



Gammel barskog i Haltdalen øvingsområde, Holtålen kommune

Tommy Prestø



Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Trondheim

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Botanisk notat 2002-9

**Gammel barskog i Haltdalen øvingsområde,
Holtålen kommune**

Tommy Prestø

Trondheim, november 2002

Oppdragsgiver: Naturtjenester AS

Forord

På oppdrag fra Naturtjenester AS, Kongsvinger ble barskogen i deler av Haltdalen kurs- og øvingscenter, Holtålen kommune i Sør-Trøndelag undersøkt. Hensikten var å avgrense og beskrive bestand med gammel barskog. Undersøkelsen er del av et større oppdrag som Naturtjenester har for Forsvaret.

Kontaktperson hos Naturtjenester har vært Einar K. Kystvåg.

Takk til Sigmund Sivertsen for hjelp med to sopper og til Håkon Holien for bestemmelse av lav.

Trondheim, oktober 2002
Tommy Prestø

Referanse: Prestø, T. 2002. Gammel barskog i Haltdalen øvingsområde, Holtålen kommune. – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2002-9: 1-12.

Tommy Prestø, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie, 7491 Trondheim. E-post: tommy.presto@vm.ntnu.no

Innhold

Forord.....	1
1 Innledning	2
2 Områdebeskrivelse	2
3 Materiale	3
4 Resultat.....	3
5 Diskusjon.....	10
6 Litteratur.....	11

1 Innledning

Registreringene ble gjennomført i områder utpekt av oppdragsgiver, men supplert med områder som ble vurdert som interessante i forhold til meto-
dikken beskrevet av DN (1999a).

I denne rapporten blir områdene kortfattet beskrevet med angivelse av naturtyper og vegetasjonstyper, foruten angivelse av interessante og sjeldne arter.

2 Områdebeskrivelse

Generelt

Haltdalen kurs- og øvingscenter ligger på vestsida av Gauldalen. Den sentrale delen av øvingsområdet ligger 2-4 km fra Haltdalen sentrum. Undersøkellesområdet strekker seg fra Ledalen i vest til Gaula i øst. I sørøst når området ned til Gaula. I området inngår et kjerneareal som utgjør et skytefelt. Det er primært her den militære aktiviteten foregår. Omkring kjernearealet ligger en randsoner med liten eller ingen militær aktivitet. I deler av denne randsonen er det aktiv skogsdrift. Området dekkes av rutene UTM PQ 04-11,72-79 (kartblad 1620 I).

Området domineres av store, slake lisider som går gradvis over fra produktiv skog til et treløst høgdedrag. I området inngår også en god del koller og små dalfører og søkk. En relativt stor del av undersøkelsesområdet dekkes av skog, men det inngår også mye myr og en del snaufjell. Det høyeste punktet i området ligger i sørvestre hjørne (944 moh.). I nordlige og i sørøstlige deler går området ned til ca. 300 moh. Skogen varierer fra høgproduktiv skog i de lågereliggende deler til utpreget fjellskog i øvre deler. Både granskog, furuskog og barblandingskog inngår i området. I de mest produktive deler av feltet er det mye granskog, mens furuskog er mer vanlig i lågproduktive områder, og spesielt i tilknytning til myrområdene. Like fullt inngår det en del produksjonsskog også av furu i området. Opp mot tregrensa er det et belte av bjørkeskog. Bjørka er også vanlig i høgereliggende barskogsbestand. Av andre lauvtreslag er det spredte forekomster gjennom hele feltet.

Det er en rekke små bekker i området. Bekkene lengst vest i området drenerer ned i Lea som utgjør vestgrensa for undersøkelsesområdet. I den sørlige delen av undersøkelsesområdet renner Renåa,

ei relativt lita elv. Bekkene og myrene i de sentrale og sørlige deler av området drenerer hit. Både Lea og Renåa renner ut i Gaula. Renåa danner et gjel med 5-20 m høge kanter i de nedre 2-3 km før den møter Gaula. Bekkene i de østre deler av feltet renner rett ut i Gaula.

Berggrunn og løsmasser

Berggrunnen i de østligste deler av undersøkelsesområdet er fyllitt. Resten av området består av kvartsglimmerskifer (Nilsen & Wolff 1989). Skogen i undersøkelsesområdet står på morene. I deler av området drenerer vatnet godt gjennom morenematerialet, og furuskog er framtreddende. Lokalt finnes også mer mektige avsetninger av morenemateriale (Reite 1990). I de høgereliggende områdene er det en del bart fjell og ellers et tynt torvdekke over berggrunnen. Mer omfattende avsetninger av organisk materiale finnes først og fremst i myrområdene mellom kurssenteret og skytebanene.

Vegetasjonsregion

Store deler av feltet dekkes av nordboreal vegetasjonssone (Moen 1998). Mellomboreal vegetasjonssone er representert i de nedre deler av feltet i Ledalen og mot Gaula. Toppene i området tilhører lågalpin vegetasjonssone.

Hele området ligger i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998).

Klima

Nærmeste målestasjon for nedbør ligger i Haltdalen (290 moh.). Årsmiddelnedbøren er her 750 millimeter (Førland 1993). De mest nedbørrike månedene er juli-september. Årsmiddelnedbøren på stasjonen Endalsvoll (606 moh., ca. 30 km vest for Haltdalen) er 760 millimeter.

Nærmeste målestasjoner for temperatur er Røros (628 moh. ca. 40 km sørøst for Haltdalen) og Berkåk (441 moh, ca. 65 km vest for Haltdalen) (Aune 1993). På Røros er årsmiddeltemperaturen 0,3 °C med juli som varmeste måned (11,4 °C), på Berkåk 2,8 °C med månedsmiddel for juli på 11,9 °C. Midlere årstemperatur i Haltdalen ligger sannsynligvis noe høyere enn på Berkåk.

Tidligere undersøkelser i området

For området i Haltdalen er det mest nærliggende å sammenlikne med undersøkelsene av barskog i Øggdalen (Angell-Petersen 1994, Prestø & Holien 1995), men også undersøkelser fra Selbu og Tydal anses som relevante (for eksempel Prestø 1997, 1999, Holien et al. 2000).

3 Materiale

Feltarbeidet ble gjennomført 12.-13. september 2002. Undersøkelsene ble konsentrert om beskrivelse av naturtyper og områder, foruten søk etter sjeldne lav, moser og sopp. Oppdragsgiver hadde merket av to større områder langs nedre deler av Renåa som skulle inventeres. I tillegg ble et større område langs Renåa innover til Øvervollen undersøkt. Områdene ved Brattåsan, Hardmomyran – Litjeidet ble også undersøkt, sammen med deler av Ledalen (figur 1). Det ble prioritert å gå over et relativt stort areal med begrenset intensitet på de floristiske undersøkelsene. På grunn av oppdragets omfang og rapporteringsfrist er ikke alt innsamlet materiale gjennomgått.

Identifisering av områder følger metodikken til DN (1999a), men det er også tatt hensyn til egne erfaringer fra liknende undersøkelser (jf. kap. 2). Det ble ikke tatt boreprøver for aldersbestemmelse av trær. Angivelser av arter som indikerer biotoper med høge naturverdier følger Hallingbäck (1995, 1996) og Hallingbäck & Aronsson (1998). Gammelskogs laver følger Holien (1998).

Alle kartreferanser er oppgitt som UTM_{EUR89}. Kartreferansene for naturtypeområder viser til sentralpunkt i området.

Navnesettingen i rapporten følger Santesson (1993) for lav, Lid & Lid (1994) for karplanter, Frisvoll et al. (1995) for moser, Den norske soppnavnkomiteen (1996) for sopp og Fremstad (1997) for vegetasjonstyper. Mosen *Lophozia ciliata* følger Söderström et al. (2000).

4 Resultat

Generelt

Floraen av lav, moser og sopp i området inkluderer mange av de typiske barskogsartene en kan forvente i et så høgtliggende område med stor dominans av fattige og middels rike vegetasjonstyper som røsslyng-blokkebærskog, blåbærskog og småbregneskog (tabell 1). Innslaget av arter som prefererer gammel skog er middels stort. Foruten fire rødlista arter på død ved av gran og furu, finnes også en rekke andre arter som er

sterkt avhengige av stående og liggende død ved av grove dimensjoner (tabell 1). Dessuten finnes en del lavararter som er knyttet til store, gamle grantrær.

Naturtypeområder

Det er identifisert og kartfestet sju barskogsområder som tilfredsstillt kravene i henhold til DN (1999a) (figur 1). Dette er fem områder hvor granskog er dominerende naturtype og to furudominerte områder.

Område 1 – Nordsida av Renåa

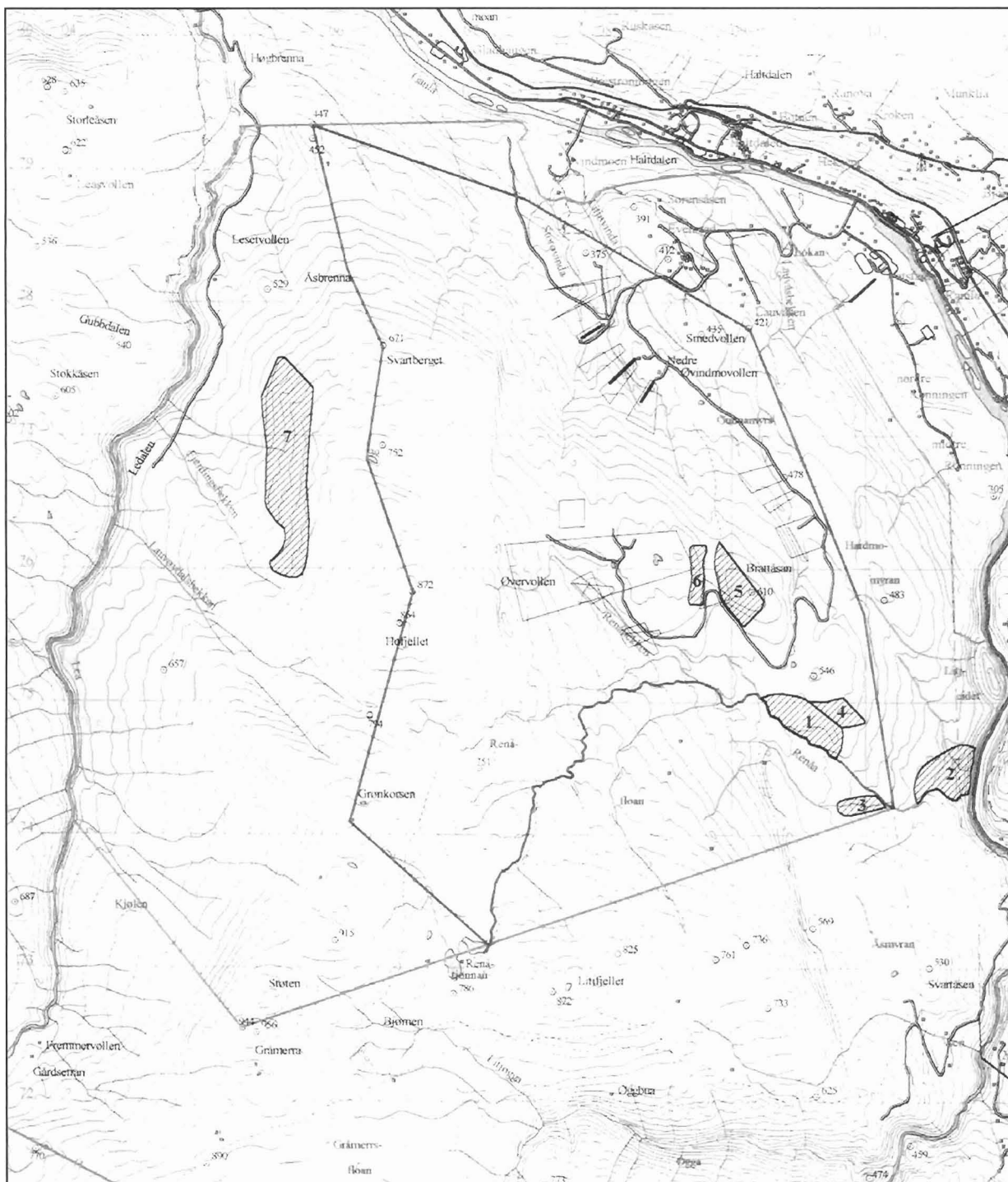
Naturtype: Urskog/gammelskog – gammel furuskog
Verdi: Svært viktig
UTM-referanse: PQ 094,748

Dette området utgjøres av skogen langs Renåa et stykke sørvest for høgde 546 og en knapp kilometer nedover langs elva. Furu dominerer området, men gran inngår også slik at skogen enkelte steder bedre karakteriseres som barblandingskog. Ren granskog finnes ikke. Blåbærskog er den vanligste vegetasjonstypen, stedvis med noe skrubbær (*Cornus suecica*). Fattige myrer, fattig sumpskog og røsslyng-blokkebærskog finnes på fuktig mark.

Området har svært mange store, gamle furutrær. Enkelte store, gamle graner finnes også, men flertallet av grantrærne er relativt små. Død ved av både furu og gran inngår, men furu dominerer. Det er mye liggende, død ved i området, men også en del stående, død ved. Det er en del stubber i området, men alle er svært gamle.

Mange av furuene bærer spor etter beite av storfugl.

Én rødlisteart er påvist i området: granrustkjuke (*Phellinus ferrugineofuscus*, DC). Andre interessante sopparter i området er *Skeletocutis lenis* og en stor bestand av granstokkjuke (*Phellinus chrysoloma*). Gammelskogsarter av lav inkluderer blanknål, skyggenål, skjellnål (stor bestand) og krukkenål (*Calicium denigratum*, *Chaenotheca stemonea*, *C. trichialis*, *Microcalicium disseminatum*), foruten *Hypocenomyce friesii* og *Lecidea botryosa* på furugadd. Pusledraugmose og fauskflik (*Anastrophyllum hellerianum*, *Lophozia longiflora*) som krever død ved av store dimensjoner, har fine bestander.



Figur 1. Kart over Haltdalen kurs- og øvingscenter. De sju områdene med gammel barskog er avgrenset og nummerert. Utsnitt fra M711 1620 I. Hver rute er 1 km².

Det tilgrensende området på sørsida av Renå har liknende kvaliteter, men her er det flere stubber, mindre død ved og generelt yngre skog enn på nordsida. Dessuten ble det funnet få interessante arter her.

Område 2 – Nedre deler av Renå mot Gaula
 Naturtype: Urskog/gammelskog – gammel furuskog

Verdi: Viktig
 UTM-referanse: PQ 105,744

Skogområdet på nordsida av Renå ned mot Gaula er sterkt furudominert, men med innslag av enkelte granbestand, noe bjørk og gråor. I ei brei sone på nordsida av elva er det nokså mange gamle furutrær, men det finnes også jevnt med stub-

Tabell 1. Sopp, lav og moser i undersøkelsesområdet i Haltdalen. Rødlistekategorier etter DN (1999b). Arter merket med stjerne er gammelskogsarter og arter som indikerer høge naturverdier. For arter som kun indikerer spesielle verdier når de forekommer i store mengder er stjerna satt i parentes. Kartreferanser er oppgitt med 100 m nøyaktighet innen UTM_{EUREF89} PQ. Områdenummer viser til områdene 1-7 omtalt i rapporten. For hver art er kun oppgitt ett funn per område.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Habitat/økologi	Kartref.	Omr. nr.
Sopp				
<i>Antrodia serialis</i>	Rekkekjuke			
<i>Climacocystis borealis</i>	Vasskjuke			
<i>Fomes fomentarius</i>	Knuskkjuka			
<i>Fomitopsis pinicola</i>	Raudrandkjuka			
<i>Gloeophyllum sepiarium</i>	Vedmusling			
<i>Heterobasidion annosum</i>	Rotkjuka			
<i>Leptoporus mollis</i> *	Kjøttkjuka	Stor granlåg	056,772	7
<i>Phellinus chrysoloma</i> (*)	Granstokkjuka	Granlåg	096,750	1
		Granlåg i blåbærblandingskog	097,746	4
		Relativt ung granlåg	089,758	5
		Granlåg i småbregneskog	087,759	6
		Granlåg	056,772	7
		Granlåg, relativt ung	100,759	-
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i> , DC	Granrustkjuka	Stor furulåg, blåbærbarblandingskog	095,747	1
		Granlåg i blåbærblandingskog	097,746	4
<i>Phellinus igniarius</i>	Ildkjuka			
<i>Phellinus nigrolimitatus</i> , DC	Svartsonekjuka	Svært stor granlåg	056,771	7
		Stor granlåg	056,772	7
<i>Phellinus viticola</i> *	Hyllekjuka	Stor granlåg i småbregnegranskog	087,759	6
<i>Phlebia centrifuga</i> , DC	Rynkeskinn	Stor granlåg	056,772	
<i>Piptoporus betulinus</i>	Knivkjuka			
<i>Scutellinia scutellata</i>	Rødt kransøye			
<i>Skeletocutis lenis</i> *		Død furu med brannmerker	095,749	1
		Stor furulåg	095,747	1
<i>Veluticeps abietina</i>	Praktbarksopp	Stor granlåg	056,772	7
Blad- og busklav				
<i>Alectoria ochroleuca</i>	Rabbeskjegg			
<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg			
<i>Bryoria fuscescens</i>	Mørkskjegg			
<i>Cetraria chlorophylla</i>	Vanlig kruslav			
<i>Cetraria pinastri</i>	Gullroselav			
<i>Cladonia arbuscula</i>	Lys reinlav			
<i>Cladonia bellidiflora</i>	Blomsterlav			
<i>Cladonia cenotea</i>	Meltraktlav			
<i>Cladonia cornuta</i>	Skogsyl			
<i>Cladonia digitata</i>	Fingerbeger			
<i>Cladonia furcata</i>	Gaffellav			
<i>Cladonia gracilis</i>	Syllav			
<i>Cladonia rangiferina</i>	Grå reinlav			
<i>Cladonia squamosa</i>	Fnaslav			
<i>Cladonia stellaris</i>	Kvitkrull			
<i>Cladonia sulphurina</i>	Fausklav			
<i>Cladonia uncialis</i>	Pigglav			
<i>Hypogymnia physodes</i>	Vanlig kvistlav			
<i>Imshaugia aleurites</i>	Furustokklav			
<i>Nephroma arcticum</i>	Storvrenge			
<i>Parmelia saxatilis</i>	Grå fargelav			
<i>Parmelia sulcata</i>	Bristlav			
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	Gul stokklav			
<i>Parmeliopsis hyperopta</i>	Grå stokklav			

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Habitat/økologi	Kartref.	Omr. nr.
<i>Peltigera canina</i> coll.	Bikkjenever			
<i>Platismatia glauca</i>	Papirlav			
<i>Usnea filipendula</i> coll.	Hengestry			
<i>Usnea lapponica</i>	Pulverstry			
Skorpelav inkl. knappenålslav (Caliciales)				
<i>Calicium denigratum</i> *	Blanknål	Furugadd	095,748	1
<i>Calicium trabinellum</i>	Gullringnål	Furugadd	090,758	5
<i>Calicium viride</i>	Grønnsotnål			
<i>Chaenotheca chrysocephala</i>	Gulgrynnål			
<i>Chaenotheca ferruginea</i> *	Rustflekknål	Gammel gran	090,757	5
		Gammel gran	089,758	6
		Gammel gran	055,772	7
<i>Chaenotheca furfuracea</i>	Gullnål			
<i>Chaenotheca stemonea</i> *	Skyggenål	Gammel gran	096,746	1
		Gammel gran	089,758	6
<i>Chaenotheca subroscida</i> *	Sukkernål	Gammel gran	055,770	7
<i>Chaenotheca trichialis</i> (*)	Skjellnål	Gammel gran	096,746	1
		Gammel gran	100,742	3
		Gammel gran	090,758	5
		Gammel gran	090,759	6
		Gammel gran	055,770	7
		Gammel gran	101,759	-
<i>Chaenotheca xyloxena</i> *	Puslenål	Furugadd	090,758	5
<i>Chrysothrix chlorina</i>		Gammel gran	055,770	7
<i>Hypocenomyce friesii</i> *	-	Furugadd	095,748	1
	-	Furugadd	095,742	3
<i>Hypocenomyce scalaris</i>	-			
<i>Icmadophila ericetorum</i>	-			
<i>Japewia subaurifera</i>	-			
<i>Lecanora hypopta</i> *	-	Gammel gran	101,759	-
<i>Lecidea botryosa</i> *	-	Furugadd	095,748	1
<i>Microcalicium disseminatum</i> *	Krukkenål	Gammel gran	096,746	1
		Gammel gran	100,742	3
		Gammel gran	090,759	6
		Gammel gran	055,772	7
<i>Mycoblastus sanguinarius</i>	-			
<i>Ochrolechia androgyna</i>	-			
Levermoser				
<i>Anastrophyllum hellerianum</i> *	Pusledraugmose	Stor furulåg Død ved, gran i lita kløft	095,747 100,742	1 3
<i>Anastrophyllum minutum</i>	Tråddraugmose			
<i>Anthelia juratzkana</i>	Krypsnøsmose			
<i>Barbilophozia attenuata</i>	Piskskjeggmoser			
<i>Barbilophozia floerkei</i>	Lyngskjeggmoser			
<i>Barbilophozia hatcheri</i>	Grynskjeggmoser			
<i>Barbilophozia lycopodioides</i>	Gåsefotskjeggmoser			
<i>Blepharostoma trichophylla</i>	Piggtrådmose			
<i>Calypogeia integristipula</i>	Skogflak			
<i>Calypogeia muelleriana</i>	Sumpflak			
<i>Calypogeia neesiana</i>	Torvflak			
<i>Calypogeia suecica</i> , DM	Råteflak	Død ved, gran	098,746	4
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	Broddglefsemose			
<i>Cephalozia lunulifolia</i>	Myrglefsemose			
<i>Diplophyllum taxifolium</i>	Bergfoldmose			
<i>Gymnocolea inflata</i>	Torvdymose			
<i>Gymnomitrium obtusum</i>	Skogåmemose			

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Habitat/økologi	Kartref.	Omr. nr.
<i>Kurzia</i> sp.	Fingermose-art			
<i>Lepidozia reptans</i>	Skogkrekmose			
<i>Lophozia ciliata</i>	-			
<i>Lophozia heterocolpos</i>	Piskflik			
<i>Lophozia incisa</i>	Lurvflik			
<i>Lophozia longidens</i>	Hornflik			
<i>Lophozia longiflora</i> (*)	Fauskflik	Stor furulåg	095,747	1
		Død ved, gran, stor	097,747	3
		Død ved, gran i blåbærbarblan- dingsskog	097,746	4
		Død ved, gran	098,746	4
		Død ved, gran	087,759	6
		Død ved, gran	056,772	7
		Død ved, gran	100,758	
<i>Lophozia obtusa</i>	Buttflik			
<i>Lophozia opacifolia</i>	Blåflik	På stein i bekkekløft	100,742	3
<i>Lophozia silvicola</i>	Skogflik			
<i>Lophozia ventricosa</i>	Grokornflik			
<i>Marsupella emarginata</i>	Mattehutmose			
<i>Mylia taylorii</i> (*)	Raudmuslingmose	På fattig berg ved elv	094,747	1
		Død ved, gran i lita kløft	100,742	3
		Død ved, gran	087,759	6
<i>Nardia scalaris</i>	Oljetrappemose			
<i>Preissia quadrata</i>	Skjøtmose			
<i>Ptilidium ciliare</i>	Bakkefrynse			
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	Barkfrynse			
<i>Riccardia latifrons</i>	Sveltsaftmose			
<i>Scapania umbrosa</i>	Sagtvebladmose			
<i>Tritomaria quinquedentata</i>	Storhoggtann			
Bladmoser og torvmoser				
<i>Andreaea rupestris</i>	Bergsotmose			
<i>Bartramia pomiformis</i>	Eplekulemose			
<i>Brachythecium starkei</i>	Strølundmose			
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Sumpbroddmose			
<i>Camylium stellatum</i>	Myrstjernemose			
<i>Ceratodon purpureus</i>	Ugrasvegmose			
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	Lundveikmose			
<i>Dicranum fuscescens</i>	Bergsigd			
<i>Dicranum elongatum</i>	Såtesigd			
<i>Dicranum majus</i>	Blanksigd			
<i>Dicranum montanum</i>	Stubbesigd			
<i>Dicranum scoparium</i>	Ribbesigd			
<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	Skyggehusmose			
<i>Hylocomium splendens</i>	Etasjemose			
<i>Mnium hornum</i>	Kysttornemose			
<i>Mnium stellatum</i>	Stjernetornemose			
<i>Myurella julacea</i>	Skåltrinnmose			
<i>Philonotis fontanum</i>	Teppeskjeldemose			
<i>Plagiomnium medium</i>	Krattfagermose			
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	Flakjamnemose			
<i>Plagiothecium laetum</i>	Strøjamnemose			
<i>Plagiothecium undulatum</i>	Kystjamnemose			
<i>Pleurozium schreberi</i>	Furumose			
<i>Pogonatum urnigerum</i>	Vegkrukkemose			
<i>Pohlia cruda</i>	Opalnikke			
<i>Pohlia nutans</i>	Vegnikke			
<i>Polytrichastrum formosum</i>	Kystbinnemose			
<i>Polytrichum commune</i>	Storbjørnemose			
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Einerbjørnemose			

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Habitat/økologi	Kartref.	Omr. nr.
<i>Polytrichum piliferum</i>	Rabbebjørnemose			
<i>Polytrichum strictum</i>	Filtbjørnemose			
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	Fjørnrose			
<i>Racomitrium canescens</i>	Sandgråmose			
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Heigråmose			
<i>Rhizomnium magnifolium</i>	Storrundmose			
<i>Rhizomnium punctatum</i>	Bekkerundmose			
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>	Fjørkransmose			
<i>Sanionia uncinata</i>	Klobleikmose			
<i>Sphagnum capillifolium</i>	Furutorvmose			
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Grantorvmose			
<i>Sphagnum rubiginosum</i>	Litorvmose			
<i>Sphagnum russowii</i>	Tvaretorvmose			
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Spriketorvmose			
<i>Splachnum luteum</i>	Gulmøkkmose	Elgmøkk	105,743	2
<i>Splachnum rubrum</i>	Raudmøkkmose	Elgmøkk	105,743	2
<i>Tetraphis pellucida</i>	Firtannmose			
<i>Tetraplodon mnioides</i>	Fagerlemenmose			

ber etter eldre plukkhogst. Mengden død ved er ikke spesielt stor, men kan komme til å øke en del i nær framtid. Død ved av gran finnes svært sparsomt. Det er lite liggende, død ved av furu også, men noe mer stående, død ved. Storfuglbeite preger mange av furutrærne, så området er åpenbart viktig for storfugl.

Blåbærskog er viktigste vegetasjonstype i området, men det er også en del fattig sumpskog og røsslyng-blokkebærskog. Småbregneskog finnes kun fragmentarisk i lia lengst i øst mot Gaula. I det lille søkket midtveis mellom Renåa og Litjeidet er grana dominerende.

Et område som bør nevnes spesielt er det lille sandområdet på nordsida av Renåa et lite stykke ovenfor møtet med Gaula. I denne bratte sør-eksponerte skråningen ned mot elva er det åpen sandmark med liten vegetasjonsdekning. Den framstår nærmest som ei lita rasmark med meget sparsomt tresetting, svært ustabil overflate og hvor vegetasjonen i første rekke består av pionérmoser.

Lengst sør i området danner Renåa et gjel med 10-20 m høge, svært bratte kanter. Området lot seg ikke undersøke i detalj, men det tilfredsstillende sannsynligvis kravene til naturtypen bekkekløft.

Det er ikke påvist sjeldne gammelskogsarter av lav, moser eller sopp i dette området, men det kan ikke utelukkes at slike finnes. Furskogsområder har ikke nødvendigvis mange gammelskogsarter, spesielt ikke når mengden død ved er relativt låg. Det tas også forbehold om at selve elvegeiet ikke er undersøkt. Området har en viktig funksjon for

elg, og det gjenspeiles også i fine forekomster av gulmøkkmose og raudmøkkmose (*Splachnum luteum*, *S. rubrum*) på elgmøkk. I bergene er det også fine bestand av litorvmose (*Sphagnum rubiginosum*).

Område 3 – Bekk ved Renåa

Naturtype: Urskog/gammelskog – gammel granskog
Verdi: Viktig
UTM-referanse: PQ 100,742

Langs en liten bekk som møter Renåa fra vest er det utfigurert et lite gammelskogsområde. Det skiller seg fra områdene 1 og 2 ved å være grandominert. Området er egentlig ei lita bekkekløft med granskog. Området er her kalt gammel granskog da de dokumenterte verdiene primært er skoglige verdier. Ingen egentlige bekkekløftarter er funnet, og da kløfta kun er 2-4 m dyp er den egentlig for lita til å skilles ut som bekkekløft. Nede i selve kløfta er det en del gamle grantrær og også en del liggende, død ved av gran.

Området har, størrelsen tatt i betraktning, store forekomster av dødvedmosene pusledraugmose og fauskflik (*Anastrophyllum hellerianum*, *Lophozia longiflora*). Knappenåslavene skjellnål og krukkenål (*Chaenotheca trichialis*, *Microcalicium disseminatum*) har også store bestander i området. Det gjelder også raudmuslingmose (*Mytilia Taylorii*), mens gammelskogslaven *Hypocenomyce friesii* vokser på furugadd på kanten av kløfta. Andre interessante arter i området er "fjellarten" blåflik og sveltsaftmose (*Lophozia opacifolia*, *Riccardia latifrons*).

Område 4 – Nord for Renåa

Naturtype: Urskog/gammelskog - gammel granskog

Verdi: Svært viktig

UTM-referanse: PQ 098,749

På nordsida av Renåa ligger et område med gammel granskog. I vest grenser dette mot område 1. Fordi treslags sammensetningen er forskjellig, har jeg valgt å skille dette ut som et eget område. Granskogen ligger på et nesten flatt område som er omgitt av furuskog og barblandingsskog på alle kanter. Det er kun noen få furutrær i dette området. Blåbærskog er den helt dominerende vegetasjonstypen.

Antall store, gamle grantrær er høgt i området som også har nokså mye liggende, død ved av grove dimensjoner og fordelt på alle nedbrytningsstadier. Noe stående, død ved finnes også.

To rødlistearter er påvist i området: råteflak (*Calypogeia suecica*, DM) og granrustkjuke (*Phellinus ferrogineofuscus*, DC). Begge vokser på liggende, død ved av gran. I tillegg kan nevnes store bestand av fauskflik og granstokkjuke (*Lophozia longiflora*, *Phellinus chrysoloma*).

Område 5 – Brattåsan

Naturtype: Urskog/gammelskog - gammel granskog

Verdi: Viktig

UTM-referanse: PQ 090,759

Den vestre delen av Brattåsan består av gammel granskog med svært mange gamle, store grantrær. I lia inngår også en del spredte, store, gamle furutrær. Lokalt inngår også noe bjørk, særlig mot toppen av åsen, og enkelte små rognere (nord i området). Blåbærskog dominerer. I den nordlige delen er det også noe fattig sumpskog. Småbregneskog finnes som fragmenter.

Grantrærne er åpenbart gamle. En del av trærne er typiske skjørtgraner med velutviklete samfunn av knappenålslav. Mange av grantrærne har en avsmalnende form og skadde topper som er typisk for fjellskog. Furutrærne er relativt låge og breie. Toppene av åsen er helt klart sterkt vindutsatt, og skogen har tydelig fjellskogpreg. De fleste av tretoppene her er knekt eller baret har sliteskader. På selve toppen er det også enkelte trær med senkere. De høyeste trærne er omtrent 10 m høge, men baret er velutviklet kun på de nederste fire-fem meterne.

Området har en del død ved (mest stående), særlig lengst nord i området. Både stående og liggende død ved av gran og furu inngår. Flere av de stående, døde trærne brukes av hulerugere. Det er en del stubber i området, men alle er svært gamle (subjektivt bedømt 100 år), så skogen kvalifiserer likevel som gammel skog. Mange av stubbene er av furu.

På østsida av Brattåsen er skogen mer glissen med omtrent like deler av gran og bjørk, pluss noe furu. Trærne er her mindre og yngre, og stubbene flere.

Puslenål (*Chaenotheca xyloxena*) er så langt den mest interessante arten i området. Andre interessante arter er store bestand av rustflekknål, skjellnål og granstokkjuke (*Chaenotheca ferruginea*, *C. trichialis*, *Phellinus chrysoloma*); arter med klar preferanse for gammelskog. Gullringnål (*Calicium trabinellum*) har også en stor forekomst på furugadd i området.

Område 6 – V for Brattåsan

Naturtype: Urskog/gammelskog - gammel granskog

Verdi: Viktig

UTM-referanse: PQ 087,759

Den sørøst-ventede lia vest for Brattåsan består hovedsakelig av småbregnegranskog, men lengst i sør går vegetasjonen over i en ren blåbærtype. Blant områdene med gammel skog i det undersøkellesområdet er dette det med den best utvikla småbregneskogen. Andelen av store, gamle grantrær er høg. Spesielt er det mange skjørtgraner i området. Dette skaper gode forhold for konkurransesvake lavsamfunn med mye knappenålslav (*Caliciales*). Noe bjørk finnes også, og i tillegg er det en del små rognere.

Området har relativt mye død ved, arealet tatt i betraktning. Det er bra med død ved i grove dimensjoner, men først og fremst i midlere og yngre nedbrytningsstadier. Det er en del stubber i området. I den sørligste delen er trærne mindre, og det er mindre død ved.

Følgende lavararter med preferanse for gammelskog ble påvist her: rustflekknål (stor bestand), skyggenål, skjellnål (stor bestand) og krukkenål (*Chaenotheca ferruginea*, *C. stemonea*, *C. trichialis*, *Microcalicium disseminatum*). Tilsvarende arter av moser og sopp var fauskflik, raudmuslingmose (stor bestand), granstokkjuke (stor bestand) og hyllekjuka (*Lophozia longiflora*, *Mylia taylorii*, *Phellinus chrysoloma*, *P. viticola*).

Område 7 – Ledalen øst

Naturtype: Urskog/gammelskog - gammel granskog

Verdi: Svært viktig

UTM-referanse: PQ 056,766

Dette området ligger på østsida av Ledalen. Det består av skogen opp mot skoggrensa mellom Svartberget og Hofjellet. Denne vestvendte lia er skogkledd til ca. 700 moh. Blåbærskog dominerer området, men fattig sumpskog og småbregneskog finnes også.

Hele området består av gammel granskog med svært mange store, gamle grantrær og store mengder død ved. I tillegg til gran finnes også enkelte store, gamle furutrær og en del bjørk (mange små og få store). Mange av grantrærne har rike greinverk i de nedre deler (skjørtgraner), men sterkt avsmalnende stammer. De største trærne har diameter i brysthøgde opp mot én meter. Diameter på 75-90 cm i brysthøgde finnes på mange trær. I kantene og de øvre deler av området har de fleste trærne brukne topper eller andre skader på greiner og bar. Høgden på tresjiktet ligger litt over 10 m i de øvre deler av området, men en del høyere i nedre deler.

Det er kun få stubber i den øvre delen av lia. Alle er svært gamle (subjektivt bedømt 100+ år). Det er mye død ved i området, både liggende og stående. Alder på den døde veden varierer fra helt fersk til sterkt nedbrutt. Størrelsen varierer også, men med et stort antall stokker i størrelsesklasser 60+ cm i brysthøgde. Også læger med bryst-høgdediameter opp mot én meter ble registrert.

I området er det så langt kjent to rødlista arter: svartsonekjuka og rynkeskinn (*Phellinus nigrolimitatus*, *Phlebia centrifuga*, begge DC). Svartsonekjuka vokser på store granlæger flere steder i området, mens rynkeskinn er funnet kun på én låg. Andre gammelskogsarter av sopp i området er kjøttkjuke, granstokkjuka (stor bestand) og praktbarksopp (*Leptoporus mollis*, *Phellinus chrysoloma*, *Veluticeps abietina*). Gammelskogslav er rustflekknål, skjellnål (stor bestand) og krukkenål (stor bestand) (*Chaenotheca ferruginea*, *C. trichialis*, *Microcalicium disseminatum*). Området har også en stor bestand av fauskflik (*Lophozia longiflora*), mens pusledraugmose (*Anastrophyllum hellerianum*) så langt ikke er påvist her. Laven *Chrysothrix chlorina* ble funnet på gran.

Andre områder

Nedenfor kommenteres kort skog i de deler av

undersøkelsesområdet hvor det ikke er skilt ut egne naturtypeområder.

Skogområdene omkring skytebanene øst for Brattåsan og nordover mot kurssenteret består i stor grad av ungskog, men med enkelte, spredte gamle trær. I de nedre deler av Ledalen, dvs. områdene langs vegen og områdene lengst nord har det vært ordinær skogsdrift også i nyere tid.

Liene fra Hardmomyran og nordover består av eldre skog, men har mangler kvaliteter som tilfredsstillende kravene i henhold til DN (1999a). Selv om mange av trærne er store, er skogen middels produktiv og trærne er åpenbart yngre enn for eksempel ved Brattåsan lenger vest. Dessuten er skogen tett og mange av trærne sterkt oppkvistet, noe som gir en ordinær lavflora. Det er en del liggende, død ved i området, også sterkt nedbrutt, men de store dimensjonene mangler. Lokalt er det gode forekomster av gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*).

Naturkvalitetene fra Øvervollen og sørover mot Renåfloan, større deler av Ledalen, sørdelen av Brattåsan og resten av området langs Renåa har mange store, gamle trær, men forekomstene er spredt over større areal, og det er vanskelig å fange opp kvalitetene i mer konsentrerte områder. Det er spesielt mange, gamle furutrær i disse områdene (subjektivt bedømt 200+ år). Fattige myrer splitter opp skogområdene slik at mange av de gamle furuene står som enkelttrær eller tregrupper på myrholmer av ulike størrelser. På holmene inngår i varierende grad også død ved (liggende og stående). Slike naturforekomster kan inneha spesielle naturkvaliteter, men de er ikke spesifikt kartfestet i denne undersøkelsen.

5 Diskusjon

De sju områdene med gammel skog som er kartfestet i undersøkelsesområdet i Haltdalen tilfredsstillende alle kravene i henhold til DN (1999a). De tilfredsstillende også en rekke av kravene for registreringer av livsmiljø i skog etter metodikken til Miljøregistrering i skog (Baumann et al. 2001). Det er all grunn til å tro at omtrent det samme arealet ville blitt kartfesta med metodikken til Siste Sjanse (Haugset et al. 1996). I forhold til Baumann et al. (2001) er de fleste områdene sannsynligvis noe større enn det som er vanlig. Tre av områdene regnes som svært viktige for biologisk mangfold. Dette skyldes forekomst av rødliste-

arter, men også en helhetlig vurdering av de økologiske forholdene.

De mest verdifulle områdene er fullt på høgde med andre gammelskogsområder i regionen. Granskogsområdet i Ledalen minner strukturmessig mye om deler av Hilmo naturreservat og høgtliggende deler av Råndalen naturreservat (Holien et al. 2000). Furuskogsområdet langs Renåa minner om furuskogsområder i Roltdalen (Prestø 1999), men skogen i Roltdalen er enda fuktigere.

Sammenliknet med Øggdalen litt lenger sør, består skogen i Haltdalen gjennomgående av fattigere vegetasjonstyper. Store deler av Øggdalen har rike vegetasjonstyper som storbregneskog, høgstaudeskog og småbregneskog (Prestø & Holien 1995). Furuskog er fraværende i Øggdalen. Det er også markante floristiske forskjeller mellom Øggdalen og Haltdalen/Ledalen. Dette skyldes delvis ulik geologi og ulike typer løsmasseavsetninger, men sannsynligvis også klimatiske forskjeller. Den suboseaniske kystkransmosen (*Rhytidiadelphus loreus*) ser ut til å mangle i undersøkelsesområdet i Haltdalen. En annen suboseanisk art, kystjammemose (*Plagiothecium undulatum*) finnes derimot spredt i granskogen i hele området. Prestø & Holien (1995) fant at kystkransmose var vanlig i Øggdalen. Dette kan tyde på skarpe og store, lokale klimatiske forskjeller i regionen, kanskje spesielt nedbørsforholdene.

Foruten de sju områdene som omtales i rapporten, har områdene fra Øvervollen og sørover mot Renåfloan, større deler av Ledalen, sørdelen av Brattåsan og resten av området langs Renåa mange interessante naturkvaliteter. Områdene har totalt sett mange store, gamle trær, men forekomstene er spredt over større areal, og det er vanskelig å fange opp kvalitetene i mer konsentrerte områder slik for eksempel kravene er hos Baumann et al. (2001). Det er spesielt mange, gamle furutrær i disse områdene (subjektivt bedømt 200+ år). Fattige myrer splitter opp skogsområdene slik at mange av de gamle furuene står som enkelttrær eller tregrupper på myrholmer av ulike størrelser. På holmene inngår også død ved (liggende og stående) i varierende konsentrasjoner. Holmene kan inneha spesielle naturkvaliteter, men det er vanskelig å kartfeste bestand med spesielle kvaliteter. Forvaltning av disse store områdene bør derfor ta hensyn til dette.

Undersøkelsen er utført i en sesong som har vært svært dårlig for sopp. Potensialet for vedboende

sopp, spesielt arter med kortlivete fruktlegemer er etter alt å dømme større enn det som her er dokumentert. Det er grunn til å tro at ytterligere undersøkelser kan avdekke flere interessante arter i områdene 1-7. Blant områdene som er gitt verdien viktig, er område 5 – Brattåsan det som ligger nærmest til å bli vurdert som svært viktig selv uten funn av rødlista arter. Ytterligere undersøkelser anbefales derfor.

Et område som burde undersøkes nærmere er granskogsområdet vest for skytebanene mot Svartberget. De øvre delene av den bratte lisida ser på avstand ut til å bestå av gammel granskog. Fordi området ligger så ulendt til, er det grunn til å tro at det kan ha kvaliteter som gammel granskog. Området bør undersøkes for å fastslå dets verdi.

6 Litteratur

- Angell-Petersen, I. 1994. Inventering av verneverdig granskog i Sør-Trøndelag. - Økoforsk Rapport 1988-8: 1-241.
- Aune, B. 1993. Temperaturnormaler, normalperiode 1961-1990. - Det norske meteorologiske institutt, Rapport 02/93 Klima: 1-63.
- Baumann, C. et al. (red.) 2001. Miljøregistrering i skog – biologisk mangfold. Håndbok i registrering av livsmiljøer i skog. - Skogforsk & Landbruksdepartementet, Oslo.
- Den norske soppnavnkomiteen 1996. Norske soppnavn. - Fungiflora, Oslo.
- DN, Direktoratet for naturforvaltning 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. - DN-håndbok 13: 1-238.
- DN, Direktoratet for naturforvaltning 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. - DN-rapport 1999-3: 1-162.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. - NINA Temahefte 12: 1-279.
- Frisvoll, A.A., Elvebakk, A., Flatberg, K.I. & Økland, R.H. 1995. Sjekkliste over norske mosar. Vitskapleg og norsk namneverk. - NINA Temahefte 4: 1-104.
- Førland, E.J. 1993. Nedbørnormaler, normalperiode 1961-1990. - Det norske meteorologiske institutt, Rapport 39/93 Klima: 1-63.
- Hallingbäck, T. 1995. Ekologisk katalog över lavar. - ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T. 1996. Ekologisk katalog över mossor. - ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T. & Aronsson, G. (red.) 1998. Ekologisk katalog över storsvampar och myxomyceter. - ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

- Haugset, T., Alfredsen, G. & Lie, M.H. 1996. Nøkkelbiotoper og arts mangfold i skog. - Siste sjanse, Oslo.
- Holien, H. 1998. Lichens in spruce forest stands of different successional stages in central Norway with emphasis on diversity and old growth species. - *Nova Hedwigia* 66: 283-324.
- Holien, H., Prestø, T. & Sivertsen, S. 2000. Lav, moser og sopp i barskogreservatene Hilmo og Råndalen, Tydal og Selbu, Sør-Trøndelag. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-4: 1-32.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6 utg. ved R. Elven. - Det norske samlaget, Oslo.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. - Statens kartverk, Hønefoss.
- Nilsen, O. & Wolff, F.C. 1989. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Røros og Sveg - 1:250 000. - Norges geologiske undersøkelse, Trondheim.
- Prestø, T. 1997. Naturkvaliteter og nøkkelbiotoper for biologisk mangfold på skogeiendommene Gammelvollsjøen og Fossan, Tydal kommune, Sør-Trøndelag. - NTNU Vitensk. mus. Botanisk Notat 1997-2: 1-72.
- Prestø, T. 1999. Botanisk mangfold i Rotldalen, Selbu, Sør-Trøndelag. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 1999-1: 1-65.
- Prestø, T. & Holien, H. 1995. Floraundersøkelser i Øggdalen, Holtålen kommune, Sør-Trøndelag - grenser for framtidig landskapsvernområde og konsekvenser for skogsdrift. - Univ. Trondheim Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 1995-5: 1-24.
- Reite, A.J. 1990. Sør-Trøndelag fylke. Kvartærgeologisk kart - M 1:250 000. - Norges geologiske undersøkelse, Trondheim.
- Santesson, R. 1993. The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. - SBT-förlaget, Lund.
- Söderström, L. Weibull, H. & Damsholt, K. 2000. A new species of *Lophozia* (subgen. *Protolophozia*) from Sweden and Norway. - *Lindbergia* 25: 3-7

"Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Botanisk notat" inneholder botanisk stoff som av ulike grunner ikke blir trykt i "NTNU, Vitenskapsmuseet, Rapport, botanisk serie". Ofte er det rapporter fra mindre oppdrag og utredninger, foreløpige rapporter, årsrapporter eller materiale der en beregner liten spredning. Dokumentasjon av ulike interne rutiner og prosjekter vil også ofte bli henvist til denne serien.

Serien er ikke periodisk, og antall nummer per år varierer. Serien startet i 1991 under navnet "Universitet i Trondheim, Vitenskapsmuseet, Botanisk notat". Fra 1996 har navnet vært "Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Botanisk notat".

Utgiver: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Institutt for naturhistorie
7491 Trondheim
Telefon 73 59 22 60
Telefaks 73 59 22 49
Redaktør: Eli Fremstad (Eli.Fremstad@vm.ntnu.no)

ISBN 82-7126-658-6
ISSN 0804-0079

Opplag: 30