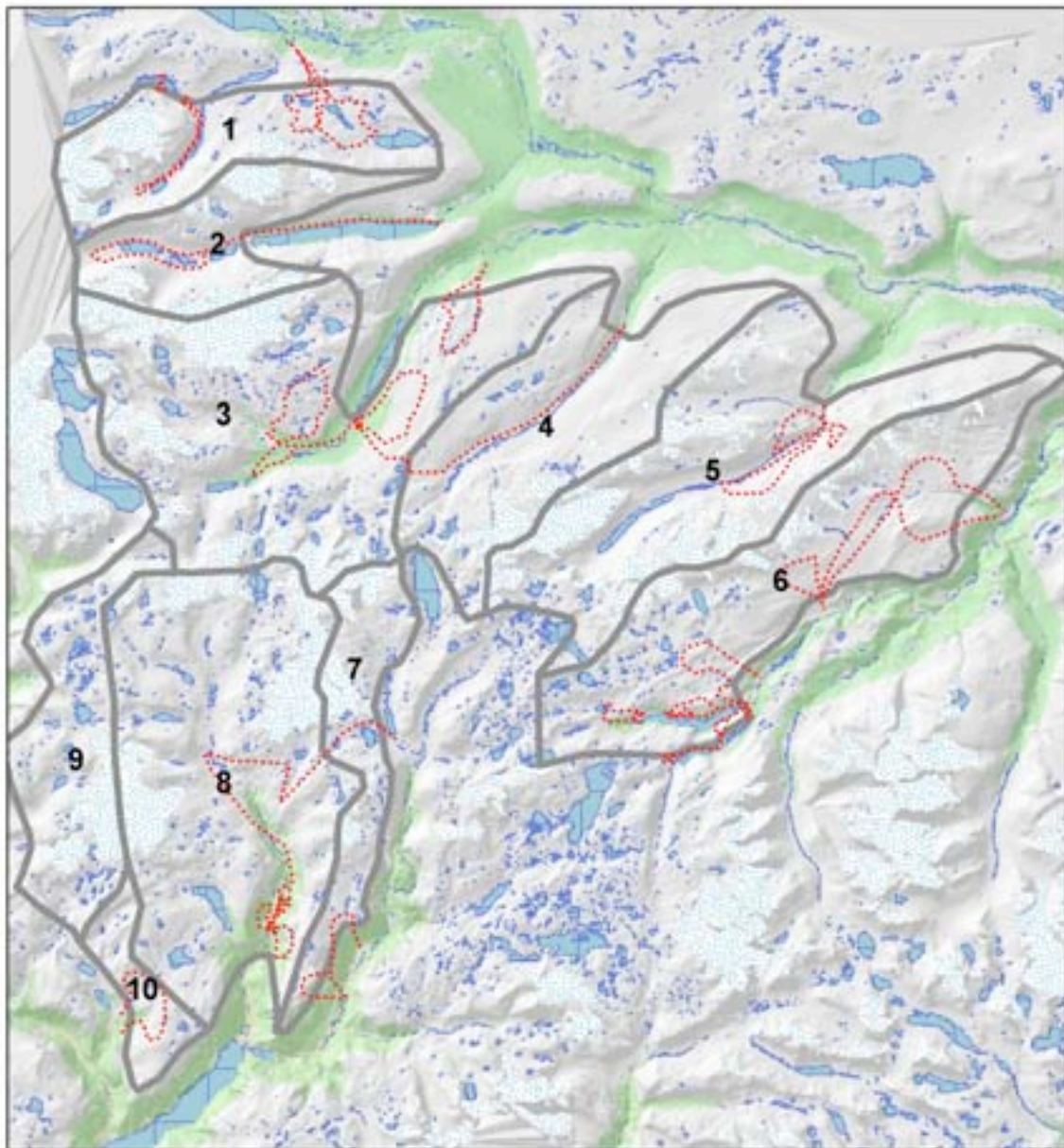
Nr	Område	Avgrensning
1	Mårådalen-Glittervatn	Undersøkellesområdet nord for Rauddalsvatnet
2	Rauddalsvatnet	Dalføret langs Rauddalsvatnet inn til Ytste Leirvatnet, og omliggende fjell- og breareal
3	Bråtådalen	Dalførene innenfor Sota sæter (Mysubyttaldalen, Surtbyttaldalen, Røykeskålslii) og omliggende fjell
4	Tundradalen	Dalføret fra Tundradalsætri og fjellene rundt
5	Lundadalen	Dalføret fra Lundadalsæter og fjellene rundt
6	Bøverdalen	Bøverdalen med fjellområdene på vestsiden. I praksis alt areal i Lom
7	Fortunsdalen	Fjellpartier i undersøkelsesområdet som ligger innenfor nedbørfeltet til Fortundalselva
8	Mørkridsdalen	Hele dalføret med nedbørfelt innenfor Hyrnavollen, samt liserer nedenfor som ligger innenfor undersøkelsesområdet
9	Dalsdalen	Fjellpartier på østsiden av dalen som hører inn i undersøkelsesområdet, samt partier i sør som drenerer direkte til fjorden
10	Jostedalen	Fjellpartiene øst for selve dalføret



Figur 2: Åfåttørnin sør for Grotli i Skjåk. Store høyfjellsområder i nordre og vestre del av utredningsområdet domineres av fattig blokkmark. Foto: Bjørn Harald Larsen

Breheimen

Delområder og befaringsruter



Figur 3: Utredningsområdet for kartlegging av biologisk mangfold i Breheimen - Mørkridsdalen, Oppland og Sogn og Fjordane fylker, med oversikt over turruter under feltarbeidet i 2004, samt inndeling av delområder brukt i denne rapporten. En tur rundt Åsetvatnet i sør (delområde 8) mangler på kartet.

2.2 Kartleggingsmetoder

Kartlegging av verdifulle naturtyper baserer seg på DN-håndbok 13-1999 (Direktoratet for Naturforvaltning 1999a). Det har vært spesiell fokus på rik fjellvegetasjon, verdifulle skogsmiljøer og rødlistearter og andre sjeldne og interessante arter blant planter og kryptogamer. I skogsmiljøer er Siste Sjanse sin metode for kartlegginger av nøkkelbiotoper benyttet i kombinasjon med Direktoratet for Naturforvaltning sin inndeling og verdisetting av miljøene. For en nøyere gjennomgang av DN-metoden vises til kapitlene 1-4 og 6 i DN-håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning 1999a) og for Siste Sjanse-metoden vises til Løvdal m.fl. (2002), Løvdal m.fl. (2003) og Haugset m.fl. (1996).

Identifisering og verdisetting av viltområder baserer seg på DN-håndbok 11-1996 (Direktoratet for Naturforvaltning 1996). Det ble spesielt fokusert på hekkeplasser for våtmarksfugler, rovfugl og rødlistearten fjellerke. Også potensielle lokaliteter for høyfjellsarter som boltit og fjæreplytt ble oppsøkt spesielt. Pattedyr ble ikke kartlagt, bl.a. fordi villrein utgjør et eget prosjekttema.

2.3 Kartverk og presisjon

Kartlegging har foregått på kartverk med M-711-nøyaktighet. Berggrunnskart har vært benyttet. Da vi har manglet oversikt over markslag, bonitet, hogstklasser og enkelte andre parametre som er nyttige ved feltregistrering, har ikke nøyaktig avgrensning av lokaliteter blitt vektlagt. Under skoggrensa har ofte avgrensningene en nøyaktighet på minst 100 meter, mens de over skoggrensa er mer varierende og gjennomgående noe grovere. For vilt er det vanligvis ikke større nøyaktighet enn 100 meter og i enkelte tilfeller ligger den vesentlig dårligere (eks. lokaliteten Nettosæterfjellet-Stordalen i Lom, som trolig har en nøyaktighet på rundt 1 kilometer). Der lokalitetene er avgrenset "naturlig", f.eks. av vann, bergvegg etc. er presisjonen bedre. Videre har det ikke blitt prioritert å bruke tid på nøyaktig grensesetting/atskillelse av områder da dette ville bli uforholdsmessig tidkrevende og ville redusert kostnadseffektiviteten i prosjektet vesentlig. I enkelte tilfeller er derfor flere naturtypelokaliteter bevisst slått sammen, for å skape fornuftige forvaltningsenheter. Dette gjelder særlig området mellom Bøvertunvatnet og Høyrokampen. Enkelte av naturtypelokalitetene i dette registreringsprosjektet er derfor temmelig store.

2.4 Verdisetting av biologisk mangfold

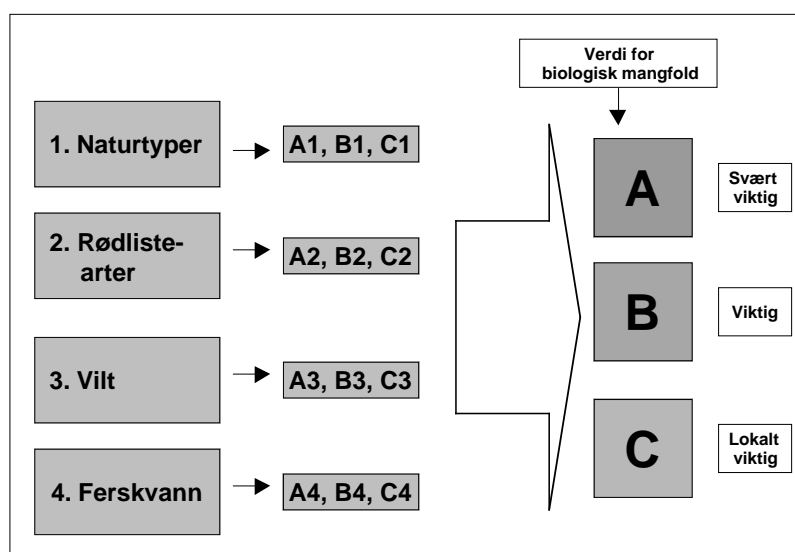
Rangeringen/verdisettingen av lokaliteter med viktige naturtyper bør basere seg på flere kriterier. I lista under er de viktigste kriteriene som er brukt i prosjektet gjengitt (lista bygger på DN-håndbok 13, kap 6.2. og egne momenter):

- Størrelse og velutviklethet
- Arrondering
- Omfang av tekniske inngrep
- Forekomst av rødlistearter
- Kontinuitetspreg
- Artsrike utforminger
- Utforminger med viktig biologisk funksjon
- Utforminger i sterk tilbakegang (lokalt, regionalt, nasjonalt)
- Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt).

Kriteriene *størrelse, omfang av tekniske inngrep, forekomst av rødlistearter, artsrike utforminger og utforminger i sterk tilbakegang* er objektive og lette å vurdere. Kriteriene *velutviklethet og arrondering* forutsetter større grad av skjønn og lokalkjennskap. Kriteriene *kontinuitetspreg og sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt)* er en blanding av objektive og skjønnbaserte.

Skjematisk er det fire komponenter ("delverdier") som skal avgjøre den endelige verdien til en lokalitet; *Naturtypeverdi, status til eventuelle funn av rødlistearter, høyeste viltvekt og data fra ferskvann* (se figur 2). Alle temaene skal verdisettes til A (svært viktig), B (viktig) eller C (lokalt viktige) og den endelige naturtypeverdien er en syntese av verdiene for alle delene. "Reglene" for verdisetting forutsetter at høyeste verdi i ett deltema skal overstyre andre deltemaer, dersom disse har lavere verdi. DN-håndbok 13 legger opp til et rigid system for verdisetting der artsfunn i rødlistekategori direkte truet (E), sårbar (V) eller sjelden (R) automatisk gir lokaliteten verdi A. I tillegg til hovedretningslinjene i håndboka, har feltpersonell brukt et kvalifisert faglig skjønn for å verdisette. Begrunnelse for verdi er gitt i kommentaren for hver enkelt lokalitet.

Kriteriene for å gi verdiene *svært viktig og viktig* for ulike naturtyper, er gitt i DN-håndbok 13 sammen med en faktabeskrivelse og kriterier for utvelgelse og verdisetting. *Lokalt viktige områder (C-områder)*, er ikke beskrevet i håndboka. Et brev fra DN til fylkesmennene beskriver hvordan disse områdene skal tas inn i prosjektet (Direktoratet for Naturforvaltning 1999b).



Verdisetting:

Naturtypekartleggingen skal i prinsippet gi oversikt over viktige naturtyper (1) og rødlistearter (2). Eksisterende, nye og framtidige Vilt- og ferskvannsdata (3 og 4) som er knyttet til lokaliteten, skal også være med på å styre lokalitetsverdien. Lokalitetsverdien bestemmes altså av all tilgjengelig kunnskap om biologiske verdier på det aktuelle arealet.

Figur 4: Verdisetting av biologisk mangfold etter DN-håndbok 13:

2.5 Feltregistrering og dokumentasjon

Registrerte verdifulle miljøer er beskrevet og kartfestet. Det samme gjelder forekomster av rødlistearter og enkelte andre sjeldne og kravfulle arter. I tillegg har naturforholdene generelt blitt vurdert og grovt beskrevet. På artsnivå er særlig fugl og karplanteflora prioritert, men i noen grad også fuktighetskrevede lav, vedboende sopp og moser. Av naturtyper har vi ikke minst sett etter artsrik fjellvegetasjon og interessante skogsmiljøer. Vi har samtidig vært oppmerksom på andre arter og miljøer i den grad slike ble oppdaget, f.eks. rasmarkvegetasjon, rikmyrer, deltaområder og gamle kulturlandskap. Belegg av rødlistearter og andre interessante

arter (så sant bestanden tillater det og arten ikke er fredet) har blitt oversendt offentlige museum (primært Botanisk museum i Oslo). Dokumentasjonen omfatter også en rekke fotografier (digitalt og dias) tatt i forskjellige deler av området.

Tilgjengelig informasjon, i form av publikasjoner fra tidligere undersøkelser i området, har så langt det har vært mulig blitt inkorporert i datamaterialet vårt. Unntak fra dette er informasjon som er for dårlig stedfestet og dokumentert til at den kan overføres på en god og etterprøvable måte til DNs naturtypesystem. Dette gjelder i første rekke naturtypekartleggingen i Lom og Skjåk. Selv om det gjennom denne kartleggingen utvilsomt har blitt fanget opp en god del verdifulle og interessante miljøer, så er dokumentasjonen og begrunnelsen for innleggingen av lokalitetene svært mangelfull (ofte mangler den helt for de enkelte lokalitetene) og ved våre undersøkelser så har vi ofte kommet til andre konklusjoner når det bl.a. gjelder verdi, naturtype og avgrensning. Dette materialet er derfor konsekvent ikke vært styrende for vurderinger av naturtype, verdi eller avgrensning av lokaliteter. Derimot er enkelte av disse lokalitetene inkludert i kapittel 4,3 som tar for seg forslag til oppfølgende undersøkelser.

2.6 Database og sluttprodukt

Resultatene er samlet i en rapport som gir en helhetlig vurdering av de naturfaglige verdiene innenfor utredningsområdet. Digitalisering av registreringsinformasjon er utført i ArcGis og digitale kart er en del av leveransen. Utskrift av figurer fra digitalt kartverk i form av enkle oversiktskart følger med sluttrapporten. Sluttrapporten inkluderer dessuten et begrenset bildemateriale. Øvrige digitale bilder leveres på CD, til bruk hos Miljøvern avdelingene.



Figur 5: Sotstarr *Carex atrofusca* ovenfor Sota sæter i Skjåk. Arten er typisk for rikmyrer og rike sig i fjellet og en god signalart på kalkrike, verdifulle miljøer. Den opptrer spredt i utredningsområdet, mest vanlig i Bøverdalen i Lom. Foto: Dag Holtan

3 Resultater

Noe informasjon er gjengitt flere ganger gjennom resultatkapitlet. Dette skyldes at de ulike delene sorterer informasjonen på forskjellige måter. Oppdelingen er gjort for å gjøre rapporten mer oversiktlig og brukervennlig og for mer eksplisitt å gi innspill til forvaltningen av området.

3.1 *Naturforhold*

Beskrivelser av berggrunnsforhold, jordarter og vegetasjonsgeografi er gitt liten plass her, da dette i stor grad antas kjent. Menneskelig påvirkning er behandlet i kapittel 3.2.

Fjellområdene

Store deler av området har høyfjell og breer, og langt den største andelen av området ligger over skoggrensa. Store deler av området ligger langt fra bilveg og areale med inngrepsfrie naturområder er betydelig. Landskapet preges av flere store og ganske lange dalfører som skjærer seg inn i høyfjellsmassivene (Dalsdalen, Mørkridsdalen og Fortunsdalen fra sør, Bøverdalen, Lundadalen, Tundradalen, Bråtådalen og Rauddalen fra nord og øst). Disse er til dels ganske trange, med høye bratte fjellsider formet av breene. De høyereliggende fjellpartiene har mer variert topografi, men er generelt mest kuperte i vest og med mer rolige flyer i øst. Det er få innsjøer i området, men mange små og middels store breer.

Generelt er løsmassedekket betydelig bedre i øst/nordøst og til dels sparsomt i vest/sørvest. På samme måte er det også en klar forskjell i klimagradianter fra vest til øst, med noe oseaanisk klima i vest og relativt kontinentalt klima i øst. Undersøkellesområdet utgjør en viktig del av den absolutt mest skarpe nedbørsgradienten som finnes i Norden, der det nede i bygda i Skjåk faller under 300 mm i året, mens det bare noen mil lengre vest, på fylkesgrensa, kommer over 2500 mm (Førland & DNM 1993)!

To andre viktige trekk ved området er breaktivitetene og berggrunnsgeologien. Særlig for dalførene i Skjåk skaper sedimenttransporten fra breene store løsmasseflater med sparsom vegetasjon, der spesialiserte fuglearter og pionerplanter finner egnede levevilkår. Mens berggrunnen gjennomgående er fattig, så gir enkelte til dels ganske store felt med kalkstein i østre deler grunnlag for en svært rik og spesiell flora.

Skogområdene

Det er en del skog i utredningsområdet. På østsiden av nedbørsskillet ligger disse i sin helhet i nordboreal vegetasjonssone, mens det i sørvest også kommer inn en del i sørboreal og mellomboreal sone i Mørkridsdalen (Moen 1998). I øst er det dels fattige, noe kontinentalt pregede furuskoger (i Bråtådalen), fattige bjørkeskoger (Bråtådalen, Rauddalen), men også bjørkeskoger på kalk (under Høyrokampen i Bøverdalen).

Seksjonsinndeling, klima og naturgeografi

En viktig kilde for informasjon i dette avsnittet er Moen (1998). Kanskje er det mindre partier i øst som kommer innenfor svakt kontinental vegetasjonsseksjon (C1), men fjellområdene her ligger nok for det meste i overgangsseksjon (OC) og svakt oseaanisk seksjon (O1). Dalførene på vestsiden ligger i overgangsseksjonen, mens fjellene her hører til svakt oseaanisk

seksjon. Vest for Rauddalsvatnet i Skjåk er det til og med et parti som havner i klart oseanisk seksjon (O2). Samlet sett er det klart at undersøkelsesområdet fanger opp natur innenfor minst 3 forskjellige vegetasjonsseksjoner, noe som få andre verneobjekter i Norge kan oppvise maken til.

Gjennomsnittlig årstemperatur varierer mye, og ligger på -4 - -6°C i i store deler av fjellområdene, mens den kanskje går opp i mot +4 - +6°C i Mørkridsdalen fra Hyrnavollen og nedenfor. Årsnedbøren varierer som tidligere nevnt sterkt. Fjellpartier helt nordøst i området ligger trolig ned mot 500 mm i året. Dette stiger skarpt mot vest og et større parti på fylkesgrensa (med sentrum ved Tverrådalskyrkja) har over 2500 mm. Generelt skaper høydevariasjonen mye av skillene, kombinert med regnskygge-effekten, der dalførene får lite nedbør og klart minst i øst, mens fjellområdene får mye mer og også dalførene i vest mye jevnere og mer nedbør. Nedbørhyppigheten (dager med $\geq 0,1$ mm nedbør) varierer også mye, fra å ligge ned mot 150 dager i året i deler av Skjåk, til godt over 200 dager i sørvest.

Samlet fører dette til at det i vest kommer inn klare oseaniske element i vegetasjonen, noe som er dokumentert fra f.eks. vestlige deler av Rauddalen og fra Mørkridsdalen. Det fuktige og dels humide preget er ofte tydelig her. I øst er det på den andre siden klare kontinentale trekk og tørketålende vegetasjon preger ofte landskapet. Mye av året er klimakontrastene lett observerbare for folk, med stor variasjon i snødekke og et skylag som kommer fra vest og stopper opp i de høye grensefjellene som strekker seg fra Grotli i nord, og trolig følger grovt sett fylkesgrensa mot sør og sørøst.

Naturgeografisk er området delt mellom to regioner (Nordiska Ministerrådet 1977):

- Region 35d: Fjellregionen i søndre del av fjellkjeden, underregion Jotunheimen (gjelder alt areal på østsiden av vannskillet, samt fjellene i vest).
- Region 37: Vestlandets løv- og furuskogsregion (gjelder dalfører på vestsiden, i praksis hovedsaklig Mørkridsdalen).

Berggrunn

Berggrunnsforholdene i undersøkelsesområdet har grovt sett to hovedopphav. Det ene er grunnfjellsbergarter, eventuelt omdannede slike. Disse dominerer i nord-nordvest. Det andre er yngre skyvedekke-bergarter (Fortun-Vangsdekket), som ligger som et bredt belte mot sørøst. I tillegg er det noen svært små flekker med kvartsitt og konglomerat i overgangen mellom disse to hovedtypene.

Generelt har grunnfjellsområdene harde bergarter som ikke gir grunnlag for særlig rik flora. Granitt og gneis dominerer. Enkelte steder opptrer noe mørkere og rikere bergarter som biotittgneis, glimmergneis og amfibolitt, der sistnevnte også kan ha innslag av gabbro og grønnskifer. Også disse gir vanligvis ikke grunnlag for spesielt rik flora, men lokalt, som øst for Sota sæter og ved Glittervatnet i Skjåk, er de positive effektene på plantelivet tydelig, og forekomster av rik fjellvegetasjon er påvist.

Vesentlig mer spennende flora er det derimot i områdene med skyvedekke. Framfor alt gjelder dette forekomster av kalkstein, som opptrer i stor utstrekning rundt Høyrokampen øverst i Bøverdalen i Lom, samt også i smale striper i høyfjellet vest for Bøverdalen. I samme område finnes det også en del metasandstein med lokale innslag av kalkspat, som kan gi like gode vilkår. Ellers er det på begge sider av Mørkridsdalen i Luster, vest for Bøverdalen og så vidt i nedre deler av Lundadalen i Skjåk, betydelige arealer med fylitt, en del glimmerskifer,

og mindre felt med amfibolitt og metagabbro. Også disse kan, under gunstige topografiske forhold, gi grunnlag for en relativt kravfull og rik flora, men vanligvis er utslagene på floraen begrenset. Til slutt kan nevnes at det finnes små flekker med ultramafiske bergarter i områder, primært serpentinit, både på vestsiden av Bøverdalen og på Sotåflyi øst for Bråtådalen i Skjåk.

Kvartærgeologi

Undersøkellesområdet sine variasjoner i løsmassene form og opphav har betydelig kvartærgeologisk interesse. For det biologiske mangfoldet er det ikke riktig så viktig. Unntaket gjelder særlig forekomster av rasmarek med lettforvitrelig og baserike løsmasser, samt store og fortsatt aktive breavsetningsområder. Rasmarekene kan være svært interessante floristisk, mens bresedimentene er særlig viktige for en del fuglearter. Eksempler på påviste interessante rasmareker er spesielt forekomstene rundt Høyrokampen og Bøvertunvatnet i Lom, men også mindre felt i fjellet vest for Bøverdalen, samt i fjellpartiet mellom Fortunsdalen og Mørkridsdalen i Luster. Dokumenterte, interessante breavsetninger, gjerne som deltaer, er i første rekke kjent fra dalførene i Skjåk, som i Lundadalen, innenfor Raudalsvatnet og i Mårådalen. For øvrig er det en generell trend i økt tykkelse av løsmassedeckket mot sørøst, og avtagende mot vest og nordvest.

Høgskulen i Sogn og Fjordane har utarbeidet en egen fagrapport om geologi i Breheimen – Mørkridsdalen, og for mer detaljerte opplysninger vises det til denne.

3.2 Menneskelig påvirkning

Dette kapittelet gir en kort og generell gjennomgang av menneskelige aktiviteter som kan virke vesentlig inn på det biologiske mangfoldet i området.

Over skoggrensa har det tradisjonelt ikke minst vært aktiviteter tilknyttet jakt og beite som har vært av betydning. Ikke minst har villreinjakta vært svært viktig, men når det gjelder effekter på det biologiske mangfoldet i området, må også jakt på fugl, særlig rype trekkes fram. Fjellområdene har også vært viktig til husdyrbeite og fortsatt benyttet snaufjellet vest for Bøverdalen av storfe. Det er også bra beitetrykk i flere av fjelldalene i Skjåk. I tillegg har det vært en del sauebeite, men dagens omfang av dette har vi ikke sjekket nærmere.

Andre aktiviteter som har betydning er moderne friluftsliv, med mange turstier gjennom området og flere turisthytter både inntil og innenfor området. Tidligere var det også flere andre mer spesielle og interessante aktiviteter lokalt. Blant disse kan nevnes falkefangst (kjent bl.a. fra Skjåk-delen av området), steinbrudd (ihvertfall uttak av kleberstein lokalt i Skjåk) og inngrep i forbindelse med jordbruksvanning (vanningskanaler med manipulering av avgrensning fra høytliggende snøfonner og breer, ned mot jordbruksområdene). I tillegg bør fiske med tilhørende utsetting av fisk i et stort antall tidligere fisketomme vann (særlig utbredt i Skjåk) også trekkes fram her. Mange virvelløse dyr og trolig også enkelte våtmarksfugl får reagerer svært negativt på fiskeutsetting og kan ha fått en stor og varig bestandsnedgang som følge av dette.

Under skoggrensa har også husdyrbeite vært viktig tidligere. Flere nedlagte setrer i Mørkridsdalen, samt inntil undersøkelsesområdet flere andre steder, vitner om dette. Her kommer i tillegg bruk av skogen til ved og tømmer inn som en viktig ressurs. Urskog mangler trolig i området og deler av skogområdene har trolig tidligere vært til dels intensivt brukt,

særlig i nærområdet til setrene. Innslag av gammel skog med en del dødt trevirke i Bråtådalen i Skjåk, samt mange funn av kravfulle og rødlistede vedboende sopp i Mørkridsdalen, vitner likevel om at dette så langt fra har vært av de hardeste utnyttede skogområdene i Sør-Norge. I nedre deler av Mørkridsdalen har det tidligere også vært en god del styving av edellauvtrær, til bruk som husdyrfôr.

Det er også enkelte andre aktiviteter og inngrep under skoggrensa. De mest omfattende ligger i Høydalen i Lom, med bilveg inn til ei tidligere turisthytte i vestenden av vatnet, samt tilsvarende bilveg innover til Mysubytta i Bråtådalen. I Bråtådalen og ved Høydalsvatnet er det i tillegg noen hytter. Utenfor undersøkelsesområdet forekommer andre typer inngrep, uten at dette behandles her.

3.3 Naturbeskrivelse av delområder

Kartleggingen av viktige naturtypelokaliteter med tilhørende dokumentasjon og beskrivelse fokuserer i hovedsak på hver enkelt lokalitets faglige egenverdi. I dette kapitlet foretar vi istedet en summarisk gjennomgang av noen større landskapsavsnitt innenfor utredningsområdet. Inndelingen følger samme inndeling som brukt i figur 1 og i lokalitetsbeskrivelsene i vedlegg 1. Inndelingen følger hovedsakelig naturlige enheter (hele dalfører med tilhørende nedbørfelt). Vi vil her fokusere på å sette sammen de dokumenterte naturverdier i naturtypelokalitetene innenfor delområdene samt å beskrive naturverdier på større skala. Denne delen er dermed direkte relevant som grunnlag for endelig grensesetting.

3.3.1 Mårådalen-Glittervatnet, Skjåk

Det foreligger få skriftelige kilder om artsmangfoldet i Mårådalen. I forbindelse med den foreslåtte kraftutbyggingen i Breheimen ble det foretatt noen biologiske befaringer omkring Vassvendtjønnin på slutten av 1970-tallet og begynnelsen av 1980-tallet (Meyer 1984, Jensen m.fl. 1984), men i Mårådalen ble det bare gjort registreringer av villrein og fjellrype. Det er ikke funnet kilder som omhandler flora og vegetasjon i Mårådalen.

Mårådalen er som helhet er preget av fattige-intermediære risheier og greplyng/krekling-rabber. Risheiene har arter som bl.a. svarttopp, bleikmyrklegg, issoleie og fjellsyre i fuktigere partier, mens dvergbjørk og lyngarter dominerer på ryggene. Typiske musøresnøleier (med bl.a. moselyng og trefingerurt) forekommer i forsenkinger og langs bekker nede i dalen og opp i dalsidene. Langs bekker vokser vierkratt, hovedsakelig av sølvvier og blekvier. De små og spredte myrflekkene er også fattige til intermediære med arter som snøull, duskull, svarttopp, bleikmyrklegg og tettegras.

Måråe har flere utvidelser/tjern mellom det innerste Mårådalstjønnen og Heilstuguvatnet. Det innerste av Mårådalstjønnin, som ligger i botna mellom Raudeggje og Høgkulen er det mest interessante med hensyn til fugleliv. I innosen deler Måråe seg i 4-5 løp og har avsatt grus og sand i et velutviklet breelvdelta. Vegetasjonen er usammenhengende i ytre deler; mer stabiliserte områder har lyngheipreg med bl.a. svarttopp, stivstarr, musøre, issoleie og fjellsyre. På fuktige, myrlignende (svært lite torvjord) områder i kanten av deltaet mot nord kommer det inn duskull, snøull, stjernesildre og tettegras.

Deler av fjellområdene vest for Glittervatnet ble også undersøkt. Områdene rett vest for vatnet har lite løsmasser og mye bart fjell med flekkvis noe grus. Trolig er det innslag av

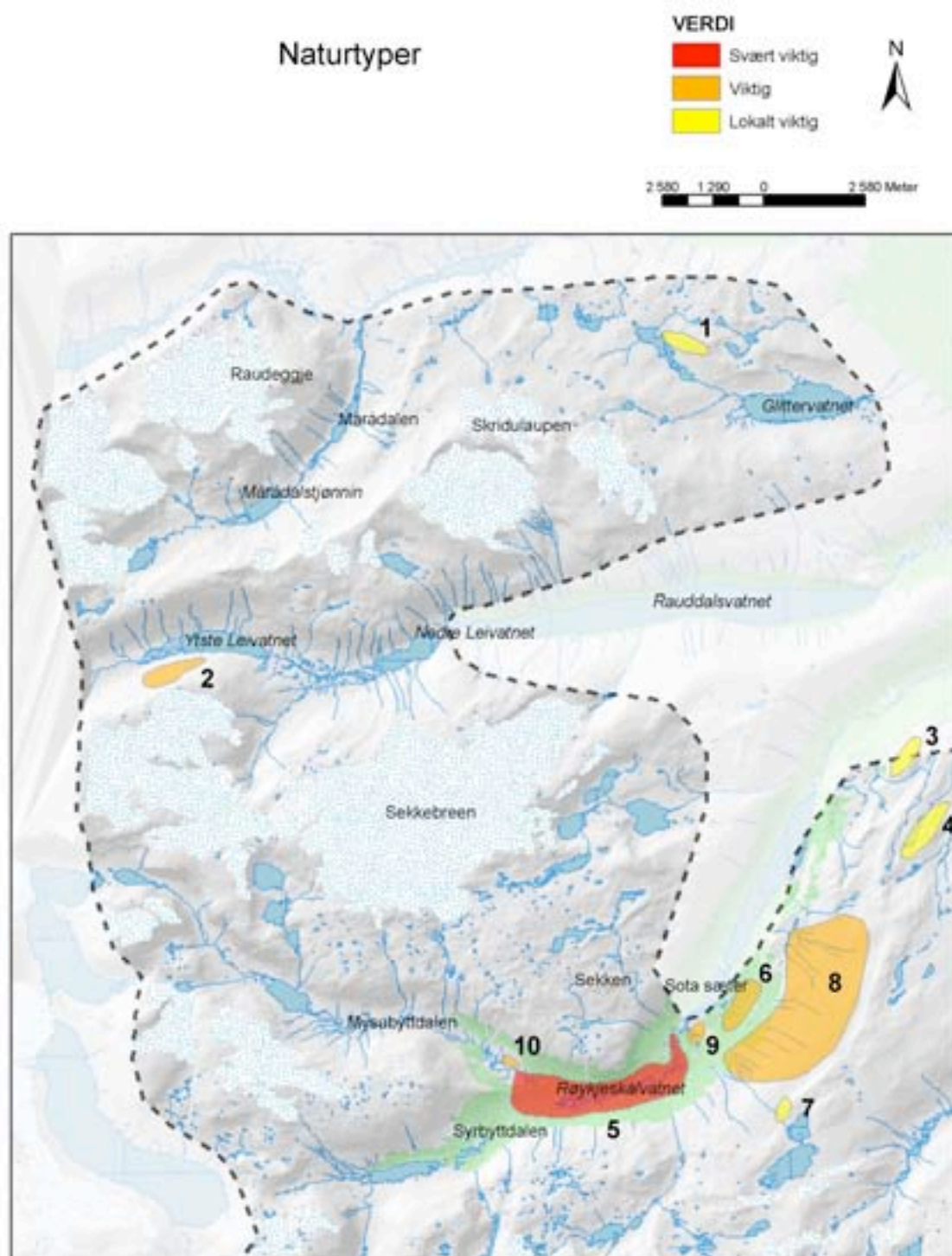
ultrabasiske bergarter her. Det er lite vegetasjon og denne er nokså fattig, selv om det også forekommer enkelte vanlige, noe basekrevende arter som rødsildre. Snøleiesamfunn er utbredt. Lia på sørsida av Glittervatnet ble bare observert på avstand, men hadde mest bart fjell og virket botanisk lite lovende. I den sørvendte lia opp mot Huguvar den er det lesidevegetasjon. Også denne er relativt fattig, men med innslag av basekrevende arter som svartstarr, gulsildre og jåblom. Oppe på Huguvar den er det rike og mer kalkkrevende vegetasjon, med bl.a. reinroseheier, se omtale av egen lokalitet (nr 1). Trolig er det også rikere videre nordover mot Blankåhaugan, men dette er ikke nærmere undersøkt.

Området rundt Glittervatnet og Mårådalen som helhet har liten verdi for biologisk mangfold. Verdiene er særlig knyttet til fugleforekomstene i brevelvdeltaet ved det Inste Mårådalsvatnet (lok. 54), dels også til de andre utvidelsene av Måråe nedetter vassdraget. I tillegg kommer den ganske rike fjellfloraen ved Huguvar den.



Figur 6: Blindurt på kalkrik grus. Dette er ei kravfull og uvanlig, bisentrisk fjellplante. Innenfor utredningsområdet er arten kjent fra flere lokaliteter i Bøverdalen i Lom, øst for Sota sæter og Sotflyi i Bråtådalen, samt på Huguvar den i Skjåk. Lokalitetene i Skjåk er blant de vestligste i regionen. Foto: Dag Holtan

Breheimen nord



Figur 7: Utsnitt av nordre del utredningsområdet i Breheimen - Mørkridsdalen som viser de tre delområdene *Mårådalen-Glittervatnet*, *Rauddalen* og *Bråtådal*, med nummererte naturtypelokaliteter.

3.3.2 Rauddalen, Skjåk

Fra Rauddalen har vi kjennskap til tre aktuelle kilder om det biologiske mangfoldet. Det er Skogen (1977) sine undersøkelser her, der han spesielt tar for seg forekomsten av tindved, Gaarder (1984) sitt notat med fokus på fuglelivet, samt egen befaring 15.07.2004.

Det som kommer fram av alle kildene er at dalføret er preget av å ligge i et klimatisk overgangsområde mellom oseanisk og kontinentale forhold, samt at fattig og hard berggrunn gir overveiende artsfattige plantesamfunn. Skogen (1977) trekker fram enkelte tydelige oseaniske trekk i vegetasjonen, med forekomst av både bjønnekam, rome og smørtelg. Ved feltarbeid i 2004 ble det funnet enkelte svakt varmekjære arter i østenden av Rauddalsvatnet, som hundekveke og dvergmispel. Det så ut til å være dårlig med slike vestover, selv om det er en del frodig bjørkeskog langs vatnet. Innenfor Rauddalsvatnet er det bare sparsomt med småvokst bjørkeskog. Hovedsaklig fattig skog, og bare et par små felt med høgstaudekraft ble observert i den sørvendte lia. Det er derimot en del lappvierkraft og einer-dvergbjørkehei. I den nordvendte lisida kommer det også inn en del snøleiesamfunn, dels på grov rasmark. Våtmarksvegetasjonen er dårlig utviklet. Det var lite å finne av karplanter i og inntil tjern og putter i dalen, og deltaområdene (lokalitet 57 og 58, med verdi lokalt viktig og viktig, og som omtales nærmere i vedlegg I) har mest lav- og moseør, samt noe lave lappvierkatt.

En lokalitet med noe rikere fjellvegetasjon ble utskilt på sørsiden av Ytste Leirvatnet, med funn av flere kravfulle og dels kalkkrevende fjellplanter (lokalitet 2, verdi viktig). Selv om lokaliteten ikke skilte seg markert ut i landskapet, antas slike miljøer å være relativt sjeldne og gjennomgående dårlig utviklet. De tidligere registrerte tindvedforekomstene til Skogen (1977) ble bare delvis forsøkt reinventert og ikke gjenfunnet. De kan likevel utmerket godt være intakte, men det virket ikke ut fra Skogen (1977) sine beskrivelser som at tindveden vokste på for øvrig verdifulle lokaliteter med et særpreget artsmangfold (arten ble funnet rasmark i lia på sørsiden av dalen mellom Rauddalsvatnet og Nedre Leirvatnet).

Dalføret har som helhet middels verdi for biologisk mangfold. Det har klare kvaliteter knyttet til deltaene i Nedre og Ytste Leirvatnet, plantegeografisk meget interessante forekomster av tindved, lokalt innslag av rik fjellvegetasjon av regional interesse, samt enkelte oseaniske planter av mer lokal interesse. Generelt sett er det likevel ganske artsfattig, lavproduktivt og med begrenset variasjon.



Figur 8: Deltaet i Ytste Leirvatnet. De finkornede løsmassene fra breene på begge sider av dalføret gir grunnlag for et velutviklet, sterkt forgreinet delta. Ulike vaderarter, ikke minst temmincksnipe, hekker på slike steder. Foto: Geir Gaarder.

3.3.3 Bråtådalen, Skjåk

Rundt Røykeskålvatnet har Wesenberg (1991a) følgende beskrivelse; “Etter hvert som liene blir bratte mot Røykeskålvatnet, blir vegetasjonen mer og mer frodig og dette partiet (det fineste som ble observert i vassdraget) er for urskog å regne, med grove fjellfuruer på de tørrere ryggene og frodig, til dels grov bjørkeskog imellom. Skogen er her stort sett en frisk og svært artsrik lågurt- og høgstaudebjørkeskog, med mye gråor, rogn og osp, og høgstaudearter som myskegras, tyrihjelme, turt og kranskonvall. I lågurtskogen er det stedvis mye liljekonvall, hengeaks og lundrapp. Her ble videre relativt store bestander av orkideene brudespore, skogmarihand og nattfiol observert. På enkelte døde furuer vokser ulvelav. På bergvegger finnes blårapp, sisselrot, skjørlok og en rik mose- og lavflora, bl.a. skrubbenever og filthinnelav. På bergknoller vokser bergmjølke og på mer overrisla steder bjønnbrodd og svarttopp. Små intermediære bakkemyrer med bl.a. sveltull forekommer. Selve Røykeskålvatnet er sterkt innbuktet med landtunger med spredt sølvvierkratt og noe bjørk, og elvesnelle- og duskmyrullsump ytterst.” Når det gjelder vegetasjonstyper, så har han også følgende kommentarer; tyttebærskog er vanligste type i høyereliggende strøk mens gråorvierskog/kratt, buskvier-type finnes ved Røykeskålvatnet. Området er avgrenset som en stor lokalitet der viktigste naturtype vurderes å være gammel barskog (se lokalitet 5)

Øst for Sota sæter er det i nedre deler av lia furuskog. Denne har et noe tørt, kontinentalt preg, men med små halvrike til rike fuktig (med arter som gulsildre, tvebostarr o.l.).

Kulturpåvirkningene er ganske markerte i et bredt belte rundt sætra, med åpne engsamfunn i nedre deler og dels tett bjørkeskog høyere oppe som et suksesjonsstadium etter tidligere åpen skog med spredte gamle furu- og bjørketrær. Heia opp mot Sotskarvet og Sottjørnin er omtalt som egen lokalitet (nr 8). Her er det nederst en del lesidesamfunn og små myrdrag av fattig, interemediær og lokalt rikt preg. Lengre oppe kommer en over i rabber av til dels ganske rikt preg, mens det opp mot Sotskarvet er mest blokkmark og snøleiesamfunn. Rundt Sottjørnin er det ganske gjennomført svært fattig, med mest blokkmark/polygonmark og lite høyere vegetasjon. Det ble ikke funnet kravfulle arter her, med unntak av på kanten ut mot Sotskaret og Bråtådalen, der det er avgrenset en egen lokalitet (nr 7).

I Surtbyttaldalen er klimaet mer humid/suboseanisk enn lengre ned i dalføret. Oppover fra Mysubyttaldalen er det en gradvis overgang fra glissen, grov furuskog til fjellbjørkeskog i mosaikk med fattige bakkemyrer. På myrene er det bl.a. mye flekkmarihand og noe torvull. Det er også en god del lappvierkratt, samt storbregnemark med fjellburkne. Innslag av høgstaudevegetasjon med arter som turt, tyrihjel, strandrør og hvitsoleie, men vegetasjonen er gjennomgående ganske fattig.

Fjellbjørkeskogen i den sørvendte lia opp for Mysubyttseter har sig og knauser med noe rikere vegetasjon, bl.a. vokser det liljekonvall, teiebær og hengeaks opp mot 1050 moh. Nedre deler er typisk gjengroingskog med innslag av delvis kulturfavoriserte arter som grønnkurle, trefingerurt, fjellsveve og fjelltistel. Det er også små partier med høgstaudevegetasjon i forsengkninger. Her dominerer skogstorkenebb, vendelrot, hvitbladtistel, hvitsoleie og turt. Små, intermediære sigevannsmyrer finnes inne i bjørkeskogen, med arter som sveltull, flekkmarihand og blankstarr.

Oppe på fjellpartiet Nove-Sekken-Søverhøe er det hovedsakelig fattige risheier og lyngrabber, med noe rikere musøresnøleier i lesider. Ved Søre Sekkegrove var det noe frodigere rabber enn lenger inn på fjellet, men heller ikke her ble det registrert rik vegetasjon.

Samlet sett har hoveddalføret fra Sota sæter og inn til Mysubytta relativt høy verdi, ikke minst som følge av forekomsten av gammel furuskog og kulturlandskapslokalitetene (lok. 9 og 10). I tillegg kommer våtmarkssystemet tilknyttet Røykeskålsvatnet. For øvrig virker de biologiske kvalitetene ganske lave, selv om det er noe rik og lokalt interessant fjellvegetasjon på østsiden av dalføret.



Figur 9: Røykeskålsvatnet med omliggende skoglier, vist fra nedre del av Surtbyttalen. Bjørkeskog og dels glissen fjellfuruskog preger landskapet. I innosen til vatnet har breelvavsetninger bygd opp et delta. Foto: Karl Johan Grimstad.



Figur 10: En liten skifrig og kalkrik rygg med bl.a. reinrose på Sotåflyi. Vegetasjonen er gjennomgående karrig og tørr i dette området, men med innslag av mer interessante og kalkkrevende elementer. Foto: Geir Gaarder.

3.3.4 Tundradalen, Skjåk

Wesenberg (1991a) befarte dalføret inn til Tålormgrovi, og beskriver vassdraget fra setrene og innover slik; “Ved setra er landskapet preget av morenehauger og raviner, med mye bar grus på ryggene. Store arealer er dekket av mjølbærrabber, og noe blåbær-blålynghei. Bjørkeskogene er tette et stykke opp i liene. Setervollene er stort sett fattig tørrang med gulaks og fjelltimotei. Videre innover dalen ble vanlige, fattige lavalpine vegetasjonstyper observert, samt spredt bjørkekratt. Rikere elementer finnes i tilknytning til bekker; gulsildre, svartstarr, fjellstarr, bjørnbrodd osv. Ved elva forekommer mindre arealer med dynamiske elveør-systemer med en variert og tildels artsrik vegetasjon med bl.a. rypebunke og en del bleikvier og bjørnbrodd.” Av vegetasjonstyper herfra nevner han bl.a. mose- og lavør, urte- og grasør, elveørkratt, greplyng-fjellprydrabb, mjølbær-rabb, dvergbjørk-fjellkreklingsrabb, dvergbjørk/vierhei, blåbær-blålynghei, fattig høgstaudeeng/kratt, rik høgstaudeeng/kratt, moseøresnøleie, grassnøleie og fattig engsnøleie.

Samme type vegetasjon fortsetter i stor grad videre inn mot Tundradalstjørnin. Det er ganske gjennomført fattige vegetasjonstyper uten basekrevende arter i midtre og indre deler av dalen. F.eks. ble det bare så vidt observert svarttipp som mest kravfulle art i lia mellom Tundradalstjørnin og Sottjørnin.

Samlet sett har Tundradalen relativt lav verdi for biologisk mangfold. Få verdifulle miljøer er påvist (et deltaområde med verdi viktig – lok. 11 og ei naturbeitemark med verdi lokalt viktig – lok. 12) og artsmangfoldet virker gjennomgående lavt og preget av vanlige, vidt utbredte arter. Variasjonsbredden i miljøer er også ganske begrenset.



Figur 11: Utsnitt fra Gjelåflaten i Tundradalen, der elva forgreiner seg utover dalbunnen og i praksis danner et stort våtmarksområde. Foto: Dag Holtan

Breheimen øst

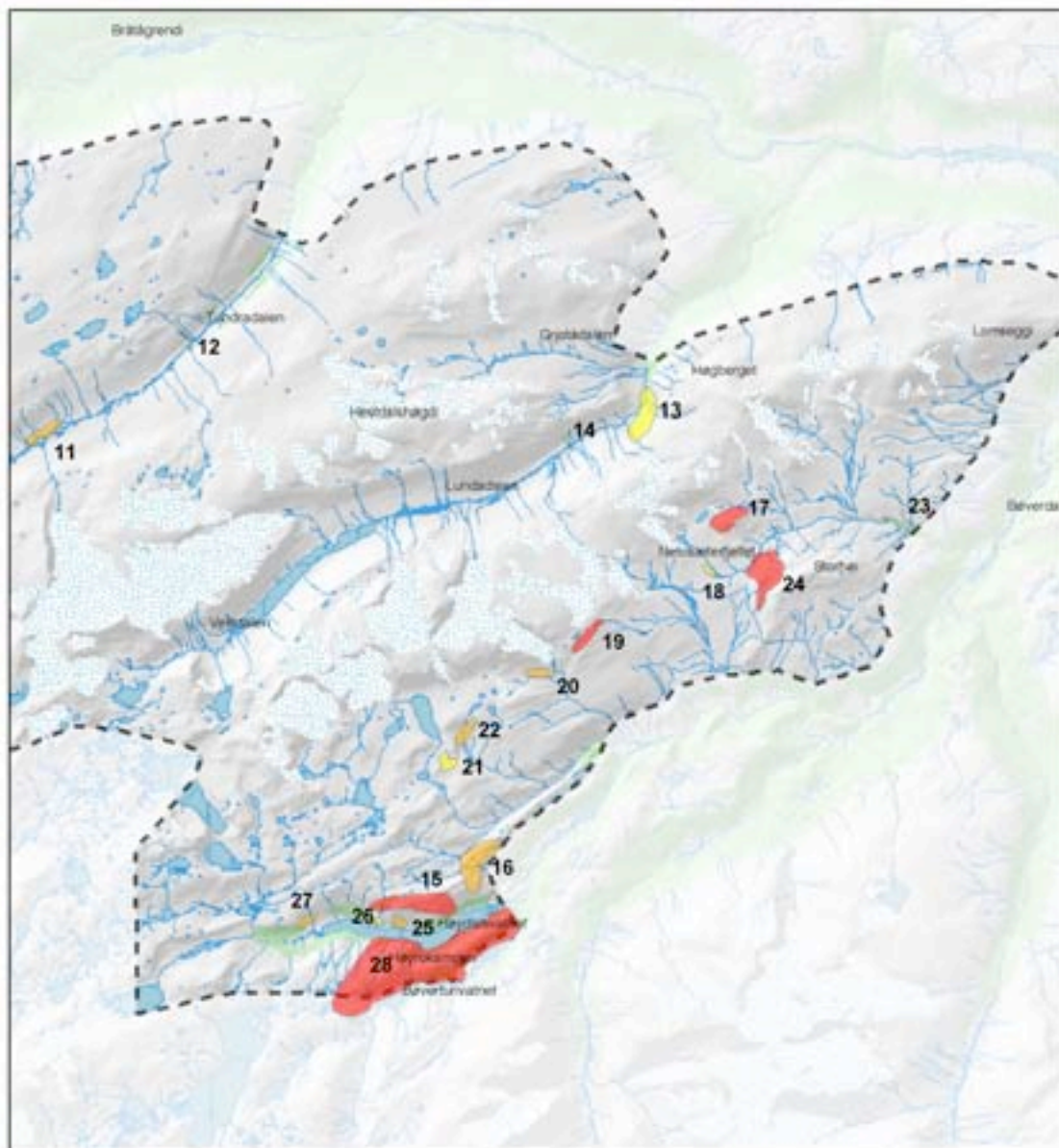
Naturtyper

VERDI

- Svært viktig
- Viktig
- Lokalt viktig



3 480 1 740 0 3 480 Meter



Figur 12: Utsnitt av østre del av utredningsområdet i Breheimen - Mørkridsdalen som viser de tre delområdene *Tundradalen, Lundadalen og Bøverdale*), med naturtyperlokalteter.

3.3.5 Lundadalen, Skjåk

Undersøkelsesområdet starter rett ovenfor heimste Lundadalssætri (som har mindre innslag av naturbeitemark, men som ikke ble nærmere undersøkt av oss). I nedre deler på østsiden av elva er det litt beitepreget, kontinental fjellfuruskog. Det meste er ganske ung og omtrent uten dødt trevirke, men det står også enkelte eldre furuer her, som bl.a. hadde furusotbeger på gamle, grove kvister. I og inntil stien fant vi sparsomt med beitebetingede arter som bakkesøte og marinøkkel. Opp mot brua over elva (der Grjotådalen kommer ned) går det over i bjørkeskog, noe det også finnes flekkvis av på vestsiden av elva. Også denne skogen er gjennomgående ung og preget av gjenvoksing etter tidligere hardere utnyttelse av landskapet. Rikheten varierer noe, med en del fattig, einerrik skog, men også lokale innslag av høgstaude og rike fuktsig. På litt tørrere partier ble bl.a. dvergmispel påvist. Ved brua vokser også lodnebergknapp.

I dalbunnen på sørsiden av elva fra Sandgrovi og opp mot Ytste Bregrovi er det mest åpen hei med mye dvergbjørk og einer og noe lappvierkratt. Sistnevnte særlig tilknyttet bekkeløp og skredfar. I nedre deler er det i tillegg innslag av rike myrtevierkratt. Her er det ganske artsrike lappvierkratt og rikmyrsflekker, bl.a. med funn av hengefrytle, tranestarr, hårstarr, myrsnelle, trillingsiv og ulike høgstaudearter. I flatere og bedre drenerte partier, ikke minst tilknyttet et område som på kartet er kalt "Grasgangen", er det en del åpne engpartier. Disse virket artsfattige, uten funn av spesielt kravfulle kulturbetingede arter.

Ved Sandgrovi og opp mot Høgberget (øst for Isakbu) er det relativt rik fjellvegetasjon med mange ganske kravfulle fjellplanter, inkludert arter som gulmjelt, reinrose, grannsilde, snøbakkestjerne, bergstarr og brudespore, se omtale av egen lokalitet (nr 13).

Etter hvert som en kommer sørover og oppover mot breene under Hesthøi er det økende innslag av snøleiesamfunn og enkelte bergvegger og rasmark preget av nordvendt eksposisjon. På tross av noe fyllitt i berggrunnen er vegetasjonen gjennomgående ganske fattig. Bare enkelte mer krevende arter ble funnet sparsomt og spredt, som bekkesilde, gullmyrklegg, bergstarr, flekkmure, grannsilde, reinmjelt, rødsilde, svartaks og svartstarr.

Nedre deler av området, opp til Prestan, ble også besøkt av Wesenberg (1991b). Han skriver bl.a. følgende: *"Bjørkeskogen går inn til Isakbu. På vestsiden er den stedvis svært spredt og beitepåvirka, med lavalpin rabbe- og lesidevegetasjon mellom bjørkeklyngene, på østsida tettere. Ved brua over Skjøli ved Esjgrovi ble det registrert et lite fragment av rikt våtsnøleie med lodnebergknapp og jøkelarve. Innafor Isakbu dominerer vanlige lavalpine vegetasjonstyper landskapet. Vierkratt og snøleier spiller liten rolle, rabber og lesidekratt er langt mer framtrædende. Mellom Isakbu og Prestan er de fleste bekkene tydelig påvirket av kalkholdige bergarter, med arter som gulsilde, svartstarr, fjellstarr osv. Her ble også observert små fragmenter av kalkkrevende rabbe- og engsnøleievegetasjon."*

Også i liene og opp mot fjellet på vestsiden av dalen sør for Grjotådalen er det mest dvergbjørk-kreklinghei. Fyllitten er sannsynligvis årsaken til et jevnt spredt innslag av basekrevende arter i fuktsig og på grunnlendt mark, med arter som blankstarr, sotstarr, hårstarr, gullmyrklegg, reinrose, setermjelt, flekkmure, grønnkurle, gulsilde, rødsilde, jåblom, antatt skredrublom og i sørvendte berg noe dvergmispel. Forekomstene virker likevel såpass spredt at vi ikke har valgt å skille ut noen egne lokaliteter her, selv om vegetasjonen samlet sett tilsier kalkrik fjellvegetasjon av lokal verdi.



Figur 13: Lundadalen sett mot sør fra Grjotåkampan. Nedre del av Hestbrepiggen sees i øvre del av bildet. Ytste Lundadalssætri sees også så vidt på vestsiden av elva Foto: Karl Johan Grimstad



Figur 14: Midtre del av Lundadalen med Lundadalsvatnet og Holåbreen i bakgrunnen. Breelvavsetninger fra Hestbrepiggen danner flere steder store sandurer og deltaer i dalbunnen. Foto: Geir Gaarder

3.3.6 Bøverdalen, Lom

Innenfor nedbørfeltet til Bøvri i Lom omfatter undersøkelsesområdet det meste av snaufjellet på vestsiden av dalen. I tillegg går området ned i bjørkeskogen og dalbunnen lengst oppe, slik at Høydalsvatnet med omgivelser også er inkludert, samt skog og rasmarker på vestsiden av Bøvertuntjørnin og riksvegen over Sognefjellet. Det er store arealer med fyllitt og også betydelige arealer med kalkstein innenfor dette arealet, noe som gir grunnlag for artsrike og spennende miljøer.

Snaufjellet fra Lomseggi og sørvestover mot Hestbrepiggen og Høydalsvatnet har rolige terrengformer, med flere store flyer. Bortsett fra noen brevatn under Hestbrepiggen er det likevel bare noen få og små tjern innenfor området. Det er også sparsomt med velutviklede myrdannelser, men en del fuktsig og mindre myrer er det (hovedsaklig mellom 1200 og 1400 m o.h.). En rekke små breer ligger på vannskillet mot Lundadalen. Topografi og klima gjør at vegetasjonsgrensene gjennomgående ligger relativt høyt innenfor området, med skog opp mot 1100 m o.h. og nasjonale høydegrensener for flere arter i området.

Vi har knapt vært oppe i høyalpin sone og kjenner lite til vegetasjonen der. Ut fra avstandsbetraktninger er det som forventet trolig mest blokkmark med en del lav og moser og svært lite karplanter. Mellomalpin sone ligger i området over 1400 m o.h. og begynner nok i nordøst ofte ikke før 1450-1500 m o.h. Her er det mye fuktsig og snøleiesamfunn, samt en del grasheier og rabber. Mange steder er vegetasjonen ganske fattig med mye moser og lav og bare spredte karplanter, som rabbesiv og bue-/vardefrytle på eksponerte steder, samt museøre og issoleie i vannsig og snøleier. I områdene med rikere berggrunn (som fyllitt) kommer det i de fuktige partiene inn flere sildrearter, gullmyrklegg m.v., mens rabbene får innslag av arter som fjellsmelle, flekkmure og snøbakkestjerne. På skikkelig kalkrik grunn dannes artsrike og spennende plantesamfunn, med ulike småarver, rublom-arter og sildrer på snøleier, samt reinrose, mjelt-arter og rublom-arter på rabber og lesider. Dette er særlig kjent fra Storhøi (lok. 24), på ei kalkstripe fra Geitryggen i nordøst til Tverråfjellet i sørvest (lok. 17-22), samt fra øvre deler av Høyrokampen (lok. 28). Flere av artene er sjeldne og har en oppsplittet nasjonal utbredelse (bisentriske). I lavalpin sone dekker lesidevegetasjon med dvergbjørk og lyng-arter større arealer, det er også noe rabbesamfunn, mens snøleiene er mer sparsomme. Også her er det mest fattige miljøer, men lokalt mer rike. Artsmangfoldet har store likhetstrekk med mellomalpin sone, men med gjennomgående flere arter, mens bare noen få faller ut (som enkelte småarver og rublom-arter). Blant annet kommer det inn marinøkler, søte-arter og flere starr. Viktige lokaliteter med en del vegetasjon i lavalpin sone ligger særlig rundt Blåhøi (lok. 15 og 16) samt rundt Høyrokampen (lok. 28).

Fjellområdene nordvest og vest for Høydalen har også ganske rik vegetasjon. Området rundt Løyfti preges av intermediære til rike rabber og sig bl.a. med sotstarr og snøbakkestjerne, og lesidevegetasjon som lokalt var ganske artsrik. Et godt beitet snøleie mellom Løyfti og Høyøyin hadde rik vegetasjon med arter som rødsildre, gulsildre, mogop, fjellfrøstjerne, grønnkurler, gullmyrklegg, flekkmure og enghumbleblom. Enda lenger vest, i retning vannskillet mot Fortunsdalen, kjenner vi mindre til vegetasjonen. Utvilsomt blir det et gradvis mer fuktig klima med en gjennomgående utarming av vegetasjonen, men mindre felt med fyllitt og flekker med kalkstein kan gi lokale muligheter for vesentlig mer artsrike miljøer.

I kanten og under skoggrensa finnes det på begge sider av Høydalsvatnet og på vestsiden av Bøvertunvatnet en del rasmare. Denne er samtidig til dels svært kalkrik og med en interessant flora. Dels er det snakk om ulike fjellplanter, men i tillegg kommer det inn lavlandsplanter og arter som er generelt konkurransesvake. Blant de sistnevnte hører flere av berømtene til Høyrokampen, som tindved, lappøyentrøst og rosekarse. I tillegg er det en rik og interessant lav- og moseflora tilknyttet rasmarene. Dette gjelder trolig også de mer skyggefulle og mindre karplanterike rasmarene på sørsiden av Høydalsvatnet, men dette er lite undersøkt.

Liene rundt Høydalsvatnet og vest for Bøvertunvatnet har en del fjellbjørkeskog. Denne er gjennomgående frodig og høgstaudebjørkeskog er nok viktigste vegetasjonstype. Flere steder er lågurtpreget tydelig, og på soleksponerte, kalkrike arealer på vestsiden av Bøvertuntjørnin er det snakk om til dels velutviklet kalkskog med gode orkidéforekomster.

Det er begrenset med myr og våtmarker under skoggrensa. Mindre partier finnes likevel. Dette gjelder bl.a. ved innoset til Høydalsvatnet og på sørsida av vatnet. Begge steder er det en del intermediære myrtyper, men også innslag av rike og dels ekstremrike myrer og vannsig. Små flekker med rik og ekstremrik myr finnes også i kanten av området nær Sognefjellsvegen. Ferskvannsvegetasjonen i Høydalsvatnet kjenner vi lite til. En liten putt på sørsiden av vatnet hadde sparsomt med vegetasjon av intermediær karakter, mens en liten putt på sørsiden av Bøvertuntjørnin virket markert kalkrik, men uten spesielle observerte arter.

Høydalen er for øvrig sterkt kulturpreget med flere større beitemarker langs nordsida av Høydalsvatnet, knyttet til tidligere bosetninger og setrer (Søre Høydalen og Høydalsseter). Beitemarkene har tydeligvis avtatt betydelig de seinere årene, men fortsatt holdes store arealer nærmest vegen åpne. Lenger opp i den bratte lia kryper fjellbjørkeskogen ned til tidligere beitemarker. Forekomsten av kravfulle kulturmarksarter som bakkesøte, snøsøte, fjellmarinøkkel og marinøkkel viser at beitemarkene i Høydalen har lang kontinuitet i beitebruk. Rødlisterarten handmarinøkkel ble registrert i Høydalen, både på beitemark ved Søre Høydalen (lok. 25) og i rasmarevegetasjon under Blåhø (lok. 14). Også rundt Bøvertun er det til dels meget artsrike beitemarker som går gradvis over i de rike rasmarene og fjellvegetasjon under Høyrokampen.

Samlet sett har undersøkelsesområdet innenfor nedbørfeltet til Bøvri meget stor verdi for det biologiske mangfoldet. Verdien er framfor alt knyttet til den kalkrike fjell- og rasmarevegetasjonen. Denne forekommer flere steder i området. Den er best utviklet på og rundt Høyrokampen, men flere viktige områder finnes også på vestsiden av Bøverdalen. I tillegg er det klare verdier knyttet til den kalkrike bjørkeskogen under Høyrokampen. Det er også en del kulturbetingede kvaliteter på setervollene ved Høydalsvatnet og Bøvertun.



Figur 15: Nettosæterflyi med Hestbrepiggen i bakgrunnen, sett fra sørsida av Storhøi. Relativt rik berggrunn med bl.a. mye fylitt gjør flya forholdsvis frodig og verdifulle forekomster av både planter og fugl forekommer spredt i dette landskapet. Foto: Geir Gaarder.



Figur 16: Bøvertunvatnet og sørsiden av Høyrokampen med campingplassen på Bøvertun i forgrunnen. Fjellsidene består stort sett av kalkstein og de store rasmarekene her er et av de mest verdifulle naturområdene i regionen med forekomst av flere svært sjeldne arter. Foto: Geir Gaarder.



Figur 17: Rike engsamfunn på Blåhøi, nord for Høydalsvatnet. Store mengder marinøkler (på bildet mest vanlig marinøkkel, men også fjellmarinøkkel og håndmarinøkkel forekommer i området) karakteriserer engene. Foto: Dag Holtan

3.3.7 Fortunsdalen, Luster

Tilknyttet dette vassdraget er det bare snaufjellspartiene på vestsiden av dalen, samt de helt innerste delene av nedbørfeltet som er inkludert i undersøkelsesområdet. De svært verdifulle skogsmiljøene på vestsiden av dalen (jfr. Hofton 2003) er med andre ord ikke inkludert. Vi foretok enkelte stikkprøver i sør, samt tilknyttet turstien mellom Nørdestedalsæter og Arentzbui.

I sør har vi skilt ut enkelte lokaliteter med relativt rik vegetasjon. Dels dreier dette seg om store rasmarker på fyllitt under Tussen (lok. 28), samt middels til rike snøleier, myrer og bergskreanter nord for Tussen (lok. 29, 30). Utenfor disse lokalitetene virker vegetasjonen fattig til middels rik. Flekkvis i lia nord for Tussen er det rike sig med gulsildre, gulstarr, blankstarr, svarttopp m.m.. Ellers er fjellheiene fattige. I området mellom Tussen og Bjørkanosi er det mest lesidevegetasjon, dels i mosaikk med rik og myr. Oppe på ryggen over mot Mørkridsdalen kommer det trolig også inn noe rabbesamfunn og flekker med snøleier, men disse er ikke nærmere undersøkt.

Gravdalen vest for Nørdestedalsæter har overveiende fattig vegetasjon. Litt rikere partier finnes likevel og en mindre flekk er utskilt som egen lokalitet (nr 32).

Det er noe vanskelig å vurdere den biologiske verdien til undersøkelsesområdet innenfor Fortunsdalen. Dette skyldes både at det er ganske smale striper med fjellvegetasjon, og delvis at svært store verdier er knyttet til skogsmiljøer som ligger helt inntil området. Det er likevel uansett grunn til å påpeke at ikke minst fjellområdene mellom Fortunsdalen og Mørkridsdalen i sør har klare verdier og er av de mer interessante i Indre Sogn.



Figur 18: Bjørkadalsnosi og deler av Fortunsdalen sett fra østsiden av Tusssen. Foto: Geir Gaarder.



Figur 19: Den nedlagte plassen Grimo med Fortunsdalen i bakgrunnen. Ovenfor Grimo er det fortsatt igjen en del åpne engsamfunn, men disse holdes nå bare delvis åpne av ras og beitetrykket er dårlig. Foto: Geir Gaarder

Breheimen sør

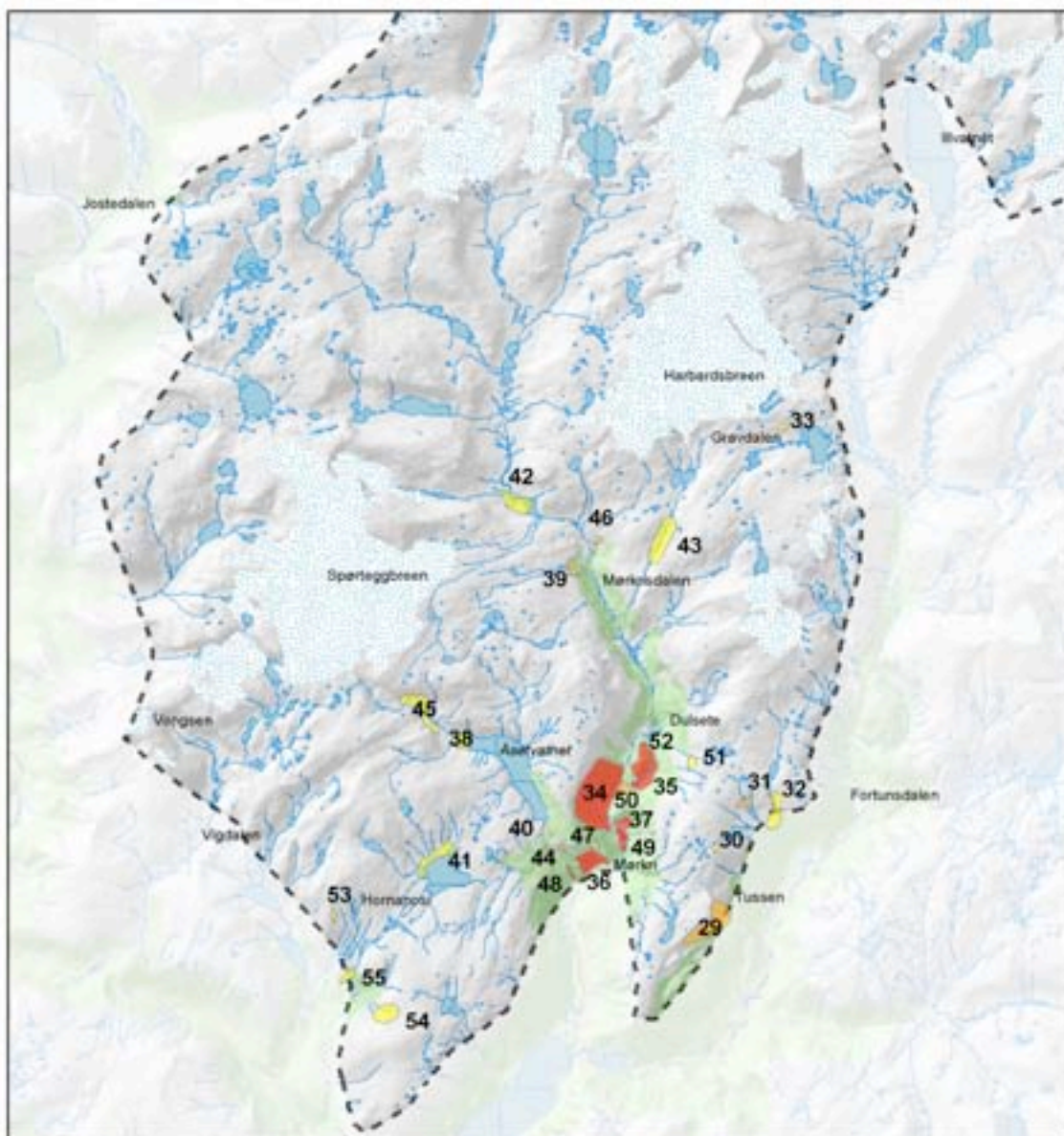
Naturtyper

VERDI

- Svært viktig
- Viktig
- Lokalt viktig



3 210 1 605 0 3 210 Meter



Figur 20: Utsnitt av søndre del av utredningsområdet i Breheimen - Mørkridsdalen som viser de fire delområdene *Fortunsdalen*, *Mørkridsdalen*, *Dalsdalen* og *Jostedalen*, med naturtyperlokalteter.

3.3.8 Mørkridsdalen, Luster

I Mørkridsdalen omfatter undersøkelsesområdet hele dalen fra Hyrnavollen og videre nordover. I dalføret nedenfor Hyrnavollen er det bare skogkledte lisider ned mot Mørkri og elva fra Åsetvatnet som er inkludert. Mørkridsdalen er både biologisk meget interessant, variert og relativt godt undersøkt. Naturverdiene skyldes i mindre grad den stedvis gunstige berggrunnen med fyllitt, Hovedårsakene ligger derimot særlig i en spennende og fin kombinasjon mellom topografi, klima og fravær/tilstedeværelse av kulturpåvirkning. Et høyt antall naturtypelokaiteter er påvist innenfor undersøkelsesområdet i Mørkridsdalen, og mer detaljerte registreringer ville opplagt medført at mange flere hadde kommet til. Mange av disse er samtidig av høy verdi.

Berthelsen & Huseby (1981) har gitt en god oversikt over naturforholdene i nedbørfeltet til Mørkri, med hovedvekt på karplantefloraen. De framhever blant annet de høyproduktive og frodige skogsliene i dalføret. Den mest varmekjære skogtypen er alm-lindeskog, som opptrer som smale belter tilknyttet rasmarek og bratte lier i nedre del av området (ovenfor Mørkri og Hyrnavollen). Gråor-almeskog har større utbredelse og finnes flere steder rundt og ovenfor Hyrnavollen opp mot Dulsete. Gråor-heggeskog med mindre innslag av varmekjære arter er enda vanligere og en viktig skogtype i dalføret. Ospeskog, gjerne med lågurtpreg, opptrer ganske hyppig oppe i lisidene på østsiden av dalen, men er mer sparsomme på vestsiden. I øvre deler av lisidene og i hoveddalføret ovenfor Dulsete er det gjerne ulike utforminger av fjellbjørkeskog som dominerer (særlig blåbærbjørkeskog og småbregnebjørkeskog, men også frodigere typer som høgstaudebjørkeskog). Sumpskog er det generelt lite av, men i Tjørnalet mellom Hyrnavollen og Dulsete er det små flekker med rik utforming av sumpskog med flere sjeldne arter. Furuskog er det også samlet sett lite av i dalføret, men en interessant og viktig forekomst ligger på åskollen sør for Dulsete.

Av åpne vegetasjonstyper så er Mørkridsdalen kjent for å ha ganske godt utviklet og interessant tørrbakkevegetasjon. Denne finnes nok i første rekke i hoveddalen nedenfor undersøkelsesområdet, men mindre partier opptrer nok også ovenfor Mørkri og i rasmarekene ovenfor Hyrnavollen. Også andre steder i dalen er det åpne rasmarek og bergskrenter under skoggrensa, særlig i avsnittet mellom Mørkri og Dulsete. Disse kan ha stor variasjon i vegetasjonen og flere steder innslag av sjeldne og interessante arter. Ofte dreier det seg om frodige høgstaude-enger. Det ligger flere setrer innover Mørkridsdalen og ved Åsetvatnet. Flere av disse er i gjengroing, men det er også mulig det fortsatt er igjen en del kulturbetingede verdier knyttet til dem, selv om dette er noe mangelfullt kjent.

Myr er det lite av under skoggrensa, mens det finnes en del småmyrer, særlig i og like ovenfor skoggrensa. Disse har varierende frodighet, men enkelte steder er det påvist relativt rike bakkemyrer. Det er også sparsomt med våtmarksvegetasjon under skoggrensa, til det er dalen for trang og Mørkri renner for stritt nedover. I Tjørnalet ligger derimot et par særpregede og spennende små tjern, med varierende vannstand gjennom året (de kan dels tørke helt ut). Floraen er ikke spesielt rik, men dette er miljøer som inneholder sjeldne, spesialtilpassede arter fra ulike organismegrupper. Over skoggrensa har slamtilførselen fra breene ført til dannelse av ganske store og fine delta-områder med tilhørende myr- og sumpvegetasjon både i Heimsta Rausdalsvatnet ved Arentzbu i øvre del av dalen og ved Åsetvatnet i sidearmen opp mot Spørteggreen.

Oppe på snauffjellet er det en variasjon primært mellom snøleie-, leside- og rabbesamfunn, avhengig av snødekning og avsmelting. Lesidevegetasjon med mye blåbærblålyng-heier er

dominerende i lavalpin sone, mens snøleiesamfunn og rabbesamfunn blir gradvis viktigere høyere oppe. Fjellvegetasjonen er generelt nokså fattig. Rike typer opptrer sparsomt og er stort sett begrenset til lavalpin sone.

For Mørkridsdalen kan det være grunn til å framheve en del arter, samfunn og organismegrupper som ikke eller i liten grad har sammenheng med karplantefloraen og vegetasjonstypene. Ikke minst gjelder dette arter som er avhengig av trær, enten de er levende eller døde. Det er påvist et ganske stort mangfold av vedboende sopp i dalføret (Støverud 1981), inkludert flere sjeldne og rødlistede arter. Disse opptrer samtidig på et spekter av treslag og har trolig noe ulike utbredelsesmønstre. Det dreier seg både om klart sørlige (varmekjære?) arter som er primært knyttet til edellauvskog, sørvestlige (oseaniske) arter og arter som trolig er mer nordlige (knyttet til furu og boreale lauvtrær). Også av moser er det funnet flere kravfulle og rødlistede arter som vokser på råtnende trevirke.

På levende trær er det kjent flere, til dels meget sjeldne, sørlige og trolig noe varmekjære lav og moser knyttet til gamle edellauvtrær. Dette gjelder både rundt Mørkri, Hyrnavollen og oppover mot Tjørnahelet. Ovenfor Hyrnavollen er det samtidig generelt god forekomst av lav på trærne som indikerer gammel skog og god luftfuktighet (lungenever-samfunn, strylav-samfunn). Insektafanen knyttet til hule eller døde trær er dessverre ikke kartlagt, men bør også inneholde mange sjeldne og helst også rødlistede arter.

I tillegg er det gjort spredte funn av andre kravfulle og rødlistede arter av lav og moser i dalføret i åpne miljøer. Rundt elva ved Hyrnavollen og i enda høyere grad i fosserøyksona til Drivandefossen ovenfor Mørkri, viser artsfunn at disse miljøene har en helt sjeldent høy og stabil fuktighet. Ved Tjørnahelet er ellers en sjelden, men typisk mose for tungmetallrik mark funnet i stien.

Samlet sett har Mørkridsdalen meget høy verdi for biologisk mangfold. Det er stor artsrikdom, flere meget sjeldne og høyt rødlistede arter er påvist, og disse viser at spennvidden i miljøtyper er sjelden stort, men innslag av flere svært spesielle miljøer. Verdifulle miljøer og arter er påvist mange steder i nedbørfeltet. De mest verdifulle viser likevel en markert konsentrasjon til hoveddalføret nedenfor Dulsete og ned til Mørkri, og oppviser her en tetthet og variasjonsbredde som er sjelden både i en regional og nasjonal målestokk.



Figur 21: Rasmarker og varmekjær lauvskog ovenfor Hyrnavollen. Foto: Bjørn Harald Larsen



Figur 22: Tjørnahelet mellom Hyrnavollen og Dulsete. Et par mindre tjern ligger her og skaper et usedvanlig idyllisk landskapsrom. Samtidig er dette et av de mest verdifulle og spennende miljøene biologisk sett i Mørkridsdalen, med forekomst av flere sjeldne og rødlistede arter. Foto: Geir Gaarder



Figur 23: Gammel furuskog på Dulsetehaugen. Skogen har nok blitt jevnt utnyttet tidligere, men har nå fått stå i fred i lengre tid og gamle og dels grove trær er vanlige, mens døde trær forekommer spredt. Foto: Geir Gaarder

3.3.9 Dalsdalen, Luster

Under eget feltarbeid i 2004 ble fjellet ovenfor setrene på Hornane, innenfor Ringabotnen og nordsiden av Kinnfokkfjellet undersøkt. I tillegg kommer Moe (1983) sine registreringer av floraen i Dalsdalen. Innenfor undersøkelsesområdet var det delvis overlapp mellom disse to registreringene, spesielt i sør, mens Moe (1983) også undersøkte noe nord for Hornanosi og i Kongsdalen nordøst i nedbørfeltet.

Rabbevegetasjon forekommer ganske sparsomt i området og bare relativt fattige utforminger er påvist. Moe (1983) påpeker at forekomsten av ganske fine utforminger i mellom-alpin sone er et østlig trekk. I lavalpin sone er det i første rekke kreklingrabber, mens lyngarter mangler i mellomalpin sone og istedet blir karplantefloraen mer sparsom og preget av arter som rabbesiv og aksfrytle.

I lesidene er det mest einer-dvergbjørkehei og blåbær-keklinghei. I tillegg kommer det inn bl.a. enkelte grasarter og urter. Den suboseaniske bregna bjønnekam forekommer sparsomt på slike steder. Lesidevegetasjon er utbredt bl.a. i sørvendte skråninger, og i noen grad også mot andre eksposisjoner. Et parti med rikere lesidevegetasjon, dels i overgang mot rabbesamfunn, ble funnet på sørsiden av Hornanosi, se omtale av egen lokalitet (nr 53).

Moe (1983) fant ganske store arealer med snøleiesamfunn i nordre del av sitt undersøkelsesområdet (Kongsdalen). Også i lia på nordsiden av Kinnfokkfjellet og videre nordøstover mot Ofsarvatnet er det en god del snøleier. Museøre er en karakteristisk og ofte dominerende art i disse snøleiene, sammen med arter som brearve, trefingerurt, dveggråurt og rypestarr. De snøleiene som smelter av seinest domineres av ulike mosearter, og Moe (1983) påviste også jøkulstarr og snøull på enkelte slike lokaliteter. Relativt rike snøleier ble funnet lokalt på nordsiden av Kinnfokkfjellet, se omtale av egen lokalitet (nr 54), med innslag av regionalt sjeldne og kalkkrevende arter som polarvier, kastanjesiv og sotstarr. Dels er det her overgang mot lesidevegetasjon.

I Ringabotnen forekommer det litt fattig bjørkeskog og fattig til intermediær myr. I tillegg er det også innslag av rikmyr og ganske rike sørbergsamfunn, se omtale av egen lokalitet (nr 55). På myrpartiene vokser her bl.a. gulstarr, bjønnebrodd og breiull, mens bergknausene har innslag av taggbregne, bakkeseøte, grønnburkne og fjellbakkestjerne.

Samlet sett vurderes de biologiske verdiene i Dalsdalen å være relativt sparsomme og i første rekke av lokal interesse. Det meste av vegetasjonen virker fattig og ordinær, men lokalt mellom Kinnfokkfjellet og Hornanosi er det innslag av rikere vegetasjon.



Figur 24: Ofsarvatnet på høgda mellom Dalsdalen og Mørkridsdalen, sett fra sørvest. Foto: Geir Gaarder.



Figur 25: Frodige og vakre fuktsig medd store mengder gulsildre ovenfor seterstølen Hornane i Dalsdalen. Foto: Geir Gaarder.

3.3.10 Jostedalen, Luster

Bare enkelte høyereliggende partier på østsiden av Jostedalen ligger innenfor undersøkelsesområdet, i øvre deler av Vigdalen, Vanndalen, Geisdalen, Fagredalen med omliggende fjell. Disse fjellområdene ble ikke oppsøkt av oss i felt og virker også generelt dårlig biologisk kjent. Både topografi og geologi tilsier samtidig at potensialet for å finne interessante miljøer og arter her er relativt lavt. Fremstad & Losvik (1980) gjorde noen befaringer i Jostedalen i forbindelse med planlagte vannkraftutbygginger, men hovedsaklig utenfor vårt undersøkelsesområdet. De var både i Vigdalen, Vanndalen og Geisdalen. De påviste ingen spesielle kvaliteter, men anbefalte ytterligere undersøkelser av vegetasjon på rikere berggrunn sør og sørvest for Spørteggreen.

3.4 Naturtypelokaliteter og naturtyper

3.4.1 Antall- og arealstatistikk

Totalt har vi oversikt over 55 naturtypelokaliteter (flater) innenfor undersøkelsesområdet. På de fleste lokaliteter (over 80%) er det gjennomført nytt feltarbeid (vesentlig nye registreringer, noen reinventeringer). I tillegg er enkelte lokaliteter, spesielt i Mørkridsdalen, hentet direkte fra andre kilder. Figur 7, 12 og 20 viser lokalitetene sin fordeling i utredningsområdet.

De 55 lokalitetene (flatene) dekker et areal på vel 38 km² (beregnet til 38.055 daa). Dette fordeler seg med vel 17 km² i Skjåk (14 lokaliteter), 13,5 km² i Lom (14 lokaliteter) og vel 7 km² i Luster (27 lokaliteter). Gjennomsnittstørrelsen for naturtypelokalitetene er 690 daa. Den store gjennomsnittstørrelsen skyldes både naturgrunlaget (lokaliteter ofte avgrenset på bakgrunn av større områder med rik berggrunn) og påvirkningsgrad (store deler er lite påvirket av inngrep i nyere tid). Begge disse faktorene tilsier at det er naturlig å avgrense store enheter (se også kapittel 2.4). For mer detaljert informasjon vises til faktaark i vedlegg 1.



Figur 26: Hyrnavollen i Mørkridsdalen med åpen beitemark og grove gamle styvingstrær av alm. På almetrærne vokser den direkte truede almeglya *Collema fragrans*, som eneste kjente lokalitet i Norge. Lokaliteten har derfor fått verdi svært viktig (A) og er en av flere meget verdifulle lokaliteter i dalføret. Foto: Bjørn Harald Larsen

3.4.2 Lokalitetsverdier

Av de 55 naturtypelokalitetene, er 13 (knappt 20 km²) vurdert som svært viktige (verdi A - ”nasjonalt viktig”), 16 lokaliteter (knappt 13,5 km²) som viktige (verdi B - ”regionalt viktig”) og 25 (knappt 5 km²) som lokalt viktig (verdi C). De 13 naturtypelokalitetene med høyest verdiklasse fordeler seg på følgende naturtyper (antall i parentes): Fossesprøytsoner (1), kalkrike områder i fjellet (3), naturbeitemark (1), sørvendt berg og rasmark (1), rikere sumpskog (1), hagemark (1), rik edellauvskog (3), og urskog/gammelskog (2).

3.4.3 Naturtyper

11 av de 56 naturtypene definert i DN-håndbok 13 (1999a) ble funnet i utredningsområdet. Tabell 2 oppsummerer de registrerte naturtypene og deres antall. I tillegg er det noe kalkskog ved Bøvertuntjørnin, innordnet under annen naturtype. Vi har samtidig registrert en del viltforekomster, se eget kapittel.

Kun én naturtype (den dominerende) er tilegnet for hver lokalitet. I det enkelte av naturtypene er store og preget av naturtypemosaik, vil hverken fordelingen av antall og areal på ulike naturtyper gi noe eksakt bilde av naturtypenes reelle fordeling i utredningsområdet. Eksempelvis er mange små rikmyrer ”skjult” inne i andre naturtyper, og det er en flytende overgang mellom rik edellauvskog og kalkskog flere steder. Et annet eksempel er Høyrokampen/Bøvertunvatn i Lom som er oppført som ”sørvendt berg og rasmark”, men der det også er store arealer med kalkrik fjellvegetasjon og kalkskog innenfor lokaliteten.

Tabell 2: Oversikt over registrerte verdifulle naturtypelokaliteter og kombinerte naturtype- og viltlokaliteter i utredningsområdet for vern i Breheimen - Mørkridsdalen, med angivelse av verdi og areal.

Navn	Kommune	Naturtype	Verdi	Areal (daa)
1. Glittervatnet: Huguvarde	Skjåk	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	420
2. Rauddalen; Ytste Leirvatnet sørside	Skjåk	Kalkrike fjellområder	Viktig	560
3. Bråtådalen: Kollungshaugan	Skjåk	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	400
4. Bråtådalen: Kollungstjørnin	Skjåk	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	740
5. Bråtådalen: Røykeskålvatnet	Skjåk	Urskog/gammelskog	Svært viktig	4.150
6. Bråtådalen: Puttberget	Skjåk	Urskog/gammelskog	Viktig	700
7. Bråtådalen: Sottjørnin	Skjåk	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	180
8. Bråtådalen: Sotflyi	Skjåk	Kalkrike fjellområder	Viktig	8.520
9. Bråtådalen: Sota sæter	Skjåk	Naturbeitemark	Viktig	180
10. Bråtådalen: Mysubytta	Skjåk	Naturbeitemark	Viktig	100
11. Tundradalen: Gjelåflaten	Skjåk	Deltaområder	Viktig	385
12. Tundradalen: Tundradalssætri sør	Skjåk	Naturbeitemark	Lokalt viktig	35
13. Lundadalen: Høgberget	Skjåk	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	810
14. Lundadalen: Ytste Lundadalssætri	Skjåk	Naturbeitemark	Lokalt viktig	25
15. Bøverdalen: Blåhø sør	Lom	Kalkrike fjellområder	Svært viktig	1.330
16. Bøverdalen: Blåhø øst	Lom	Kalkrike fjellområder	Viktig	1.080
17. Bøverdalen: Geitryggen	Lom	Kalkrike fjellområder	Svært viktig	600
18. Bøverdalen: Stordalsreset	Lom	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	80
19. Bøverdalen: Hestbreen sør	Lom	Kalkrike fjellområder	Svært viktig	370
20. Bøverdalen: Geitåholet	Lom	Kalkrike fjellområder	Viktig	220
21. Bøverdalen: Tverråfjellet	Lom	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	210
22. Bøverdalen: Steinhøfjellet sør	Lom	Kalkrike fjellområder	Viktig	270

Navn	Kommune	Naturtype	Verdi	Areal (daa)
23. Bøverdalen: Fjellgrovi i Stordalen	Lom	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	20
24. Bøverdalen: Storhøi vest	Lom	Kalkrike fjellområder	Svært viktig	1.210
25. Bøverdalen: Søre Høydalen øst	Lom	Naturbeitemark	Viktig	130
26. Bøverdalen: Søre Høydalen	Lom	Naturbeitemark	Lokalt viktig	65
27. Bøverdalen: Høydalssæter	Lom	Naturbeitemark	Viktig	120
28. Bøverdalen: Høyrokampen/Bøvertunvatn	Lom	Sørvendt berg og rasmark	Svært viktig	7.870
29. Fortunsdalen: Tussen sør	Luster	Sørvendt berg og rasmark	Viktig	720
30. Fortunsdalen: Tussen nord	Luster	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	40
31. Fortunsdalen: Nysethaugen nord	Luster	Kalkrike fjellområder	Viktig	70
32. Fortunsdalen: Bjørkanosi - Nysethaugen	Luster	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	310
33. Fortunsdalen: Gravdalen	Luster	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	45
34. Mørkridsdalen: Vest for Hyrnavollen	Luster	Rik edellauvskog	Svært viktig	1.920
35. Mørkridsdalen: Tjørnahelet	Luster	Rikere sumpskog	Svært viktig	310
36. Mørkridsdalen: Mørkri	Luster	Rik edellauvskog	Svært viktig	360
37. Mørkridsdalen: Raudberget	Luster	Rik edellauvskog	Svært viktig	120
38. Mørkridsdalen: Fast	Luster	Rikmyr	Lokalt viktig	215
39. Mørkridsdalen: Fjellsli	Luster	Rikmyr	Viktig	80
40. Mørkridsdalen: Osen	Luster	Rikmyr	Lokalt viktig	40
41. Mørkridsdalen: Kvitene	Luster	Deltaområder	Lokalt viktig	360
42. Mørkridsdalen: Heimsta Rausdalsvatnet	Luster	Deltaområder	Lokalt viktig	370
43. Mørkridsdalen: Nobbelvi	Luster	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	560
44. Mørkridsdalen: Mørkrisnosi V	Luster	Sørvendt berg og rasmark	Viktig	30
45. Mørkridsdalen: Fast-Langgrø	Luster	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	400
46. Mørkridsdalen: Løndalen SØ	Luster	Kalkrike fjellområder	Viktig	45
47. Mørkridsdalen: Mørkrisnosi SØ	Luster	Sørvendt berg og rasmark	Lokalt viktig	25
48. Mørkridsdalen: Drivandefossen	Luster	Fossesprøytsoner	Svært viktig	45
49. Mørkridsdalen: Hyrnavollen	Luster	Hagemark	Svært viktig	180
50. Mørkridsdalen: Tjørnabakkane	Luster	Gammel lauvskog	Viktig	110
51. Mørkridsdalen: Råsane	Luster	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	80
52. Mørkridsdalen: Dulsethaugen	Luster	Urskog/gammelskog	Svært viktig	390
53. Dalsdalen: Hornane	Luster	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	40
54. Dalsdalen: Kinnfokkfjellet nord	Luster	Kalkrike fjellområder	Lokalt viktig	320
55. Dalsdalen: Ringabotnen	Luster	Rikmyr	Lokalt viktig	90

3.4.4 Utdypende om naturtyper

Både antalls- og arealmessig er materialet dominert av naturtypelokaliteter i fjell (tabell 2). Skog er nest vanligste hovednaturtype. Under gis en kort gjennomgang av naturtypene som ble dokumentert i undersøkelsen.

Rikmyr

Rik og ekstremrik myr ble påvist mer eller mindre velutviklet flere steder i undersøkelsesområdet. Disse ligger i sin helhet i nordboreal og alpine soner. Sistnevnte har ofte blitt kartlagt sammen med øvrig kalkkrevende fjellvegetasjon, mens førstnevnte ofte er såpass små og fragmenterte at de ikke er fanget opp som egne lokaliteter. Det er derfor få utskilte lokaliteter med rikmyr i kartleggingen, selv om naturtypen finnes en god del steder.

I sørvest er det påvist mindre partier med rik til ekstremrik myr i eller like over skoggrensa, både tilknyttet Dalsdalen, Mørkridsdalen og Fortunsdalen. Dels opptrer de rikeste partiene tilknyttet kildehorisonter og vannsig. De mest kravfulle artene som er påvist er sotstarr, agnorstarr og finnmarkssiv. I tillegg kommer en rekke mer utbredte rikmyrsarter. I Lom er det kjent ekstremrik myr rundt Bøvertunvatn, bl.a. med forekomst av den regionalt sjeldne arten hodestarr. Denne arten ser likevel ikke ut til å opptre innenfor undersøkelsesområdet (men rett på østsiden av Sognefjellsvegen ved utosen av vatnet). Derimot er det mindre partier med ekstremrik myr også på vestsiden av Sognefjellsvegen her, med arter som sotstarr, agnorstarr, myrtust og finnmarkssiv. Også på vestsiden av Høyrokampen og i den østvendte lia til Bøverdalen (som i lia ovenfor Prestsætri) er det små flekker med rike kilder og myrsig med mye av de samme artene, samt slik som kastanjesiv, trillingsiv og fjellsnelle. Over skoggrensa vest for Bøverdalen opptrer arter som gullmyrklegg, sotstarr, fjellfrøstjerne og sildre-arter på rike myrsig og kilder. I Skjåk er det lite myr og disse er gjennomgående mer fattige. Vi registrerte noen relativt rike sig i kanten av Sotåflyi (mot Sota sæter og mot Randsverktjern, med arter som kastanjesiv, småsivaks, trillingsiv og tranestarr (ovenfor sætra), samt fjellstarr, gullmyrklegg, myrtevier, sotstarr og hårstarr (ovenfor Randsverktjern).



Figur 27: Ekstremrik myr med bl.a. brudespore, breiull, kastanjesiv, finnmarkssiv og agnorstarr, ovenfor Prestsætri i Bøverdalen. Foto: Geir Gaarder.

Sørvendt berg og rasmark

Det er omfattende arealer med berg og rasmark i undersøkelsesområdet, men det meste av disse ligger godt plassert oppe på snaufjellet, og fanges derfor ikke opp av denne naturtypen (som primært avgrenses til å gjelde arealer under skoggrensa). I eller under skoggrensa forekommer naturtypen både i Mørkridsdalen, Bøverdalen og dalførene i Skjåk. I sistnevnte kommune virker de for fattige til å fanges opp her. I Mørkridsdalen er det trolig verdifulle forekomster, men dels fanges de opp innenfor andre hovednaturtyper og dels mangler vi data om konkrete verdier. I Bøverdalen ligger derimot de svært verdifulle rasmarkene rundt Høyrokampen, med forekomster av nasjonalt og internasjonalt sjeldne arter, både av karplanter, lav og moser. Eksempler på slike er rosekarse, tinderublom, tindved, lappøyentrøst, *Toninia taurica* (skorpelav), begerblygmose og svepemose. En stor lokalitet er derfor avgrenset her, men den inneholder også betydelige arealer med kalkskog og kalkrik fjellvegetasjon. Vi har også avgrenset en forekomst under Tussen i Fortunsdalen som ligger i skoggrensa, med en regionalt sett relativt rik og spesiell flora. Potensialet for interessante insekter er stort i denne typen miljøer, men de har hittil i liten grad blitt undersøkt innenfor området.



Figur 28: Tussen i Fortunsdalen, sett fra setra Lønningane. Under denne sida av Tussen ere det store arealer med rasmark og bergsider med en rik og spennende flora. Foto: Dag Holtan.

Kalkrike områder i fjellet

Kalkrike områder i fjellet med rabber, lesider og snøleiesamfunn er kartlagt flere steder i undersøkelsesområdet. Lokalitetene i Luster har mest karakter av rasmarker (som under Tussen), bergskrenter eller myrsig (som på østsiden av Dalsdalen og nord for Tussen) og er dermed mindre typiske som fjellsamfunn.

De mest artsrike og velutviklede kalkrike områdene ligger i og vest for Bøverdalen i Lom. Her er det bl.a. rike reinroseheier som i rasmark går helt ned i dalbunnen ved Bøvertunvatnet (til ca 950 m o.h.) og vest for dalen godt opp i mellomalpin sone til over 1600 m o.h. foruten reinrose kan nevnes arter som bergstarr, rabbestarr (sjelden), snøsøte, småsøte, snøbakkestjerne, fjellbakkestjerne, reinmjelt, fjellkurle, fjellmarinøkkel og rabbetust, samt i tilhørende bergvegger og ustabil mark snømure (sjelden) og flere arter rublom som snørublom, skredrublom og alperublom. En del av disse går også inn i lesidevegetasjonen, samt at det her kommer inn arter som hengefrytle, fjellforglemmegei og andre høgstauder. Velutviklede rike snøleiesamfunn finnes særlig over 1400 m o.h., men kan gå ned mot rundt 1200 m o.h. Her opptrer bl.a. kravfulle arter som grannarve og nålearve (sjelden), snøgras, polarvier, snøarve, mange arter sildrer (inkludert stivsildre) og enkelte arter rublom (inkludert gullrublom). I tillegg kommer mindre kravfulle arter som høyfjellskarse og dvergsøleie.

I Skjåk er de kalkrike fjellområdene klart mindre artsrike enn i Lom, men gjennomgående litt bedre enn i Luster. Rabbesamfunn med bl.a. reinrose, lapprose (sjelden), bergstarr og bergrublom (på berghyller) finnes spredt, men er relativt mindre utbredt enn i Lom. Lesidesamfunn og snøleier er derimot relativt vanligere. Lesidene vil gjerne ha en del høgstauderarter, inkludert f.eks. hengefrytle, kvann, fjellpestrot og blindurt (sistnevnte sjelden). Snøleiene er mer fattige, med mest slik som dvergsøleie, museøre, bekkesildre og brearve, men lokalt finnes også snøarve og polarvier.



Figur 29: Kalkrik og skifrig rasmark nord for Blåhøi i Bøverdalen. Tepper med reinrose dominerer, men inneblant disse vokser andre kravfulle fjellplanter som fjellkurle og rublom. Foto: Geir Gaarder.

Naturbeitemark

I vest påviste vi ingen spesielle naturbeitemark. Slike har nok forekommet i Mørkridsdalen, men beitetrykket har vært for lavt til å avgrense lokaliteter nå. Derimot er det rester igjen både i Bøverdalen (ved Høydalsvatn og forsåvidt også Bøvertunvatnet) og i dalførene i Skjåk (selv om flere aktuelle her havner rett utenfor undersøkelsesområdet), og disse har til dels god hevd fortsatt. Det foregår også en del utmarksbeiting i disse kommunene, både i dalførene, skogsliene og til dels oppe på snaufjellet. F.eks. observerte vi ungdyrflokker sør for Storhøi og beitebetinget vegetasjon opptrer nok også utenfor de mest kulturpregede områdene ved setrene.

Karplantefloraen på disse lokalitetene er dels preget av fjellplanter som her kan trekke noe lengre ned enn de gjør i mindre kulturpåvirket vegetasjon, f.eks. arter som snøsøte, fjellmarinøkkel og trefingerurt. I tillegg kommer enkelte låglandsarter som kan gå relativt høyt på slike steder (f.eks. tørrbakkearter som gjeldkarve og dunhavre). Ellers er særlig forekomst av søtearter (inkludert bakkesøte) og marinøkler (deriblant rødlistearten håndmarinøkkel) interessante slekter på gamle, velhevdete lokaliteter. Sannsynligvis kan det også forekomme spennende og dels rødlistede insekter og beitemarkssopp på disse naturbeitemarkene, men det undersøkte vi bare i begrenset grad.



Figur 30: Rødlistearten håndmarinøkkel i engsamfunn sammen med ulike naturengplanter og en god del museøre, under Blåhøi på nordsiden av Høydalsvatnet. Arten er sterkt knyttet til rike engsamfunn og vokser vanligvis i velhevdete naturbeitemark. Foto: Dag Holtan.

Deltaområder

Tilknyttet de mest brepåvirkede vassdragene i Skjåk har vi skilt ut et par deltaområder, men da med verdi primært for fuglelivet. Dette betyr ikke at også andre interessante arter kan forekomme her, f.eks. av insekter, men at slik dokumentasjon hittil mangler. For fuglelivet er det særlig grunn til å trekke fram Holåsanden i Lundadalen, en kjent lokalitet for sandlo (Sundfør 1979, Per Bådshaug pers. medd.) (arten ble også av oss påvist på deltaflater lengre ned i samme vassdrag), Ytste Leirvatnet innenfor Rauddalsvatnet, med gode bestander av temmincksnipe og dels sandlo, samt Inste Mårådalstjønnin i Mårådalen med gode bestander av temmincksnipe og sandlo.

Fossesprøytsoner

Naturtypen er begrenset til arealer med stabil fossesprøyt/røyksone rundt frie vannfall som er tilstrekkelig høye og stabile. Selv om det finnes mange små og store fossefall i undersøkelsesområdet er det bare kjent en lokalitet som tilfredsstillende disse kravene. Det er Drivandefossen som kommer ned fra Åsetvatnet på vestsiden av Mørkridsdalen. Her skaper kombinasjonen av et ganske stort vassdrag, ei stor, trang kløft og ikke minst markert brepåvirkning og et litt større vatn i overkant, sjeldent gode vilkår for utvikling av velutviklede fossesprøytsoner og fosseenger. En svært fuktighetskrevede, sjelden og truet art – fossegrimemose, har da også en helt isolert og samtidig rik forekomst på denne lokaliteten. I naturtypekartleggingen for Skjåk er også en lokalitet i Lundadalen – Grjøtdalen – inkludert, men vi kjenner for lite til verdiene som naturtypelokalitet til at vi har valgt å inkludere denne her (den ligger samtidig på snaufjellet og hører da egentlig eventuelt hjemme som kalkrike områder i fjellet).

Rik edellauvskog

Bortsett fra i Mørkridsdalen gir ikke klimaet grunnlag for utvikling av edellauvskog i undersøkelsesområdet. Dette dalføret har derimot betydelige arealer med slik skog, og en del av disse kommer i kanten eller innenfor vårt kartleggingsområde. Både ovenfor Mørkridgdalene, på begge sider av dalen ved Hyrnavollen og enkelte steder videre innover dalen opp mot Dulsete er det varmekjær lauvskog. Både alm og lind (i nedre del) er viktige treslag her. I tillegg kommer en rekke gress og blomster på marka, samt et tilhørende mangfold av sopp, lav, moser og insekter. Innslaget av sjeldne og rødlistede arter er høyt i disse skogene, og noen av de nasjonalt sett mest sjeldne artene i undersøkelsesområdet er påvist tilknyttet edle lauvtrær (mosen stammesigd har en av sine rikeste forekomster i Norge tilknyttet lindeskogene i Mørkridsdalen og laven almeglye er i Norge bare kjent fra Hyrnavollen).

Kalkskog

Kalkskog er kjent fra flere steder i indre deler av Luster, men ikke innenfor undersøkelsesområdet. I Bøverdalen er det derimot en del rik kalkbjørkeskog, særlig på vestsiden av Bøvertunstjernet. Bl.a. opptrer den rødlistede orkidéen marisko her tallrikt. For øvrig har denne skogtypen gjerne et godt innslag av andre orkidéer, samt mye høgstauder på frisk mark og reinrose og andre fjellplanter på tørrere mark. Lokaliteten er oppført under naturtype sørvendt berg og rasmark, da dette er kanskje den mest særpregede kvaliteten ved dette sammensatte området.

Bjørkeskog med høgstauder

Rik bjørkeskog med mye høgstauder forekommer flere steder i undersøkelsesområdet, ikke minst i Mørkridsdalen og øvre del av Bøverdalen. Mer utarmede varianter opptrer også i Bråtådalen og såvidt ved og innenfor Rauddalsvatnet i Skjåk. Vi har likevel her valgt å ikke avgrense egne lokaliteter med denne naturtypen. Årsaken er dels at de beste forekomstene fanges opp innenfor andre naturtyper, og dels at mindre gode forekomster er relativt utbredt og arbeidskrevende å kartlegge.

Rikere sumpskog

Sumpskog er en generelt sjelden naturtyper i undersøkelsesområdet, men fattige utforminger finnes som små flekker innenfor Sota sæter i Skjåk. Derimot er det grunn til å avgrense et parti med fuktig skog i Tjørnahelet i Mørkridsdalen. Både miljø og treslag tilsier at dette kanskje helst hører inn under typer som gråor-heggeskog, rik edellauvskog eller bjørkeskog med høgstauder, men siden noen av de mest interessante artene regnes som sumpskogstilknyttet, er forekomsten ført inn under denne naturtypen. Dette er nemlig eneste kjente lokalitet på Vestlandet for den rødlistede, østlige sumpskogsplanta skogsøtgras.



Figur 31: Sumppartier ved det midtre tjernet i Tjørnahelet med rødlistearten skogsøtgras i forgrunnen. Foto: Geir Gaarder.

Gammel lauvskog

Det er vesentlige andeler med fjellbjørkeskog i undersøkelsesområdet, men disse føres normalt ikke inn under naturtypen gammel lauvskog (derimot er bjørkeskog med høgstauder og kalkskog mer aktuelle). Det er i første rekke mer lavereliggende boreale lauvskogstyper som kommer inn her. Dette utelukker lauvskoger i østre del av området, men er mer aktuelt i dalførene på vestsiden. En lokalitet med verdi viktig er da også kartlagt og avgrenset i Mørkridsdalen. Sannsynligvis finnes det flere lokaliteter med kvaliteter karakteristisk for skogtypen i dette dalføret. Dette gjelder særlig gammel ospeskog med innslag av dødt trevirke, og potensiale for rødlistearter både av fugl, insekter, sopp og moser.

Urskog/gammelskog

Urskog av bartrær (i praksis avgrenset til furu) finnes trolig ikke i undersøkelsesområdet (Wesenberg 1991 nevner mulig urskog ved Røykeskålvatnet i Skjåk, men antagelig er den bare svært gammel og kanskje stedvis urskognær). Det er også begrenset med gammel furuskog. Et par lokaliteter er likevel avgrenset. Delvis dreier dette seg om kontinentalt preget fjellfuruskog i Bråtådalen ved Sota sæter og inn rundt Røykeskålvatnet. Vernekvalitetene her er særlig knyttet til vedboende sopp på død furu, som rødlistearten brun hvitkjuke, og enkelte lavararter (ulvelav, furusotbeger). Enkelte gamle trær med vanlig sotbeger og furusotbeger har også gitt grunnlag for å avgrense tilsvarende miljø ovenfor heimste Lundadalsætri. Også i Mørkridsdalen er det innslag av gammel furuskog, men av en noe annen karakter. Miljøet er mer fuktig, trærne ikke riktig så gamle og kontinuiteten i dødt trevirke trolig svakere. Likevel er det også her funnet kravfulle og dels rødlistede vedboende sopp på dødt furuvirke, samt funn av en rødlistet mose som gjerne vokser på gamle trær og dødt trevirke. Karplantefloraen i disse skogene virker derimot ganske triviell.



Figur 32: Gamle, morkne furulæger i lia nordøst for Sota sæter. Slike er gjerne voksested for mange kravfulle og dels rødlistede vedboende sopp. Foto: Geir Gaarder.

3.5 Vilt

3.5.1 Generell beskrivelse av fuglefaunaen i utredningsområdet

Fuglelivet i utredningsområdet viser svært store variasjoner, både mellom lavereliggende områder og høyfjellsområder – og mellom vestlige, nedbørrike områder og sterkt kontinentale områder i øst. Mesteparten av Breheimen består av høyereliggende fjellområder med svært liten diversitet og tetthet av fugler. Over store områder er det kun fjellrype og snøspurv som finnes spredt. I den andre enden av skalaen er de frodige gråorskogene langs Mørkri, som har svært høye tettheter av hekkende spurvefugler, og med en rekke arter representert. I de østlige og nordlige delene av undersøkelsesområdet er det flere større eller mindre breelvdeltaer, som er viktige hekkeplasser for spesialiserte arter som sandlo og temmincksnipe. Her inngår få andre hekkearter, men rødstilk og strandsnipe finnes enkelte steder og krikkan og fiskemåke hekker spredt på egnede lokaliteter. I sørlige og vestlige deler, særlig i Lom kommune, kommer arter som myrsnipe og dobbeltbekkasin inn som hekkfugler i våtmarksmiljøer, samtidig som rødstilken blir vanligere. Dette er betinget av rikere berggrunn og større grad av myrdannelse.

I lauvskogene i Mørkridsdalen er som nevnt artsmangfoldet stort, og det er i første rekke sangere, meiser, finkefugler, spetter og kråkefugler som er vanlige. Rødlitearten hvitryggspett (V) ble registrert i dalen under feltarbeidet i 2004, og hekker trolig flere steder i dalføret.

Furuskog av noe betydning finnes bare i øvre/midtre deler av Mørkridsdalen (ved Tjørnahelet), i Bråtådalen innafor Sota sæter og i Mysubyttdalen. Fuglelivet i de tørre furuskogene på østsida av vannskillet er forholdsvis artsfattig, og dominert av meiser, fuglekonge, rødstjert og enkelte andre arter. Den sjeldne gammelskogsarten lappmeis er registrert i dette området (Geir Høitomt pers. medd.). Det samme gjelder trolig i furuskogene i Mørkridsdalen, men sannsynligvis er tetthetene noe større i de noe rikere skogene her. Storfugl forekommer i Mysubyttdalen, mens orrfugl finnes spredt flere steder i lavereliggende områder øst for vannskillet (Kjos-Hansen 1976).

Fuglefaunen i fjellbjørkeskogene i undersøkelsesområdet er lite kjent, men de erfaringene vi gjorde under feltarbeidet tilsier at de har en ordinær fauna med typiske arter for denne skogtypen. Gulsanger ble hørt opp mot 1000 moh nordøst for Mysubyttseter, og dette er nær høydegrensa for arten i Norge. I Bråtådalen, ved Høydalsvatnet og i øvre deler av Mørkridsdalen (Heimsta Rausdalsvatnet) er det våtmarksområder i bjørkebeltet, som er mer eller mindre viktige hekkeområder for våtmarksfugler. I deltaet i vestenden av Høydalsvatnet er det registrert ungekull av bergand (DM) på 1980-tallet (Per Bådshaug pers. medd.). Deltaet i Røykjeskålsvatnet i Bråtådalen ble vurdert i verneplanen for våtmarksområder i Oppland, men ble prioritert lavt. Det ble ikke registrert annet enn rødstilk i deltaet i 2004.

Høyere opp finner vi i de sørlige og vestlige delene av området flere mindre tjern og våtmarker med en hekkefauna bestående av krikkan, toppand, rødstilk, strandsnipe og fiskemåke, med rødstilk som den vanligste arten. Dobbeltbekkasin (V) og myrsnipe er mer eksklusive og sjeldne innslag i faunaen i disse områdene. Lenger nord og øst i utredningsområdet er temmincksnipe og sandlo typiske hekkfugler på deltaflater formet av små breelever eller bekker. For øvrig hekker arter som lirype, heilo, heiplerke, steinskvett og løvsanger vanlig i lav- og mellomalpine områder, mens lappspurv og bergirisk ser ut til å

hekke uvanlig til spredt; og noe mer utbredt i de sørlige og vestlige delene av området. Rødlistearten fjellerke (V) forekommer spredt på flyer med mindre vatn og tjern i mellomalpin sone. Litt høyere, i samme type biotop, er det registrert boltit på noen få lokaliteter.

I de høyalpine delene av utredningsområdet hekker bare fjellrype og snøspurv. I noen grad går også steinskvett og heipiplerke opp i disse områdene.

Av dagrovfugler og ugler er det kjent hekkeplasser for kongeørn, jaktfalk og hubro i det undersøkte området. I Skjåk kommune er det registrert ett aktivt kongeørnrevir (Bråtådalen), mens det er kjent gamle hekkelokaliteter i Lundadalen og Tundradalen (Opheim 2004). I Høydalen i Lom er det også en gammel hekkeplass, mens det i Luster er antatte hekkelokaliteter i øvre del av Fortunsdalen, i Mørkrisnosi og ett sted i Jostedalen (Einar Fortun pers. medd.). Jaktfalk hekker fast ett sted i Lundadalen, og inntil for noen år siden også på en plass i Bråtådalen (Østbye & Gaarder 1997) – men statusen for denne hekkelokaliteten er nå usikker (Per Bådshaug pers. medd.). I Mårådalen er nylig oppdaget en potensiell hekkeplass (Per Olav Haugen pers. medd.). Alle disse jaktfalklokalitetene er i Skjåk kommune. Det er ikke kjent hekkeplasser i Lom og Luster innenfor utredningsområdet, men sannsynligvis er det minst ett territorium i hver av disse to kommunene.

I smågnagerår kan fjellvåken være vanlig i området; slik som i 1994 – da det ble registrert 5-6 par bare i Høydalen (Per Bådshaug pers. medd.). Det samme gjelder tårnfalk, mens dvergfalk er en mer regelmessig hekkefugl i bjørkeregionen.

Hubro hekker trolig nord for Bøvertuntjønnin i Lom og er også hørt langs sørsida av Høydalsvatnet, men her er det ikke registrert fast tilhold (Per Bådshaug pers. medd.). Andre ugler registreres mer tilfeldig i området, bl.a. er det sett haukugle ved Sota sæter. I Mørkridsdalen har sannsynligvis kattugle tilhold, men det er uvisst om den finnes så langt opp som i undersøkelsesområdet.



Figur 33: Ferske jervespor over ei snøfonn ved Sottjønnin i Skjåk. Arten har en fast bestand i utredningsområdet, men er ikke nærmere behandlet av oss i denne rapporten. Foto: Dag Holtan.

3.5.2 Viltlokaliteter

Det ble registrert i alt 21 viltlokaliteter, hvorav 9 var hekkeplasser for våtmarksfugl (flest deltaområder med sandlo og temmincksnipe) og 12 lokaliteter med hekkende rødlistearter, hovedsakelig kongeørn, jaktfalk og fjellerke. Med grunnlag i viltvekker etter DN-håndbok nr 11-1996 er 12 lokaliteter vurdert som svært viktige viltområder, 6 som viktige viltområder og 3 som lokalt viktige viltområder. De registrerte områdene er vist i **Tabell 3**.

Tabell 3: Oversikt over registrerte, verdifulle viltlokaliteter i utredningsområdet for vern i Breheimen - Mørkridsdalen, med angivelse av verdi og areal.

Viltlokaliteter	Kommune	Funksjon	Verdi
56. Mårådalen: Åfottjønninn	Skjåk	Lokalitet med hekkende rødlisteart	Svært viktig
57. Mårådalen: Inste Mårådalsvatnet	Skjåk	Hekkeplass for våtmarksfugl	Viktig
58. Mårådalen: Vassvendtjønnin	Skjåk	Hekkeplass for våtmarksfugl	Viktig
59. Mårådalen: Heillstuguvatnet sørvest	Skjåk	Lokalitet med hekkende rødlisteart	Svært viktig
60. Rauddalen: Nedre Leirvatnet	Skjåk	Hekkeplass for våtmarksfugl	Lokalt viktig
61. Rauddalen: Ytste Leirvatnet	Skjåk	Hekkeplass for våtmarksfugl	Viktig
62. Bråtådalen: Søre Sekkegrove	Skjåk	Lokalitet med hekkende rødlisteart	Svært viktig
63. Bråtådalen: Brennsæterberget	Skjåk	Lokalitet med hekkende rødlisteart	Svært viktig
64. Bråtådalen: Randsverk	Skjåk	Lokalitet med hekkende rødlisteart	Svært viktig
65. Bråtådalen: Randsverktjørnin	Skjåk	Lokalitet med hekkende rødlisteart	Svært viktig
66. Lundadalen: Synste Breagrovi	Skjåk	Hekkeplass for våtmarksfugl	Lokalt viktig
67. Lundadalen: Grjotågjelet	Skjåk	Lokalitet med hekkende rødlisteart	Svært viktig
68. Lundadalen: Høgberget	Skjåk	Lokalitet med hekkende rødlisteart	Svært viktig
69. Lundadalen: Holåsanden	Skjåk	Hekkeplass for våtmarksfugl	Viktig
70. Bøverdalen: Netoseæterfjellet-Stordalen	Lom	Lokalitet med hekkende rødlisteart	Svært viktig
71. Bøverdalen: Kutjørni nordre	Lom	Hekkeplass for våtmarksfugl	Lokalt viktig
72. Høydalen: Høyrokampen sør	Lom	Lokalitet med hekkende rødlisteart	Svært viktig
73. Høydalen: Høydalsvatnet	Lom	Hekkeplass for våtmarksfugl	Viktig
74. Bøverdalen: Høyøyin	Lom	Hekkeplass for våtmarksfugl	Viktig
75. Mørkridsdalen: Mørkrisnosi	Luster	Lokalitet med hekkende rødlisteart	Svært viktig
76. Jostedalen: Vongsen vest	Luster	Lokalitet med hekkende rødlisteart	Svært viktig

Breheimen nord

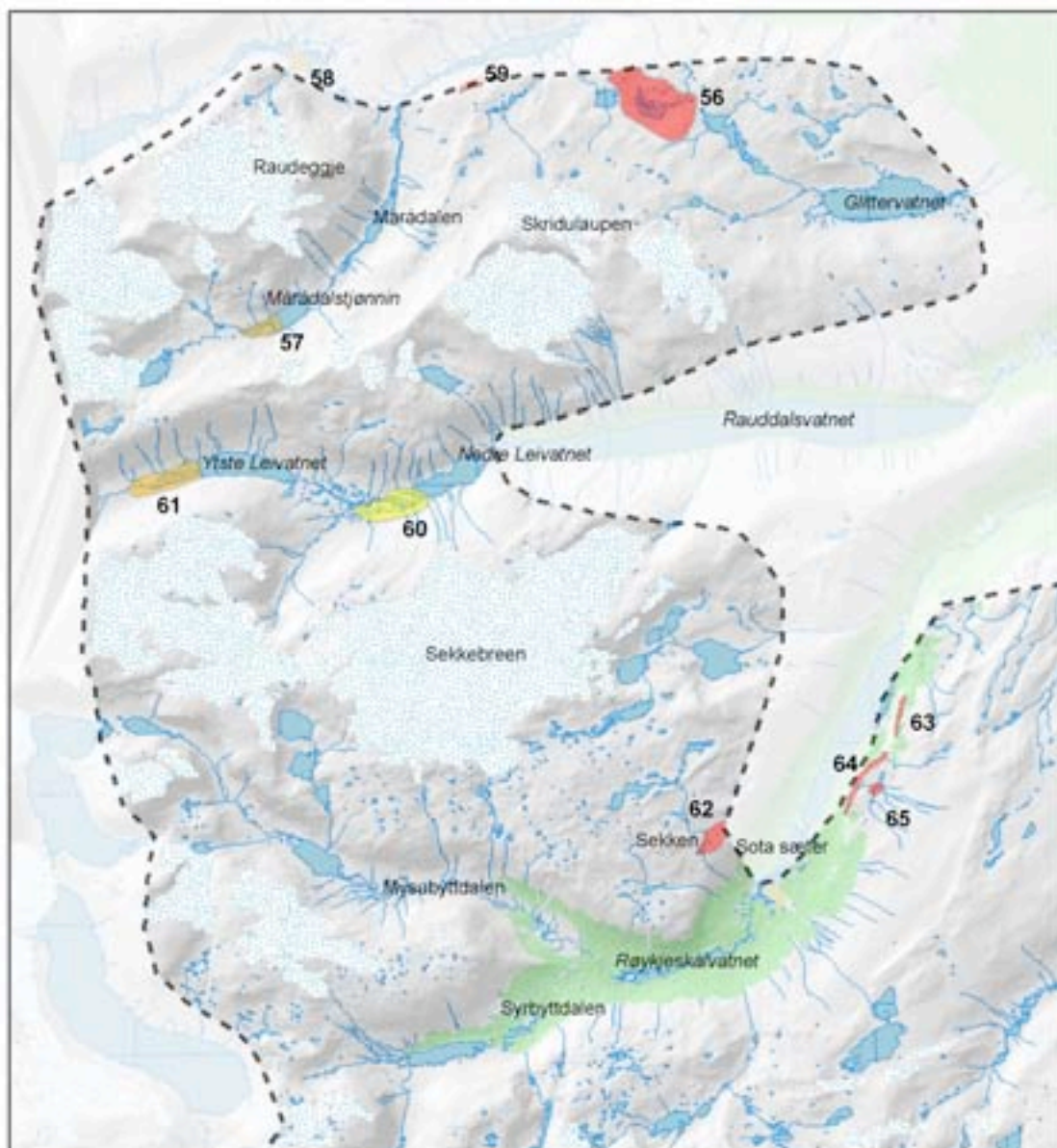
Viltlokaliteter

Verdi

- Svært viktig
- Viktig
- Lokalt viktig



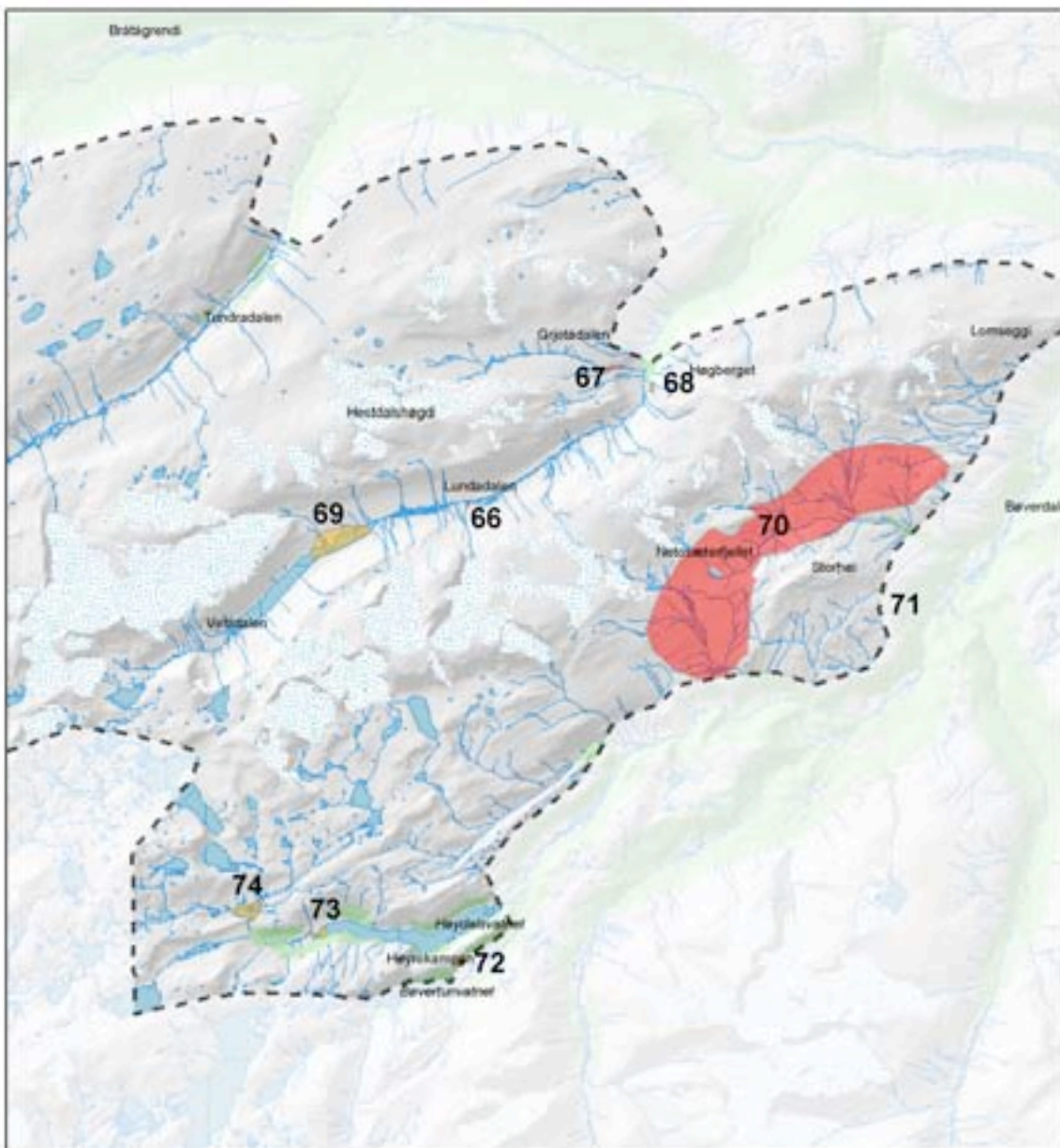
2 500 1 275 0 2 500 Meter



Figur 34: Utsnitt av utredningsområdet i Breheimen - Mørkridsdalen som viser registrerte viltlokaliteter i nordre deler.

Breheimen øst

Viltlokaliteter



Figur 35: Utsnitt av utredningsområdet i Breheimen - Mørkridsdalen som viser registrerte viltlokaliteter i østre deler.

Breheimen sør

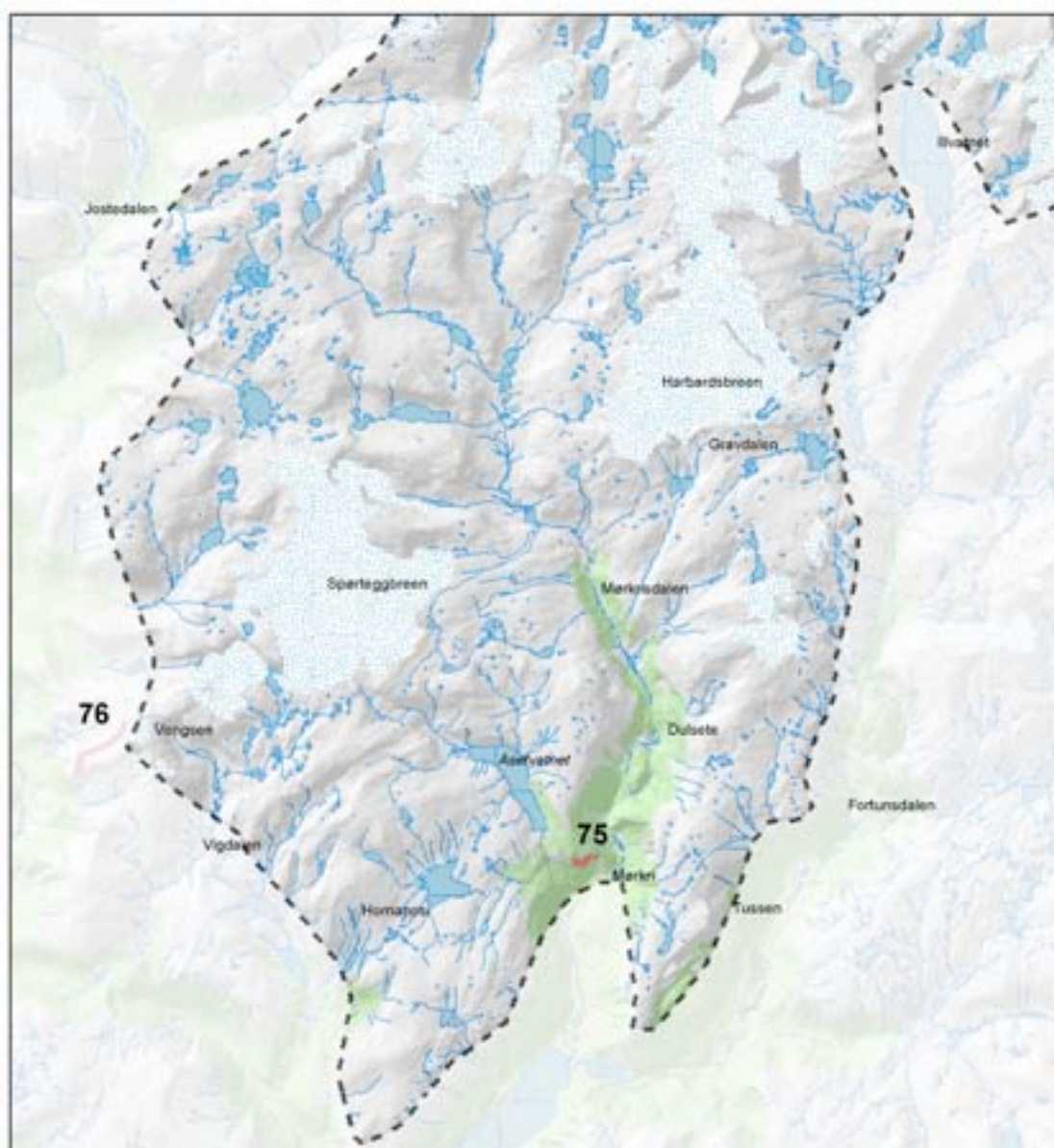
Viltlokaliteter

Verdi

- Svært viktig
- Viktig
- Lokalt viktig



3 200 1 600 0 3 200 Meter



Figur 36: Utsnitt av utredningsområdet i Breheimen - Mørkridsdalen som viser registrerte viltlokaliteter i søndre deler.

3.5.3 Røddlistede fuglearter

Samlet er det registrert 7 røddlistede fuglearter som hekker eller trolig hekker innenfor utredningsområdet (Tabell 4). Av disse er fire arter plassert i kategori sårbar, en art i kategori sjelden, en art i kategori hensynskrevende og en art i kategori bør overvåkes. I tillegg er det stor sannsynlighet for at røddlisteartene gråspett (DC) og dvergspett (DC) ville blitt registrert i Mørkridsdalen dersom det hadde blitt lett spesielt etter disse artene.

Det foreligger også flere ubekreftede meldinger om snøugle (V) i Skjåk kommune, men det er lite sannsynlig at arten hekker i området nå. Det er derimot ikke usannsynlig at det hekket flere par med snøugle i Breheimen i gode lemenår for noen tiår tilbake. Det er også et visst potensiale for forekomst av havelle (DM) i høyereliggende, fisketomme vatn i utredningsområdet, mens hønsehauk (V) kan hekke i Mørkridsdalen.

Tabell 4: Oversikt over røddlisteartede fuglearter registrert i utredningsområdet for vern i Breheimen - Mørkridsdalen, Skjåk, Lom og Luster kommuner, Oppland og Sogn og Fjordane fylker.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Røddliste-status	Antall lokaliteter	Kommentarer
Jaktfalk	<i>Falco rusticolus</i>	V	4	Alle kjente lokaliteter ligger i Skjåk
Hubro	<i>Bubo bubo</i>	V	1	Øvre del av Bøverdalen
Hvitryggspett	<i>Dendrocopos leucotus</i>	V	2	Mørkridsdalen vest for Hyrnavollen og ved Mørkri
Fjellerke	<i>Eremophila alpestris</i>	V	5	Åfottjønning, Søre Sekkegrove, Randsverk-tjønning, Netosæterfjellet-Stordalen, Geitryggen
Kongeørn	<i>Haliaeetus chrystosus</i>	R	3	To lokaliteter i Luster og en i Skjåk
Dobbeltbekkasin	<i>Gallinago media</i>	DC	1	Netosæterfjellet-Stordalen
Bergand	<i>Aythya marila</i>	DM	1	Høydalsvatnet

3.6 Plantelivet

Alle referanser til røddlistede arter, viser til siste utgave av røddlista (Direktoratet for Naturforvaltning 1999c). Oversikt over røddlistekategorier er gjengitt i vedlegg 2.

3.6.1 Vegetasjon

Karplantefloraen i utredningsområdet er samlet sett rik og variert. Årsaken er flere. Området er stort, samtidig som det har store klimatiske og berggrunnsgeologiske forskjeller. I de vestlige dalførene forekommer varmekjære arter, mens kalkrike fjellområder gir grunnlag for en rik fjellflora.

Vestlig element

Helt vest i dalføret innenfor Rauddalsvatnet i Skjåk opptrer typiske, men svake vestlige element, bl.a. med funn av de suboseaniske artene bjønnkam, rome og smørtelg (Skogen 1977). Elementet er også svakt utviklet i Indre Sogn, med de samme artene fra Dalsdalen og Mørkridsdalen (Berthelsen & Huseby 1981). Generelt vil det være i fjellskog og lavereliggende snaufjell dette elementet er mest fremtredende, som følge av sein snøsmelting og lav fordamping.

I tillegg er det enkelte funn av arter med en klar vestlig utbredelse i Norge, men som ikke nødvendigvis er avhengig av et kystklima. Dette gjelder buestarr (kjent fra Bøvertuntjønning og ved Høydalsvatn i Lom, jfr. Rolf Y. Berg pers. medd.) og tindved (kjent fra Bøvertunvatn/Høyrokampen i Lom og et område innenfor Rauddalsvatnet i Skjåk). Buestarr

er ganske utbredt på strandenger langs kysten, men har i tillegg spredte forekomster i fjelldalene på indre Østlandet. Tindved vokser særlig på elvedeltaer i Trøndelag, men også på strandenger og rasmarker lengre nord.

Sørlig element

Dette elementet er stort sett begrenset til Mørkridsdalen. Her finnes bl.a. ulike bredbladete gras (skogfaks, lundgrønnaks), varmekjære treslag (alm, lind, hassel, svartor) og diverse busker og urter (eks. dvergmispel, myske, rødkjeks, krattfiol, breiflangre). De fleste og best utviklede forekomstene ligger i kanten eller utenfor undersøkelsesområdet. De viktigste aktuelle i området ligger ovenfor gårdene på Mørkri og i den sørvestvendte lia ovenfor Hyrnavollen.

Østlig element

I utgangspunktet skulle det være i de kontinentale dalene i Lom og Skjåk dette elementet burde være best utviklet. Hvis vi ser på karplantefloraen så er det overraskende nok derimot Mørkridsdalen som har de mest typiske østlige artene! Elementet er her representert med flere karakteristiske arter for rikere skogsmiljøer, med både skogsøtgras, huldregras, storrapp og myskemaure. De fattige skogene f.eks. i Skjåk huser for det meste bare vidt utbredte karplanter. Ser vi på lav blir situasjonen en noe annen, da de furutilknyttede artene ulvelav og furusotbeger begge viser klart østlige utbredelsestrekk og har sin utbredelse i undersøkelsesområdet begrenset til dalførene i Skjåk.

Både i Bøverdalen og i Mørkridsdalen er det i tillegg et sørøstlig element, med såkalte tørrbakkearter. Elementet er likevel dårlig utviklet innenfor undersøkelsesområdet, og våre registreringer begrenset seg til enkeltfunn av arter som sandfiol (av ukjent rase) og dunhavre i området rundt Høydalsvatnet og Bøvertunvatnet. *Toninia taurica*, som vokser under Høyrokampen, tilhører et element av skorpelav som i sitt globale utbredelsesmønster særlig er knyttet til kontinentale steppelandskap.



Figur 37: Ei lita tue med fuglestarr under Blåhøi på nordsiden av Høydalsvatnet. Arten har en østlig utbredelse i Norge og er meget sjelden på Vestlandet (i Sogn og Fjordane bare kjent fra Luster). Foto: Dag Holtan.

Fjellplanter

En rekke ubikvister (de vidt utbredte artene) blant fjellplantene er vanlige over store deler av undersøkelsesområdet. En del viser nok også avvikende mønstre, uten at dette behandles nærmere her. Mer interessant er det å se på de kravfulle og mer sjeldne artene, som i hovedsak er kalkkrevende. Også en del av disse har en vid nasjonal utbredelse, f.eks. rødsildre, reinrose, bergstarr, fjellfrøstjerne, fjellstarr m.fl. Andre har derimot mer oppsplittet utbredelse, til dels med svært isolerte forekomster i undersøkelsesområdet. Den mest ekstreme er utvilsomt rosekarse, som i Sør-Norge bare er kjent fra Høyrokampen, samt Jønndalen i Dovre, og ellers har sine nærmeste lokaliteter i Nordland fylke. Også en rekke andre arter har utbredelsen i Sør-Norge mer eller mindre tydelig avgrenset i forhold til utbredelsen i Nord-Norge, eller de mangler i fjellet i nord. Disse kalles sentriske, og de med oppdelt utbredelse regnes for *bisentrisk*, mens de som bare finnes i sør er *sørlig unisentrisk*. Nedenfor er det gitt en samlet oversikt over disse, fordelt på de tre kommunene.

Tabell 5: Oversikt over bisentrisk og sørlig unisentrisk plantearter (etter Gjærevoll 1973) funnet i utredningsområdet for vern i Breheimen - Mørkridsdalen, Skjåk, Lom og Luster kommuner, Oppland og Sogn og Fjordane fylker.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Skjåk	Lom	Luster	Kommentar
<i>Bisentrisk arter</i>					
Rosekarse	<i>Braya linearis</i>		x		Sjelden (1 lok)
Snøørve	<i>Cerastium arcticum</i>	x	x		Spredt til sjelden
Gullrublom	<i>Draba alpina</i>		x		Nokså sjelden
Tinderublom	<i>Draba cacuminum</i>		x		Sjelden (3 lok)
Alperublom	<i>Draba fladnizensis</i>		x		Nokså sjelden
Lapprublom	<i>Draba lactea</i>			x	Sjelden (1 lok)
Snørublom	<i>Draba nivalis</i>		x		Spredt
Lappøyentrøst	<i>Euphrasia salisburgensis</i>		x		Sjelden (1 lok)
Hengefrytle	<i>Luzula parviflora</i>	x	x		Nokså sjelden
Nålearve	<i>Minuartia rubella</i>		x		Sjelden (1 lok)
Jervrapp	<i>Poa arctica</i>		x		Sjelden
Snømure	<i>Potentilla nivea</i>		x		Sjelden (1 lok)
Lapprose	<i>Rhododendron lapponicum</i>	x	x*		Sjelden
Stivsildre	<i>Saxifraga hieracifolia</i>		x		Sjelden (2-3 lok)
Blindurt	<i>Silene wahlbergella</i>	x	x		Nokså sjelden
<i>Sørlig unisentrisk</i>					
Aurskrinneblom	<i>Cardaminopsis petraea</i>	x	x	x	Spredt
Myrtust	<i>Kobresia simpliciuscula</i>		x		Sjelden
Gullmyrklegg	<i>Pedicularis oederi</i>	x	x		Lokalt vanlig
Sprikesnøgras	<i>Phippsia concinna</i>		x		Sjelden (1 lok)
Sum:	19 arter	6	19	2	

*-litt usikkert om arten er funnet innenfor eller rett utenfor området (forekomster er bl.a. kjent mellom Bøvertuntjørnin og fylkesvegen).

Som det kommer fram av tabellen er i alt 19 bisentrisk eller sørlig unisentrisk arter kjent fra undersøkelsesområdet. Totalt 30 bisentrisk arter er nevnt av Gjærevoll (1973), hvorav altså halvparten forekommer i vårt område. De aller fleste av disse er kjent fra Høyrokampen/Bøvertun-området i Lom, samt fjellene på vestsiden av Bøverdalen (Storhøi, Geitryggen). I Luster er bare en bisentrisk art påvist, og også i Skjåk er det bare få og spredte funn av bisentrisk arter.



Figur 38: Stivsilde i blomst. Motivet er tatt fra Fjellsgrovi, ei lita sideelv i Stordalen nord for Storhøi i Bøverdalen. Stivsilde er bisentrisk og vi påviste arten i utredningsområdet bare på et par lokaliteter på vestsiden av Bøverdalen. Foto: Geir Gaarder.



Figur 39: En liten kalkrik skrent på Tverråfjellet på nordsiden av Bøverdalen, inn mot Hestbrepiggen. Her vokser flere små, delvis avblomstrede rublommer *Draba* spp. De mest gråhårede er snørublommer og de med friskere grønne blad er alperublommer. Artene er bisentrisk og finnes flere steder rundt Bøverdalen. Foto: Geir Gaarder.

Rødlistede plantearter

I alt 6 rødlistede karplanter er kjent fra undersøkelsesområdet. Det bør også være mulig å finne ytterligere enkelte arter her, f.eks. dalfiol *Viola selkirkii* (kjent både fra Fortunsdalen og Bøverdalen).

Handmarinøkkel er en generelt sjelden art som i første rekke opptre i artsrike, gamle beitemarker, og som muligens har sitt tyngdepunkt i Norge nettopp i fjelldalene i øvre deler av Oppland. Tre nye funn av denne var derfor ikke uventet (to ved Høydalsvatnet i Lom i beitemark, åpne rasmarsenger, samt på setervollen på Mysubyttsæter i Skjåk). Litt mer uventet var mangel på eldre funn på Opplands-sida, mens den har vært kjent fra en rasmark i Mørkridsdalen.

Marisko har en rik og klassisk lokalitet i de kalkrike bjørkeskogen og rasmarkene på østsiden av Bøvertunvatnet og Bøvertunstjernet. Dette er samtidig kanskje norsk høydegrens for arten, og forekomsten utgjør vestgrensa for regionen.

Tinderublom er en nasjonalt sjelden høyfjellsplante, som tydelig er svært konkurransesvak og opptre på eksponerte fjelltopper, ved breer o.l. Den er tidligere funnet på toppen av Høyrokampen (av R. Nordhagen i 1952, herb O), samt i lia ned mot Bøvertunvatnet (Rolf Y. Berg pers. medd.). Vi gjorde enkeltfunn av antatt denne arten (funnene er kontrollert av Simen Bretten, men arten er ikke enkel å bestemme) på de kalkrike partiene vest for Bøverdalen (Storhøi og Geitryggen). Muligens har den flere lokaliteter i dette fjellområdet, da den er liten og kan lett oversees.

Skogsøtgras har en svært isolert vestlig utpostforekomst i Tjørnahelet i Mørkridsdalen. Den er østlig og mangler i tilstøtende dalstrøk i Oppland (først ned mot Mjøsa begynner den å bli mer vanlig). Arten er også f.eks. rødlistet i Sverige og virker generelt krevende, knyttet til fuktig og nokså rik sumpskog.

Lavlandskvitkurle fant vi to steder under vårt feltarbeid. Langs en sti på østsiden av Høydalsvatnet i Lom og i skogseng på nordsiden av Røykeskålsvatnet i Skåk. Arten er primært knyttet til gamle kulturlandskap (særlig slåtteenger), i klar tilbakegang og bør ha forekommet mer utbredt og spredt i undersøkelsesområdet tidligere. Flere lokaliteter må likevel fortsatt påregnes.

Sprikesnøgras skal ifølge herbariebelegg være funnet to ganger på Lomseggi (herb. TRH og TROM). Arten er ikke alltid enkel å skille fra det nærstående snøgraset (Elven 1986), men beleggene har vært kontrollert av fagfolk (A. Skogen, som har betegnet ett funn som sikkert og ett som usikkert). Den tas derfor her med som påvist art. Arten er i Norge sjelden, sørlig unisentrisk og har de fleste forekomstene fra Drivdalen i Oppdal og østover mot Sverige.

Tabell 6: Oversikt over rødlisterarter og andre interessante arter av karplanter funnet i utredningsområdet for vern i Breheimen - Mørkridsdalen, Skjåk, Lom og Luster kommuner, Oppland og Sogn og Fjordane fylker.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Naturtype	Rødliste-status	Antall lokaliteter
Handmarinøkkel	<i>Botrychium lanceolatum</i>	Kulturlandskap	DC	4
Marisko	<i>Cypripedium calceolus</i>	Skog	DC	1*
Tinderublom	<i>Draba cacuminum ssp. cacuminum</i>	Fjell	R	3
Skogsøtgras	<i>Glyceria lithuanica</i>	Skog	DC	1
Lavlandshvitkurle	<i>Pseudorchis albida ssp. albida</i>	Kulturlandskap	DC	2
Sprikesnøgras	<i>Phippsia concinna</i>	Fjell	V	1

*-"lokaliteten" er ganske vidstrakt og dekker over flere delpopulasjoner.

Noen andre interessante plantefunn

Tindved forekommer i Norge hovedsaklig på store elveører i Midt-Norge, samt også spredt videre nordover på strender og i rasmark. I Sør-Norge arten svært sjelden, og det var trolig en ganske stor sensasjon da den ble påvist tidligere i forrige århundre under Høyrokampen (Lid 1943). Senere ble den også funnet et par steder innenfor undersøkelsesområdet i Rauddalen i Skjåk (Skogen 1977) og for vel 10 år siden i en bratt berghammer ved Strynevatnet i Nordfjord. Arten er en konkurransesvak pionerplante og hadde en storhetstid da isen trakk seg tilbake etter siste istid. Disse reliktføremønstrene i Sør-Norge har derfor stor plantegeografisk interesse.

Rosekarse ble funnet som ny for Sør-Norge på Høyrokampen i Lom tidlig på 1900-tallet (Ekman 1927). Siden er den også funnet i Jønndalen i Dovre (Løkken 1969), men dette er fortsatt de to eneste lokalitetene for arten, som er en del vanligere i Nord-Norge fra Bindal og nordover. Rosekarsa er konkurransesvak og kalkkrevende. Miljøet i rasmerkene under Høyrokampen er i så måte trolig ganske typisk for arten. Også disse forekomstene er av klar plantegeografisk interesse.

Huldregras betraktes som ei østlig utbredt plante i Skandinavia, som i Norge er typisk for trange og fuktig bekkekløfter på Østlandet. På Vestlandet er den meget sjelden, men finnes bl.a. spredt i Indre Sogn. Forekomstene i Mørkridsdalen er av de viktigste i landsdelen. Her vokser den helst i rik lauvskog, gjerne gråor-almeskog.

Lapprose er ei bisentrisk fjellplante som finnes spredt i sentrale fjellstrøk i Sør-Norge. Arten er ikke så sterkt kalkkrevende som mange andre av de mer sjeldne fjellplantene, og har derfor ofte noe avvikende vokseplasser. I og inntil undersøkelsesområdet er den kjent fra Bøverdalen herbariebelegg finnes både fra området mellom Bøvertunvatn og Bøvertuntjern, ved Bøvertunsæter samt fra Lomseggen), men vi er usikker på om funnene er innenfor området. I tillegg er den funnet i ytre deler av Lundadalen (herbariebelegg av Karen Bleien fra 1934), også her trolig i kanten av området.

Sandfiol påviste vi i en kalkskrent på nordsiden av Blåhø, nordvest for Høydalsvatnet i Bøverdalen, Lom, på rundt 1250 m o.h. Lid & Lid (1994) oppgir tidligere norsk høydegrensse til 1180 m o.h. Trolig kan også flere andre arter vokse på eller nær sin nasjonale høydegrensse i området rundt Høydalsvatnet og Bøvertunvatnet.

Finnmarkssiv er en svakt bisentrisk art (d.v.s. den mangler i sentrale deler av Trøndelag), og som har en noe oppsplittet utbredelse i Sør-Norge. Her har den et klart tyngdepunkt på Dovrefjell med tilstøtende fjellområder, inkludert en utløper ned til nordlige Jotunheimen, og et isolert område på og rundt Hardangervidda (Gjærevoll 1990). Generelt er det et tydelig østlig trekk i utbredelsen i Sør-Norge. Vi fant arten flere steder i øvre del av Bøverdalen, noe som har vært kjent tidligere og representert den sørvestlige spissen av det nordre delområdet for arten i landsdelen. I tillegg fant vi arten også på vestsiden av Fortunsdalen i Luster (lok. 31). Dette er sannsynligvis første kjente registrering av arten i Sogn og Fjordane fylke, og representerer en svak utvidelse av artens forekomst mot vest.



Figur 40: Finnmarkssiv fotografert på lokaliteten rett sør for Bjørkadalsnosi i Fortunsdalen i Luster. Funnet er trolig det første i Sogn og Fjordane fylke for denne fjellplanta. Foto: Geir Gaarder.

Både når det gjelder høyderekorden til sandfiol og utbredelsesmønsteret til finnmarkssiv, så er dette de mest markerte representantene for mønster som kan gjenfinnes for en rekke fjellplanter i undersøkelsesområdet. Mange arter har trolig forekomster i fjellene rundt Bøverdalen som ligger på eller nær kjente maksimumshøyder (flere slike er kjent fra østsiden av dalføret, som er bedre undersøkt). I tillegg har mange arter få eller ingen andre forekomster lengre vest i fjellene i regionen (men mange når litt lengre vest i Tafjordfjellene nordafor og/eller Stølsheimen på sørsida). Mellom Nordfjorden og Sognefjorden er det derimot generelt dårlig med rike fjellområder.

3.6.2 Interessante artsfunn, moser lav og sopp

Informasjon om minst 29 funn av 26 arter rødlistede lav, moser og sopp er systematisert i kartleggingen. Tabell 3 oppsummerer disse funnene. Den videre gjennomgangen er inndelt i moser, lav og sopp. Rødlisteartene og øvrige arter er behandlet hver for seg.

Tabell 7: Oversikt over rødlistearter av lav, moser og sopp funnet i utredningsområdet for vern i Breheimen - Mørkridsdalen, Skjåk, Lom og Luster kommuner, Oppland og Sogn og Fjordane fylker.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rødlistestatus	Lokaliteter
Lav			
Almeglye	<i>Collema fragrans</i>	E	Hyrnavollen
Ulvelav	<i>Letharia vulpina</i>	DC	Røykeskålvatnet
Kystsaltlav	<i>Stereocaulon delisei</i>	R	Hyrnavollen
Moser			
Barksigd	<i>Dicranum tauricum</i>	DM	Dulsetehaugen
Stammesigd	<i>Dicranum viride</i>	V	Mørkri
Fossegrimemose	<i>Herbertus stramineus</i>	V	Drivandefossen
Råteflik	<i>Lophozia ascendens</i>	DM	Tjørnahelet, Tjørnabakkane
Sigdkismose	<i>Mielichhoferia mielichhoferiana</i>	DM	Tjørnahelet
Fakkeltvebladmose	<i>Scapania apiculata</i>	E	Tjørnahelet
Begerblygmose	<i>Seligeria oelandica</i>	E	Høyrokampen/Bøvertunvatnet
Stripevrिमose	<i>Tortella densa</i>	DM	Høyrokampen/Bøvertunvatnet
Svepemose	<i>Trochobryum carniolicum</i>	E	Høyrokampen/Bøvertunvatnet
Sopp			
Brun hvitkjuke	<i>Antrodia albobrunnea</i>	DC	Røykeskålvatnet (flere funn)
Piggskorpe	<i>Dentipellis fragilis</i>	V	Mørkri
-	<i>Hypochnicium vellereum</i>	R	Raudberget
-	<i>Hyphoderma deviatum</i>	R	Mørkri
-	<i>Hyphodermella corrugata</i>	R	Mørkri
Narrepiggsopp	<i>Kavinia himantia</i>	DC	Mørkri
Grønngul vokspigg	<i>Mycoacia uda</i>	DC	Mørkri
Rustkjuke	<i>Phellinus ferruginosus</i>	DC	Raudberget, vest for Hyrnavollen
-	<i>Phlebia cretacea</i>	DC	Tjørnahelet
-	<i>Phlebia tristis</i>	R	Tjørnahelet
-	<i>Phlebiella griseoflavescens</i>	R	Raudberget
Indigobarksopp	<i>Pulcherricium caeruleum</i>	DC	Mørkri
-	<i>Trechispora lunata</i>	DC	Tjørnahelet
Ferskenkjuke	<i>Tyromyces kmetii</i>	V	Mørkri



Figur 41: Nedre deler av ei gammel furu på Dulsetehaugen i Mørkridsdalen. Den grønne mosen som vokser oppover i barksprekkene er rødlistearten barksigd *Dicranum tauricum*. Foto: Geir Gaarder.

3.6.3 Lav

Lav deles inn i to hovedgrupper etter utseende; (i) busk- og bladlav, som er relativt store lav, og (ii) skorpelav, som stort sett ser ut små flak og rusk som kan være vanskelig å skrape av steiner og trestammer. Mens det er kjent rundt 400 arter busk- og bladlav i Norge, er antallet skorpelav betydelig større - minst 1400 arter. Bare busk- og bladlav er hittil kommet inn på den norske rødlista. Vi registrerte under vårt feltarbeid primært epifyttiske (trelevende) lav.

Blad-og busklav

I de kontinentale furuskogene i øst er det innslag av strylav og skjeggjav (*Usnea*- og *Bryoria*-arter). Vi har ikke undersøkt nærmere dette elementet her. Det samme opptrer også i eldre furuskog i Mørkridsdalen, som på Dulsetehaugen, der det lokalt er ganske mye skjeggjav på trærne.

Av større interesse er trolig lungenever-samfunnet, som er vesentlig mer fuktighetskrevende og samtidig skal ha høyere pH. Det opptrer derfor rikest i kyststrøk med mye lauvtrær. Vi fant ingen arter knyttet til samfunnet i østlige områder. Wesenberg (1991b) oppgir enkelte arter fra øvre del av Bråtådalen, og noen av disse bør også vokse i Bøverdalen. Derimot opptrer det frodig og tilsynelatende velutviklet i deler av Mørkridsdalen, selv om det ikke virker spesielt artsrikt her. Særlig i nedkant av Dulsetehaugen er det store mengder med den vanligste arten i samfunnet – lungenever, *Lobaria pulmonaria*. I tillegg finnes det her en del vrenger (*Nephroma* spp.). Av mer oseaniske og sjeldne arter ble ellers puteglye, *Collema fasciculare* funnet, en art som normalt ikke går så langt inn i fjordene.

Skorpelav

Skorpelav ble i ufullstendig grad undersøkt, men enkelte grupper og arter ble det søkt aktivt etter. Dette gjaldt spesielt knappenålslav-samfunnet *Calicion*. Av knappenålslav ble det påvist et par sjeldne og kravfulle arter på gamle furutrær i kontinental furuskog i Skjåk – vanlig sotbeger *Cyphelium tigillare* og furusotbeger *Cyphelium pinicola*. Særlig sistnevnte er internasjonalt ganske sjelden, selv om den nettopp i nordlige fjelldalene i Sør-Norge kan være et karakteristisk element på de eldste furutrærne. Også i Mørkridsdalen påviste vi enkelte interessante skorpelav, inkludert knappenålslaven blådoggnål *Sclerophora farinacea*. Arten vokste sammen med bl.a. almelav *Gyalecta ulmi* på gamle grove almetrær i noe fuktig og skyggefulle skogsmiljøer. Dette er typisk for arten, og den har trolig noen av sine viktigste forekomster i Norge (og Europa) nettopp i edellaavskogene i fjordliene på Vestlandet.

I tillegg er det grunn til å trekke fram et helt annet element av skorpelav, nemlig kalkkrevende og gjerne kontinentale arter knyttet til stein og bergvegger. Jamfør vedlegg xx om naturverdiene rundt Høyrokampen og Bøvertunvatnet, er det der påvist enkelte slike arter, inkludert en internasjonalt sett meget sjelden art – *Toninia taurica*. Denne og enkelte andre arter her tilhører et slags “steppe-element” av skorpelav, som har et nordeuropeisk tyngdepunkt i de øvre dalførene på Østlandet (se f.eks. Elven et al 1996, s. 60).

Rødlistede lav

Tre rødlistede lav er påvist i undersøkelsesområdet. Den ene er ulvelav *Letharia vulpina*, som er en typisk art for gammel furu i kontinentale furuskoger. Arten virker likevel sjelden i området, og er bare påvist inne ved Røykeskålsvatnet i Bråtådalen (Wesenberg 1991, L. Brekkum pers. medd.). Mer interessant da er forekomsten av almeglye *Collema fragrans* på

Hyrnavollen i Mørkridsdalen. Her ble den funnet i 1985, reinventert i 1994 og da påvist på 4 almetrær (Tønsberg et al. 1996). Dette er hittil eneste kjente lokalitet i Norge og den er også sjelden for øvrig i Europa og rødlistet (ofte høyt rødlistet) i mange andre land. Ved Hyrnavollen er også kystsaltlav *Stereocaulon delisei* funnet. Dette er en ganske sterkt oseanisk lavart, men med enkelte isolerte forekomster i indre fjordstrøk på Vestlandet. Arten er mest sannsynlig funnet på steinblokker i eller helt inntil elva.

Skorpelav er enda ikke vurdert for noen rødliste, men flere av de omtalte artene er uten tvil aktuelle på ei framtidig slik liste, som furusotbeger *Cyphelium pinicola*, blådoggnål *Sclerophora farinacea* og *Toninia taurica*. I Sverige er førstnevnte rødlistet som sårbar, blådoggnål som hensynskrevende (Gärdenfors 2000), mens sistnevnte ikke er funnet der.

3.6.4 Moser

Artsmangfoldet av moser er generelt dårlig kjent innenfor utredningsområdet, med unntak av i Mørkridsdalen, der det ble gjort relativt omfattende undersøkelser rundt 1980 (jfr. Berthelsen & Huseby 1981), bl.a. av Hans H. Blom. Typiske arter for ulike skogtyper er bl.a. nevnt der, på samme måte som Moe (1983) angir en del karakteristiske moserarter for seine snøleiesamfunn.

Berthelsen & Huseby (1981) sin rapport gir samtidig en viktig oppsummering om mosefloraen i Mørkridsdalen i oppsummeringskapitlet om sjeldenhet. Der framheves funn av flere nasjonalt relativt sjeldne moser i nedbørfeltet, som silkelundmose *Homalothecium geheebii*, huldrebekkemose *Hygrohypnum montanum* (rødlistet som sårbar i Sverige jfr. Gärdenfors 2000), fossegrimemose (norsk status sårbar), rugledraugmose *Anastrophyllum assimile* (ikke kjent fra Sverige) og filtsåtemose *Campylopus schimperi* (også denne rødlistet som sårbar i Sverige). Både lundsilkemose, huldrebekkemose og rugledraugmose har tidligere vært vurdert som mulig aktuelle for den norske rødlista, men har så langt ikke blitt lagt inn der (jfr. Frisvoll & Blom 1992). I rapporten kommer det i begrenset grad fram lokaliteter for disse artene, men et søk i Norsk Mosedatabase viser at rugledraugmose ihvertfall er funnet ved Leirvasskorane (midtre del UTM MP 28 34, ca 1000 m o.h.), huldrebekkemose på sand ved elva ved Vetlefossen og silkelundmose innen tre ulike prøveflater i edellauvskog (MP 281 267, MP 282 267 og MP 275 261).

For Mørkridsdalen nevner de i tillegg funn av en del sørlige arter som de vurderer som sjeldne i Vestlandssammenheng, som skrukkelundmose *Brachythecium erythrorhizon*, ørelundmose *Brachythecium latifolium*, kystsotmose *Andrea alpina*, hasselmoldmose *Eurhynchium angustirete* og ruklokkemose *Encalypta affinis*. De framhever også enkelte vestlige arter, som kystmose *Loeskobryum brevirostre*, kveilmose *Pterogonium gracile*, pløsegullhette *Ulota ludwigii*, kystblankmose *Isopterygiopsis muelleriana* og butturnemose *Rhabdoweisia crenulata*.

Disse moseartene er knyttet til ganske så forskjellige miljøer. Det er snakk om bl.a. fuktighetskrevende arter knyttet til kløfter og fossefall, pionerarter på grus og sand, varmekjære edellauvskogsarter og tørrbakkearter. Sannsynligvis er noen av artene funnet utenfor vårt utredningsområde, men de avslører uansett en generelt rik og interessant moseflora i Mørkridsdalen, med interessante arter fra ganske så ulike miljøer og med svært forskjellige utbredelsesmønstre.

Rødlistede moser

I alt 9 rødlistede mosearter er påvist i undersøkelsesområdet. I tillegg kommer enkelte arter som har vært vurdert og som kanskje kan bli aktuelle ved revisjoner av lista. De påviste artene er knyttet til noe foreskjellige miljøer. I Mørkridsdalen er det funnet 6 arter, hvorav en vokser i svært fuktig fosserøyk (fossegrimemose – vestlig art), en på tungmetallrik mark (sigdkismose), en er knyttet til gammel lindeskog (stammesigd – sørlig art) og tre gammelskogsarter som gjerne vokser på dødt trevirke (fakkeltvebladmose, barksigd og råteflak). De tre artene som er påvist ved Bøvertunvatnet og Høyrokampen virker alle generelt kalkkrevende, dels knyttet til fuktsig og dels berg med varierende fuktighetsforhold.

Sett i sammenheng med de begrensede moseundersøkelsene i undersøkelsesområdet er hyppigheten av sjeldne og rødlistede arter påfallende stor. Selv om det er sannsynlig at noen av at det er noen av de mest interessante områdene som har vært oppsøkt, er utvilsomt potensialet for å finne flere sjeldne, kravfulle og rødlistede arter høyt. Dette gjelder nok spesielt områder med kalkrik mark i og rundt Bøverdalen, samt generelt i Mørkridsdalen.

3.6.5 Sopp

Sopp er nest etter insekter den største organismegruppa i Norge, med over 6000 kjente arter. Sopp er samtidig regnet som et eget rike, likestilt med dyr og planter. Her har vi valgt å dele inn mangfoldet av sopp i tre grupper etter økologi, men vil presisere at denne inndelingen er nokså tilfeldig og med grunnlag i vår forhåndskunnskap om dette mangfoldet.

Mykorrhiza-sopp

Dette er sopp som lever i samliv (symbiose) med planter. Kunnskapen om dette samlivet har forbedret seg vesentlig i nyere tid og det viser seg at mange flere sopp enn tidligere antatt inngår i ulike former for mykorrhiza. Her fokuserer vi bare på den eldste kjente formen for mykorrhiza – ektomykorrhiza – som særlig er utbredt blant vedlevende planter og der en rekke storsopp deltar, ikke minst blant skivesoppene. Vi fikk i svært liten grad mulighet til å undersøke dette mangfoldet, og det ser heller ikke ut til å ha vært andre som har gjort det i særlig grad i området. Særlig knyttet til de rike edellauvskogene i Mørkridsdalen er det potensiale for sjeldne og rødlistede arter, ikke minst slike som lever sammen med hassel og lind. Det er nok også et visst potensiale for interessante, kalkkrevende arter av interesse, som kan gå sammen med vedlevende urter, f.eks. i rasmarene ved Bøvertunvatnet samt arter som er knyttet til gammel og helst noe kontinental furuskog som rundt Sota sæter.

Beitemarkssopp

Beitemarkssopp er ei ganske lita gruppe med marklevende sopp definert ut fra deres tilknytning til gamle, ugjødslede engsamfunn som holdes i hevd med slått eller beite. En høy andel av artene er rødlistet og dette utgjør ei generelt truet artsgruppe også i internasjonal sammenheng som følge av at det tradisjonelle kulturlandskapet forsvinner. Vi fikk i begrenset grad undersøkt denne artsgruppa under vårt feltarbeid. Trolig har det vært verdifulle miljøer knyttet til setrene i Mørkridsdalen tidligere, men disse har nok stort sett grodd for mye igjen nå. På østsiden er det derimot et ganske stort potensiale for interessante og rødlistede arter. En slik – mørkskjellet vokssopp – ble da også påvist på Sota sæter og setervollene i Bråtådalen bør ha en del flere beitemarkssopp. Enkelte arter bør også forekomme på de velbeitede engene oppover i Tundradalen og Lundadalen. Størst potensiale for sjeldne og rødlistede arter er det nok likevel på de kalkrike engene i øvre del av Bøverdalen og Høydalen. Her kan det nok også dukke opp andre kalkkrevende og interessante sopp.

Vedlevende sopp

Jan-Helge Støverud kartla rundt 1980 vedboende sopp på noen utvalgte lokaliteter i Luster kommune, i forbindelse med sitt hovedfagsarbeide på Universitetet i Oslo (Støverud 1981). 5 av 6 lokaliteter lå i Mørkridsdalen, og alle disse var trolig innenfor vårt undersøkelsesområde. Disse var plassert ved Mørkri, Hyrnavollen, Tjørnahelet, Dulsetehaugen og Dulsete. I alt påviste han 194 arter i sin undersøkelse, hvorav trolig 186 arter innenfor vårt undersøkelsesområdet. Blant disse er flere regionalt og nasjonalt sjeldne og rødlistede arter. Når det gjelder utbredelsesmønstre så vurderte han at “*området vurdert som helhet er karakterisert ved et stort innslag av sydlige arrter og av et lite, men markant innslag av oseaniske.*”

Under eget feltarbeid begrenset vi våre undersøkelser til enkelte søk etter vedboende sopp på gamle furulæger i Bråtådalen i Skjåk, primært ovenfor Sota sæter og i Røykeskålslie. Vi gjorde da bl.a. flere funn av den rødlistede arten brun hvitkjuke *Antrodia albobrunnea*. Arten betraktes som en generelt god indikator på interessante gammelskogsmiljøer med furu, og med flere funn er det en sterk indikasjon på at her er det en relativt artsrik funge av vedboende sopp på furu, med stort potensiale for flere rødlistearter.

Rødlistede sopp

I alt 14 rødlistede sopp er kjent fra undersøkelsesområdet. Av disse ble to funnet i Bråtådalen, brun hvitkjuke som vokser på gamle furulæger og mørkskjellet vokssopp som vokser på ugjødslede enger. De 12 andre artene er alle vedboende arter som ble funnet av Støverud (1981) i Mørkridsdalen. Dels er det snakk om varmekjære edellauvskogsarter og dels noe mer borealt utbredte arter som går på gammelt trevirke av ulike treslag. Både i Mørkridsdalen og i den gamle furuskogen øverst i Bråtådalen er det opplagt potensiale for flere rødlistede vedlevende sopp. I Mørkridsdalen er potensialet stort også for marklevende rødlistearter bl.a. knyttet til varme edellauvskoger, mens dalførene i Skjåk særlig har potensiale for beitemarkssopp på egnede lokaliteter og øvre deler av Bøverdalen ulike kalkkrevende arter som bl.a. vokser i engsamfunn.



Figur 42: Svært kalkrike beitemarker ved Bøvertun i Bøverdalen, bl.a. med en god del reinrose og andre kravfulle fjellplanter. Dette er egnede miljøer for mange rødlistearter, deriblant marklevende sopp. Foto: Bjørn Harald Larsen.

4 Diskusjon

4.1 Registreringens geografiske begrensninger

Kartgrunnlag, avgrensning og prioriteringer som gjelder tidsbruk i felt er behandlet i kap 2.1 og 2.3. Den naturtypekartleggingen som vi har gjennomført, vurderer vi å trolig gi et ganske godt grunnlag for å treffe forvaltningsavgjørelser innenfor store deler av utredningsområdet, men det er samtidig mulig den vil være for grov og mangelfull enkelte steder. Dette avhenger hvilke utfordringer en står ovenfor og hvilek deler av området det er snakk om. F.eks. har registreringene vært mest detaljerte og omfattende i dalførene og fjellområder som på forhånd ble antatt å være av størst interesse (kalkrike områder, våtmarksmiljøer).

Store fjellområder har vi ikke oppsøkt. Dette gjelder bl.a. arealene som sokner til Jostedalen, øvre deler av Mørkridsdalen og Fortunsdalen, fjellene sør for Mysubyttdalen og Surtbyttaldalen, de høytliggende fjellviddene mellom Lundadalen og Tundradalen og Tundradalen og Bråtådalen, samt fjellene på begge sider av Rauddalen. Dette er alle områder der berggrunnskartene har gitt små forhåpninger om spesielt rik fjellvegetasjon, våtmarksmiljøene virker lite spennende og vi ikke har vært kjent med botaniske registreringer som tilsier spesielle verdier. Det er likevel fullt mulig, og samlet sett svært sannsynlig, at det hist og her finnes interessante arter og miljøer også i disse fjellstrøkene. Ikke minst Skogen (1977) sine registreringer i Rauddalen med funn av tindved er et meget godt eksempel på dette. En mer grundig kartlegging av disse til dels meget tungt tilgjengelige fjellområdene vil likevel kreve en ganske omfattende feltinnsats, vesentlig over det nivået som var aktuelt i 2004.

Når det gjelder arealene under skoggrensa, så er forholdene noe annerledes. I Rauddalen og det vesle som finnes av skog i Tundradalen og Lundadalen, har vi trolig gjort tilstrekkelig grundige undersøkelser til å konkludere med at det finnes begrensede naturverdier her. I Bøverdalen er det derimot på forhånd kjent store naturverdier mellom Bøvertunvatn/Bøvertuntjern og Høydalsvatnet, og her konsentrerte vi oss derfor mest om å få et begrep om avgrensning av det verdifulle området. I Mørkridsdalen har det også tidligere vært relativt omfattende og grundige registreringer (Berthelsen & Huseby 1981). De har i sitt arbeid ikke fulgt samme metode som oss, men mye av dataene har likevel vist seg egnet til våre behov og latt seg overføre. Her konsentrerte vi oss derfor om kantsonene ned mot dalen, der behovet for gode grenser og god dokumentasjon ble antatt å være størst.

Hvis det er ønskelig med en jevn og god kunnskapsoversikt over naturverdiene i utredningsområdet må det ut fra dette legges ned ytterligere flere ukesverk i felt i område. Hvis dette ikke er et mål, vil behovet for nye undersøkelser avhenge av de konkrete problemstillingene som eventuelt måtte dukke opp.



Figur 43: Nordsiden av Høyrokampen med Høydalsvatnet i forgrunnen. De store kalkrike bergveggene, rasmarene og kalkbjørkeskogen nedenfor er lite undersøkt og inneholder sannsynligvis flere kravfulle og rødlistede arter enn det som hittil er kjent. Foto: Geir Gaarder.

4.2 Kunnskapsstatus for enkelte artsgrupper

I denne korte gjennomgangen gjøres rede for kunnskapsstatus for enkelte artsgrupper, samt vår vurdering av behovet for videre undersøkelser. En total vurdering er gitt til slutt.

Fugl

Vi gjennomførte enkelte egne feltkartlegginger i 2004, spesielt rettet mot våtmarksfugl på Opplands-sida av utredningsområdet. For enkelte delområder førte dette til at vi har fått en god oversikt over verdiene (som deltområdene i Skjåk). For andre områder, som området Nettosæterfjellet-Stordalen i Bøverdalen, er det sannsynlig en del mer interessant å hente. Det kan også være mindre miljøer for øvrig som vi ikke har fanget opp, særlig i øvre deler av Mørkridsdalen og innerst i Mysubyttaldalen, Syrtbyttaldalen og Lundadalen.

Når det gjelder rovfugl, så har ganske grundige kartlegginger over en årrekke i Ottadalen, ført til at det for arealene i Lom og Skjåk foreligger en god oversikt over hekkeplassene av kongeørn og jaktfalk, som er de mest aktuelle artene. I Luster er situasjonen mer usikker, og der er ikke godt stedfestede reirplasser av noen arter.

For andre artsgrupper må forekomsten av fjellerke trekkes fram. Det forelå ikke registreringer av denne fra området tidligere, mens vi påviste den på fire lokaliteter. Til dels er det trolig snakk om ganske gode bestander. Arten er arbeidskrevende å inventere og lett å overse. En god oversikt over bestanden i området vil kreve ytterligere en del dagsverk i felt, med målrettet innsats. Av andre interessante arter er særlig spetter aktuelle, og da i Mørkridsdalen. Vi påviste der hvittryggspett på to steder under vårt feltarbeid, og sannsynligvis hekker flere

par i eller nær utredningsområdet i dalføret. Det er også trolig at andre interessante spetter hekker her, som dvergspett og gråspett, men dette må eventuelt avklares med nytt feltarbeid.

Karplanter

Totalt sett er kunnskapsnivået om karplantefloraen ganske god. Dette skyldes særlig de relativt detaljerte undersøkelsene i Mørkridsdalen og rundt Høyrokampen i Bøverdalen, som både er de mest interessante områdene og spenner over det meste av variasjonsbredden. Skjåk må generelt betraktes som noe mangelfullt undersøkt, og her kan det opplagt være mer å finne av interesse. Det samme gjelder sannsynligvis også fortsatt de kalkrike fjellområdene på vestsiden av Bøverdalen. Indre deler av Mørkridsdalen og øvre fjellområder i Luster er generelt noe svakt undersøkt, men det er mer usikkert hvor mye nytt som kan dukke opp her.

Sopp

Dette er ei organismegruppe som har blitt generelt lite undersøkt i området, med unntak av vedboende sopp, der bl.a. et hovedfagsarbeide fra Mørkridsdalen fører til at relativt mange arter er påvist i området. Dette har likevel vært snakk om intensive undersøkelser på svært begrensede areal. Det er opplagt mye mer å finne også av vedboende sopp i Mørkridsdalen. Det samme gjelder i skog i øvrige deler av området, der særlig mangfoldet av barksopp knyttet til furulæger i skogen innenfor Sota sæter vil kunne ha interesse.

Når det gjelder marklevende sopp så har det nesten ikke vært gjort noe som helst. Vi fant en rødlistet beitemarkssopp ved Sota sæter, men det er potensiale for flere slike på de registrerte beitemarkene i området, og sannsynligvis også hist og her utenfor på godt beitede steder. En annen interessant gruppe er sopp knyttet til kalkrik skog og ulike åpne kalkrike miljøer. Slike vil særlig ha gode muligheter på vestsiden av Bøvertunvatnet og Bøvertuntjernet.

Lav

Litt var kjent på forhånd for denne organismegruppe, og ytterligere litt kunnskap tilkom gjennom vårt feltarbeid. Generelt må kunnskapen anses som noe sparsom, særlig for skorpelav. Potensialet for å finne mer av interesse vurderes likevel som noe begrenset. Et viktig unntak er kalkkrevende skorpelav ("steppe-elementet") som kan inneholde flere svært interessante forekomster i Bøverdalen, jfr. egen kommentar i vedlegg 3.

Moser

For det meste av undersøkelsesområdet er moser svært dårlig kjent. Et viktig unntak fra dette er Mørkridsdalen, der det er utført enkelte egne moseundersøkelser (Berthelsen & Huseby 1981). I tillegg kommer mer tilfeldige, men svært interessante registreringer på vestsiden av Bøvertunvatnet, jfr. Berthelsen & Huseby (1981). Begge undersøkelsene viser at området har en interessant moseflora, og det virker svært sannsynlig at det bør være en del mer å oppdage her. Dette gjelder trolig spesielt i de kalkrike fjellpartiene i Bøverdalen, samt i rik, fuktig og/eller gammel skog i Mørkridsdalen. Andre steder er nok potensialet vesentlig dårligere.

Insekter

Vi har i svært liten grad foretatt egne insektregistreringer (med unntak av noe sommerfuglregistreringer, særlig av KJG). Vi har heller ikke funnet fram til eldre data av betydning, og trolig er svært lite gjort på denne store organismegruppa. Generelt er det nok et stort potensiale for interessante insekter og andre virvelløse dyr i området, innenfor ulike naturtyper. Dette gjelder f.eks. gammel lauvskog, edellauvskog, ulike typer engsamfunn, samt brenære våtmarksmiljøer.

4.3 Mulige supplerende undersøkelser

I forhold til diskusjonen i kapittel 4.1 og 4.2, samt omtalte påvister verdier i kapittel 3 (og 5), så kan vi foreslå en enkelte mulige oppfølgende undersøkelser for å få en bedre oversikt over naturverdiene i området. Det må presiseres at forslagene er rent faglig basert. Andre forhold, både ressursmessige, og forhold til andre planer og interessegrupperinger, vil kunne gi grunnlag for helt andre prioriteringer.

Som aktuelle nye registreringer vil vi anbefale følgende delprosjekt (med aktuelle organismegrupper i parentes);

- grundigere kartlegging av naturverdier rundt Høyrokampen, jfr. vedlegg 3 (lav, moser og insekter spesielt).
- Innsamling av kjent kunnskap fra Høydalen, Høyrokampen og nærområdene til Bøvertunvatn og Bøvertuntjønnin, framfor alt de detaljkunnskapene som Rolf Y. Berg sitter inne på (karplanter). I dette området har også Lom kommune registrert flere naturtypelokaliteter (nummer 10001, 10009 og 10017).
- Mer detaljert kartlegging i området rundt Nettosæterfjellet og Storhøi (fugl og karplanter). Et stort, todelt parti på sørsiden av Storhøi er utskilt i naturtypekartleggingen for Lom kommune (lok. 10012), og dette området ble ikke nærmere undersøkt av oss. De har også registrert elvekløfta Sulegjelet på nordsiden av Storhøi ned mot Sulheim (deres lok. 10032).
- Bedre sjekk av kalkrike fjellpartier vest/nordvest for Høydalen (karplanter)
- Mer detaljert kartlegging i Røykeskålslii innenfor Sota sæter (vedboende sopp og lav, dels karplanter).
- Bedre kartlegging i fjellområdene rundt Glittervatnet (karplanter helst)
- Kartlegging i indre deler av Lundadalen, fra Salhus til Trulsbui/Grisbui (karplanter og fugl) Vestenden av Lundadalsvatnet kan være spennende med fugl. Sandane ved Salhus og Vetledalssand i sørenden av Lundadalsvatn er registrert i BM-kartlegginga for Skjåk som deltaområdet (lokalitet hhv. 1011 og 1038).
- Kartlegging av potensielt rik fjellflora nord for Huguvarde (ved Glittervatnet i Skjåk) (karplanter spesielt).
- Kartlegging av potensielt rik fjellflora på sør- og sørvestsiden av Spørteggreen (jfr. Fremstad & Losvik 1980)



Figur 44: Nordsiden av Storhøi med nordre del av Hestbrepiggan i bakgrunnen. De botaniske kvalitetene i dette området var tidligere så godt som ukjent, og potensialet for å finne flere sjeldne og plantegeografisk interessante arter her er stor. Foto: Geir Gaarder.

5 Samlet vurdering av undersøkelsesområdet

5.1 Generell karakteristikk av området

Hvis en skal karakterisere naturverdiene i undersøkelsesområdet med to ord, så vil det bli *kontraster og variasjon*. Trolig er kontrastene og spennvidden i verdier, typer m.m. større innenfor dette undersøkelsesområdet enn de aller fleste andre vurderte eller etablerte verneområder i Norge, kanskje den aller største. Dette utgjør en særlig kvalitet i seg selv. Samtidig er det vanskelig å peke på spesielle trekk som forener kvalitetene eller markerer seg som klart viktigere enn andre. For å tydeliggjøre dette, så kan følgende punkt trekkes fram:

Det er svært stor forskjell mellom ulike områder sin verdi;

- enkelte områder, som Høyrokampen og Mørkridsdalen, har klare nasjonale og dels internasjonale verdier
- andre steder, som i de høytliggende, vestlige og nordvestlige fjellområdene, ser verdiene ut til å være mye mer begrenset

Det er svært stor forskjell i verdityper;

- høyfjell (med rik karplanteflora)
- rasmarker (med rik karplanteflora)
- gammel furuskog (med lav og sopp)
- kalkrik bjørkeskog (med bl.a. karplanter)
- rik og gammel edellauvskog (ulike organismetyper)
- fosserøyksoner (med moser)
- breelvdeltaer (med bl.a. fugl)

Det er til dels ekstremt stor forskjell mellom de verdifulle artsforekomstene;

- fossegrimemose ved Drivandefossen i Mørkridsdalen (sterkt vestlig art)
- skogsøtgras i Tjørnalet i Mørkridsdalen (markert østlig art)
- stammesigd i Mørkridsdalen (klart sørlig art)
- rosekarse på Høyrokampen (markert nordlig art)
- tinderublom i Bøverdalen (sterkt alpin art)
- *Toninia taurica* på Høyrokampen (markert kontinental art)
- Tindved i Skjåk og Bøverdalen (norsk tyngdepunkt i Midt-Norge)
- svepemose på Høyrokampen (svært fragmentert internasjonal utbredelse)

5.2 Viktige kvaliteter og områder

Ved en framheving og prioritering av de viktigste naturkvalitetene og –områdene i undersøkelsesområdet er det ut fra foreliggende kunnskap grunn til å komme med følgende liste:

De viktigste kvalitetene ligger i to områder;

1. Rike fjellområder i og rundt Bøverdalen. Kvalitetene er både knyttet til karplanter (fjellplanter, samt enkelte andre), moser, lav og fugl (våtmarksfugl og spurvefugl knyttet til fjell). Det er både snakk om rabbesamfunn, rasmarker, snøleier og dels også lesider og kalkskog.
2. Rike skogsområder i Mørkridsdalen. Kvaliteter knyttet både til karplanter (edellauvskog, østlige arter), moser (vedlevende), lav (epifytter) og sopp (vedboende).

Her forekommer både alm-lindeskoger, gråor-almeskoger, rike sumpskoger, gråor-heggeskoger og gamle lauv- og furuskoger.

I tillegg kommer et par andre viktige kvaliteter;

3. Brebetingede deltaområder i Skjåk. Påviste kvaliteter knyttet til våtmarksfugl.
4. Fosseryksoner i Luster (Drivandefossen). Spesielle moser.

Det er også grunn til å trekke fram ytterligere noen verdifulle miljøer;

5. Rike fjellpartier i Skjåk og Luster. Bl.a. med uvanlige karplanter som her er på eller nær sin vestgrense.
6. Gammel furuskog i Skjåk. Bl.a. med kravfulle og dels rødlistede vedboende sopp og lav.
7. Kulturlandskap i Skjåk og Bøverdalen. Bl.a. med kravfulle og dels rødlistede beitemarkssopp og karplanter.



Figur 45: Snøsøtre, et eksempel på en av de vakreste fjellplantene vi har. Arten er utbredt i rike fjellheier og rasmærker innenfor store deler av utredningsområdet. Foto: Karl Johan Grimstad.

6 Litteratur

- Bendiksen, E., Fangan, B.M., Hvoslef, S., Often, A., Pedersen, O. & Wesenberg, J. 1991. Verneplan IV. Botaniske registreringer fra 40 vassdrag på Østlandet og Sørlandet. NINA Utredning 24: 1-123.
- Bergo, G. 1982. Ornitologiske undersøkelser i Jostedalsvassdraget sommeren 1981, i forbindelse med Breheimenutbyggingen. Univ. Bergen, Zool. Mus. Rapp. nr. 36. 48 s.
- Berthelsen, B. & Huseby, K. 1981. Botaniske undersøkelser i Mørkrivassdraget. Bot. Inst. Univ. Bergen. Rapport 16. 130 s.
- Dalby, D.H. 1970. Forekomster av *Braya linearis* på veikanter i Bøverdalen. Blyttia 28: 21-24.
- Direktoratet for Naturforvaltning, 1995. Naturvernområder i Norge 1911-1994. DN-rapport 1995-3. 139 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11: 1-60 + vedlegg. Direktoratet for Naturforvaltning, 1999a. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim, 238 s.
- Direktoratet for Naturforvaltning, 1999b. Kommunenes kartlegging av biologisk mangfold. Forekomster av lokal verdi - hvordan registrere?, s. 3.
- Direktoratet for Naturforvaltning, 1999c. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3. 161 s.
- Ekman, E. 1928. Three new bicentric Plants in the South of Norway. *Nyt. Mag. f. Naturv.* 66: 93-94.
- Elven, R. 1986. Kommentar til snøgras-slekta (*Phippsia*) og nyfunn av sprikesnøgras (*Phippsia concinna*) i Sør-Norge. *Blyttia* 44: 126-133.
- Elven, R., Fremstad, E., Hegre, H., Nilsen, L. & Solstad, H. 1996. Botaniske verdier i Dovrefjellområdet. NTNU Vitensk.mus., rapport bot. ser. 1996-3: 1-151.
- Fremstad, E. & Losvik, M. H. 1980. Botaniske befaringer i Jostedalen og Stryn med hensyn på vannkraftutbygging i Breheimen. Rapport Univ. Bergen, Bot. Inst.
- Frisvoll, A.A. & Blom, H.H. 1992. Trua moser i Norge med Svalbard; raud liste. NINA Utredning 42: 1-55.
- Frisvoll, A.A. & Blom, H.H. 1997. Trua mosar i Noreg med Svalbard. Førebelse faktaark. NTNU, botanisk notat 1997-3. 170 s.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 2004. Verneplan for Breheimen/Mørkridsdalen - referat frå førebuande møtet 11.11.2004. Brev av 30.11.2004, 8 s.
- Førland, E. & Det norske meteorologiske institutt 1993. Årsnedbør 1:2 mill. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1. Statens kartverk.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 397 s.
- Gjærevoll, O. 1973. Plantegeografi. Universitetsforlaget, Oslo. 185 s.
- Gaarder, G. 1984. Ornitologiske undersøkelser i Rauddalen, Skjåk kommune 1984. Notat, 3 s.
- Gaarder, G. 2005. Naturverdier på vestsiden av Bøvertunvatnet i Lom kommune, Oppland fylke. Notat, 4 s.
- Haugen, B.T. udatert. Biologisk mangfald. Skjåk kommune. Rapport, 19 s.
- Hofton, T.H. 2003. Biologiske verdier i Drægnismorki-Yttrismorki, Luster kommune, Sogn og Fjordane. Siste Sjanse-notat 2003-10. 11 s. + 1 kartvedlegg.
- Holmboe, J. 1934. Spredte bidrag til Norges flora. III. *Nyt Mag. f. Naturv.* 74: 95-116.
- Høiland, K. 1983. 25.-31. juli. Sommerekskursjon til Bøvertun i Jotunheimen. *Blyttia* 41: 69-71.
- Høiland, K. 1990. Utsatte fjellplanter i Sør-Norge. NINA utredning 014: 1-29.
- Jensen, A. J., Larsen, B. M. & Andersen, R. 1984. Breheimenutbyggingen: Vilt- og fiskerbiologiske undersøkelser ovenfor Langvatnet i Strynevassdraget. DVF reg.undersøkelsene 1984-13: 1-24.
- Kjos-Hanssen, O. 1976. Småviltundersøkelsene i Jotunheimen-Breheimen 1974 og 1975. DVF, reguleringstemaet. Rapport 3-1976: 1-26.
- Kaalaas, B. 1902. Zur Bryologie Norweges. *Nyt Mag. Nat.* 40 (1902): 243-266.
- Larsen, B.H. 2002. Biologisk mangfold i Luster kommune. Miljøfaglig Utredning, rapport 2002:20. 39 s. + vedlegg.
- Lid, J. 1943. *Hippophaë rhamnoides* i Lom. *Nytt Mag. Naturv.* 83: 67-70.

- Lid, J. 1944. Nye høgdegrensener for karplantar i Gol og Lom. *Blyttia* 2: 80.
- Løkken, S. 1969. Noen nye funn av *Braya linearis* Rouy, spesielt fra Sør-Norge, og noen bemerkninger til den bisentriske utbredelse av denne art i Skandinavia. *Blyttia* 27: 107-117.
- Løkken, S. 1975. Rapport om botaniske registreringer i Mørkridsdalen i Luster herred. Upubl. rapport, 34 s. + vedlegg.
- Løvdal, I., Heggland, A. og Abel, K., 2003. Registreringsinstruks for Siste Sjanse-metoden: Kartlegging av biologisk mangfold i skog. Siste Sjanse-notat 2003-1. 28 s.
- Løvdal, I., Heggland, A., Gaarder, G., Røsok, Ø., Hjermann, D. og Blindheim, T., 2002. Siste Sjanse metoden. En systematisk gjennomgang av prinsipper og faglig begrunnelse. Siste Sjanse-rapport 2002 - 11. 151 s.
- Meyer, O. B. (red.) 1984. Breheimen-Stryn. Konesjonsavgjørende botaniske undersøkelser. Univ. Bergen, Bot. Inst., Rapp. 34.
- Miljøverndepartementet, 1992. St. meld. nr. 62 (1991-92). Ny landsplan for nasjonalparker og andre større verneområder i Norge.
- Miljøverndepartementet, 2003. St. meld. nr. 25 (2002-2003). Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand.
- Moe, B. 1983. Flora og vegetasjon i Dalsdalen, Sogn og Fjordane. Rapport, 30s.
- Moen, A., 1998. *Najonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss, 199 s.
- Nitare, J. (Red.), 2000. *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer*. Skogstyrelsens förlag, 384 s.
- Nordiska Ministerrådet, 1977. *Naturgeografisk regionindelning av Norden*, Stockholm, 137 s.
- Opheim, J. 2004. Status for kongeørn i Oppland fylke. Norsk Ornitologisk Forening, avd. Oppland. Rapport.
- Skogen, A. 1977. Tindved (*Hippophaë rhamnoides*) i Breheimen. *Blyttia* 35: 173-178.
- Støverud, J-H. 1981. Vedboende sopp (*Aphyllophorales - Homobasidiomycetes*) i Luster kommune. Upubl. hovedfagsoppg. syst. bot. Bot. Lab. Univ. Oslo. 105 s.
- Sundfør, W. 1979. Ornitologisk verneverdige våtmarker i Oppland fylke. Rapport om våtmarksregistreringene i 1977 og 1978. Fylkesmannen i Oppland. Rapport, 129 s.
- Tønsberg, T., Gauslaa, Y., Haugan, R., Holien, H. & Timdal, E. 1996. The threatened macrolichens of Norway – 1995. *Sommerfeltia* 23: 1-258.
- Wesenberg, J. 1991a. Ostri (med Tundra). I: Bendiksen, E., Fangan, B.M., Hvoslef, S., Often, A., Pedersen, O. & Wesenberg, J. 1991. Verneplan IV. Botaniske registreringer fra 40 vassdrag på Østlandet og Sørlandet. NINA Utredning 24: 26-30.
- Wesenberg, J. 1991b. Skjøli. I: Bendiksen, E., Fangan, B.M., Hvoslef, S., Often, A., Pedersen, O. & Wesenberg, J. 1991. Verneplan IV. Botaniske registreringer fra 40 vassdrag på Østlandet og Sørlandet. NINA Utredning 24: 30-33.
- Østbye, T. & Gaarder, G. 1997. Jaktfalken i Oppland. *Fugler i Oppland 1997-3*: 1-16.

Personlige meddelelser:

Rolf Y. Berg, botanisk museum i Oslo
 Lodvar Brekkum, Skjåk
 Per Bådshaug, Lom
 Per Olav Haugen, Skjåk
 Einar Lofthus, Luster
 Randi Rust, Skjåk



Figur 46: Bakkesøte i rasmark under Tussen i Fortunsdalen. Arten vokser her trolig i tusensvis og dette må være en av de rikeste lokalitetene for den i Sogn og Fjordane. Bakkesøta vokser særlig i gamle naturbeitemarker og er i sterk tilbakegang i Nord-Europa, men kan i Norge også forekomme enkelte steder i mindre kulturbetingede naturtyper. Foto: Dag Holtan.



Figur 47: Hengefryttele, en bisentrisk art som opptrer enkelte steder innenfor utredningsområdet i Skjåk og Lom. Arten er i første rekke knyttet til noe fuktige høgstaudeenger og vierkratt, i motsetning til de fleste andre kravfulle og sjeldne fjellplantene (som gjerne forekommer i tørre reinroseheier eller snøleier). Foto: Geir Gaarder.



Figur 48: Over tusen år gammel pilsmiss funnet i steinrøys nær Sotatjørnin i Skjåk. Jakt og fangst av villrein er en eldgammel tradisjon i Breheimen. Foto: Dag Holtan.

Vedlegg

Vedlegg 1. Faktaark for naturtype- og viltlokalitetene

1	NATURTYPELOKALITETER OG KOMBINERTE NATUR-/VILTLOKALITETER	84
1	Skjåk: Glittervatnet: Huguvarde	84
2	Skjåk: Rauddalen: Ytste Leirvatnet sørside	84
3	Skjåk: Bråtådalen: Kollungshaugan	85
4	Skjåk: Bråtådalen: Kollungstjørnin	85
5	Skjåk: Bråtådalen: Røykeskålvatnet	86
6	Skjåk: Bråtådalen: Puttberget	87
7	Skjåk: Bråtådalen: Sottjørnin	87
8	Skjåk: Bråtådalen: Sottflyi	88
9	Skjåk: Bråtådalen: Sota seter	89
10	Skjåk: Bråtådalen: Mysubytta	89
11	Skjåk: Tundradalen: Gjelåflaten	90
12	Skjåk: Tundradalen: Tundradalssætri sør	90
13	Skjåk: Lundadalen: Høgberget	91
14	Skjåk: Lundadalen: Ytste Lundadalssætri	91
15	Lom: Bøverdalen: Blåhø sør	92
16	Lom: Bøverdalen: Blåhø øst	93
17	Lom: Bøverdalen: Geitryggen	94
18	Lom: Bøverdalen: Stordalsreset	95
19	Lom: Bøverdalen: Hestbreen sør	95
20	Lom: Bøverdalen: Geitåholet	96
21	Lom: Bøverdalen: Tverråfjellet	96
22	Lom: Bøverdalen: Steinhøfjellet sør	97
23	Lom: Bøverdalen: Fjellgrovi i Stordalen	97
24	Lom: Bøverdalen: Storhøi vest	98
25	Lom: Bøverdalen: Søre Høydalen øst	99
26	Lom: Bøverdalen: Søre Høydalen	99
27	Lom: Bøverdalen: Høydalssæter	100
28	Lom: Bøverdalen: Høyrokampen/Bøvertvatn	100
29	Luster: Fortunsdalen: Tussensør	101
30	Luster: Fortunsdalen: Tussen nord	101
31	Luster: Fortunsdalen: Nysethaugen nord	102
32	Luster: Fortunsdalen: Bjørkanosi - Nysethaugen	102
33	Luster: Fortunsdalen: Gravdalen	103
34	Luster: Mørkridsdalen: Vest for Hyrnavollen	103
35	Luster: Mørkridsdalen: Tjørnahelet (kommunelok. 15)	104
36	Luster: Mørkridsdalen: Mørkri (kommunelok. 16)	105
37	Luster: Mørkridsdalen: Raudberget (kommunelok. 17)	106
38	Luster: Mørkridsdalen: Fast (kommunelok. 18)	106
39	Luster: Mørkridsdalen: Fjellsli (kommunelok. 19)	107
40	Luster: Mørkridsdalen: Osen (kommunelok. 20)	107
41	Luster: Mørkridsdalen: Kvitene (kommunelok. 21)	107
42	Luster: Mørkridsdalen: Heimsta Rausdalsvatnet (kommunelok. 22)	108
43	Luster: Mørkridsdalen: Nobbelvi	108
44	Luster: Mørkridsdalen: Mørkrisnosi V (kommunelok. 23)	108
45	Luster: Mørkridsdalen: Fast-Langgrø (kommunelok. 26)	109
46	Luster: Mørkridsdalen: Løndalen SØ (kommunelok. 27)	109
47	Luster: Mørkridsdalen: Mørkrisnosi SØ (kommunelok. 28)	109
48	Luster: Mørkridsdalen: Drivandefossen (kommunelok. 34)	110
49	Luster: Mørkridsdalen: Hyrnavollen (kommunelok. 65)	110
50	Luster: Mørkridsdalen: Tjørnabakkane (kommunelok. 91)	111
51	Luster: Mørkridsdalen: Råsane (kommunelok. 122)	111
52	Luster: Mørkridsdalen: Dulsethaugen (kommunelok. 132)	112
53	Luster: Dalsdalen: Hornane	112
54	Luster: Dalsdalen: Kinnfokkfjellet nord	113

55	Luster: Dalsdalen: Ringabotnen	114
2	VILTLOKALITETER	115
56	Skjåk: Mårdalen: Åfottjønninn	115
57	Skjåk: Mårdalen: Inste Mårdalsvatnet	115
58	Skjåk: Mårdalen: Vassvendtjønnin.....	116
59	Skjåk: Mårdalen: Heillstuguvatnet sørvest.....	116
60	Skjåk: Rauddalen: Nedre Leirvatnet	116
61	Skjåk: Rauddalen: Ytste Leirvatnet.....	117
62	Skjåk: Bråtådal: Søre Sekkegrove	118
63	Skjåk: Bråtådal: Brennsæterberget	118
64	Skjåk: Bråtådal: Randsverk.....	118
65	Skjåk: Bråtådal: Randsverktjørnin.....	118
66	Skjåk: Lundadalen: Synste Breagrovi	119
67	Skjåk: Lundadalen: Grjotågjelet.....	119
68	Skjåk: Lundadalen: Høgberget	119
69	Skjåk: Lundadalen: Holåsanden	120
70	Lom: Bøverdalen: Netosæterfjellet- Stordalen	120
71	Lom: Bøverdalen: Kutjørni nordre	121
72	Lom: Bøverdalen: Høyrokampen sør	121
73	Lom: Høydalen: Høydalsvatnet.....	122
74	Lom: Høydalen: Høyøyin	122
75	Luster: Mørkridsdalen: Mørkrisnosi.....	123
76	Luster: Jostedalen: Vongsen vest	123
	Vedlegg 2. Rødlistekategorier	124
	Vedlegg 3. Notat om naturverdiene ved Bøvertunvatnet i Lom	125

1 **Naturtypelokaliteter og kombinerte natur-/viltlokaliteter**

1 **Skjåk: Glittervatnet: Huguvarden**

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 320 712
- Høyde: 1300-1450 m o.h.
- Kilde: Dag Holtan, feltbefaring 26.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det nordvest for Glittervatnet avgrenset forekomster av glimmerskifer og fyllitt (Lutro & Tveten 1996). Vi konsentrerte våre undersøkelser i hovedsak i området rundt Huguvarden, og gikk inn i området fra Grotli for å få et inntrykk av vegetasjonen i kanten av utredningsområdet. Registreringene ga grunnlag for å avgrense et mindre areal med kalkkrevende vegetasjon, på nordsida av Huguvarden og noe vestover.

Det avgrensede området er topografisk nokså ensartet, men gir likevel grunnlag for et relativt høyt antall fjellplanter. I hovedsak består vegetasjonen av mer eller mindre rik reinrosehei, med rike sig og dammer særlig vest for Huguvarden.

Antall mer eller mindre kravfulle fjellplanter i dette området er relativt lavt, med funn av arter som bergstarr, bjønnbrodd, blankstarr, blindurt, dvergjamne, fjellfrøstjerne, fjellpryd, fjellsmelle, fjelltistel, flekkmure, gullmyrklegg, gulsildre, hårstarr, myrtevier, polarvier, rabbetust, reinrose, rynkevier, rødsildre, setermjelt, snøbakkestjerne, snøsøte, sotstarr, svartaks, svartstarr, svarttopp, tuesildre og tvillingsiv.

Av de nevnte artene er særlig blindurt, rabbetust og sotstarr av plantegeografisk interesse, da de er generelt sparsomme i regionen. Blindurt og rabbetust er bisentriske, d.v.s. de har klart adskilt utbredelse mellom fjellområdene i Sør- og Nord-Norge. Begge vokser her nær sin vestgrense, og for blindurt er bare en forekomst kjent lenger vest.

Siden dette er et relativt stort og variert område med kalkrik fjellvegetasjon, artsmangfoldet er høyt og det er et visst innslag av kravfulle og dels regionalt sjeldne fjellplanter, får lokaliteten verdi som lokalt viktig. Området er middels godt representativt for de rikeste fjellområdene vest i Oppland.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

2 **Skjåk: Rauddalen: Ytste Leirvatnet sørside**

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 190 630
- Høyde: 1100 - 1400 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 15.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Innover langs Rauddalsvatnet mot Stryn viser berggrunnsgeologisk kart (Lutro & Tveten 1996) ganske så ensartet granittisk gneis, som i utgangspunktet gir dårlig grunnlag for noen rik karplanteflora. Samtidig er det sterke klimagradianter her, med vesentlig mer oseaniske og humide forhold i vest, sammenlignet med øst for Rauddalsvatnet.

Et parti på sørsiden av Ytste Leirvatnet skiller seg likevel trolig noe ut med en noe rikere flora, til dels også innslag av kalkkrevende arter. Bratt terreng og nordvendt eksposisjon gjør at snøleiesamfunn og fuktige bergveggsmiljøer dominerer, mens det er sparsomt innslag av lesidevegetasjon og tørre rabber mangler helt. En del høgstaudepreget vegetasjon finnes hist og her, og på slike steder ble arter som hengefrytle og fjellpestrot påvist. På berghyller o.l. ble også kravfulle og bisentriske arter som snøarve og polarvier funnet meget sparsomt. Alle disse artene er sjeldne så langt vest. For øvrig kan nevnes funn av bekkesildre, buefrytle, fjellarve, fjellforglemmegei, fjellkattefot, fjellskrinneblom, fjelltistel, flekkmure, grannsildre, høyfjellskrase, rødsildre og svartaks.

Siden lokaliteten er ganske artsrik til å ligge så langt vest og i et overveiende fattig landskap, samt har funn av flere uvanlige fjellplanter, får det verdien viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle.

3 Skjåk: Bråtådalen: Kollungshaugan

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 376 606 (ED)
- Høyde: 1140 - 1265 m o.h.
- Kilde: Karl Johan Grimstad, feltbefaring 26.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Øst for Liavatnet er det noe variert berggrunn, og på denne lokaliteten viser berggrunnsgeologisk kart (Lutro & Tveten 1996) at det skal være noe amfibolitt, kanskje også med grønnskifer og gabbro. Dette har gitt grunnlag for en noe kravfulle fjellvegetasjon her.

Oppe på toppen og på ryggen mot nord er det noe rabbe- og lesidesamfunn, med arter som reinrose, rabbetust, gullmyrklegg og fjellkvitkurle. Av disse er spesielt rabbetust ganske sjelden så langt vest.

Siden lokaliteten tydelig har en artsrik og noe kalkkrevende vegetasjon, men uten spesielt sjeldne og kravfulle arter, får den verdien lokalt viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle.

4 Skjåk: Bråtådalen: Kollungstjørnin

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 380 586 (ED)
- Høyde: 1320 - 1440 m o.h.
- Kilde: Karl Johan Grimstad, feltbefaring 26.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Øst for Liavatnet er det noe variert berggrunn, og på denne lokaliteten viser berggrunnsgeologisk kart (Lutro & Tveten 1996) at det skal være noe mørk biotittgneis og amfibolitt, kanskje også med grønnskifer og gabbro. Dette har gitt grunnlag for en noe kravfulle fjellvegetasjon her.

Det er mye rabbesamfunn dette område, dels med innslag av skifrige bergknauser. Her vokser arter som reinrose, reinmjelt, setermjelt, bergrublom og snøsøte. I tillegg ble bl.a. gullmyrklegg, rødsildre og gulsildre funnet.

Siden lokaliteten tydelig har en artsrik og noe kalkkrevende vegetasjon, men uten spesielt sjeldne og kravfulle arter, får den verdien lokalt viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle.

5 Skjåk: Bråtådalen: Røykeskålvatnet

- Naturtype: Urskog/gammelskog
- Verdi: Svært viktig
- UTM: MP 307 527
- Høyde: 740-900 m o.h.
- Kilder: Dag Holtan og Karl Johan Grimstad, feltbefaring 12. og 13.07.2004, herbariebelegg (Rolf Nordhagen 22.08.1951), Wesenberg (1991)
- Rødlisterarter: Ulvelav, brun kvitkjuke, kvitkurle

Beskrivelse: Forholdvis langstrakt furuskog, blandet med bjørk og osp, på begge sider av Røykeskålvatnet. Nordsida er noe undersøkt av Bendiksen m.fl. (1991).

I furuskogen ble det registrert både lavfuruskog, røsslyng-blokkebærfuruskog og blåbærskog, mens bjørkeskogen dels er lågurtskog, dels høgstaudeskog. Det er gradvise til skapre skiller mellom vegetasjonstypene alt etter jordbunnsforhold og eksponering. Særlig furu når imponerende dimensjoner, og det er også rikelig med død ved, spesielt som læger. De fleste nedbrytningstadier ble registrert.

Antall mer eller mindre kravfulle karplanter i dette området er ganske høyt, med funn av arter som myskegras, tyrihjel, turt og kranskonvall i høgstaudesamfunn, i lågurtsamfunn hengeaks, liljekonvall og lundrapp. Et sted (MP 2907, 5236) ble det funnet mengder av orkideer som brudespore, grov nattfiol, kvitkurle (over 30 indiv.) og enkelte skogmarihand.

Innen andre artsgrupper er den rødlistede ulvelav kjent fra før (jf. Bendiksen m.fl. 1991). Av sopp ble rødlistearten brun kvitkjuke funnet, pluss andre interessante arter som antatt furustokk-kjuke. Av fugler hekker både rødstjert og tretåspett. Utvilsomt har her tidligere også hekket svartspett, i det alle hakkespetthull som ble funnet var svært store og ble observert i frisk furu.

Av de nevnte artene er særlig kvitkurle av interesse, fordi den er rødlistet og generelt sjelden i Oppland, med få funn i nyere tid. Også antagelig ganske gode bestander av brun kvitkjuke er av verdi, da arten er generelt sjelden i Sør-Norge, og har få andre bestander så langt vest.

Herbariefunn viser at R. Nordhagen fant bakkesøte i dette området i 1951. Nordre del av lokaliteten er for øvrig også registrert i Skjåk kommune sin naturtypekartlegging, som bjørkeskog med høgstauder av verdi viktig (deres lokalitet 1001).

Siden dette er et relativt stort og variert område med partier urskog og rødlistearter innen flere artsgrupper, settes verdien til svært viktig.

Skjøtsel og hensyn: Det bør ikke hogges furu eller tas ut dødt trevirke av furu fra området. Selv bruk av furuvirke til bålbrekking bør benyttes med stor varsomhet. Hogst av bjørk er noe mindre konfliktylt. Fortsatt godt beitetrykk fra husdyr er positivt.

6 Skjåk: Bråtådal: Puttberget

- Naturtype: Urskog/gammelskog
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 305 545
- Høyde: 800-950 m o.h.
- Kilde: Dag Holtan, Geir Gaarder og Karl Johan Grimstad, feltbefaring 13.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Lia ble ufullstendig undersøkt av oss, men i nord var det innslag av ganske rike sig og rik fjellbjørkeskog, bl.a. med en del orkideer (brudespore). Mot sør ble skogen fattigere, selv om det også her stedvis var rike sig med rikmyrsarter. Til gjengjeld kommer det her inn noe furuskog. Spredte stubber forekommer, med økende frekvens nedover lia. Likevel er det også en del gamle furutrær og ikke minst stedvis et jevnt innslag av læger, til dels gamle og ganske grove. Enkelte vedboende sopp ble samlet inn fra disse trærne, men ingen har hittil vist seg å være rødlistet. Potensialet for enkelte slike vurderes likevel som høyt. Søndre deler av lia mot Sota sæter er for øvrig også registrert i Skjåk kommune sin naturtypekartlegging, som skogsbeite av verdi lokalt viktig (deres lokalitet 1031).

Siden det er innslag av gammel furuskog med noe kontinuitet i dødt trevirke og potensialet for rødlistearter settes verdien til viktig. Forekomsten av rike sig og rik fjellbjørkeskog styrker verdien.

Skjøtsel og hensyn: Alt furuvirke bør få ligge i fred og det bør ikke hogges i området.

7 Skjåk: Bråtådal: Sottjørnin

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 344 514
- Høyde: 1464-1520 m o.h.
- Kilde: Dag Holtan, feltbefaring 14.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det granittisk gneis i store deler av Skjåk (Lutro & Tveten 1996), men nord for Sottjørnin og øst for Sota sæter er det et større parti med amfibolitt og litt kvartsskifer/glimmerrik gneis. Registreringene ga grunnlag for å avgrense et mindre areal med kalkkrevende vegetasjon, på nordsida av Sottjørnin.

Det avgrensede området er topografisk nokså ensartet, men gir likevel grunnlag for et relativt høyt antall fjellplanter. I hovedsak består vegetasjonen av mer eller mindre rik reinrosehei, med rike sig og dammer sørover mot vatna.

Antall mer eller mindre kravfulle fjellplanter i dette området er relativt lavt, med funn av arter som bergstarr, dvergjamne, fjellfrøstjerne, fjellsmelle, fjellsnelle, flekkmure, gulsildre, lapprublom (cf), reinmjelt, reinrose, rynkevier, rødsildre, setermjelt, snøbakkestjerne og trillingsiv. På ultrabasisisk grunn vokser også fjelltjæreblom. Det ble også observert ferske spor etter jerv på en snøfleck.

Av de nevnte artene er særlig lapprublom (cf) og reinmjelt av plantegeografisk interesse, da de er generelt sparsomme i regionen. Begge artene er bisentriske, d.v.s. de har klart adskilt

utbredelse mellom fjellområdene i Sør- og Nord-Norge, og vokser på mer eller mindre baserik, åpen grus i rabbesamfunn (MP 344-345, 514).

Siden dette er et relativt lite område med kalkrik fjellvegetasjon, artsmangfoldet ikke er spesielt høyt og det er et visst innslag av kravfulle og dels regionalt sjeldne fjellplanter, får lokaliteten verdi som lokalt viktig. Området er middels godt representativt for de rikeste fjellområdene i regionen.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

8 Skjåk: Bråtådalen: Sotflyi

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 3630 5632
- Høyde: ca 1100 - 1500 m o.h.
- Kilde: Dag Holtan, Geir Gaarder og Karl Johan Grimstad. feltbefaring 13.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det granittisk gneis i store deler av Skjåk (Lutro & Tveten 1996), men nord for Sottjørning og øst for Sota sæter er det et større parti med amfibolitt og litt kvartsskifer/glimmerrik gneis. Vi konsentrerte derfor våre undersøkelser i hovedsak i området rett nord for Sottjørnin, og gikk inn i området fra Sotasæter for å få et inntrykk av vegetasjonen over skoggrensa langs Sota (her er tidligere funnet snøsoleie og blindurt). Registreringene ga grunnlag for å avgrense et større areal på Sotflyi, der det meste er ganske fattig, men med spredte rikere felt. Dette omfatter både lesider, rabber, snøleier og fuktige sig.

Av registrerte arter kan nevnes følgende fra en relativt kalkrik knaus (MP 3592 5437); reinrose, bergstarr, fjellfrøstjerne, fjellkattefot, rødsildre, flekkmure, snøbakkestjerne, bergrublom, rynkevier og tuearve.

I et høytliggende parti med nordvendte berghamre (MP 3676 5539) ble bl.a. jøkularve og knoppsildre påvist. Et gammel klebersteinsbrudd ble funnet nær en serpentinknaus (MP 3630 5632).

I nedre del av lia mot Randsverk var det rike sig der vi gjorde enkeltfunn av blindurt (MP 3535 9622), samt ganske mye sotstarr og hårstarr, og ellers arter som blankstarr, fjellstarr, gullmyrklegg, myrtevier, gulsildre, rødsildre, tranestarr og bjønnbrodd.

I lia ovenfor Sota sæter var det også rike sig, med arter som småsivaks, gulstarr, trillingsiv, jåblom, kastanjesiv, bjønnbrodd, dvergjamne, svarttopp, tranestarr og tvillingsiv. Nedre deler av lia mot Sota sæter er for øvrig også registrert i Skjåk kommune sin naturtypekartlegging, som skogsbeite av verdi lokalt viktig (deres lokalitet 1031).

Lokaliteten er ganske stor, men det meste er relativt artsfattig. Få utpreget interessante arter er påvist, med unntak av blindurt som er sjelden så langt vest (også påvist ovenfor Sota sæter tidligere). De enkelte små delområdene er hver for seg ikke mer enn lokalt viktige. Samlet sett får likevel området verdi som viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

9 Skjåk: Bråtådalen: Sota seter

- Naturtype: Naturbeitemark
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 321 535
- Høyde: 740-780 m o.h.
- Kilde: Bjørn Harald Larsen, feltbefaring 29.06.2004, Dag Holtan, Karl Johan Grimstad og Geir Gaarder, feltbefaring 13.07.2004, herbariebelegg (Rolf Nordhagen 22.08.1951, Finn Wischmann 12.07.1992)
- Rødlistearter: Mørkskjellet vokssopp

Beskrivelse: Seterlandskapet ved Sota seter er dominert av gjødslede kulturenger, men på østsida av vegen ovenfor turisthytta er det lite eller ikke gjødslede beitevoller hvor det går sau. Her var det artsrike naturbeitemarker med et rikt utvalg av naturengarter og seterplanter.

Vegetasjonen består av magre finnskjegg-fjellmarikåpebeiter i mosaikk med noe rikere flekkmure-sauesvingelenger, der det inngår bl.a. bra med marinøkkel og noe fjellmarinøkkel. Av andre kulturmarksarter ble bl.a. bakkesøte, harerug, tiriltunge, hårsveve, fjelltimotei, småengkall, kattefot, setermjelt og reinmjelt registrert. Bakkesøte ble også påvist her av R. Nordhagen, samt fjellmarinøkkel av F. Wischmann.

Lokaliteten får verdien viktig, da kravfulle og dels rødlistede kulturmarksarter som mørkskjellet vokssopp, marinøkkel og fjellmarinøkkel opptrer.

Skjøtsel og hensyn: Det er viktig at det opprettholdes et godt beitetrykk og at vollene på østsida av vegen ikke gjødsles.

10 Skjåk: Bråtådalen: Mysubytta

- Naturtype: Naturbeitemark
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 2735 5285
- Høyde: 860 m o.h.
- Kilde: Bjørn Harald Larsen, feltbefaring 29.06.2004, Dag Holtan og Karl Johan Grimstad, feltbefaring 12.07.2004, herbariebelegg (Karen Breien, 05.08.1934, Finn Wischmann 12.07.1992)
- Rødlistearter: Handmarinøkkel

Beskrivelse: Velhevdete naturenger ved Mysubytta som beites av storfe. Mysubytta ligger i den sørvestvendte lia nordvest for Røykjeskålvatnet. De rikeste engene ble registrert i den østre delen av setergrenda. I vest var det noe fattigere, og beitetrykket var også dårligere.

Vegetasjonen består for det meste av artsfattige finnskjegg-fjellmarikåpebeiter, men innimellom er det rikere partier med god forekomst av marinøkler, samt den ganske kravfulle arten bakkestarr. Både vanlig marinøkkel, fjellmarinøkkel og rødlistearten handmarinøkkel (DC) ble registrert i den østre delen av setergrenda.

Lokaliteten får verdien viktig pga funnet av en hensynskrevende art (handmarinøkkel), i tillegg til gode forekomst av andre marinøkler.

Skjøtsel og hensyn: Beitetrykket er litt svakt, men pga et tørt klima er ikke gjengroing noe problem med dagens skjøtsel. Det er imidlertid viktig at beitetrykket opprettholdes minst på dagens nivå.

11 Skjåk: Tundradalen: Gjelåflaten

- Naturtype: Deltaområder
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 390 520
- Høyde: 1120-1125 m o.h.
- Kilde: Dag Holtan, feltbefaring 14.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: I indre deler av Tundradalen, over Gjelåflaten er det store elveører og deltaområder med mudderflater fra utløpet av ytre Gjelåi og 2-3 km østover. Vi konsentrerte våre undersøkelser i hovedsak i til denne naturtypen, da resten av dalføret ikke har naturtyper etter DN-håndboka. Samtidig er berggrunnen triviell (jf. Lutro & Tveten 1996), slik at det ikke var store forventninger om rik flora. Registreringene ga grunnlag for å avgrense et forholdsvis langstrakt areal med elveør og deltaområder.

Det avgrensede området er topografisk variert, med godt utviklede vierkjerr både langs utløpet av ytre Gjelåi, som har typisk vifteform, og videre nedover langs Gjelåflaten, hvor det også er store mudderflater (øyer) som står midt i elva.

Det ble ikke registrert kravfulle eller sjeldne karplanter. Typiske arter på mudderflatene er for eksempel brearve, fjellsyre, snøull og stjernesildre (vurdert med kikkert, da det ellers var umulig å komme til), ofte med høy dekning av moser. Av vierarter dominerer sølvvier og lappvier.

Området har funksjon som viltområde. Av vadefugler ble heilo, rødstilk, sandlo (1 ind.) og strandsnipe observert. Av spurvefugler hekker både blåstrupe og sivpurv ganske tallrikt.

Siden dette er et relativt stort og variert område med en noe truet naturtype får lokaliteten verdi som viktig. Området er trolig godt representativt i forhold til de intakte lokalitetene av samme naturtype i Sør-Norge.

Skjøtsel og hensyn: Det er viktig å opprettholde et godt beitetrykk.

12 Skjåk: Tundradalen: Tundradalssætri sør

- Naturtype: Naturbeitemark
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 440 551
- Høyde: ca1000 m o.h.
- Kilde: Dag Holtan, feltbefaring 14.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: I dalbunnen ligger der her en gammel, for lengst nedlagt setervoll med bl.a. følgende arter: blåklokke, brearve, dverggråurt, fjellkvein, fjellmarikåpe, fjelltimotei, harerug, kattedot, musøre, ryllik, seterarve, småsyre, trefingerurt, og øyentrøst. I tillegg ble en ubestemt rødskivesopp *Entoloma* ssp., påvist og lokaliteten har trolig potensiale for flere beitemarkssopp.

Lokaliteten gis lokal verdi siden ingen spesielt sjeldne eller kravfulle arter er påvist hittil.

Skjøtsel og hensyn: Det er viktig å opprettholde et godt beitetrykk.

13 Skjåk: Lundadalen: Høgberget

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: lokalt viktig
- UTM: MP 588 531
- Høyde: 1100-1500 m o.h.
- Kilde: Dag Holtan, feltbefaring 15.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det ytterst i Lundadalen avgrenset en forekomst med fyllitt (Lutro & Tveten 1996). Vi konsentrerte derfor våre undersøkelser i den østlige delen av dalen. Registreringene ga grunnlag for å avgrense et noe større areal med kalkkrevende vegetasjon.

Det avgrensede området er topografisk nokså ensartet, men gir likevel grunnlag for et relativt høyt antall fjellplanter. I hovedsak består vegetasjonen av mer eller mindre rik reinrosehei, med nordvestvendt rasmare, rabber og rike sig, med et par forholdsvis store elvegjel.

Antall mer eller mindre kravfulle fjellplanter i dette området er relativt høyt, med funn av arter som bergfrue, bergstarr, bergveronika, bjønnbrodd, blankstarr, brudespore, dvergjamne, dvergsoleie, gulsildre, hårstarr, fjellbakkestjerne, fjellfiol, fjellfrøstjerne, fjellkvitkurle, fjellsmelle, fjellsnelle, fjelltistel, flekkmure, grannsildre, gullmyrklegg, gulmjelt, hengefrytle, jåblom, knoppsildre, marinøkkel, myrtevier, reinrose, rynkevier, rødsildre, setermjelt, snøbakkestjerne, snøildre, sotstarr, svartaks, svartstarr, svarttopp, tranestarr, trillingsiv, tuesildre og ullvier.

Av de nevnte artene er særlig gullmyrklegg, gulmjelt og hengefrytle av plantegeografisk interesse, da de er generelt sparsomme i regionen. Gulmjelt og hengefrytle er bisentrisk, mens gullmyrklegg er sørlig unisentrisk (med to adskilte utbredelsesområder i Sør-Norge) og nok den regionalt vanligste av disse tre. Deler av lokaliteten er for øvrig også registrert i Skjåk kommune sin naturtypekartlegging, som kalkrikt fjellområde av verdi lokalt viktig.

Siden dette er et relativt stort og noe variert område med kalkrik fjellvegetasjon, artsmangfoldet er høyt og det er et visst innslag av kravfulle og dels regionalt sjeldne fjellplanter, får lokaliteten verdi som lokalt viktig. Området er middels godt representativt for de rikeste fjellområdene i regionen.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle.

14 Skjåk: Lundadalen: Ytste Lundadalssætri

- Naturtype: Naturbeitemark
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 562 523 (ED)
- Høyde: ca 1080 m o.h.
- Kilde: Karl Johan Grimstad, feltbefaring 15.07.2004

- Røddlistearter: Ingen

Beskrivelse: På nordsiden av elva ligger det her en nedlagt setervoll, der det fortsatt er et godt og høyt beitetrykk av husdyr. Vegetasjonen virker ikke spesielt artsrik, men inneholder en del naturengplanter og seterplanter, deriblant setermjelt og reinmjelt. Sannsynligvis er det et visst potensiale for beitemarkssopp her.

Lokaliteten gis lokal verdi siden ingen spesielt sjeldne eller kravfulle arter er påvist hittil.

Skjøtsel og hensyn: Det er viktig å opprettholde et godt beitetrykk.

15 Lom: Bøverdalen: Blåhø sør

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Svært viktig
- UTM: MP 524 375
- Høyde: 910-1490 m o.h.
- Kilde: Dag Holtan, feltbefaring 16.07.2004, herbariebelegg (Sverre Løkken 30.07.1964, Johannes Lid 08.08. og 27.07.1944)
- Røddlistearter: Håndmarinøkkel

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det nord for Høydalsvatnet avgrenset forekomster med fyllitt og glimmerskifer, samt bånd med kalkspatrik berggrunn (Lutro & Tveten 1996). Vi konsentrerte derfor våre undersøkelser i de bratte sørsidene under Blåhø og rabbene vestover mot Høydalen. Registreringene ga grunnlag for å avgrense et noe større areal med kalkkrevende vegetasjon.

Det avgrensede området er topografisk variert, og gir grunnlag for et relativt høyt antall fjellplanter. I hovedsak består vegetasjonen av mer eller mindre rik reinrosehei, rike snøleier, med sørvendt rik rasmark, rabber og rike sig, med et mindre areal rikmyr i vest.

Antall mer eller mindre kravfulle fjellplanter i dette området er relativt høyt, med funn av arter som agnorstarr, bakkesøte, bergstarr, bergveronika, bjønnbrodd, blankstarr, bleikvier, brudespore, dvergjamne, dvergsøleie, finnmarkssiv, fjellbakkestjerne, fjellfiol, fjellfrøstjerne, fjellkvitkurle, fjellmarinøkkel, fjellnøkleblom, fjellsmelle, fjellsnelle, fjellstarr, fjelltistel, flekkmure, gullmyrklegg, gulmjelt, gulsildre, gulstarr, håndmarinøkkel (nederst i rasmarka mot Høydalsvatn, MP 531 374), hårstarr, jåblom, kastanjesiv, knoppsildre, lodnebergknapp, lodnerubloom, marinøkkel (tuservis i rasmark og eng øverst under Blåhø), mogop, myrtevier, myrtust, rabbestarr, reinmjelt, reinrose, rundbelg, rynkevier, rødsildre, setermjelt, skoresildre, skredrubloom, småsøte, snøbakkestjerne, snøsøte, sotstarr, skavgras, stivsildre, svartaks, svartstarr, svarttopp, trillingsiv, tuearve, tuesildre, tvillingsiv og ullvier.

Av de nevnte artene er særlig agnorstarr, finnmarkssiv, fjellnøkleblom, gullmyrklegg, gulmjelt, kastanjesiv, knoppsildre, lodnebergknapp, myrtust, rabbestarr, reinmjelt, skoresildre, småsøte, sotstarr, og stivsildre av plantegeografisk interesse, da de er bisentriske, med en oppdelt og adskilt forekomst i Nord-Norge og Sør-Norge (unntatt gullmyrklegg, som er sørlig unisentrisk).

Mer detaljert så fordelte disse artene seg slik i området; agnorstarr vokser i de rike sigene øverst nord for Høydalsvatnet (MP 5249, 3759) og i en rikmyr nord for søre Høydal (MP 5030, 3752), begge steder sammen med bl.a. sotstarr. Fjellnøkleblom vokser meget sparsomt i engsnøleier litt vest for toppen av Blåhø (MP 523, 379). Gulmjelt vokser meget sparsomt i sig under Blåhø (MP 5246, 3764). Her ble det også funnet ett individ av kastanjesiv.

Lodnebergknapp vokser flere steder i raskjegla under Blåhø, primært i kanten av denne og

fuktig. Myrtust vokser i rikmyra nord for søre Høydal (MP 503 375), sammen med bl.a. finnmarkssiv og rabbestarr (som står i myra på en oppstikkende rabb). Ett individ av stivsildre ble funnet på de sørvendte, rike benkene vest for Blåhø, sammen med bl.a. knoppsildre og skoresildre (MP 5099, 3758). Her ble også småsøte funnet sparsomt.

Det har også vært andre botanikere i dette området tidligere, som Johannes Lid og Sverre Løkken. Av deres registreringer kan nevnes funn av både jervrapp, snørublom, nålearve og småsøte.

Siden dette er et relativt stort og variert område med kalkrik fjellvegetasjon, artsmangfoldet er høyt og det er et godt innslag av kravfulle og dels regionalt sjeldne fjellplanter, får lokaliteten verdi som svært viktig. Området er godt representativt for de rikeste fjellområdene i regionen.

Skjøtsel og hensyn: Rasmarka nederst mot Høydalsvatnet bør beites mer.

16 Lom: Bøverdalen: Blåhø øst

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 532 388
- Høyde: 1180-1300 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 16.07.2004, herbariebelegg (Rolf Y. Berg 05.08.1974)
- Rødlistearter: Håndmarinøkkel

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det nord for Høydalsvatnet avgrenset forekomster med fyllitt og glimmerskifer, samt bånd med kalkspatrik berggrunn (Lutro & Tveten 1996). Dette gjelder ikke minst mindre partier på østsiden av Blåhø, samt første del av ryggen østover Hovdestulfjellet.

Det avgrensede området er småkupert med overveiende sørlig eksposisjon. Flere bratte skrenter med markert kalkrik berggrunn gir grunnlag for rasmarkspreget vegetasjon. I tillegg kommer innslag av rabber, et mindre parti med snøleie-samfunn og litt myrvegetasjon. Innenfor alle disse typene er det en del rike miljøer, inkludert reinroseheier og rikmyr.

På østsiden av selve Blåhø ble arter som snørublom, flekkmure, rødsildre, rynkevier, bergstarr, blindurt, snøsildre, snøsøte, bekkesildre, dvergsøleie, polarvier, hengefrytle, gullmyrklegg, reinrose, tuesildre, bergveronika og tuearve påvist. De mest interessante artene var trolig snørublom, blindurt og hengefrytle, som alle er bisentriske og mindre vanlige.

Et høytliggende myrdrag langs øvre del av Borgagrovi hadde mest fattig vegetasjon, men også mindre partier med rikmyr med arter som fjellfrøstjerne, dvergjamne, blankstarr, gullmyrklegg, bjønnbrodd, svarttopp, rynkevier, jåblom og fjellsnelle. I en liten putt her ble mattglattkrans funnet.

Det rikeste og mest interessante partier var vestre del av Hovedstulfjellet, med bl.a. litt kalkrik rasmark. Her ble et stort antall mer eller mindre kalkkrevende fjellplanter påvist, som snøbakkestjerne, rynkevier, flekkmure, bergveronika, hårstarr, fjellmarinøkkel, mogop, setermjelt, fjelltjæreblom, snøsøte, rødsildre, tuesildre, utearve, fjellsnelle, skredrublom, fjellbakkestjerne, bakkesøte, marinøkkel, snøsildre, sotstarr, trillingsiv (disse to i et fuktsig), reinmjelt, rabetust, myrtevier, skåresildre, småsøte, grønnekurle, taggbregne, rundbelg, reinrose, fjellkurle, blåmjelt, brudespore, fjell-lodnebergne, norsk vintergrønn og sandfiol.

Sistnevnte er her nær sin kjente høydegrense i Norge. Ellers er flere av artene bisentriske, inkludert fjellkurler og småsøte. Oppe på ryggen ble samtidig både blindurt og snørublom påvist.

Også andre botanikere har vært i kanten av dette området, da Rolf Y. Berg beskriver ei rik hei ”*midtveis mellom Blåhøys topp og Vassenden*”. Her fant han både rabbetust, fjellkurler, rynkevier og bergstarr.

Siden dette er et middels stort og variert område med kalkrik fjellvegetasjon, artsmangfoldet er relativt høyt og det er et stort innslag av kravfulle og dels regionalt sjeldne fjellplanter, får lokaliteten verdi som viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle.

17 Lom: Bøverdalen: Geitryggen

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Svært viktig
- UTM: MP 611 493
- Høyde: 1500-1631 m o.h.
- Kilde: Dag Holtan, feltbefaring 17.07.2004, Geir Gaarder, feltbefaring 21.07.2004
- Rødlistearter: Tinderublom, fjellerke

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det i fjellområdene nord for Bøverdalen markert et smalt bånd med kalkstein og kalkskifer som overveiende ligger over 1400 m o.h. (Lutro & Tveten 1996). Ett av feltene der dette vises på terrenget og vegetasjonen var Geitryggen øverst i Stordalen. Registreringene ga grunnlag for å avgrense et noe større areal med kalkkrevende vegetasjon.

Det avgrensede området er topografisk variert, og gir grunnlag for et relativt høyt antall fjellplanter. I hovedsak består vegetasjonen av mer eller mindre rik reinrosehei og til dels rike snøleier.

Antall mer eller mindre kravfulle fjellplanter i dette området er relativt høyt, med funn av arter som bakkeveronika, bergstarr, dvergsøleie, fjellpestrot, fjellsmelle, fjellsnelle, fjelltistel, fjelltjæreblom, flekkmure, grannsilde, gullrublom, knoppsilde, lodnerublom, rabbetust, reinrose, rødsilde, skredrublom, snøarve, snøbakkestjerne, alperublom, grannarve, snøsøte, svartaks, tinderublom og tuesilde. Av fugler må nevnes fjellerke, som er rødlistet og ble observert på rabber.

Av de nevnte artene er særlig grannarve, gullrublom, alperublom, snørublom og tinderublom av interesse. Dette er bisentriske arter med en til dels begrenset utbredelse i Sør-Norge. Tinderublom er av spesiell interesse siden den er rødlistet, og endemisk. Også knoppsilde, rabbetust og snøarve er bisentriske, men er vanligere enn rublomene.

Mer detaljert så fordelte rublomene seg slik i området; de fleste (unntatt gullrublom og tinderublom, som vokser i snøleier på nordsida av Geitryggen, MP 6153 4978, samt at skredrublom også vokser på denne sida) vokser i rabber om lag på toppen av Geitryggen og noe vest- og nedover i den sørvendte skråninga i rasmare og på eksponert grus. I snøleiesamfunnet på nordsiden ble i tillegg til rublommer også funnet grannarve.

Siden dette er et relativt stort og variert område med kalkrik fjellvegetasjon, artsmangfoldet er høyt og det er et godt innslag av kravfulle og dels regionalt sjeldne fjellplanter, får lokaliteten

verdi som svært viktig. To rødlistearter (sjelden og sårbar) trekker verdien opp. Området er godt representativt for de rikeste fjellområdene i regionen.

18 Lom: Bøverdalen: Stordalsreset

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 606 488
- Høyde: 1390-1420 m o.h.
- Kilde: Dag Holtan, feltbefaring 17.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det i fjellområdene nord for Bøverdalen markert et smalt bånd med kalkstein og kalkskifer som overveiende ligger over 1400 m o.h. (Lutro & Tveten 1996). Ett av feltene der dette vises på terrenget og vegetasjonen ligger ved Stordalsreset.

Det avgrensede området har mest rike snøleier. Her ble det funnet bl.a. fjellfrøstjerne, fjellsmelle, fjellsnelle, fjelltjørebloom, flekkmure, grannsildre, gullmyrklegg, knoppsildre, polarvier, rynkevier, rødsildre, snøbakkestjerne, snøgras, tuearve, tuesildre og tvillingsiv. Pluss antatt lapprubloom (ikke konfirmert enda) på oppstikkende, ultrabasiske berg. Knoppsildre, snøgras og lapprubloom er bisentriske arter.

Flere kravfulle arter gir grunnlag for at området ihvertfall har lokal verdi. Hvorvidt det skal opp i verdi viktig avhenger av om eventuell lapprubloom blir godkjent.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

19 Lom: Bøverdalen: Hestbreen sør

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Svært viktig
- UTM: MP 568 460
- Høyde: 1650 - 1710 m o.h.
- Kilde: Karl Johan Grimstad, feltbefaring 17.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det i fjellområdene nord for Bøverdalen markert et smalt bånd med kalkstein og kalkskifer som overveiende ligger over 1400 m o.h. (Lutro & Tveten 1996). Ett av feltene der dette vises på terrenget og vegetasjonen ligger oppe på Nettosæterfjellet inn mot Hestbreen.

Det avgrensede området ligger delvis på en rygg og dels i ei sørøstvendt skråning. Her er det innslag både av snøleier, rabbesamfunn og skråstilte, skifrige bergrygger. I likhet med de andre avgrensede lokalitetene i dette området er det en rik flora av kalkkrevende fjellplanter. Blant annet opptrer flere arter rubloom, som skredrubloom, snørubloom, alperubloom og gullrubloom. I tillegg er arter som gullmyrklegg, tuearve, reinmjelt, reinrose, tuesildre, fjellbakkestjerne, rødsildre, dvergssoleie, aurskrinneblom, grannsildre og rynkevier påvist.

Artsfunnene i seg selv gir bare grunnlag for å gi lokaliteten verdi som viktig, men potensialet for å finne flere kravfulle arter vurderes som høyt, og dette er kanskje et av de mest høytliggende forekomstene av kalkstein i regionen. Verdien settes derfor til svært viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

20 Lom: Bøverdalen: Geitåholet

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 554 445
- Høyde: 1480 1600 m o.h.
- Kilde: Karl Johan Grimstad, feltbefaring 17.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det i fjellområdene nord for Bøverdalen markert et smalt bånd med kalkstein og kalkskifer som overveiende ligger over 1400 m o.h. (Lutro & Tveten 1996). Ett av feltene der dette vises på terrenget og vegetasjonen ligger mellom to mindre elver i Geitåholet under Høgsetbreen.

Det avgrensede området er ganske lite, men har flere fine kalkknauser samt innslag av rike engsnøleier. På disse ble en god del kravfulle arter påvist, som skredrublom, tuearve, marinøkkel, rynkevier, gulsildre, fjellbakkestjerne, reinrose, fjellkattefot, flekkmure, reinmjelt, snøsøte og rødsildre.

Artsfunnene i seg selv gir bare grunnlag for å gi lokaliteten verdi som viktig, men potensialet for å finne flere kravfulle arter vurderes som høyt, og dette er kanskje et av de mest høytliggende forekomstene av kalkstein i regionen. Verdien settes derfor til svært viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

21 Lom: Bøverdalen: Tverråfjellet

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 524 418
- Høyde: 1480-1547 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 16.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det i fjellområdene nord for Bøverdalen markert et smalt bånd med kalkstein og kalkskifer som overveiende ligger over 1400 m o.h. (Lutro & Tveten 1996). Ett av feltene der dette så vidt vises på terrenget og vegetasjonen på Tverråfjellet nord for Håleindalen. Et par små rike skrenter gir her grunnlag for å avgrense et mindre felt med kalkrik vegetasjon.

Det avgrensede området består av selve toppen på Tverråfjellet, samt et svakt søkk og noen småskrenter. Topp-partier hadde svakt utviklet rik rabbevegetasjon. I søkket er det noe snøleivevegetasjon. De mest interessante partiene var en lav nordvendt skrent og en liten sørvendt bakke på begge sider av søkket, med tydelig kalkkrevende fjellvegetasjon.

Oppe på topp-partiet (MP 5245 4177) ble det funnet arter som mogop, flekkmure, fjellkattefot, rødsildre, bergstarr, fjellfrøstjerne, snøbakkestjerne, fjelltistel, fjellarve, fjelsnelle, fjellrapp, svarttopp, tuearve, snøildre, setermjelt, gullmyrklegg, rynkevier, tuesildre, fjellskrinneblom og høyfjellskarse. I snøleier ble dvergsoleie og jøkularve påvist (MP 5250 4190).

Den nordvendte vesle skrenten (MP 5227 4170) hadde interessante arter som blindurt, reinrose, snøsøte, reinmjelt, svataks, snørublom, alperublom og skredrublom, samt mulig snørarve. I den sørvendte bakken på nordsiden av søkket vokste mye av de samme artene.

Lokaliteten er ikke særlig stor. Den er middels artsrik og med enkelte bisentrisk og uvanlige arter som blindurt, snørublom og alperublom. Verdien settes til lokalt viktig.

22 Lom: Bøverdalen: Steinahøfjellet sør

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 530 427
- Høyde: 1400-1600 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 16.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det i fjellområdene nord for Bøverdalen markert et smalt bånd med kalkstein og kalkskifer som overveiende ligger over 1400 m o.h. (Lutro & Tveten 1996). Ett av feltene der dette vises ganske tydelig i terrenget og på vegetasjonen er i et bånd opp mot Steinahøfjellet fra sørvest, nord for Håleindalen. Her er det bakker med generelt rik vegetasjon. Det meste har preg av rabbesamfunn og svakt utviklet lesidevegetasjon, men det er også rike fuktig med arter knyttet til ekstremrik myr. NB! På grunn av tidspress så ble bare nedre halvdel av lokaliteten undersøkt. Muligheten for å finne flere interessante arter i øvre deler ansees som stor.

Registrerte arter var bergstarr, hårstarr, sotstarr, rynkevier, bjønnbrodd, fjellsnelle, fjellsmelle, gullmyrklegg, fjellfrøstjerne, fleckmure, setermjelt, grønnskurle, rødsildre, gulsildre, fjellarve, mogop, blankstarr, fjelltistel, svarttopp, fjellkattfot, reinmjelt, bergvernika, fjellrapp, snøbakkestjerne, svartaks, tuvearve, fjellskrinneblom, rabbetust, marinøkkel, svartstarr, tvillingsiv, myrtevier, fjellkvitkurle, tranestarr, jåblom, skredrublom og gullrublom. Sistnevnte har her en sørvestlig utpostlokalitet for Sør-Norge.

Lokaliteten er ikke særlig stor. Den er likevel artsrik og enkelte bisentrisk og ganske sjeldne arter forekommer her, med gullrublom som mest interessante art. Verdien settes derfor til viktig.

23 Lom: Bøverdalen: Fjellgrovi i Stordalen

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 6669 4966
- Høyde: 1160-1200 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 21.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det i fjellområdene på nordøstsiden av Bøverdalen markert store områder med fyllitt, dels med innslag av kalkspat (Lutro & Tveten 1996). Noen små skrenter langs den vesle bekken Fjellgrovi utmerket seg i så måte med litt halvrik vegetasjon.

Her ble det bl.a. funnet snørublom, rødsildre, bergveronika, mogop, snøbakkestjerne, fjellarve, fjellkattfot, fjellsnelle, fjellfrøstjerne, svartaks, svarttopp, bjønnbrodd, snøildre,

hårstarr, tuearve, flekkmure, fjellskrinneblom og knapt 10 eksemplarer av stivsildre. Sistnevnte er sterkt bisentrisk og generelt sjelden så langt mot sørvest. Også snørublom er en interessant art.

Lokaliteten er liten. Den er likevel ganske artsrik og med enkelte bisentriske og ganske sjeldne arter, med stivsildre som mest interessante art. Verdien settes derfor til lokalt viktig.

24 Lom: Bøverdalen: Storhøi vest

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Svært viktig
- UTM: MP 625 480
- Høyde: 1360-1700 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 21.07.2004
- Rødlistearter: Tinderublom

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det i fjellområdene på nordøstsiden av Bøverdalen markert store områder med fyllitt, dels med innslag av kalkspat (Lutro & Tveten 1996). På vestsiden av Storhøi kommer i tillegg en liten flekk med kalkstein/kalkskifer. Floraen her vitner derimot om at det trolig er ganske store areal med kalkskifer i vestskråningen til Storhøi.

Den avgrensede lokaliteten har et overveiende nordvendt preg. Snøleiesamfunn er derfor utbredt, noe som også forsterkes av at det her ligger ei lita bre/permanent snøfonn. I tillegg er det en del nordvendte bergskrenter. Det er også små areal med rabbesamfunn og en del lesidevegetasjon. I tillegg kommer den vestvendte skrenten på østsiden av breen/snøfonna, der det er større bergvegger og litt rasmark. Samlet er det ganske god variasjon i vegetasjonstyper her, selv om snøleiesamfunn/lesidesamfunn dominerer.

Vegetasjonen er meget artsrik og muligens den rikeste fjellvegetasjonen som er kjent vest for Bøverdalen/Høyrokampen i regionen. En rekke bisentrisk arter forekommer, hvorav flere er sjeldne og kravfulle. Blant disse kan fra nordvendte bergskrenter og snøleier nevnes rødlistearten tinderublom, samt gullrublom, lapprublom, snørublom, stivsildre, blindurt og nålearve. Av andre arter her kan nevnes rynkevier, fjellsnelle, snøbakkestjerne, flekkmure, fjellfrøstjerne, svartstarr, rødsildre, gulsildre, fjellskrinneblom, gullmyrklegg, dveysoleie, knoppsildre, grannsildre, svartaks, tuesildre, setermjelt, reinmjelt, fjellrapp, skredrublom, fjellsmelle, grannarve, bergstarr, tuearve, småsøte, snøsildre, snøsøte, fjellkattfot og rabbetust.

I den vestvendte berghammeren vokser andre interessante arter som snømure og jervrapp. Her ble i tillegg bl.a. funnet flekkmure, reinrose, reinmjelt, fjellsmelle, fjellarve, fjellkattfot, bergstarr, rødsildre, snøbakkestjerne, tuesildre, setermjelt, fjelltjæreblom, svartstarr, svartaks, snøsøte, fjelltistel, fjellfrøstjerne, småsøte, rynkevier, rødsildre, mogop, skredrublom og snørublom. I de seineste avsmeltingspartiene inntil snøen vokste snøgras, jøkularve, mjukrapp og bekkesildre.

Lokaliteten er ganske stor, variert og artsrik. En rekke kravfulle og interessante fjellplanter vokser her, inkludert en rødlistearter. Dette er en av de mest artsrike fjellpartiene som er kjent så langt vest i regionen. Verdien settes derfor til svært viktig.

25 Lom: Bøverdalen: Søre Høydalen øst

- Naturtype: Naturbeitemark
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 508 368
- Høyde: 905-1200 m o.h.
- Kilde: Bjørn Harald Larsen, feltbefaring 30.06.2004
- Rødlistearter: Handmarinøkkel

Beskrivelse: Svakt gjengroende beitemarker i den sørvendte lia øst for Søre Høydalen, adskilt fra beitemarkene ved Søre Høydalen med et parti med fjellbjørkeskog. Beitemarka går helt opp til 1200 moh opp mot Blåhø. Det beitet sau i området, men beitetrykket var ikke godt nok til å hindre at einer og bjørk kommer inn fra kantene. På grunnlendte knauser og i de bratteste partiene var det imidlertid kortvokst engvegetasjon.

Den rike berggrunnen i området gjør at beitemarkene langs Høydalsvatnet er forholdsvis artsrike, og av kravfulle arter ble det på denne lokaliteten registrert noe marinøkkel og 4-5 planter av rødlistearten handmarinøkkel (MP 5084 3671). Vegetasjonstypen var hovedsakelig flekkmure-sauesvingeleng; en noe truet (VU) vegetasjonstype i Norge (Moen m.fl. 2001). Av andre kulturmarksarter ble bl.a. aksfrytle, fjellrapp, setermjelt, hårsveve, bergskrinneblom, flekkmure, reinmjelt, fjellkattfot, rundbelg, harerug og aurikkelsveve notert.

Lokaliteten får verdien viktig pga funnet av en hensynskrevende art (handmarinøkkel). Det dårlige beitetrykket gjør imidlertid at lokaliteten ligger og vipper ned mot lokalt viktig.

Skjøtsel og hensyn: For å bevare naturverdiene i området må beitetrykket økes. Dette gjøres best ved at beitemarkene her og på Søre Høydalen gjerdes inn og beites med sau og/eller ungdyr av storfe (eventuelt ved å plassere ut saltsteiner). Det må ikke gjødsles på lokaliteten.

26 Lom: Bøverdalen: Søre Høydalen

- Naturtype: Naturbeitemark
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 501 368
- Høyde: 940-1100 m o.h.
- Kilde: Bjørn Harald Larsen, feltbefaring 30.06.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Svakt gjengroende beitemarker i den sørvendte lia opp for den nedlagte setra/plassen Søre Høydalen, adskilt fra beitemarkene på lokalitet 1.1.16 med et parti med fjellbjørkeskog. Beitemarka går ikke like høyt opp i lia her, men er ellers av samme type og i samme forfastning. Det beitet sau i området, men beitetrykket var ikke godt nok til å hindre at einer og bjørk kommer inn fra kantene. På grunnlendte knauser og i de bratteste partiene var det imidlertid kortvokst engvegetasjon.

Den rike berggrunnen i området gjør at beitemarkene langs Høydalsvatnet er forholdsvis artsrike, og av kravfulle arter ble det på denne lokaliteten registrert en svært god bestand av marinøkkel. Vegetasjonstypen var for det meste flekkmure-sauesvingeleng; en noe truet (VU) vegetasjonstype i Norge (Moen m.fl. 2001). Av andre kulturmarksarter ble notert aksfrytle, fjellrapp, tepperot, reinmjelt, setermjelt, hårsveve, bergskrinneblom, flekkmure, fjellmarikåpe, kattfot, gulaks, tiriltunge, blåklokke, stivstarr, fjellkattfot, rundbelg, harerug og aurikkelsveve.

Lokaliteten får verdien lokalt viktig siden det ble funnet store mengder av den noe kravfulle arten marinøkkel. Det dårlige beitetrykket er negativt for artsmangfoldet på lokaliteten, og uten en bedring i dette vil lokaliteten forholdsvis raskt miste sin verdi.

Skjøtsel og hensyn: For å bevare naturverdiene i området må beitetrykket økes. Dette gjøres best ved at beitemarkene her og på lokalitet 1.1.19 gjerdes inn og beites med sau og/eller ungdyr av storfe (eventuelt ved å plassere ut saltsteiner). Det må ikke gjødsles på lokaliteten.

27 **Lom: Bøverdalen: Høydalssæter**

- Naturtype: Naturbeitemark
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 479 370
- Høyde: 950-1000 m o.h.
- Kilde: Bjørn Harald Larsen, feltbefaring 30.06. og 01.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Kulturlandskapet omkring Høydalssæter er preget av svakt gjengroende, magre beitevoller. Helt inntil turisthytta er det gjødselde kulturenger, mens det vest for turisthytta er store ugjødslede beitemarker. Det beitet sau i området, men beitetrykket var ikke godt nok til å hindre at einer og bjørk kommer inn fra kantene. På grunnlendte knauser og i de bratteste partiene var det imidlertid kortvokst engvegetasjon.

Den rike berggrunnen i området gjør at beitemarkene langs Høydalsvatnet er forholdsvis artsrike, og av kravfulle arter ble på denne lokaliteten registrert gode forekomster av bakkeseøte og marinøkkel, samt noe fjellmarinøkkel og snøseøte. Vegetasjonstypen vekslet mellom flekkmure-sauesvingeleng på de tørre partiene, mens det sig og friskere partier var rikmyrspreng på vegetasjonen; med bl.a. fjellfrøstjerne, gulstarr, bjønnbrodd, svarttopp og jåblom. Av andre kulturmarksarter ble notert gulaks, fjelltimotei, fjellmarikåpe, harerug, kattedot, finnskjegg, fjelltistel, småengkall, tepperot, engfrytle, skavgras, taggbregne, fjellsmelle, bergskrinneblom, fjellfiol, jonsokkoll, snøbakkestjerne og mogop.

Siden det ble registrert flere kravfulle kulturmarksarter i gode bestander og forholdsvis store, sammenhengende arealer med den noe trute vegetasjonstypen flekkmure-sauesvingeleng; får lokaliteten verdien viktig.

Skjøtsel og hensyn: Også på denne lokaliteten er det viktig å bedre beitetrykket for å bevare naturverdiene i området; selv om tilstanden var bedre her enn på de to andre lokalitetene langs Høydalsvatnet. Inngjerding eller utplassering av saltsteiner vil være positivt. Det må ikke gjødsles på lokaliteten.

28 **Lom: Bøverdalen: Høyrokampen/Bøvertvatn**

- Naturtype: Sørvendt berg og rasmare
- Verdi: Svært viktig
- UTM: MP 510 254
- Høyde: 905 - 1440 m o.h.
- Kilde: Ulike kilder, se vedlegg 3
- Rødlistearter: Tinderublom, marisko, begerblygmose, svepemose, stripevrinose

Beskrivelse: Se notatet i vedlegg 3.

Verdi: Svært viktig

Skjøtsel og hensyn: Se vedlegg 3.

29 Luster: Fortunsdalen: Tussensør

- Naturtype: Sørvendt berg, rasmarek og kantkratt
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 288 214
- Høyde: 850-1100 m o.h.
- Kilde: Dag Holtan, feltbefaring 19.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det i fjellområdene rundt Tussa avgrenset forekomster av fyllitt (Lutro & Tveten 1996). Vi konsentrerte derfor våre undersøkelser i rasmareka under Tussen. Registreringene ga grunnlag for å avgrense et noe større areal med kalkkrevende vegetasjon.

Det avgrensede området er topografisk nokså ensartet, med sørvendte berg og tørr rasmarek og noe heivegetasjon, men gir likevel grunnlag for et relativt høyt antall fjellplanter og planter assosiert med tørrbakker og tørrberg.

Antall mer eller mindre kravfulle fjellplanter og tørrbakkearter i dette området er relativt høyt, med funn av arter som bakkemynte, bakkeseøte (vokser her i tusenvis), begrfrue, bergmynte, bergskrinneblom, bergstarr, bergveronika, brudespore, dvergjamne, dvergmispel, fjellbakkestjerne, fjellkvitkurler, fjellsmelle, fjellstisel, flekkmure, fuglestarr, gulsildre, grønnburkne, gulstarr, hårstarr, junkerbregne, jåblom, berggrubblom, marinøkkel, piggstarr, reinrose, rundbelg, rødsildre, snøseøte, svartstarr, svarttopp, taggbregne, trillingsiv og vill-lin.

Av de nevnte artene er særlig mengdene av bakkeseøte og vill-lin interessant, som begge opptrer som dominerende arter over store områder. Vill-lin går også over tidligere kjent høydegrense. Fuglestarr er regionalt sjelden, og er nær sin vestgrense.

Siden dette er et relativt stort og variert område med kalkrik fjellvegetasjon, artsmangfoldet er høyt og det er et godt innslag av kravfulle og dels regionalt sjeldne fjellplanter, får lokaliteten verdi som viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

30 Luster: Fortunsdalen: Tussen nord

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 2965 2411
- Høyde: ca 1200 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 19.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det i fjellområdene rundt Tussa avgrenset forekomster av fyllitt (Lutro & Tveten 1996). På nordsiden av Tussen kommer dette bare svakt fram på vegetasjonen, selv om enkelte sig og skrenter har en del noe kravfulle arter.

Eksempel på litt rikere sig var et parti (MP 3017 2343), der det ble funnet arter som gulstarr, blankstarr, hårstarr, gulsildre, bjønnbrodd, tranestarr, svarttopp, fjellfrøstjerne, flekkmure, taggbregne, fjelltistel, hvitmaure, fjellstarr og dvergjamne. I tillegg ble det funnet et par sekundærspredte smågraner i dette området i fjellheia.

Et snøleieparti utmerket seg svakt. Det hadde flere blomsterplanter som dverggråurt, stjernesildre, bekkesildre, dvergsoleie, setermjølke, museøre, rypestarr, brearve, samt snøgras. Sistnevnte er ganske sjelden i regionen.

Lokaliteten er liten og ganske artsfattig. Funn av en litt kravfull og uvanlig art gir under tvil grunnlag til å sette den som lokalt viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

31 Luster: Fortunsdalen: Nysethaugen nord

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 306 255
- Høyde: ca 1100 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 19.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det i fjellområdene rundt Tussa avgrenset forekomster av fyllitt (Lutro & Tveten 1996). Rundt Nysethaugen kommer dette hist og her fram på vegetasjonen, der enkelte sig og skrenter har en relativt kravfull vegetasjon.

Det avgrensede partiet har flere fuktige sig med en artsrik flora med til dels markert kalkkrevende planter. Av spesiell interesse var funn av agnorstarr og finnmarkssiv (sistnevnte sparsomt ett sted). Begge artene er regionalt sjeldne, og for finnmarkssiv var dette trolig første registrerte funn i Sogn og Fjordane. I tillegg kan følgende arter nevnes herfra; gulstarr, blankstarr, tvebostarr, fjellfrøstjerne, myrsaulauk, myrsnelle, bukkeblad, dvergjamne, hårstarr, fjellsnelle, trådstarr, tranestarr, trillingsiv, fjellkattefot, jåblom, flekkmure, taggbregne, grønnkurle, fjellstarr, fjellrapp, kastanjesiv, svartaks, rynkevier, rødsildre, fjelltistel, tvillingsiv, fjellsmelle og myrtevier.

Lokaliteten er ikke spesielt stor. Den er likevel ganske artsrik og inneholder et par regionalt sjeldne fjellplanter som dels har bisentrisk utbredelse. Verdien settes derfor til viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

32 Luster: Fortunsdalen: Bjørkanosi - Nysethaugen

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 313 251
- Høyde: ca 800 - 1100 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 19.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart er det i fjellområdene nordover mot Bjørkanosi avgrenset forekomster av fyllitt (Lutro & Tveten 1996). I bratte berghamre og rasmarker

kommer dette lokalt fram på vegetasjonen, med partier med relativt kravfull og artsrik vegetasjon.

Det omtalte partiet er nokså grovt avgrenset (berget under Bjørkanosi ble bare avstandsbedømt med kikkert – dels utilgjengelig). Det ligger i skoggrensa og omfatter bl.a. noen østvendte skrenter med tilhørende rasmark. Under selve Bjørkanosi kunne det observeres hylleer med arter som fjellsmelle, vanlig nattfiol, brudespore og dvergmispel. Flere interessante arter vil sikkert dukke opp her ved nærmere undersøkelser.

I nedstigningen fra Nysethaugen mot Grimo (og Fortunsdalen) var det en rik flora som bl.a. omfattet snøsøte, rundbelg, bergmynte, hvitmaure, svartstarr, hårstarr, gulsildre, rødsildre, brudespore, svarttopp, taggbregne, fjellfrøstjerne, jåblom, grønnskulle, fjelltistel, småengkall, bergveronika, skåresildre, fjellbakkestjerne, fjellsmelle, snøsildre, fjell-lodnebregne, rynkevier, fjellstarr, fjellarve, trillingsiv, dvergjamne, bakkesøte, marinøkkel og lodnerublom.

Det kan for øvrig nevnes at i en liten bergskrent litt høyere oppe (MP 3119 2568, 1030 m o.h.), så ble bergrublom, fjellbakkestjerne, fjellkattfot, fjellskrinneblom rødsildre og blårapp påvist.

Lokaliteten er middels stor. Samlet sett er den nok ganske artsrik, men hittil er ikke spesielt sjeldne arter påvist. Verdien settes derfor bare til lokalt viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

33 Luster: Fortunsdalen: Gravdalen

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 317 363
- Høyde: ca 1350 m o.h.
- Kilde: Karl Johan Grimstad, feltbefaring 19.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart går det et bredt belte med bl.a. fyllitt nord for Svedialsbreen (Lutro & Tveten 1996). Mye av vegetasjonen er fattig til middels rik i dette området, men den avgrensede vesle lokaliteten utmerker i noen grad med litt rikere engpreget vegetasjon. Blant annet ble det her funnet reinrose, svarttopp, bjønnbrodd, grønnskulle, fjellbakkestjerne, rødsildre, gulsildre og fjellsmelle.

Lokaliteten er liten og ikke særlig artsrik. Et par kravfulle karplanter er likevel påvist. Verdien settes derfor til lokalt viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

34 Luster: Mørkridsdalen: Vest for Hyrnavollen

- Naturtype: Rik edellauvskog
- Verdi: Svært viktig
- UTM: MP 265 249
- Høyde: 100-400 m o.h.
- Kilde: Dag Holtan, feltbefaring 18.07.2004

- Røddlistearter: Rustkjuke, hvitryggspett

Beskrivelse: Området ligger i Mørkridsdalen rett vis á vis Hyrnavollen, og er et østvendt lauvskogsområde med gråor og alm som viktige treslag. De aller fleste almetrærne har vært lauvet (styvd), og kan vise til imponerende dimensjoner

Det avgrensede området er topografisk variert, og veksler mellom berg, rasmark og blokkmark av varierende dimensjon. Selv om høge stauder og store bregner dominerer, er det lokalt eksempler på svakt utviklet lågurtskog, særlig i forbindelse med hassel, lind og osp.

Antall mer eller mindre kravfulle fjellplanter i dette området er ikke høyt, men funn av huldregras er interessant, idet det er en østlig art som her ble funnet på en ny lokalitet. Ellers er det høgstaude-storbregneutforming, med dominante arter som skogburkne, strutseving og tyrihjel. Spredt forekommer noe mer kravfulle arter som junkerbregne og krattfiol. På bergveggene vokser lokalt også grønnburkne.

Av de nevnte artene er særlig huldregras interessant, da den her har en av sine ytterst få forekomster på Vestlandet.

Av andre arter kan nevnes rustkjuke, som vokser på hassel. Almélav og blådoggnål vokser på alm, men blådoggnål er ikke vanlig. På selje ble det funnet sølvnever, som er sjelden så langt inne i fjorden. Det ble også observert hvitryggspett.

Siden dette er et relativt stort og variert område med nokså intakt alm-lindeskog og et utvalg av interessante arter og røddlistearter, settes verdien til svært viktig.

Skjøtsel og hensyn: Området bør ikke utsettes for hogst eller treslagsskifte

35 Luster: Mørkridsdalen: Tjørnahelet (kommunelok. 15)

- Naturtype: Rikere sumpskog
- Verdi: Svært viktig
- UTM: EUREF89 32VMP, Ø: 278, N: 264
- Høyde: 330 m o.h.
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune, Geir Gaarder, feltbefaring 18.07.2004
- Røddlistearter: skogsøtgras, sigdkismose, råteflik, fakkeltvebladmose, *Phlebia cretaca*, *Phlebia tristis*, *Trechispora lunata*

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 18.03.2002 basert på Berthelsen (1981).

Tjørnahelet er en gryte i terrenget som er avgrenset fra Mørkridsdalen ved en ås som ligger midt i den trange dalbunnen. Her ligger tre tjern etter hverandre som er forbundet med en bekk som drenerer sørvest-over. De viktigste områdene innenfor lokaliteten (som bla. har bestand av huldregras og skogsøtgras) ligger inntil tjernene, og spesielt nordenden av det nordligste tjernet. Denne lokaliteten er nydannet ved at et ras rundt 1971 har demt opp tjernet. Det er noe usikkert ut fra kildene om det dreier seg om godt utviklede sumpskoger eller om det bare er småbiotoper inntil tjernene. Bethelsen & Husbye angir også flere plantegeografisk interessante arter fra lokaliteten (østlig element).

I databasen for røddlistede moser er det registrert funn av sigdkismose langs det nedre vatnet.

Støverud (1981) fant en del røddlistede, vedboende sopper på lokaliteten på slutten av 1970-tallet, mens Leif Ryvarden også samlet noen arter i samme gruppe her på midten av 1970-tallet (Soppbasen UiO). En del av plante- og soppfunnene skriver seg fra kantsonene og lisida øst for tjernene, hvor det bl.a. er mindre partier med edellauskog (eks. lodneperikum).

Supplerende informasjon innlagt av BHL den 06.06.2002: Området er i tillegg et rikt viltområde med mange hekkende spurvefugler og hulerugende arter, og gitt regional verdi i VVV-rapport (Spikkeland 2001c).

Supplerende informasjon basert på feltarbeid 18.07.2004: Mens skogsøtgras i hovedsak virker begrenset til sumppregede partier inntil midtre tjern, opptrer huldregras til dels utbredt og i store mengder i frodig høgstaudekog i området. For øvrig ble det på ei ganske grov, ikke styvet alm funnet blådoggnål og dverggnål under feltarbeidet (i nedkant av tjernene).

Skjøtsel og hensyn: Det viktigste for å bevare naturverdiene i området er at det spares en sone langs tjernene og bekkene ved avvirkning. Sonen bør som et minimum omfatte arealene med fuktig skogbunn i dalbunnen. Ligger innenfor forslag til landskapsvernområde i Mørkridsdalen.

36 Luster: Mørkridsdalen: Mørkri (kommunelok. 16)

- Naturtype: Rik edellauvskog
- Verdi: Svært viktig
- UTM: EUREF89 32VMP, Ø: 263, N: 238
- Høyde: 100-300
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune, Dag Holtan, feltbefaring 20.07.2004
- Rødlistearter: Stammesigd, hvitryggspett, piggskorpe, *Hyphoderma deviatum*, *Hyphodermella corrugata*, narrepiggessopp, grønn gul vokspigg, indigobarksopp, ferskenkjuke

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 18.03.2002, basert på Berthelsen & Husbye 1981: Alm-lindskog i lia ovenfor Mørkrigårdene. Lokaliteten er godt undersøkt av flere botanikere, og det er funnet en rekke rødlistearter knyttet til rike edellauvskoger og død ved her. Skogen har karakteriske arter som myskemaure og skogkløver, og råtesoppen skrukkeøre (som bare vokser på ask og alm) ble funnet her i 1974 (Torkelsen 1989). Den truede og sjeldne mosen stammesigd er registrert på lokaliteten (BG), og dette er vurdert som den rikeste forekomsten i Norge (H.H.Blom pers. medd.).

Støverud (1981) fant en del rødlistede, vedboende sopper på lokaliteten på slutten av 1970-tallet, mens Leif Ryvarden også samlet noen arter i samme gruppe her på midten av 1970-tallet (Soppbasen UiO).

Supplerende opplysninger basert på feltbefaring 20.07.2004 av DH: Dette er et sørvendt lauvskogsområde med hassel og alm som viktige treslag, med innslag av lind. De aller fleste almetrærne har vært lauvet (styvd), og kan vise til imponerende dimensjoner. Også hasselen ser ut til å være gammel.

Det avgrensede området er topografisk variert, og veksler mellom berg, rasmark og blokkmark av varierende dimensjon. Selv om høge stauder og store bregner dominerer, er det lokalt eksempler på svakt utviklet lågurtskog, særlig i forbindelse med hassel, lind og osp.

Antall mer eller mindre kravfulle fjellplanter i dette området er ikke høyt, men funn av lundgrønnaks er interessant, idet det er en vestlig art som her ble funnet på en ny lokalitet i dalen. Ellers ble det gjort funn av engknoppurt, som tidligere er funnet litt lenger øst i dalen. Det ble også observert kvitryggspett.

Skjøtsel og hensyn: For å beholde naturverdiene bør skogen få stå mest mulig urørt. Uttak av ved bør eventuelt foregå ved at man tar ut enkeltrær av bjørk. Ligger innenfor forslag til landskapsvernområde i Mørkridsdalen.

37 Luster: Mørkridsdalen: Raudberget (kommunelok. 17)

- Naturtype: Rik edellauvskog
- Verdi: Svært viktig
- UTM: EUREF89 32VMP, Ø: 270, N: 249
- Høyde: 100-200
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune
- Rødlistearter: *Phlebiella griseoflavesens*, *Hypochnicium vellereum*, rustkjuke

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 18.03.2002, basert på Berthelsen & Husbye 1981: Alm-lindeskog på rasmark/ustabil mark i Raudberget opp for Hyrnavollen. Alm-lindeskogen danner her en smal bord øverst i den SV-eksponerte dalsida. Karakteristiske arter som skogfaks, lundgrønnaks, kalktelg og hengepigggfrø ble funnet her under vassdragsundersøkelsene i 1978 og 1979 (Berthelsen & Husbye 1981). Grensa mot lokalitet nr. 63 Hyrnavollen er diffus og tildels også kustig, men er satt for å skille de to naturtypene (hagemark og rik edellauvskog).

Støverud (1981) fant en god del rødlistede, vedboende sopper på lokaliteten på slutten av 1970-tallet.

Supplerende informasjon innlagt av BHL den 06.11.2002: Hans H. Blom (pers. medd.) opplyser at det ble talt ca 350 store, styvede almetrær ved Hyrnavollen i oktober 2002, og almeglye dominerte på flesteparten av disse. Forekomsten strakk seg fra hamnehagen og opp i skogen.

Skjøtsel og hensyn: For å beholde naturverdiene bør skogen få stå mest mulig urørt. Uttak av ved bør eventuelt foregå ved at man tar ut enkelttrær av bjørk. Ligger innenfor forslag til landskapsvernområde i Mørkridsdalen.

38 Luster: Mørkridsdalen: Fast (kommunelok. 18)

- Naturtype: Rikmyr
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: EUREF89 32VMP, Ø: 224, N: 274
- Høyde: 840 m.o.h.
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune, Dag Holtan, feltbefaring 20.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 18.03.2002, basert på Berthelsen & Husbye 1981: Rikmyr i deltaområdet til Åsetvatnet (vestenden). Deltaområdet synes å være inngrepsfritt og derfor verdifullt også som denne naturtypen. Av rikmyrsarter er registrert gulstarr, jåblom, gulsildre, svarttopp, bjønnbrodd, dvergjamne og tette matter av sveltull.

Trolig kan området være hekkeplass for våtmarksfugler, bl.a. vadefugler.

Tilleggsopplysninger basert på feltarbeid 20.07.2004 av DH: Det er typisk vifteformet og har dels meandrerende elveløp ned mot vatnet. Det ble ikke registrert nye kravfulle eller sjeldne karplanter. Typiske arter på mudderflatene er for eksempel duskull og flaskestarr. Av vierarter dominerer sølvvier og lappvier. Floraen ble ellers ikke undersøkt pga. mye overvann.

Området har funksjon som viltområde. Av vannfugler ble to par rødstilk observert, mens toppand varslet ivrig da den ble forstyrret. Av spurvefugler hekker både blåstrupe og sivsanger.

Siden dette er et relativt stort og variert område med en noe truet naturtype får lokaliteten verdi som lokalt viktig. Området er trolig godt representativt i forhold til lignende utforminger i regionen.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting og forurensning.

39 Luster: Mørkridsdalen: Fjellsli (kommunelok. 19)

- Naturtype: Rikmyr
- Verdi: Viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 256, N: 324
- Høyde: 700-750
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 18.03.2002, basert på Berthelsen & Husbye 1981: Bakkemyrer i lia nedenfor Fjellsli, delvis langs bekkesigene som går her. Myrområdene er rike, og har bla. innslag av agnorstarr, mens bakkeseøte vokser på tørrere partier.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting og forurensning.

40 Luster: Mørkridsdalen: Osen (kommunelok. 20)

- Naturtype: Rikmyr
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 247, N: 248
- Høyde: 830
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 18.03.2002, basert på Berthelsen & Husbye 1981: Små rikmyrsflekker ved utosen av Åsetvatnet. Bør undersøkes bedre.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting og forurensning.

41 Luster: Mørkridsdalen: Kvitene (kommunelok. 21)

- Naturtype: Deltaområder
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 215, N: 240
- Høyde: 1003-1020
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 19.03.2002, basert på Berthelsen & Husbye 1981: Deltaområde langs nord- og vestsida av Ofsarvatnet som er dannet av flere småbekker som munner ut i vannet her. Det er ikke funnet spesielt sjeldne eller kravfulle planter her, men Berthelsen og Husbye (1981) fremhever området som et av tre økologisk viktige våtmarksområder i Mørkrivassdraget. Trolig kan området være hekkeplass for våtmarksfugler, bl.a. vadefugler.

Skjøtsel og hensyn: Bevare intakt uten inngrep.

42 Luster: Mørkridsdalen: Heimsta Rausdalsvatnet (kommunelok. 22)

- Naturtype: Deltaområder
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 241, N: 342
- Høyde: 845
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune, Einar Fortun pers. medd.
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 19.03.2002, basert på Berthelsen & Husbye 1981: Deltaområde i og omkring innløpet av Rausdøla i H. Rausdalsvatnet. Det er ikke funnet spesielt sjeldne eller kravfulle planter her, men Berthelsen og Husbye (1981) fremhever området som et av tre økologisk viktige våtmarksområder i Mørkrivassdraget.

Deltaområdet er trolig en viktig hekkeplass for våtmarksfugler (Einar Fortun pers. medd.).

Skjøtsel og hensyn: Bevare intakt uten inngrep.

43 Luster: Mørkridsdalen: Nobbelvi

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 283, N: 332
- Høyde: 1120 – 1300 moh
- Kilde: Karl Johan Grimstad, feltbefaring 19.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart ligger det et bredt belte av fyllitt over øvre del av Mørkrisdalen (Lutro & Tveten 1996). I Leirvasskorane – den nordvestvendte fjellsida til Nobbelvi kommer dette fram på vegetasjonen.

Her er det en fuktig og relativt frodig dal med delvis nordvendte sildreberg. Det er et godt innslag av noe kravfulle fjellplanter, som rødsildre, gulsildre, bekkesildre, grannsilde, fjellpestrot, fjellsmelle, bjønnbrodd, fjellbakkestjerne og rynkevier. I tillegg arter som fjellarve, hvitsoleie, grønnskulle, ullvier og fjelltjæreblom.

Lokaliteten er middels stor. Den virker ganske artsrik, men er hittil uten funn av spesielt sjeldne eller kravfulle arter. Verdien settes derfor bare til lokalt viktig, selv om bedre undersøkelser kanskje kan gi grunnlag for høyere verdi.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

44 Luster: Mørkridsdalen: Mørkrisnosi V (kommunelok. 23)

- Naturtype: Sørvendt berg og rasmark
- Verdi: Viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 252, N: 242
- Høyde: 700-800
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 19.03.2002, basert på E. Fremstad i Berthelsen & Husbye 1981 og Skogen (1981): Veksling mellom tørrenger og mer eller

mindre loddrette berg med spredt vegetasjon langs stien opp mot Åsetvatnet. Lokaliteten ligger innenfor kambro-siluroområdet og har noen svake kalkindikatorer i floraen. Fremstad fremhever denne lokaliteten som to av de best utviklede tørrengsamfunnene i Mørkrivassdraget.

Utenom enkelte karakterarter som bl.a. ettårsknavel og bakkeveronika, ble den sjeldne arten lapprubblom funnet her i 1978 (Skogen 1981).

Skjøtsel og hensyn: Bevare intakt uten inngrep. Ligger innenfor forslag til landskapsvernområde i

45 Luster: Mørkridsdalen: Fast-Langgrø (kommunelok. 26)

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 213, N: 284
- Høyde: 900-1250
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 25.03.2002, basert på Berthelsen & Husbye 1981: Rike snøleier på vestsida av dalen innenfor Fast på fyllittmark. Av interessante arter er det funnet bakkesøte og fjellnøkleblom.

Skjøtsel og hensyn: Unngå inngrep i området, slik som hyttebygging, tilrettelagte turstier, alpinanlegg o.l.

46 Luster: Mørkridsdalen: Løndalen SØ (kommunelok. 27)

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 264, N: 332
- Høyde: 750-900
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune
- Rødlistearter: Handmarinøkkel

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 25.03.2002, basert på Berthelsen & Husbye 1981: Friske engsamfunn på fin grus under fyllitthammer sør for Løndøla. Handmarinøkkel (hensynskrevende) ble funnet her i 1978/79.

Skjøtsel og hensyn: Unngå inngrep i området. Ligger innenfor forslag til landskapsvernområde i Mørkridsdalen.

47 Luster: Mørkridsdalen: Mørkrisnosi SØ (kommunelok. 28)

- Naturtype: Sørvendt berg og rasmark
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 262, N: 243
- Høyde: 500-650
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune
- Rødlistearter:

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 19.03.2002, basert på E. Fremstad i Berthelsen & Husbye 1981 og Skogen (1981): Fremstad framhever tørrengene på sørøstflanken av Mørkisen som de best utviklede tørrengsamfunnene i Mørkridsdalen. Foruten de fleste karakterartene for vegetasjonstypen fant Fremstad også den kravfulle arten hengepiggrø her.

Skjøtsel og hensyn: Bevare intakt uten inngrep. Ligger innenfor forslag til landskapsvernområde i Mørkridsdalen.

48 Luster: Mørkridsdalen: Drivandefossen (kommunelok. 34)

- Naturtype: Fossesprøytsoner
- Verdi: Svært viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 256, N: 235
- Høyde: 200-300
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune
- Rødlistearter: Fossegrimemose

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 02.04.2002 basert på Løe (1999). Fossesprøytsone inntil Drivandefossen på vestida av Mørkridsdalen ved Mørkri. Sørøstvendt fjellskråning med godt mosedekke. Inntil vokser en edellauvskog med dominans av alm og bjørk. Den sårbare arten fossegrimemose ble første gang funnet her i 1900, og siden gjenfunnet i 1979 og 1996. Den vokser innenfor en sone på 100-150 fra fossen, på nordsida, ca 250-300 moh, både på steiner/berg og på bakken.

Skjøtsel og hensyn: Det er viktig at vannføringen i vassdraget ikke endres, da naturverdiene er knyttet til fossesprøytsone. Videre vil det være negativt med hogst helt inntil fossen, da dette vil endre mikroklimaet i området. Ligger innenfor forslag til landskapsvernområde i Mørkridsdalen.

49 Luster: Mørkridsdalen: Hyrnavollen (kommunelok. 65)

- Naturtype: Hagemark
- Verdi: Svært viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 270, N: 245
- Høyde: 80-150
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune
- Rødlistearter: Almeglye, kystsaltlav

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 27.04.2002 basert på Hauge & Austad (1989): Helhetlig stølsmiljø på vårstøl i Bolstaddalen på østsida av Mørkriselva. Lokaliteten omfatter både Mørkridsøyane, Dalen og Hyrnavollen. Området framviser et variert kulturlandskap med innslag av element både fra gards- og stølsmiljøet. Her er frodige fuktenger, tradisjonelle slåtteenger, slåttelunder og hagemarkstypar, i tillegg til bygningar og tekniske anlegg. Av planter vokser bl.a. skogmarihand og i hagemarka skogfaks, lundgrønnaks, vårmarihand, kalktelg, hengjepiggrø, lodneperikum og kantkonvall. Området har referanseverdi for ulike typer av slåttenger.

Tønsberg m.fl. (1996) oppgir et funn av den direkte truede lavarten almeglye fra lokaliteten, noe som alene gjør at lokaliteten må karakteriseres som svært viktig. Dette er det eneste funnet på Vestlandet av arten. Den ble funnet på styvede almer i hagemarka på

Hyrnavollen. I Lavbasen UiO foreligger også et funn av kystsaltlav fra en stor blokk langs østsida av Mørkridsdalselvi, helt nordøst i lokaliteten.

Supplerende informasjon innlagt av BHL den 06.11.2002: Hans H. Blom (pers. medd.) opplyser at det ble talt ca 350 store, styvede almetrær ved Hyrnavollen i oktober 2002, men almeglye ble ikke funnet (ikke lett spesielt etter arten).

Skjøtsel og hensyn: Hauge & Austad (1989) sier bl.a. følgende om skjøtsel av området: "Framhald i bruken av området er naudsynleg for å oppretthalde dette varierte og spesielle stølsområdet. Gamle almetuvar må skjerast attende mot gamle lauvingsspor både for å oppretthalde strukturen til trea, hindre rotvelt og forfall. Tidligere og noverande slåtteeenger må framleis slåast, spesielt er det viktig at dei gamle våtmarksengene vert haldne i hevd." Tønsberg (Lavbasen UiO) påpeker spesielt at almeglya står i fare for å forsvinne dersom de tre almene den er funnet på ikke styves. Ligger innenfor forslag til landskapsvernområde i Mørkridsdalen.

50 Luster: Mørkridsdalen: Tjørnabakkane (kommuneløk. 91)

- Naturtype: Gammel lauvskog
- Verdi: Viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 270, N: 258
- Høyde: 140-300
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune
- Rødlistearter: Råteflik

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 08.11.2002 basert på opplysninger fra H.H.Blom som besøkte området i oktober 2002: Blokkrik bratt li med gammel lauvskog der gråor og osp dominerer, dessuten innslag av furu og bjørk. Lågurtvegetasjon med myske, rikbarksamfunn med lungenever på osp spesielt. Mye død ved og læger, og den rødlistede mosen råteflik (DM) ble funnet her. Lokaliteten bør undersøkes bedre, særlig mht vedboende sopp.

Skjøtsel og hensyn: Det beste for å bevare naturverdiene i området er at det ikke hogges eller foretas andre inngrep. Dersom skogsdrift gjennomføres bør dette skje på en så skånsom måte som mulig, helst ved plukkhogst eller forsiktig gjennomhogst. Ligger innenfor forslag til landskapsvernområde i

51 Luster: Mørkridsdalen: Råsane (kommuneløk. 122)

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 290, N: 266
- Høyde: 850-1000
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 04.11.2002 basert på opplysninger fra herbariet i Bergen (BG): Kalkrikt, rasmarksområde ovenfor Råsane i Mørkridsdalen. Ved herbariet i Bergen ligger det belegg på bl.a. bergstarr ("kalkrik rabbe"), fjellstarr ("fuktig, kalkrik grus") fra lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn: Unngå inngrep i området. Ligger innenfor forslag til landskapsvernområde i

52 Luster: Mørkridsdalen: Dulsetehaugen (kommunelok. 132)

- Naturtype: Urskog/gammelskog
- Verdi: Svært viktig
- UTM: 32VMP, Ø: 246, N: 267
- Høyde: 340-485
- Kilde: Natur2000 for Luster kommune, Geir Gaarder, feltbefaring 18.07.2004
- Rødlistearter: Barksigd

Beskrivelse: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 08.11.2002 basert på opplysninger fra H.H.Blom som besøkte området i oktober 2002: Gammel, lavrik (furuskjegg dominerte) furuskog på toppen av Dulsetehaugen med lite hogstspor (innslag av noe osp). Sannsynligvis benyttet som beitehage under Dulsete tidligere. Gjennomsnittalder trolig på over 200 år ("av de eldste furuskogene i Indre Sogn"). Rikbarksamfunn med lungenever utbredt.

Rik lågurtvegetasjon taler for å plassere lokaliteten som en kalkskog, men oppfyller kanskje kriteriene til urskog/gammelskog best.

Tilleggsopplysninger basert på feltbefaring 18.07.2004: Topp-partiet av haugen, samt ei svært grovsteinet ur på sørsiden dominerer av furuskog. Det er sparsomt med dødt trevirke, men en del av trærne virker gamle. På et par trær på toppen ble den rødlistede mosen barksigd funnet ved basis. Spesielt i et søkk i nedkant er det frodig og gammel lauvskog, også med sparsomt innslag av alm. Det står mye grov osp i dette området. Her ble det på gamle almetrær funnet kravfulle skorpelav som blådoggnål og hvithodenål, samt mye lungenever og skrubbenever, og også ett funn av den relativt oseaniske puteglya. Av karplanter ble arter som myske og junkerbregne påvist. Trolig er det forholdsvis gode fuktighetsforhold her, som gir grunnlag for en rik kryptogamflora. Som naturtype er det enten "urskog/gammelskog" eller "gammel lauvskog" som vil være naturlig plassering.

Skjøtsel og hensyn: Det beste for å bevare naturverdiene i området er at det ikke hogges eller foretas andre inngrep. Dersom skogsdrift gjennomføres bør dette skje på en så skånsom måte som mulig, helst ved plukkhogst eller forsiktig gjennomhogst. Ligger innenfor forslag til landskapsvernområde i Mørkridsdalen. Supplerende kommentar basert på feltbefaring 18.07.2004: Sannsynligvis må alle former for hogst betraktes som klart negativt for naturverdiene og derfor frarådes.

53 Luster: Dalsdalen: Hornane

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 1867 2229
- Høyde: 1240-1300 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 20.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart domineres mye av Dalsdalen og fjellpartiene rundt av fyllitt (Lutro & Tveten 1996). Dette kommer lokalt fram i fuktsig og bergskrenter.

Den avgrensede lokaliteten er ganske liten og består av en skifrig østvendt skrent med rasmark nedenfor. Her er det snakk om relativt kalkrik berggrunn sammenlignet med det som forekommer ellers i distriktet, trolig noe kalkskifer.

Floraen er likevel ikke utpreget rik, antagelig fordi arealet er lite og ligger for isolert i forhold til andre kalkrike miljøer. Registrerte arter omfattet bl.a. rynkevier, fjellsmelle, snøsøte, svartaks, rødsildre, gulsildre, fjellrapp, fjellkattfot, snøbakkestjerne, ullvier, reinrose, marinøkkel, svartstarr, bergveronika, fjellarve, flekkmure, snøsildre, knoppsildre, svartopp, fjelltjæreblom, fjellskrinneblom og grønnekurle. Flere av disse artene ble ikke funnet andre steder i dette distriktet (som reinrose).

I en liten og ikke så rik skrent litt lengre vest (MP 1852 2164) ble arter som rødsildre, gulsildre, brearve, trefingerurt, aksfrytle, fjellveronika, bergveronika, snøsøte, snøbakkestjerne, fjellrapp, svartaks, fjellkattfot, hvitmjøllke, fjellskrinneblom, fjelfiol, fjellsmelle, svartstarr, rynkevier, snøsildre og fjellbakkestjerne funnet.

I et fuktsig ned i mot setrene på Hornane (MP 1841 2093) vokste flere kravfulle myr- og kildearter, som gulstarr, hårstarr, trillingsiv, gulsildre, bjønnbrodd, svartopp, småsivaks, fjelltistel, dvergjamne, tvebostarr, skogsiv, breiull, skavgras, flekkmure, taggbregne, myrsaulauk, blankstarr, jåblom myrsnelle, svartstarr, fjellstarr og grønnekurle.

Lokaliteten er ganske liten og ikke spesielt artsrik. Den inneholder likevel flere interessante arter i en lokal sammenheng. Verdien settes derfor bare til lokalt viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

54 Luster: Dalsdalen: Kinnfokkfjellet nord

- Naturtype: Kalkrike områder i fjellet
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 2012 1929
- Høyde: ca 1140 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 20.07.2004, Moe (1983)
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart domineres mye av Dalsdalen og fjellpartiene rundt av fyllitt (Lutro & Tveten 1996). Dette kommer lokalt fram i fuktsig og bergskrenter.

Den avgrensede lokaliteten består av mindre fuktsig og bergskrenter med overveiende nordvendt eksposisjon. Gjennomgående virker floraen nokså fattig i dette området, men lokalt, som her, er det rikere felt.

Registrerte arter omfattet rynkevier, hårstarr, fjellstarr, bjønnbrodd, flekkmure, ullvier, grønnekurle, fjellsmelle, taggbregne, myrtevier, gulsildre, tvillingsiv, blankstarr, sotstarr, tuearve, svartstarr rødsildre, fjellkattfot, tranestarr, trillingsiv, snøsildre, dvergsoleie, grannsildre, høyfjellskarse, polarvier, fjellskrinneblom, kastanjesiv, gulstarr, tvebostarr, grønneburkne og dvergjamne. Av disse er polarvier og kastanjesiv mest interessante, da begge er regionalt ganske sjeldne.

Moe (1983) beskriver at en forekomst av ”kravfull snøleivevegetasjon er registrert syd for Ringabotnen.” Han nevner mange av de samme artene som ble påvist i 2004, samt fjellfiol, isssoleie, dvergsoleie og dvergmjølke. Han må utvilsomt ha vært på omtrent nøyaktig samme lokalitet (men kanskje gått gjennomgående litt høyere, da han nevner flere snøleiearter, men

manglet myrtevier, kastanjesiv og sotstarr som vokser i nedre del av lokaliteten). På basis av dette ble det også registrert en egen lokalitet i biologisk mangfold-kartleggingen for kommunen (Naturbasen nr. 16544 – Ringabotnen), med følgende data innlagt i Natur2000: ”Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 27.04.2002 basert på opplysninger i Naturbasen, som støtter seg til Moe (1983a): I området sør for Ringabotnen ligger det godt utviklede rikmyrer og rike snøleier. Slike rikmyrer er bundet til områder med kambro-siluriske bergarter, og de er uvanlige i Sogn.”

Lokaliteten er ganske liten og ikke spesielt artsrik. Den inneholder likevel flere interessante arter i en lokal og dels også regional sammenheng. Verdien settes derfor til viktig.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

55 Luster: Dalsdalen: Ringabotnen

- Naturtype: Rikmyr
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 189 203
- Høyde: ca 820-860 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 20.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: På berggrunnsgeologisk kart domineres mye av Dalsdalen og fjellpartiene rundt av fyllitt (Lutro & Tveten 1996). Dette kommer lokalt fram i fuktig og bergskrenter.

Den avgrensede lokaliteten består delvis av små, sørvendte myrpartier og delvis av en sørvendt bergskrent med litt engsamfunn under.

Bakkemyra har en tydelig gradient fra å være ganske rik nær bergskrenten til å gå gradvis over i intermediær og fattig myr nedover bakken mot sør. De rikeste partiene inneholder arter som bjønnbrodd, svarttopp, breiull, sveltull, gulstarr, hårstarr, tvebostarr, gulsildre, dvergjamne, fjelltistel, blankstarr og jåblom.

I den vesle sørvendte skrenten med tilhørende enger i underkant ble det funnet arter som bergveronika, hårsveve, hvitmaure, taggbregne, rødsildre, bakkesøte, grønneburkne, fjellbakkestjerne, trillingsiv, fjellarve, fjellstarr og fjellrapp.

Lokaliteten er ganske liten og ikke spesielt artsrik. Den inneholder likevel enkelte interessante arter i en lokal sammenheng. Verdien settes derfor til lokalt viktig. Naturtype kunne kanskje like gjerne vært sørvendt berg og rasmark eller kalkrike områder i fjellet, da de også er innslag av slike elementer her.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle

2 **Viltlokaliteter**

56 **Skjåk: Mårådalen: Åfottjønninn**

- Naturtype: Fjell
- Verdi: Svært viktig
- UTM: MP 295 720
- Høyde: 1257-1317 m o.h.
- Kilde: Bjørn Harald Larsen, feltbefaring 28.06.2004
- Rødlistearter: Fjellerke

Beskrivelse: Fjellparti med noen større tjern (Åfottjønnin og Huguvardtjønne) og flere små vannansamlinger. Vegetasjonen er fattig og preget av tørre, lyng- og lavrike rabber, med finnskjeggryer i forsenkningene. På snøleier vokste bl.a. bjønnbrodd, svartopp, issoleie (dominerende i partier med grov stein) og bleikmyrklegg.

Det ble registrert syngende fjellerker på flere steder ved Åfottjønnin, og det var vanskelig å tallfeste bestanden nøyaktig, da sangen bærer langt i dette terrenget og er vanskelig å lokalisere nøyaktig. Det sang to hanner nordøst for tjernene (MP 2976 7196), to hanner mellom tjernene (MP 2895 7222) og trolig også en hann sørøst for det østre tjernet (MP 3008 7125). I tillegg ble det registrert en boltit i området, men uten indikasjoner på hekking. Fiskemåke hekket ved tjernene, mens det for øvrig ble observert heilo, steinskvett, heipiplerke og snøspurv på lokaliteten.

Lokaliteten får verdi som et svært viktig viltområde, siden lokaliteten har en forholdsvis stor bestand av den sårbare arten fjellerke.

Skjøtsel og hensyn: Unngå omfattende ferdsel og forstyrrelser i hekkesesongen.

57 **Skjåk: Mårådalen: Inste Mårådalsvatnet**

- Naturtype: Deltaområder
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 205 668
- Høyde: 1157-1160 m o.h.
- Kilde: Bjørn Harald Larsen, feltbefaring 30.06.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: I innosen til Inste Mårådalsvatnet er det dannet et forholdsvis stort og fint forgreinet delta som er bygd opp av finkornede bresedimenter. Det er mest mose- og lavør her, men også litt svært lave lappvierkratt. Karplantefloraen er fattig til intermediær med arter som svartopp, stjernesildre, tettegras, duskull, snøull, stivstarr, musøre, issoleie og fjellsyre.

Lokaliteten har en viktig funksjon som hekkeområde for våtmarksfugl, og spesielt for høyfjellsartene sandlo og temmincksnipe. Under feltarbeidet i 2004 ble det observert minimum 11 temmincksniper, 4 sandlo og 2 strandsniper. Hekkebestanden av sandlo og temmincksnipe vurderes å ligge på henholdsvis 3-4 og 5-10 par. Det er ikke kjent registreringer fra tidligere i området. For øvrig ble det observert ca 10 bergirisk og 1 ringtrost på lokaliteten. Lokaliteten er for øvrig også registrert i Skjåk kommune sin naturtypekartlegging, som deltaområde av verdi lokalt viktig (deres lok. 1043).

Lokaliteten får verdi som et viktig viltområde, siden flere vaderarter hekker i til dels gode bestander, inkludert regionalt sjeldne arter som temmincksnipe og sandlo.

Skjøtsel og hensyn: Unngå ferdsel og forstyrrelser ute på deltaflatene i hekkesesongen. Hunder bør ferdes i bånd nær tjernet i hekketida.

58 Skjåk: Mårådalen: Vassvendtjønnin

- Naturtype: Deltaområder
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 2133 7304
- Høyde: 1118-1140 m o.h.
- Kilde: Bjørn Harald Larsen, feltbefaring 28.06.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Mellom de midterste av Vassvendtjønnin er det bygd opp et lite delta av finkornede bresedimenter. En liten bekk kommer sørvestfra, deler seg og renner ut i hver av de to tjernene. Vegetasjonen er hovedsakelig moseør med fuktige, svakt myrpregede arealer innimellom hvor det bl.a. vokste breiull og snøull.

Under feltbefaringen varslet 1 temmincksnipe og 1 sandlo på lokaliteten, og det ble funnet et sandloreir med 4 egg ved det østre tjernet (MP 2138 7292). Det ble ikke registrert andre våtmarksfugler ved tjernene, og det er heller ikke kjent andre registreringer fra området.

Lokaliteten får verdi som et viktig viltområde, siden de regionalt sjeldne artene temmincksnipe og sandlo hekker.

Skjøtsel og hensyn: Unngå ferdsel og forstyrrelser ute i deltaet i hekkesesongen. Hunder bør ferdes i bånd nær tjernet i hekketida.

59 Skjåk: Mårådalen: Heillstuguvatnet sørvest

- Naturtype: Berg
- Verdi: Svært viktig
- Nærmere opplysninger er gitt i eget notat unntatt offentlighet

60 Skjåk: Rauddalen: Nedre Leirvatnet

- Naturtype: Deltaområder
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 235 630
- Høyde: 968-970 m o.h.
- Kilde: Gaarder (1984), Geir Gaarder, feltbefaring 18.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: I innosen til Nedre Leirvatnet er det dannet et relativt stort og fint forgreinet delta bygd opp av finkornede bresedimenter. Det er en del mose- og lavør her, men også en del lave lappvier- og dvergbjørkkratt. Karplantefloraen er gjennomgående fattig, og begrenser seg stort sett til nevnte arter samt krekling, blankstarr, duskull, slåttestarr, svarttopp, brearve, tvillingsiv, tiriltunge, fjellkvein, issoleie, elvesnelle og gråstarr.

Derimot har lokaliteten funksjon som hekke- og næringsområde for våtmarksfugl. Under feltarbeidet i 2004 ble det observert få arter, med bare 2 fiskemåker, 1 strandsnipe og 3 rødstilk. Registreringer tidligere år (Gaarder 1984) viser derimot generelt større bestander av vadere, med estimat på 2 par rødstilk, 5 par strandsnipe og et par temmincksnipe, samt 3 par lappspurv, et par sivspurv og et streifindivid av vipe. Sannsynligvis varierer bestandene noe fra år til år avhengig av snø- og isforholdene. Lokaliteten er for øvrig også registrert i Skjåk kommune sin naturtypekartlegging, som deltaområde av verdi lokalt viktig (deres lokalitet 1041).

Lokaliteten får verdi som et lokalt viktig viltområde, siden flere vaderarter hekker, inkludert den regionalt sjeldne arten temmincksnipe.

Skjøtsel og hensyn: Unngå ferdsel og forstyrrelser ute på deltaflatene i hekkesesongen.

61 Skjåk: Rauddalen: Ytste Leirvatnet

- Naturtype: Deltaområder
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 185 635
- Høyde: 1012-1020 m o.h.
- Kilde: Gaarder (1984), Geir Gaarder, feltbefaring 18.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: I innosen til Ytste Leirvatnet er det dannet et stort og fint forgreinet delta der det meste er bygd opp av finkornede bresedimenter. Det er mest mose- og lavør her, men også litt svært lave lappvierkratt. Karplantefloraen er fattig, og begrenser seg stort sett til arter som lappvier, slåttestarr/jøkulstarr og snøull.

Derimot har lokaliteten en viktig funksjon som hekke- og næringsområde for våtmarksfugl. Under feltarbeidet i 2004 ble det observert 2-3 temmincksnipen og 2 rødstilk. Registreringer tidligere år (Gaarder 1984) viser derimot større bestander av vadere, med estimat på 4 par sandlo, et par strandsnipe og 3 par temmincksnipe, samt 2 par lappspurv og et par sivspurv. Sannsynligvis varierer bestandene noe fra år til år avhengig av snø- og isforholdene. Lokaliteten er for øvrig også registrert i Skjåk kommune sin naturtypekartlegging, som deltaområde av verdi lokalt viktig (deres lokalitet 1042).

Lokaliteten får verdi som et viktig viltområde, siden flere vaderarter hekker i til dels gode bestander, inkludert regionalt sjeldne arter som temmincksnipe og sandlo.

Skjøtsel og hensyn: Unngå ferdsel og forstyrrelser ute på deltaflatene i hekkesesongen.

62 Skjåk: Bråtådalen: Søre Sekkegrove

- Naturtype: Fjell
- Verdi: Svært viktig
- UTM: MP 307 550
- Høyde: 1250-1279 m o.h.
- Kilde: Bjørn Harald Larsen, feltbefaring 29.06.2004
- Rødlistearter: Fjellerke

Beskrivelse: Et lite, flypreget fjellparti omkring og øst for det nederste tjernet langs Søre Sekkegrove. Vegetasjonen består av fattige risheier med dvergbjørk, fjellkrekling, blålyng, tyttebær, greplyng, moselyng, fjelljamne og røsslyng. På tørre rabber dominerer lavararter, mens bl.a. svarttopp inngår i friskere partier. Ved tjernet er det musøresnøleier.

Det ble registrert en varslende fjellerke øst for tjernet (MP 3065 5510), på ettermiddagen. Fjellerka er mest aktiv tidlig på morgenen og kan være svært vanskelig å registrere fra midt på dagen og utover. Trolig hekker det flere par i området, da arten gjerne opptrer flekkvis på gunstige lokaliteter. For øvrig ble det registrert heipiplerke, steinskvett og bergirisk i området.

Lokaliteten får verdi som et svært viktig viltområde, da det hekker en sårbar art her.

Skjøtsel og hensyn: Unngå omfattende ferdsel og forstyrrelser i hekkesesongen.

63 Skjåk: Bråtådalen: Brennsæterberget

- Naturtype: Berg
- Verdi: Svært viktig
- Nærmere opplysninger er gitt i eget notat unntatt offentlighet

64 Skjåk: Bråtådalen: Randsverk

- Naturtype: Berg
- Verdi: Svært viktig
- Nærmere opplysninger er gitt i eget notat unntatt offentlighet

65 Skjåk: Bråtådalen: Randsverktjørnin

- Naturtype: Fjell
- Verdi: Svært viktig
- UTM: MP 345 562 (ED)
- Høyde: 1000 - 1020 m o.h.
- Kilde: Karl Johan Grimstad, feltbefaring 13.07.2004
- Rødlistearter: Fjellerke

Beskrivelse: Sør for Randsverktjørnin er det et litt småkupert, dels løsmasserikt fjellparti. Enkelte tørre rygger ligger i mosaikk med fuktdrag. Vegetasjonen er nokså fattig, med få baseindikatorer av planter.

Det ble registrert ei overflyvende fjellerke her ved besøket. Ingen spesielle indikasjoner på hekking ble gjort. Selv om lokaliteten ligger noe lavt, har vi likevel valgt å se på dette som en

mulig hekkelokalitet for arten, da fuglen ble observert i hekkesesongen og miljøet for øvrig virket egnet (tørre flyer nær våtmarksområde).

Lokaliteten får verdi som et svært viktig viltområde, da det kan hekke en sårbar art her.

Skjøtsel og hensyn: Unngå omfattende ferdsel og forstyrrelser i hekkesesongen.

66 Skjåk: Lundadalen: Synste Breagrovi

- Naturtype: Deltaområder
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 530 500
- Høyde: 1130-1160 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 15.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Rundt Hesbrepiggan ligger flere halvstore breer, hvorav Heimste Breen er en av de større. Denne drenerer ned i Lundadalen litt nedenfor Lundadalsvatnet og skaper der ei ganske stor deltaflate. Mye av denne er ganske tørr og stabil, men med lav vegetasjon. I tillegg er det dannet en del grus- og moseører ut i elva som forgreiner seg noe her. Floraen er ganske fattig, med dominans av krekling og ellers sparsomt med karplanter som fjellsmelle, bjønnbrodd, svarttopp, lappvieer, dvergbjørk og issoleie. Av fugl ble et engstelig par med sandlo observert, samt to varslende heilo og ei strandsnipe. Sannsynligvis hekker enkelte par av alle tre arter.

Lokaliteten er ikke spesielt stor, velutviklet eller med spesielt sjeldne arter. Miljøet er likevel generelt interessant og en noe kravfull art (sandlo) hekker sannsynligvis. Det er også litt potensiale for andre kravfulle arter her. Verdien settes derfor til lokalt viktig.

Skjøtsel og hensyn: Unngå omfattende ferdsel og forstyrrelser i hekkesesongen.

67 Skjåk: Lundadalen: Grjotågjelet

- Naturtype: Berg
- Verdi: Svært viktig
- Nærmere opplysninger er gitt i eget notat unntatt offentlighet

68 Skjåk: Lundadalen: Høgberget

- Naturtype: Berg
- Verdi: Svært viktig
- Nærmere opplysninger er gitt i eget notat unntatt offentlighet

69 Skjåk: Lundadalen: Holåsanden

- Naturtype: Deltaområder
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 485 488
- Høyde: 1149 m o.h.
- Kilde: Sundfør 1979, Per Bådshaug pers. medd.
- Rødlistearter: Ingen.

Beskrivelse: Holåsanden ligger i nordøstre enden av Lundadalsvatnet og består av et delta som er dannet av Holåe som kommer fra Holåbreen. Gjennom deltaet går det en bekkeforgreining, men for øvrig er deltaet tørt og sparsomt kledd med vegetasjon (Sundfør 1979).

Områdets hovedfunksjon er som hekkelokalitet for våtmarksfugl, spesielt sandlo. På 1970-tallet ble det registrert store flokker. på lokaliteten, uten at det foreligger opplysninger om antall hekkende par. I den seinere tid har det kun blitt registrert 4-5 ind. ved besøk på lokaliteten på sommeren (Per Bådshaug pers. medd.).

Sundfør (1979) gir Holåsanden høy prioritet som type- og funksjonsområde og anbefalte vern etter naturvernloven. Lokaliteten ble ikke imidlertid ikke prioritert i den endelig våtmarksplanen for Oppland (Fylkesmannen i Oppland 1982).

Lokaliteten får verdi som et viktig viltområde pga sin viktige funksjon som hekkelokalitet for den sandlo, som har en smal økologisk amplitude.

Skjøtsel og hensyn: Unngå omfattende ferdsel og forstyrrelser i hekkesesongen.

70 Lom: Bøverdalen: Netosæterfjellet- Stordalen

- Naturtype: Fjell
- Verdi: Svært viktig
- UTM: MP 61 47
- Høyde: 1140-1600 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, Dag Holtan og Karl Johan Grimstad, feltbefaring 17, og 21.07.2004
- Rødlistearter: Dobbeltebekkasin, fjellerke

Beskrivelse: Fra grovt sett Geitåi ovenfor Netosætri i sørvest og nordover mot Bordranden på nordsiden av Stordalen i nordøst, ligger et stort, slakt fjellparti med markert "fly"-preg. Området mangler tjern av betydning, men det er mange små fukt- og myrdrag og store partier med flat fjellhei. Nedre deler ligger i lavalpin sone og øvre deler i mellomalpin. Dominans av relativt rik berggrunn med mest fylitt og lokale innslag av kalkstein/kalkskifer gir grunnlag for en generelt rik flora og relativt god biologisk produksjon.

Fuglelivet her må karakteriseres som dårlig undersøkt, og begrenser seg til mer tilfeldige observasjoner gjort under botaniske kartlegginger ved et par turer sommeren 2004.

Resultatene fra disse turene viser likevel at flere interessante og dels rødlistede arter tydelig hekker i området. Bestandsstørrelsene er derimot ikke kjent. Kanskje størst interesse knytter seg til et funn av dobbeltebekkasin på vestsida av søre Runningen (MP 597 467). Fuglen ble skremt opp og spilte såret. Den intermediære myra er derfor trolig hekkeplass. Dette utgjør sannsynligvis ei solid høydegrens for hekkefunn av arten i Skandinavia og er samtidig en

vestlig utpostforekomst (den er ellers bare kjent fra et område på østsiden av Bøverdalen i regionen). I tillegg ble det gjort et par observasjoner av fjellerke i høyereliggende deler av området (en juvenil på rabber litt nord for myra ved sør Runningen, samt en voksen på fjellet Geitryggen), som klarer indikerer et spredt hekkebestand her. Også ei juvenil myrsnipe ble observert (ved Nordre Bord – MP 6508 5106), noe som indikerer hekking. Arten er lite kjent som hekkefugl i disse fjelltraktene på sørsiden av Ottadalen. For øvrig kan nevnes spredt med lappspurv (bl.a. sør for Nordre Bord, og flere par i fjellet øst for Geitryggen – MP 645 500). Boltit ble påvist med ett indiv. (MP 631 498). Ellers kan nevnes rødstilk og heilo.

Lokaliteten får verdi som et svært viktig viltområde, siden en sårbar fugleart trolig hekker spredt og en annen rødlisteart også hekker. Potensialet for flere kravfulle arter er til stede.

Skjøtsel og hensyn: Unngå omfattende ferdsel og forstyrrelser i hekkesesongen. Hunder bør ferdes i bånd i hekketida.

71 Lom: Bøverdalen: Kutjørni nordre

- Naturtype: Ferskvann
- Verdi: Lokalt viktig
- UTM: MP 659 472
- Høyde: 1272 m o.h.
- Kilde: Geir Gaarder, feltbefaring 21.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Dette nordre Kutjørni (på kartet står det også et tjern med samme navn et par kilometer lengre sørvest) virker ganske grunt, med velutviklet kantvegetasjon og en del sump- og myrpartier på nordsiden.

Fuglelivet ble bare raskt undersøkt under feltarbeidet og potensialet for flere interessante arter er til stede. Det er tydeligvis et velegnet hekkeplass for andefugl, da det ble sett to toppand-hunner med kull på henholdsvis 5 og 6 unger. I tillegg ei hunn-farget krikand og 3 rødstilk.

Lokaliteten får verdi som et lokalt viktig viltområde, siden flere andearter hekker her, og det er potensiale for flere noe kravfulle arter.

Skjøtsel og hensyn: Unngå omfattende ferdsel og forstyrrelser i hekkesesongen. Hunder bør ferdes i bånd nær tjernet i hekketida.

72 Lom: Bøverdalen: Høyrokampen sør

- Naturtype: Berg
- Verdi: Svært viktig
- Nærmere opplysninger er gitt i eget notat unntatt offentlighet

73 Lom: Høydalen: Høydalsvatnet

- Naturtype: Deltaområder
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 482 367
- Høyde: 1150 m o.h.
- Kilde: Bjørn Harald Larsen, feltbefaring 01.07.2004, Per Bådshaug pers. medd.
- Rødlistearter: Bergand

Beskrivelse: Høyas delta i vestenden av Høydalsvatnet er omkranset av glissen fjellbjørkeskog, preget av tidligere beiting. Deltaet er ikke spesielt formrikt, og det er lite myr- og sumpområder i tilknytning til elveoset. Det finnes imidlertid noen små øyer i deltaet.

På 1980-tallet ble det registrert et ungekull med bergand (DM) i deltaet (Per Bådshaug pers. medd.). Under feltarbeidet i 2004 ble det bare registrert rødstilk, men området ble bare vurdert fra avstand.

Hekkefunnet av en art i kategori bør overvåkes tilsier at området skal ha verdien viktig viltområde. Det er imidlertid usikkert om dette er en noenlunde regulær hekkeplass for bergand, som siden registreringen ble gjort på 1980-tallet har gått en del tilbake i Oppland (Opheim 1998).

Skjøtsel og hensyn: Unngå ferdsel og forstyrrelser i deltaet i hekkesesongen. Hunder bør ferdes i bånd nær vatnet i hekketida.

74 Lom: Høydalen: Høyøyin

- Naturtype: Deltaområder
- Verdi: Viktig
- UTM: MP 460 374
- Høyde: 1150 m o.h.
- Kilde: Bjørn Harald Larsen, feltbefaring 01.07.2004
- Rødlistearter: Ingen

Beskrivelse: Høya forgreiner seg i en rekke små bekker og kanaler når den løper ut i dette tjernet og danner Høyøyin, som er et lite delta med mange små øyer bygd opp av finkornede bresedimenter. Vegetasjonen er lavalpin (ikke mellomalpin som i breelvdeltaene på samme høydenivå i Skjåk), med vierbelter langs elva, og fattige til intermediære myrer med starr- og torvullarter.

Lokaliteten har en viktig funksjon som hekkeområde for våtmarksfugl, og spesielt er bestanden av rødstilk stor (10+ ind. registrert). I tillegg hekker trolig temmincksnipe (1 ind. i nordre del av området), mens fossekall ble sett i utosen av tjernet. Det er ikke kjent registreringer fra tidligere i området. For øvrig ble det observert 1 lirype i deltaet.

Lokaliteten får verdi som et viktig viltområde, siden flere vaderarter hekker i til dels gode bestander, inkludert den regionalt sjeldne arten temmincksnipe.

Skjøtsel og hensyn: Unngå ferdsel og forstyrrelser ute på deltaflatene i hekkesesongen. Hunder bør ferdes i bånd nær tjernet i hekketida.

75 Luster: Mørkridsdalen: Mørkrisnosi

- Naturtype: Berg
- Verdi: Svært viktig
- Nærmere opplysninger er gitt i eget notat unntatt offentlighet

76 Luster: Jostedalen: Vongsen vest

- Naturtype: Berg
- Verdi: Svært viktig
- Nærmere opplysninger er gitt i eget notat unntatt offentlighet

Vedlegg 2. Røddlistekategorier

Røddlistekategorier i følge siste utgave av den norske rødlista (Direktoratet for Naturforvaltning 1999c).

Forkortelse	Betegnelse	Definisjon
Ex	Utryddet	Arter som ikke har vært registrert i naturen de siste 50 åra. Antatt utryddede arter (forsvunnet for mindre enn 50 år siden) angis med Ex?
E	Direkte truet	Arter som er direkte truet og som står i fare for å bli utryddet i nærmeste framtid dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
V	Sårbar	Sårbare arter med sterk tilbakegang, som kan gå over i gruppen direkte truet dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
R	Sjelden	Sjeldne arter som ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er i en utsatt situasjon p.g.a. liten bestand eller med spredt og sparsom utbredelse.
DM	Bør overvåkes	Kategorien omfatter arter som har gått tilbake, men som ikke regnes som truet. For disse artene er det grunn til overvåkning av situasjonen.
DC	Hensynskrevende	Hensynskrevende arter som ikke tilhører kategori E, V eller R, men som p.g.a. tilbakegang krever spesielle hensyn og tiltak.

I tillegg tilkommer *ansvarsartene*. Ansvarsart er ingen truetetskategori, men er ment som et supplement til rødlisten. Listen over ansvarsarter skal dekke arter som bl.a. har en relativt stor andel av totalbestanden innenfor landets grenser, og som Norge derfor har et spesielt stort forvaltningsansvar for

Vedlegg 3. Notat om naturverdiene ved Bøvertunvatnet i Lom

Dette notatet ble sendt som vedlegg til brev til Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelinga, den 21.01.2005

Notat,
Geir Gaarder
Miljøfaglig Utredning AS
Tingvoll, 21.01.2005

Naturverdier på vestsiden av Bøvertunvatnet i Lom kommune, Oppland fylke

Grunnlag

Et av de få større områdene med kalkstein i Sør-Norge ligger i øvre del av Bøverdalen i Lom, med vestsiden av Bøvertunvatnet opp mot Høyrokampen som kjerneområdet. Dette er samtidig eneste kalksteinsområdet av betydning i regionen, og en må mange mil mot øst og sørøst for å finne tilsvarende store felt, og da innenfor helt andre naturgitte forhold. Samtidig har dette området stor topografisk spennvidde, fra 900 til over 1400 m o.h., varierende eksposisjoner (både sørvendt og nordvendt) og hellningsgrader (fra bratte bergvegger og rasmarker til flatere partier). Når en i tillegg tar med at området ligger på overgangen mellom Østlandet og Vestlandet, med en av landets skarpeste klimagrader over korte avstander, ligger her alt til rette for å få et av Sør-Norges biologisk sett mest særpregede og spennende miljøer.

Dette ble da også fagfolk tidlig klar over og området betraktes i dag som en av våre klassiske botaniske lokaliteter, som har vært besøkt av et stort antall fagfolk gjennom lang tid, både fra innland og utland. Området har også i lengre tid vært populært som ekskursjonsmål. Antall litteraturreferanser som enten tar direkte for seg naturkvalitetene i området, eller har resultater herfra som del av mer omfattende publikasjoner, er derfor også høyt og knapt mulig å få noen total oversikt over. I dette notatet nevnes i første rekke noen få som fokuserer spesielt på dette området (Dalby 1970, Ekman 1928, Holmboe 1934, Høiland 1983, Lid 1943, 1944, Løkken 1969).

Resultater

Karplantefloraen er best undersøkt, og antall registrerte arter er høyt. Samtidig er det påvist flere plantegeografisk svært interessante arter her, som har svært få andre forekomster i Sør-Norge, som tindved, lappøyentrøst og rosekarse. En rekke andre arter opptrer på eller nær sine kjente høydegrensener i Norge i området. To nasjonale rødlistearter er kjent herfra – tinderublom (fra topp-partiet på Høyrokampen) og marisko (i til dels store mengder i brattlendt bjørkeskog i den sørvendte lisida (Rolf Y. Berg pers. medd.)). Enkelte av disse artene, som rosekarse, vokser særlig nede ved veggen, mens andre vokser lengre oppe i lia. Flere av de mest interessante artene henger nøye sammen med forekomst av ustabil, blottlagt kalkrik grus og rasmateriale. For en av disse – rosekarse – ble det for noen år siden laget et detaljert utbredelseskart, som er vedlagt notatet.

For lav, moser og sopp er kunnskapsgrunnlaget mindre detaljert og generelt mer mangelfullt. For moser er det likevel bl.a. gjort to funn av svært sjeldne og kritisk truede arter (for den ene

er dette eneste kjente norske forekomst, mens den andre bare har ett annet kjent funn!) (Frisvoll & Blom 1997). Dette gjelder begerblygmose (*Seligera oelandica*) og svepemose (*Trochobryum carniolicum*), som begge trolig er funnet i fuktige partier i lisdida opp mot Høyrokampen (funnene er ikke nærmere stedfestet enn til "Høyrokampen"). I tillegg er stripevrinose (*Tortella densa*) med status "usikker" funnet nord for østenden av Bøvertunvatnet.

For lav er det gjort flere funn av skorpelav som er til dels svært sjeldne, også internasjonalt (E. Timdal pers. medd.). Dette gjelder ikke minst *Toninia taurica*, en art som bare er kjent fra en annen lokalitet i Nord-Europa (Timdal 1992). Arten har i Europa en mediterranean utbredelse, se vedlegg. Av andre arter kan spesielt *Toninia nordlandica* og *Lempholemma radiatum* trekkes fram. Disse tre artene tilhører et særpreget element av lav som spesielt opptrer på bratte kalkberg i kontinentale strøk og som i Nord-Europa er best utviklet i øvre deler av Gudbrandsdalen med sidedaler.

Når det gjelder sopp, så ser det derimot ikke ut til å være gjort funn av rødlistearter herfra så langt. Dette skyldes mest sannsynlig manglende registreringer.

Insekter er lite samlet i hele Bøverdalen, men dalføret vurderes som generelt interessant entomologisk sett (Ø. Gammelmo pers. medd.). Fra området ved Bøvertunvatnet er det likevel kjent funn av kommasmyger *Hesperia comma*, en sjelden art som er rødlistet i våre naboland.

Potensialet for å finne flere kravfulle, sjeldne og rødlistede arter i området må betraktes som meget høyt. Dette gjelder ikke minst blant grupper som moser og lav, men sannsynligvis også sopp og insekter. De fleste fagfolkene som ble kontaktet under utarbeidelsen av dette notatet (som Kjell Ivar Flatberg på moser og Einar Timdal på lav) gav uttrykk for dette, og mener området burde vært nøyere undersøkt.

Konklusjon

Påviste og potensielle naturverdier i området på vestsiden av Bøvertunvatnet og rundt Høyrokampen viser at dette helt klart må betraktes som et nasjonalt verdifullt område, av en unik karakter. Tilsvarende miljøer er ikke kjent fra andre steder. Alle inngrep i området og endring av de naturlige økologiske faktorene, som rasaktiviteten, kan gi betydelige skader på naturverdiene og bør ikke foretas uten grundige forhåndsvurderinger av kompetente fagfolk og i samråd med disse underveis. Hvis ikke er faren stor for at ikke bare forekomster av rødlistearter går tapt, men også at arter blir totalt utryddet fra Norge. Det er grunn til å presisere at dette gjelder selv mindre inngrep i nærområdet til eksisterende veg langs Bøvertunvatnet. Siden deler av naturkvalitetene er knyttet til naturlige forstyrrelser, er det samtidig mulig at begrensede inngrep i enkelte tilfeller kan gjennomføres uten alvorlige skadevirkninger, så sant de skjer i nært samråd med fagfolk. Siden naturverdiene er så høye, samtidig som kunnskapsnivået fortsatt er mangelfullt for viktige organismegrupper, anbefales det at området undersøkes nærmere, ikke minst av eksperter på moser og lav.

Når det gjelder framtidig status for området kan det være grunn til å sitere Høiland (1990) sin vurdering av vernetiltak for rosekarse: "Det er uheldig at denne interessante arten ikke er formelt vernet i Sør-Norge. I det minste bør de rike forekomstene i Bøverdalen sikres gjennom at det opprettes et plantefredningsområde som omfatter Høyrokampen og områdene rundt Bøvertunvatn."

Kilder

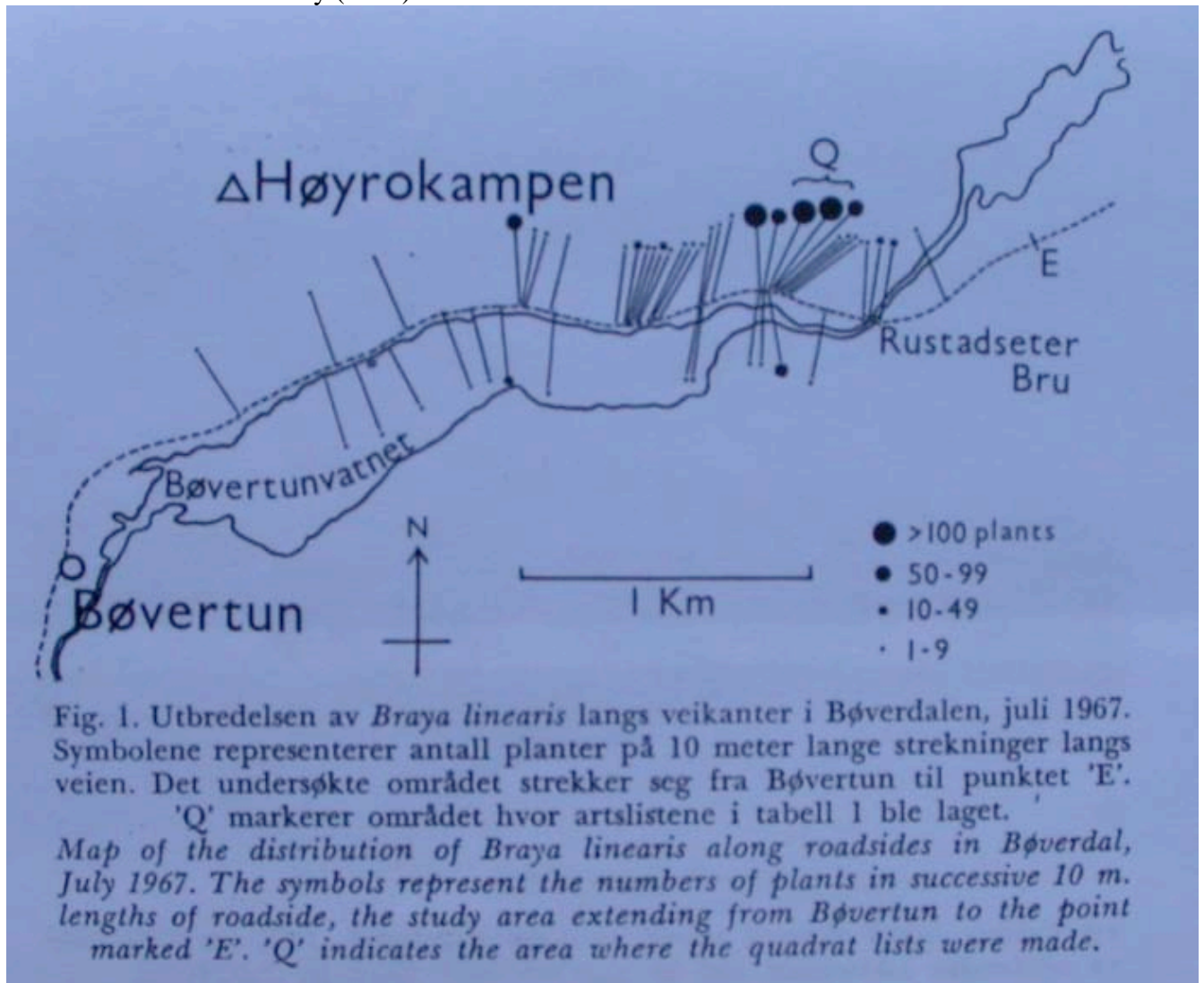
Litteratur

- Dalby, D.H. 1970. Forekomster av *Braya linearis* på veikanter i Bøverdalen. *Blyttia* 28: 21-24.
- Ekman, E. 1928. Three new bicentric Plants in the South of Norway. *Nyt. Mag. f. Naturv.* 66: 93-94.
- Fremstad, E. & Losvik, M. H. 1980. Botaniske befaringer i Jostedalen og Stryn med hensyn på vannkraftutbygging i Breheimen. Rapport Univ. Bergen, Bot. Inst.
- Frisvoll, A.A. & Blom, H.H. 1997. Trua mosar i Noreg med Svalbard. Førebelse faktaark. NTNU, botanisk notat 1997-3. 170 s.
- Holmboe, J. 1934. Spredte bidrag til Norges flora. III. *Nyt Mag. f. Naturv.* 74: 95-116.
- Høiland, K. 1983. 25.-31. juli. Sommerekskursjon til Bøvertun i Jotunheimen. *Blyttia* 41: 69-71.
- Høiland, K. 1990. Utsatte fjellplanter i Sør-Norge. NINA utredning 014: 1-29.
- Jensen, A. J., Larsen, B. M. & Andersen, R. 1984. Breheimenutbyggingen: Vilt- og fiskerbiologiske undersøkelser ovenfor Langvatnet i Strynevassdraget. DVF reg.undersøkelsene 1984-13: 1-24.
- Lid, J. 1943. *Hippophaë rhamnoides* i Lom. *Nytt Mag. Naturv.* 83: 67-70.
- Lid, J. 1944. Nye høgdegrensener for karplantar i Gol og Lom. *Blyttia* 2: 80.
- Løkken, S. 1969. Noen nye funn av *Braya linearis* Rouy, spesielt fra Sør-Norge, og noen bemerkninger til den bisentriske utbredelse av denne art i Skandinavia. *Blyttia* 27: 107-117.
- Timdal, E. 1992. A monograph of the genus *Toninia* (Lecideaceae, Ascomycets). *Opera Botanica* 110: 1-137.

Muntlige kilder

- Rolf Y. Berg, botanisk museum i Oslo
- Kjell I. Flatberg, konservator, Vitenskapsmuseet i Trondheim
- Øyvind Gammelmo, zoologisk museum i Oslo/Sabima
- Einar Timdal, konservator, botanisk museum i Oslo

Figur 1. Utbredelseskart for rosekarse *Braya linearis* langs veien ved Bøvertunvatnet, tatt fra artikkel utarbeidet av Dalby (1970).



Figur 2 – neste side. Monografi-utsnitt som viser kjent verdensutbredelse til *Toninia taurica* (ytterligere ett funn er siden gjort i Asia, E. Timdal pers. medd.), tatt ut fra Timdal (1992).

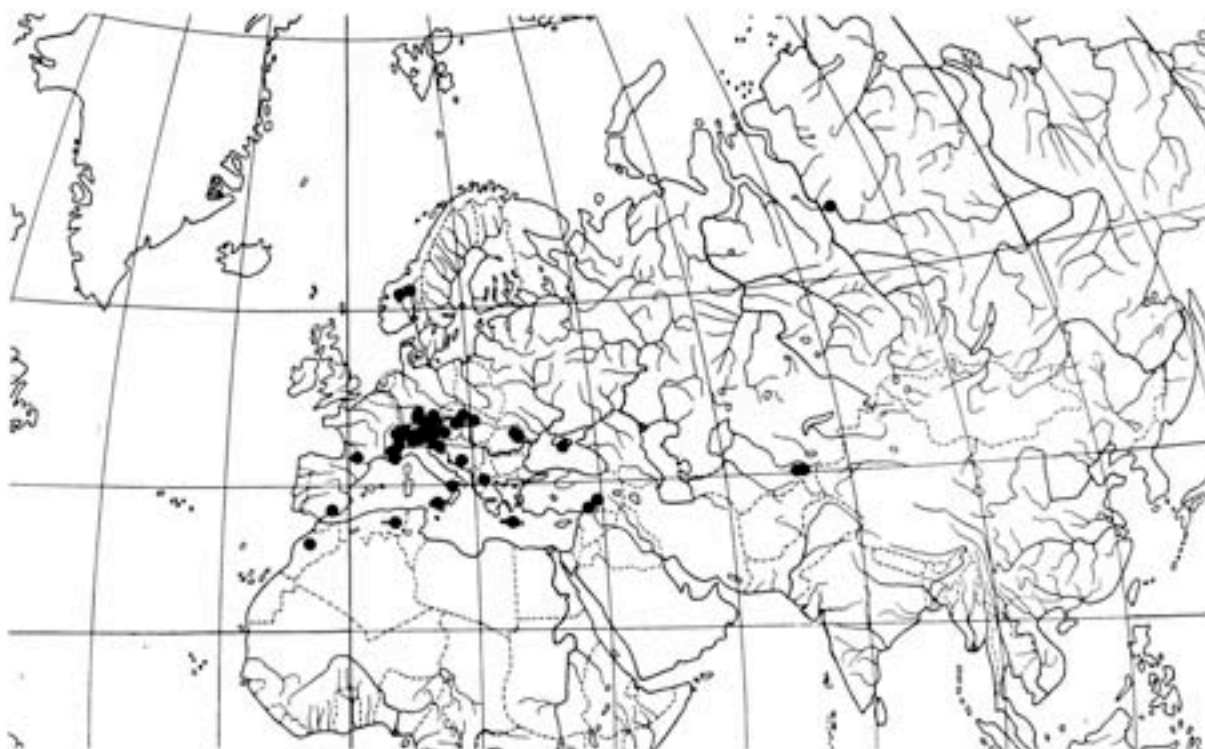


Fig. 79. *Toninia taurica*. World distribution.

in inner part, K+ violet, N+ violet, lacking crystals or with a few crystals in the rim. Hypothecium pale brown to colourless, lacking crystals. Hymenium 60–70 μm high; epithecium grey, K+ violet, N+ violet, containing crystals of calcium oxalate. Spores fusiform, 1-septate, 16.5–24.5 \times 3–4.5 μm (n=50).

Pycnidia immersed in the squamules; pycnoconidia filiform.

Chemistry: Chemotype 0, C or F.

Variation. *Toninia taurica* is not a variable species. The thallus is always epruinose, but the apothecia vary from densely white pruinose to (rarely) epruinose.

Taxonomic remarks. The species may be confused mainly with epruinose specimens of *T. albilabra* and *T. opuntiooides*. Most examined specimens were determined as *T. sedifolia*, however. *Toninia albilabra* differs in having somewhat smaller, less convex, at least partly white-edged squamules with a more reddish brown colour, and in having a medium brown inner part of the exciple and upper part of the hypothecium.

Epruinose specimens of *T. opuntiooides* differ in being usually more regularly imbricate, having a brown hypothecium and inner part of the exciple, and in the chemistry (chemotype Y). In *T. opuntiooides* the thallus is rarely entirely epruinose, but, if so, the apothecia are also epruinose. (Well developed specimens of *T. taurica* always have pruinose apothecia.)

Toninia sedifolia differs mainly in having a paler, more or less pruinose thallus (if thallus entirely epruinose, then apothecia also epruinose) without (or rarely with shallow) fissures in the cortex, and a reddish brown hypothecium and inner part of the exciple.

Distribution and habitat. *Toninia taurica* is saxicolous and terricolous, and grows mainly in fissures of calciferous rock. The species is usually (perhaps always) growing on cyanophilic lichens when young. It is not rare in central and southern Europe, and also known from a few localities in northern Europe, Asia, and northern Africa. Chemotype C is restricted to mediterranean Italy (Calabria) and Greece (Crete), chemotype F to a single collection from mediterranean Yugoslavia (Hrvatska; Poelt C55/85, GZU). The recorded altitude ranged from about sea-level to 2500 m (Austria).

Exsiccatae. Flagey, Lich. Franche-Comté 381 (M, UPS); Petrak, Fl. Bohem. Morav. Exs. 2, 2, 81 (BM p.p.; non DUKE); Pisút, Lich. Slovak. Exs. 58 (BM, COLO, DUKE, M, UPS, US p.p.).

Collections examined. Norway, Oppland (O, S: 5); Germany, Baden-Württemberg (BM, UPS, Wirth: 6), Bayern (M: 5); Czechoslovakia, Jihomoravský (BM: 1), Západoslovenský (BM, COLO, DUKE, M, UPS, US: 1); Austria, Kärnten (Breuss, Türk: 2), Niederösterreich (Breuss: 1), Tirol (GZU, M: 3), Vorarlberg (M: 2); Switzerland, Bern (UPS: 1), Graubünden (BM, GZU, O, UPS: 5), Valais (UPS: 1), Vaud (M, UPS: 1); France, Alpes-de-Haute-Provence (O: 3), Hautes-Alpes (Hafellner, O: 2), Haute-Garonne (UPS: 1), Savoie



Rapportreferanse:

Gaarder, G., Grimstad, K.J., Holtan, D. & Larsen, B.H. 2005. Kartlegging av biologisk mangfold i utredningsområdet for vern i Breheimen - Mørkridsdalen, Oppland og Sogn og Fjordane fylker. Miljøfaglig Utredning Rapport 2005:13. ISBN: 82-8138-049-7. Side 1-81 + vedlegg.

Miljøfaglig Utredning AS ble etablert i 1988. Firmaets hovedformål er å tilby miljøfaglig rådgivning. Oppdragene fordeler seg i hovedsak innenfor arbeidsområdene Biologisk mangfold-kartlegging, Konsekvensutredning, FoU-virksomhet, Planlegging, Utarbeidelse av kart (illustrasjonskart og GIS) og Kurs- og foredragsvirksomhet

Hovedadresse:
Bekkjen, 6630 Tingvoll

Telefon:
715 31 750

Telefax:
715 30 151

Org.nr.:
984 494 068 MVA

Hjemmeside:
miljofaglig-utredning.no