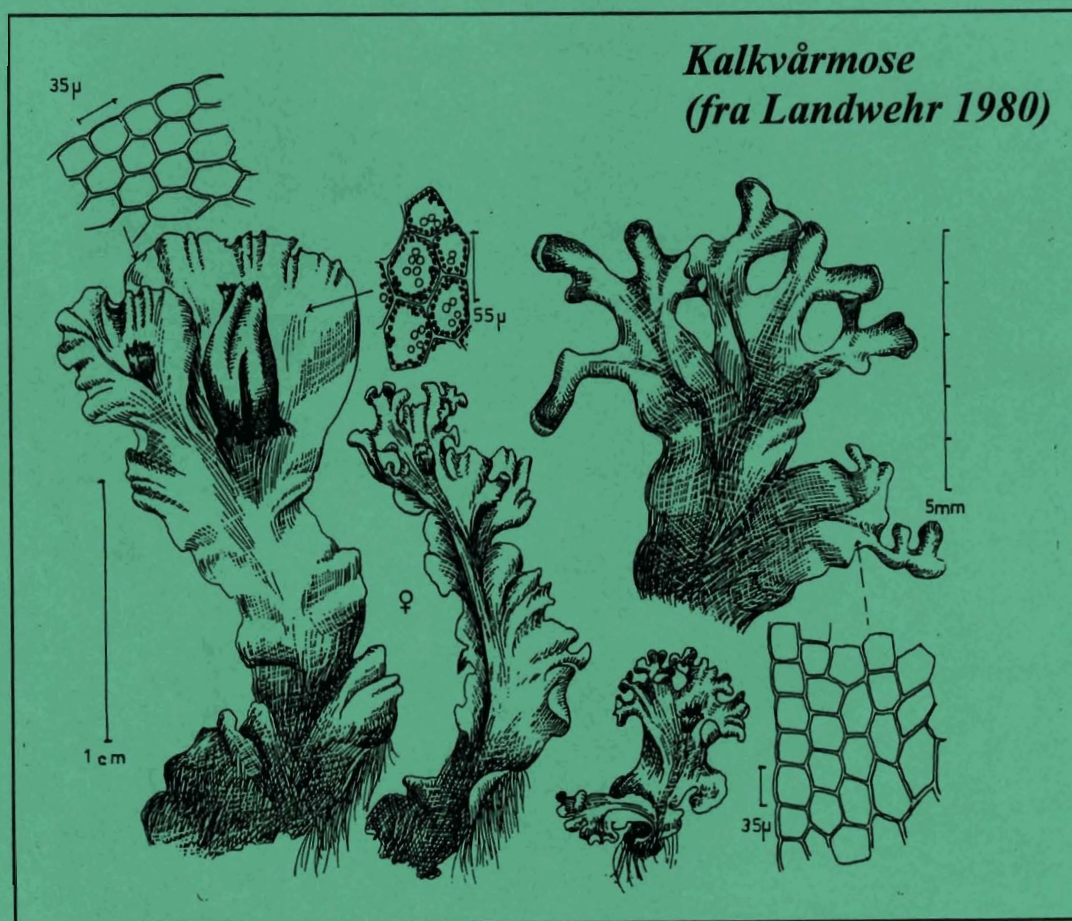


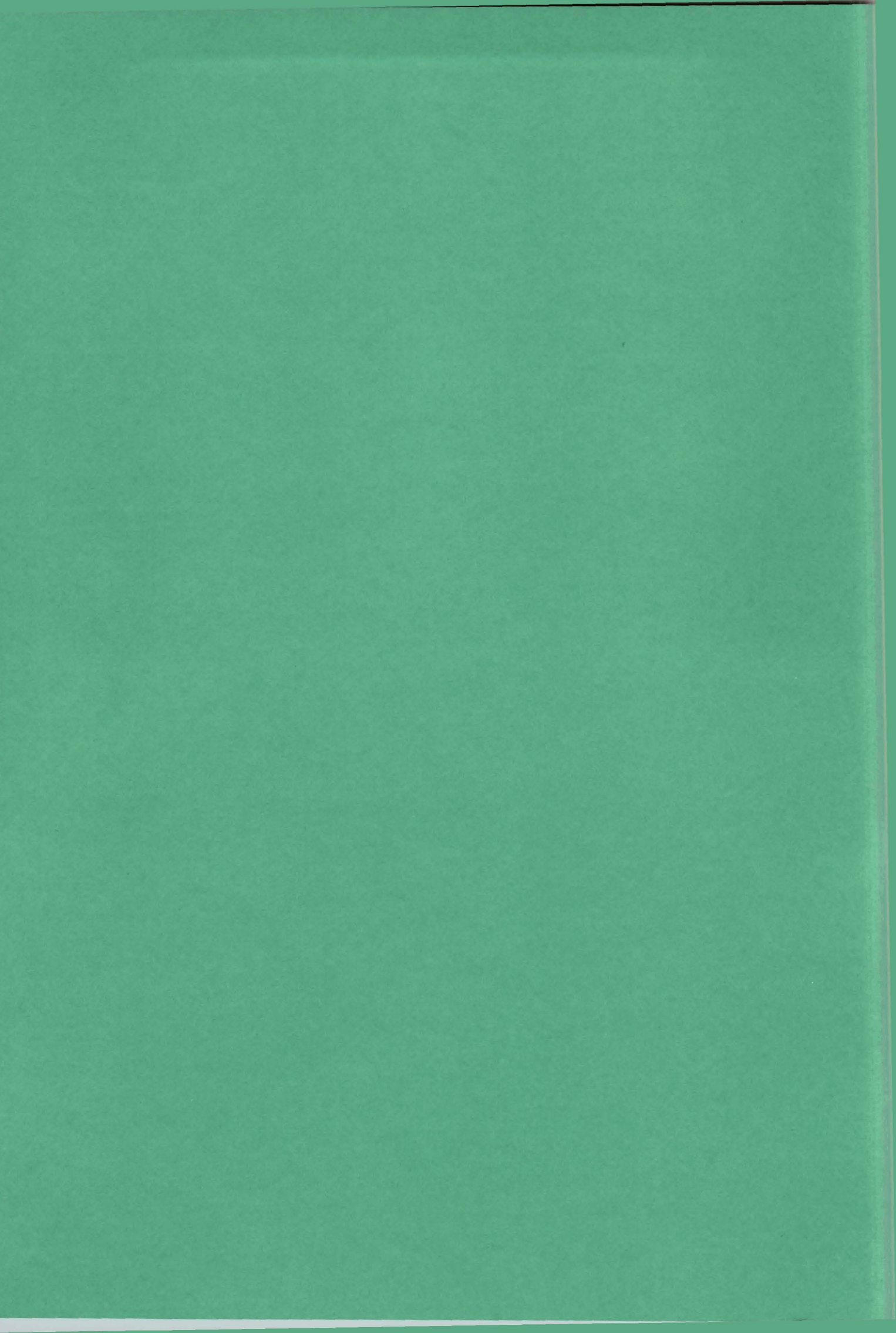


Floraregistrering ved Storfossen i Juldøla, Verdal

Tommy Prestø



Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Trondheim



Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Botanisk notat 2001-2

Floraregistrering ved Storfossen i Juldøla, Verdal

Tommy Prestø

Trondheim, januar 2001
Oppdragsgiver: Verdal kommune

Forord

På oppdrag fra Verdal kommune ble floraen ved Storfossen i Juldøla registrert. Rapporten dekker moser, lav, vedboende sopp og karplanter. I tillegg ble områdets verdi for biologisk mangfold vurdert. Det ble satt av ett dagsverk til selve feltarbeidet.

Skogbrukssjef Trond Rian har vært Verdal kommunes kontaktperson for oppdraget. Han har også avtalt floraundersøkelsen med Værdalsbruket.

Takk til Håkon Holien for konfirmasjon av enkelte lavarter.

Tommy Prestø, NTNU, Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie, 7491 Trondheim.
E-post: Tommy.Presto@vm.ntnu.no

Innhold

Forord	1
1 Innledning	2
2 Områdebeskrivelse	2
3 Materiale og metoder	2
4 Resultater	2
4.1 Flora.....	2
4.2 Naturtyper.....	8
5 Diskusjon	12
6 Litteratur.....	13

Referanse

Prestø, T. 2000. Floraregistrering ved Storfossen i Juldøla, Verdal kommune. – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2001-2: 1-13.

1 Innledning

Det er vel kjent at både flora og vegetasjon ved større fossefall kan inneholde verneverdige elementer. DN (1999a) har ført opp fossesprøytsoner som en prioritert naturtype ved kartlegging av biologisk mangfold. Fossesprøytsoner er de åpne kantsonene omkring fosser. De grenser vanligvis mot skog, eng eller overrislete bergflater.

Fossesprøytsoner er en sjelden naturtype som følger utbredelsen av store fosser. I fossesprøytsonene vokser gjerne arter som mangler ellers langs vassdraget (DN 1999a). Det foreligger ingen systematiske registreringer av fossesprøytsoner i Trøndelag, men vi kjenner forholdene for eksempel ved Henfallet i Tydal (Holien & Prestø 1995) og Storfossen i Homla i Malvik (Holien 1998).

Formålet med undersøkelsen ved Storfossen i Juldøla var å klarlegge om det finnes særlig verdifulle arter ved og omkring Storfossen. Forslag til avgrensning av områder med spesiell betydning for biologisk mangfold samt enkle skjøtselråd skulle inngå.

2 Områdebeskrivelse

Undersøkelsesområdet ved Storfossen i Juldøla omfatter områdene på østsida av Juldøla (UTM_{WGS84} UL 59,76, kbl. 1722 I). Juldøla er et sidevassdrag til Helgås.

Området strekker seg fra ca. 270 moh. ved fossen nede i elvejuvet til 350 moh. ved skogsbilvegen sørøst for fossen (figur 1). Foruten selve elvejuvet ble også bekkedalen sør for Storfossen og andre tilgrensende områder undersøkt.

Klima

De tre mest relevante meteorologiske målestasjoner i Verdal er 7048 Skjækerfossen (110 moh., 7 km NV for Storfossen), 7050 Vera (368 moh., 10 km Ø) og 7034 Verdal-Sul (245 moh., 15 km SV). Midlere årlig nedbør for siste normalperiode er på disse stasjonene hhv. 1316, 1115 og 975 millimeter (Førland 1993). September og oktober er de fuktigste månedene, april og mai de tørreste. Nedbørsforholdene ved Storfossen ligger antakelig mellom 1100 og 1300 millimeter. På målestasjonene er det temperaturmålinger kun på Verdal-Sul. Her er midlere årstemperatur +2,8 °C (Aune 1993), med juli og januar som varmeste og kal-

deste måneder. En må anta at midlere årstemperatur ved Storfossen er lågere enn 2,8 °C da området ligger høyere enn målestasjonen og de topografiske forholdene er så vidt spesielle.

Området ligger i mellomboreal vegetasjonssone og på overgangen mellom klart oseenisk vegetasjonsseksjon og svakt oseenisk seksjon (Moen 1998).

3 Materiale og metoder

Registrering av flora og vegetasjon ved Juldøla ble foretatt 21. juni. Mosefloraen og karplante-floraen ble spesielt vektlagt grunnet kompetanse hos inventør, men utvalgte arter av lav og sopp ble også registrert. Oppdragets begrensede omfang har gjort at noe innsamlet materiale ikke er gjennomgått eller kontrollbestemt.

Vitenskapelige navn følger Santesson (1993), Frisvoll et al. (1995), Lid & Lid (1994) og Den norske soppnavnkomiteen (1996), med unntak av mosene *Lophozia ciliata* og *Campylium protensum* og lavslekta *Cladina*. Norske navn på lav følger Holien et al. (1994) og Krog et al. (1994).

4 Resultater

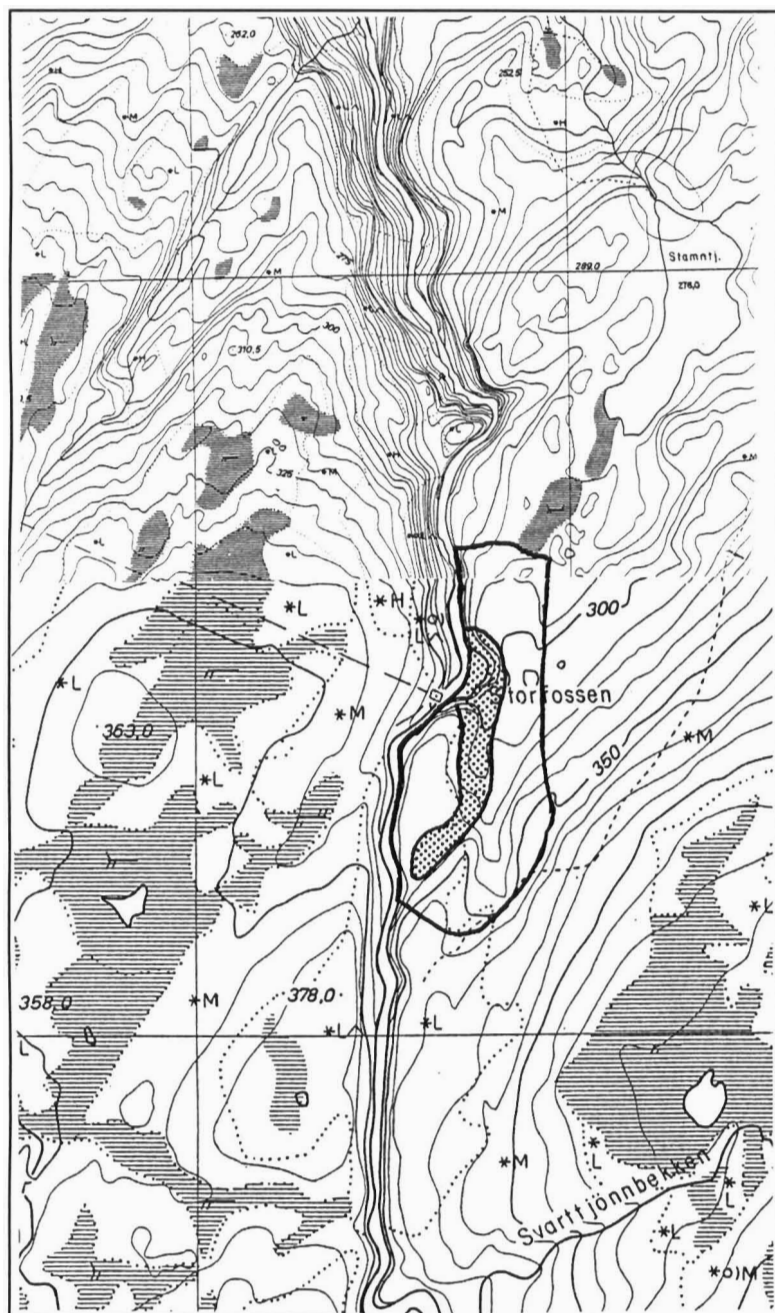
4.1 Flora

Moser

I alt 170 mosearter (110 bladmoser og 60 levermoser) ble registrert i undersøkelsen (tabell 1).

Råteflak (*Calypogeia suecica*) er oppført på den norske rødlista ("bør overvåkes", DN 1999b). De tidligere rødlista artene pusledraugmose og fauskflik (*Anastrophyllum hellerianum*, *Lophozia longiflora*) ble funnet flere steder i området. *Lophozia ciliata* er en nybeskrevet art (Söderström et al. 2000) som sannsynligvis ikke havner på rødlista. Disse fire artene er alle knyttet til liggende, død ved. I området fantes de på læger av gran i bekkedalen sør for Storfossen; råteflak ble også funnet i en sidedal til bekkedalen.

Snerpstjernemose (*Campylium elodes*) er oppført på den europeiske rødlista i kategorien "regionally threatened species" (ECCB 1995). Snerpstjernemosen ble funnet på berg og grus i juvet nede ved Storfossen.



Figur 1. Kart over undersøkelsesområdet ved Storfossen i Juldøla. De mest verdifulle delene av undersøkelsesområdet er skravert. Kartutsnitt fra ØK CE 120-5-4. Målestokken er 1: 10 000.

Andre mindre vanlige arter registrert i denne undersøkelsen er småtaggmose, skåltrappemose, fjellskovlmose og kalkvårmose (*Atrichum tenellum*, *Nardia geoscyphus*, *Odontoschisma macounii*, *Pellia endiviifolia*). Disse ble funnet i juvet ved Storfossen.

Lav

Tabell 2 viser de 69 lavartene (52 blad- og busklav, 12 knappenålslav, 5 skorpelav) som ble registrert i området. Det ble lagt liten vekt på skorpelav ved registreringen.

Det ble funnet to rødlista lavarter i området. Både trådragg og fossenever (*Ramalina thrausta*, *Lobaria hallii*) er oppført på rødlista i kategorien "sårbar" (DN 1999b). Begge artene ble funnet sparsomt i bekkedalen sør for Storfossen. Fossenever ble funnet på ei gråor, mens trådragg ble funnet på to grantrær. Fossenever er også trua på europeisk basis, og Norge har den europeiske hovedpopulasjonen.

Det finnes fortsatt ingen norsk rødliste for andre lav enn blad- og busklav. Flere av knappenålslavene og skorpelavene som ble registrert i områ-

Tabell 1. Moser registrert ved Storfossen i Juldøla. Registreringene er fordelt på A Arter funnet i hele området, B Arter ikke funnet i juvet ved Storfossen og C Arter kun funnet i juvet ved Storfossen. Arter merket med stjerne (*) er nye i forhold til Prestø (2000b).

Vitenskapelig navn	Norsk navn	A	B	C
	Bladmoser			
<i>Andreaea rupestris</i>	bergsotmose		x	
<i>Anoetangium aestivum</i>	skortejuvmose			x
<i>Atrichum tenellum</i> *	småtaggmose			x
<i>Bartramia ithyphylla</i>	stivkulemose			x
<i>Bartramia pomiformis</i>	eplekulemose	x		
<i>Blindia acuta</i>	rødmesigmose	x		
<i>Brachythecium plumosum</i>	bekkelundmose			x
<i>Brachythecium salebrosum</i>	lilundmose		x	
<i>Brachythecium starkei</i>	strølundmose		x	
<i>Brachythecium</i> sp.		x		
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	raudfotmose	x		
<i>Bryum elegans</i>	hårskruevrangmose			x
<i>Bryum pallens</i>	vinvrangmose			x
<i>Bryum weigelii</i> *	kjeldevrangmose			x
<i>Bryum</i> sp.				x
<i>Calliergon cordifolium</i>	pjuskjtjønnmose			x
<i>Calliergonella cuspidata</i>	sumpbroddmose	x		
<i>Campylium elodes</i> *	snerpstjernemose			x
<i>Campylium protensum</i>		x		
<i>Campylium stellatum</i>	myrstjernemose		x	
<i>Cinclidium stygium</i>	myrgittermose	x		
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	lundveikmose		x	
<i>Ctenidium molluscum</i>	kammose			x
<i>Cynodontium polycarpon</i>	bergskortemose		x	
<i>Cynodontium strumiferum</i>	halsbyllskortemose		x	
<i>Cyrtomnium hymenophylloides</i>	hinnetrollmose	x		
<i>Dicranella palustris</i>	kjeldegrøftemose	x		
<i>Dicranum flexicaule</i> *	lyngsigd		x	
<i>Dicranum fuscescens</i>	bergsigd		x	
<i>Dicranum majus</i>	blanksigd		x	
<i>Dicranum scoparium</i>	ribbesigd		x	
<i>Dicranum</i> sp.			x	
<i>Distichium capillaceum</i>	puteplanmose	x		
<i>Ditrichum</i> sp.				x
<i>Encalypta streptocarpa</i>	storklokkemose			x
<i>Fissidens adianthoides</i>	saglommemose	x		
<i>Fissidens osmundoides</i>	stivlommemose	x		
<i>Grimmia torquata</i>	krusknausing		x	
<i>Gymnostomum aeruginosum</i>	bergrotmose			x
<i>Herzogiella seligeri</i> *	stubbefauskmose		x	
<i>Herzogiella striatella</i>	stridfauskmose		x	
<i>Hygrohypnum ochraceum</i>	klobekkmose			x
<i>Hylocomiastrum pyrenaicum</i> *	seterhusmose			x
<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	skyggehusmose		x	
<i>Hylocomium splendens</i>	etasjemose		x	
<i>Hypnum callichroum</i>	dunflette	x		
<i>Hypnum</i> sp.				x
<i>Kiaeria blyttii</i>	bergfrostmose		x	
<i>Mnium hornum</i>	kysttornemose	x		
<i>Mnium stellare</i>	stjernetornemose		x	
<i>Mnium thomsonii</i>	bergtornemose	x		
<i>Myurella julacea</i>	skåltrinmose			x
<i>Myurella tenerima</i>	spisstrinmose			x
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	grusmose			x

<i>Oncophorus virens</i>	myrspridemose			
<i>Orthothecium intricatum</i>	sigdhaustmose	X		
<i>Orthothecium rufescens</i>	raudhaustmose	X		
<i>Orthotrichum speciosum</i>	duskbustehette	X		
<i>Paludella squarrosa</i>	piperensermose			X
<i>Philonotis fontana</i>	teppekjeldmose	X		
<i>Philonotis seriata</i> *	skrueskjeldmose			X
<i>Plagiomnium medium</i>	krattfagermose	X		
<i>Plagiopus oederiana</i>	nålepute-mose			X
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	flakjamnemose		X	
<i>Plagiothecium laetum</i>	glansjamnemose		X	
<i>Plagiothecium undulatum</i>	kystjamnemose	X		
<i>Pleurozium schreberi</i>	furumose	X		
<i>Pogonatum dentatum</i> *	fjellkrukkemose			X
<i>Pogonatum urnigerum</i>	vegkrukkemose		X	
<i>Pohlia cruda</i>	opalnikke	X		
<i>Pohlia nutans</i>	vegnikke	X		
<i>Pohlia</i> spp.		X		
<i>Polytrichastrum alpinum</i>	fjellbinnemose		X	
<i>Polytrichastrum formosum</i>	kystbinnemose		X	
<i>Polytrichum commune</i>	storbjørnemose	X		
<i>Polytrichum juniperinum</i>	einerbjørnemose		X	
<i>Polytrichum strictum</i>	filtbjørnemose		X	
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	skimmermose		X	
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	fjørsmose		X	
<i>Racomitrium ericoides</i>	fjørgråmose		X	
<i>Racomitrium fasciculare</i>	knippegråmose		X	
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	heigråmose	X		
<i>Rhizomnium magnifolium</i>	storrundmose	X		
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	fjellrundmose			X
<i>Rhizomnium punctatum</i>	bekkerundmose	X		
<i>Rhodobryum roseum</i>	rosettrose		X	
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	kystkransmose	X		
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>	fjørkransmose	X		
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	storkransmose	X		
<i>Sanionia uncinata</i>	klobleikmose	X		
<i>Schistidium</i> sp.				X
<i>Scorpidium cossoni</i>	brunmakkmose			X
<i>Scorpidium revolvens</i>	raudmakkmose			X
<i>Sphagnum capillifolium</i>	furutorvmose		X	
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	grantorvmose	X		
<i>Sphagnum quinquefarium</i>	lyngtorvmose		X	
<i>Sphagnum rubiginosum</i>	litorvmose	X		
<i>Sphagnum russowii</i>	tvaretorvmose		X	
<i>Sphagnum squarrosum</i>	spriketorvmose		X	
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	rosetorvmose	X		
<i>Splachnum luteum</i>	gulmøkkmose		X	
<i>Splachnum vasculosum</i>	knappmøkkmose		X	
<i>Straminergon stramineum</i>	grasmose	X		
<i>Tetraphis pellucida</i>	firtannmose		X	
<i>Tomentypnum nitens</i>	gullmose			X
<i>Tortella tortuosa</i>	putevrilmose	X		
<i>Ulota crispa</i>	krusgullhette		X	
<i>Warnstorffia exannulata</i>	vrangnøkkemose		X	
<i>Warnstorffia fluitans</i>	vassnøkkemose		X	
<i>Warnstorffia sarmentosa</i>	blodnøkkemose			X
	Levermoser			
<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	pusledraugmose		X	
<i>Anastrophyllum minutum</i>	tråddraugmose	X		

<i>Aneura pinguis</i>	fettmose	X		
<i>Anthelia julacea</i> *	ranksnømose			X
<i>Anthelia juratzkana</i> *	krypsnømose			X
<i>Barbilophozia attenuata</i>	piskskjeggmose		X	
<i>Barbilophozia floerkei</i>	lyngskjeggmose		X	
<i>Barbilophozia lycopodioides</i>	gåsefotskjeggmose		X	
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	piggtrådmose		X	
<i>Calypogeia integristipula</i>	skogflak		X	
<i>Calypogeia suecica</i>	råteflak		X	
<i>Cephalozia ambigua</i> *	snøglefsemose		X	
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	broddglefsemose	X		
<i>Cephalozia leucantha</i> *	blygglefsemose		X	
<i>Cephalozia lunulifolia</i>	myrglefsemose		X	
<i>Cephalozia pleniceps</i>	storglefsemose		X	
<i>Cephaloziella</i> sp.				X
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	bekkeblonde		X	
<i>Conocephalum conicum</i>	krokodillemose			X
<i>Diplophyllum albicans</i>	stripefoldmose		X	
<i>Diplophyllum taxifolium</i>	bergfoldmose	X		
<i>Frullania tamarisci</i>	matteblæremose	X		
<i>Gymnocolea inflata</i>	torvdymose			X
<i>Gymnomitrium obtusum</i>	skogåmemose			X
<i>Harpanthus flotovianus</i>	kjeldesalmose		X	
<i>Jungermannia</i> spp.				X
<i>Kurzia pauciflora</i>	sveltfingermose		X	
<i>Lejeunea cavifolia</i>	glansperlemose		X	
<i>Lepidozia reptans</i>	skogkrekemose		X	
<i>Lophozia ciliata</i>			X	
<i>Lophozia incisa</i>	lurvflik		X	
<i>Lophozia longidens</i>	hornflik		X	
<i>Lophozia longiflora</i>	fauskflik		X	
<i>Lophozia obtusa</i>	buttflik		X	
<i>Lophozia silvicola</i>	skogflik		X	
<i>Lophozia ventricosa</i>	grokornflik		X	
<i>Lophozia</i> spp.				X
<i>Marchantia alpestris</i> *	fjelltvare	X		
<i>Mylia taylorii</i>	raudmuslingmose	X		
<i>Nardia geoscyphus</i> *	skåltrappemose			X
<i>Nardia scalaris</i>	oljetrappemose			X
<i>Odontoschisma elongatum</i>	myrskovlmose	X		
<i>Odontoschisma macounii</i>	fjellskovlmose			X
<i>Pellia endiviifolia</i>	kalkvårmose			X
<i>Pellia neesiana</i>	sokkvårmose		X	
<i>Plagiochila asplenioides</i>	prakthinnemose		X	
<i>Plagiochila porelloides</i>	berghinnemose	X		
<i>Preissia quadrata</i>	skjøtmose	X		
<i>Ptilidium ciliare</i>	bakkefrynse		X	
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	barkfrynse		X	
<i>Radula complanata</i>	krinsflatmose			X
<i>Riccardia multifida</i>	fjørsaftmose			X
<i>Scapania paludicola</i>	bogetvebladmose		X	
<i>Scapania scandica</i>	butt-tvebladmose		X	
<i>Scapania subalpina</i>	tvillingtvebladmose		X	
<i>Scapania umbrosa</i>	sagtvebladmose		X	
<i>Scapania undulata</i>	bekketvebladmose	X		
<i>Scapania</i> spp.		X		
<i>Tritomaria polita</i>	bekkehoggtann	X		
<i>Tritomaria quinquedentata</i>	storhoggtann		X	

Tabell 2. Lavarter registrert ved Storfossen i Juldøla. Registreringene er fordelt på A Arter funnet i hele området, B Arter ikke funnet i juvet ved Storfossen og C Arter kun funnet i juvet ved Storfossen.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	A	B	C
	Busk- og bladlav			
<i>Alectoria sarmentosa</i>	gubbeskjegg		x	
<i>Bryoria capillaris</i>	bleikskjegg		x	
<i>Bryoria fuscescens</i>	mørkskjegg		x	
<i>Cavernularia hultenii</i>	groplav		x	
<i>Cetraria chlorophylla</i>	vanlig kruslav	x		
<i>Cladina arbuscula</i>	lys reinlav		x	
<i>Cladina rangiferina</i>	grå reinlav		x	
<i>Cladina stellaris</i>	kvitkrull		x	
<i>Cladina stygia</i>	svartfotreinlav			x
<i>Cladonia bellidiflora</i>	blomsterlav		x	
<i>Cladonia cenotea</i>	meltraktlav		x	
<i>Cladonia cervicornis</i>	etasjebeger		x	
<i>Cladonia cornuta</i>	skogsyl		x	
<i>Cladonia digitata</i>	fingerbeger		x	
<i>Cladonia gracilis</i> ssp. <i>gracilis</i>	syllav		x	
<i>Cladonia pleurota</i>	pulverrødbeger		x	
<i>Cladonia</i> sp.	begerlav			x
<i>Cladonia squamosa</i>	fnaslav		x	
<i>Cladonia sulphurina</i>	fausklav		x	
<i>Hypogymnia physodes</i>	vanlig kvistlav		x	
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	kulekvistlav		x	
<i>Hypogymnia vittata</i>	randkvistlav		x	
<i>Imshaugia aleurites</i>	furustokklav		x	
<i>Lobaria hallii</i>	fossenever		x	
<i>Lobaria pulmonaria</i>	lungenever		x	
<i>Lobaria scrobiculata</i>	skrubbenever		x	
<i>Nephroma arcticum</i>	storvrenge		x	
<i>Nephroma bellum</i>	glattvrenge		x	
<i>Nephroma parile</i>	grynvrenge		x	
<i>Nephroma resupinatum</i>	lodnevrenge		x	
<i>Pannaria conoplea</i>	grynfiltlav		x	
<i>Pannaria pezizoides</i>	skålfiltlav	x		
<i>Parmelia omphalodes</i>	brun fargelav		x	
<i>Parmelia saxatilis</i>	grå fargelav		x	
<i>Parmelia sulcata</i>	bristlav		x	
<i>Parmeliella triptophylla</i>	stiffiltlav	x		
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	gul stokklav		x	
<i>Parmeliopsis hyperopta</i>	grå stokklav		x	
<i>Peltigera aphthosa</i> agg.	grønnever		x	
<i>Peltigera canina</i>	bikkjenever		x	
<i>Peltigera</i> spp.	årenever	x		
<i>Peltigera venosa</i>	kalknever			x
<i>Platismatia glauca</i>	papirlav	x		
<i>Platismatia norvegica</i>	skrukkelav	x		
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	elghornslav		x	
<i>Ramalina farinacea</i>	barkragg			x
<i>Ramalina thrausta</i>	trådragg		x	
<i>Solorina saccata</i>	vanlig skållav			x
<i>Sphaerophorus globosus</i>	brun korallav		x	
<i>Usnea filipendula</i>	hengestry		x	
<i>Usnea</i> sp.	strylav	x		
<i>Vulpicida pinastri</i>	gullroselav		x	

		Knappenålslav	
<i>Calicium glaucellum</i>	kvitringnål		x
<i>Calicium viride</i>	grønn sotnål	x	
<i>Chaenotheca chrysocephala</i>	gulgrynnål	x	
<i>Chaenotheca ferruginea</i>	rustflekknål	x	
<i>Chaenotheca furfuracea</i>	gullnål	x	
<i>Chaenotheca stemonea</i>	skyggenål		x
<i>Chaenotheca subroscida</i>	sukkernål	x	
<i>Chaenotheca trichialis</i>	skjellnål	x	
<i>Chaenothecopsis</i> spp.		x	
<i>Cyphelium inquinans</i>	gråsotbeger		x
<i>Microcalicium disseminatum</i>	krukkenål	x	
<i>Sclerophora coniophaea</i>	rustdoggnål		x
		Skorpelav	
<i>Baeomyces rufus</i>	-		x
<i>Gyalecta friesii</i>	eremittlav	x	
<i>Icmadophila ericetorum</i>	torvmosedreper	x	
<i>Lecanactis abietina</i>	gammelgranlav	x	
<i>Mycoblastus affinis</i>	-		x

det er oppført på den svenske rødlista (Gärdenfors 2000), og en kan ikke utelukke at de samme artene også kommer på ei norsk rødliste. Dette gjelder gråsotbeger, rustdoggnål og eremittlav (*Cyphelium inquinans*, *Sclerophora coniophaea*, *Gyalecta friesii*).

Andre interessante knappenålslever i området er kvitringnål, sukkernål og gulgrynnål (*Calicium glaucellum*, *Chaenotheca subroscida*, *C. chrysocephala*). Gammelgranlav (*Lecanactis abietina*) forekommer i hele området.

Området har et bra utvalg av artene i lungenever-samfunnet (Lobarion). Det er særlig mange arter i bekkekløfta sør for Storfossen. Her finnes både lungenever, skrubbenever, glattvrenge, grynvrenge, lodnevrenge, grynfiltlav, skålfiltlav og stiftfiltlav (*Lobaria pulmonaria*, *L. scrobiculata*, *Nephroma bellum*, *N. parile*, *N. resupinatum*, *Pannaria conoplea*, *P. pezizoides*, *Parmeliella triptophylla*). Av disse er det kun skålfiltlav som finnes nede i juvet ved Storfossen.

Andre interessante lav i området er groplav, randkvistlav og skrukelav (*Cavernularia hulthenii*, *Hy-pogymnia vittata*, *Platismatia norvegica*). Nede ved selve Storfossen finnes kalknever (*Peltigera venosa*).

Sopp

Det ble lagt mindre vekt på sopp i denne undersøkelsen. Tidspunktet var for ugunstig til det. Ta-

bell 3 viser de 11 artene som ble registrert.

Blant de registrerte artene er det en rødlista art. Svartsonekjuke (*Phellinus nigrolimitatus*) er oppført på rødlista i kategorien "hensynskrevende" (DN 1999b). Svartsonekjuke ble funnet på et par læger av gran i bekkedalen sør for Storfossen.

Karplanter

I alt 114 karplantearter ble registrert (tabell 4). Av disse er det 81 arter av urter og bregner. Det ble ikke funnet rødlista karplanter i området.

Det ble funnet flere fjellarter i området. I bekkedalen vokser store mengder fjellok (*Cystopteris montana*) og mindre mengder fjellminneblom og fjellsyre (*Myosotis decumbens*, *Oxyria digyna*). De samme artene finnes også i juvet ved Storfossen, men her finnes i tillegg fjellarve, gulsildre, snøildre, stjernesildre, bergveronika (*Cerastium alpinum*, *Saxifraga aizoides*, *S. nivalis*, *S. stellaris*, *Veronica fruticans*) med mer.

4.2 Naturtyper

Fosse-eng

Vegetasjonen i juvet ved selve fossen kan karakteriseres som fosse-eng (Q4 hos Fremstad 1997). Mesteparten av arealet er treløst, men det finnes enkelte vierbusker. Vegetasjonen er her tett og låg med moser som dominerende plantegruppe. Vegetasjonen i fosse-enga er helt klart betinget av fossesprøyten fra Storfossen.

Tabell 3. Sopparter registrert ved Storfossen i Juldøla.

Vitenskapelig navn Basidiomycetes	Norsk navn Stilksporesopp
<i>Climacocystis borealis</i>	vasskjuke
<i>Fomes fomentarius</i>	knuskkjuke
<i>Fomitopsis pinicola</i>	rødrandkjuke
<i>Heterobasidium annosum</i>	rotkjuke
<i>Inonotus obliquus</i>	kreftkjuke
<i>Mycena</i> spp.	
<i>Phellinus lundellii</i>	valkildkjuke
<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	svartsonekjuke
<i>Phellinus viticola</i>	hyllekjuke
<i>Trichaptum abietinum</i>	fiolkjuke
Ascomycetes	Sekksporesopp
<i>Omphalina</i> sp.	-

Tabell 4. Karplanter registrert ved Storfossen i Juldøla. Registreringene er fordelt på A Arter funnet i hele området, B Arter ikke funnet i juvet ved Storfossen og C Arter kun funnet i juvet ved Storfossen.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	A	B	C
	Trær og busker			
<i>Alnus incana</i> coll.	gråor	x		
<i>Betula pubescens</i> coll.	dunbjørk	x		
<i>Juniperus communis</i> coll.	einer		x	
<i>Picea abies</i> ssp. <i>abies</i>	vanlig gran	x		
<i>Pinus sylvestris</i>	vanlig furu		x	
<i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i>	vanlig selje		x	
<i>Salix glauca</i> coll.	sølvvier	x		
<i>Salix hastata</i>	bleikvier			x
<i>Salix phylicifolia</i>	grønnvier			x
<i>Sorbus aucuparia</i> coll.	rogn	x		
	Lyng			
<i>Calluna vulgaris</i>	røsslyng		x	
<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>hermaphroditum</i>	fjellkrekling	x		
<i>Vaccinium myrtillus</i>	blåbær	x		
<i>Vaccinium uliginosum</i>	vanlig blokkebær		x	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	tyttebær	x		
	Urter, bregner o.l.			
<i>Achillea millefolium</i>	ryllik			x
<i>Aconitum septentrionale</i>	tyrihjel	x		
<i>Alchemilla</i> spp.	marikåpe-arter	x		
<i>Anemone nemorosa</i>	hvitveis	x		
<i>Angelica sylvestris</i>	sløke	x		
<i>Antennaria dioica</i>	kattefot			x
<i>Asplenium viride</i>	grønnburkne			x
<i>Athyrium distentifolium</i>	fjellburkne	x		
<i>Athyrium filix-femina</i>	skogburkne	x		
<i>Bartsia alpina</i>	svartopp			x
<i>Bistorta vivipara</i>	harerug			x
<i>Caltha palustris</i> coll.	soleihov	x		
<i>Campanula rotundifolia</i>	blåklokke		x	

<i>Cerastium alpinum</i> coll.	fjellarve			X
<i>Chrysplenium alternifolium</i>	maigull	X		
<i>Cicerbita alpina</i>	turt	X		
<i>Cirsium helenioides</i>	hvitbladistel		X	
<i>Convallaria majalis</i>	liljekonvall			X
<i>Cornus suecica</i>	skrubbær		X	
<i>Crepis paludosa</i>	sumphaukeskjegg	X		
<i>Cystopteris fragilis</i>	skjørlok	X		
<i>Cystopteris montana</i>	fjellok	X		
<i>Dryopteris expansa</i>	sauetelg	X		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	ormetelg		X	
<i>Epilobium angustifolium</i>	geitrams	X		
<i>Epilobium montanum</i>	krattmjølke	X		
<i>Equisetum arvense</i>	åkersnelle	X		
<i>Equisetum sylvaticum</i>	skogsnelle		X	
<i>Filipendula ulmaria</i>	mjødurt	X		
<i>Fragaria vesca</i>	markjordbær			X
<i>Galium boreale</i>	hvitmaure	X		
<i>Galium uliginosum</i>	sumpmaure			X
<i>Geranium sylvaticum</i>	skogstorkenebb		X	
<i>Geum rivale</i>	enghumleblom		X	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	fugletelg	X		
<i>Hieracium</i> sect. <i>Sylvatica</i>	skogsvever			X
<i>Huperzia selago</i>	lusegras	X		
<i>Linnaea borealis</i>	linnae		X	
<i>Listera cordata</i>	småtvblad		X	
<i>Lycopodium annotinum</i> coll.	stri kråkefot	X		
<i>Maianthemum bifolium</i>	maiblom		X	
<i>Matteucia struthiopteris</i>	strutseving	X		
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	småmarimjelle		X	
<i>Moneses uniflora</i>	olavsstake		X	
<i>Myosotis decumbens</i>	fjellminneblom		X	
<i>Oreopteris limbosperma</i>	smørtelg		X	
<i>Orthilia secunda</i>	nikkevintergrønn		X	
<i>Oxalis acetosella</i>	gaukesyre	X		
<i>Oxyria digyna</i>	fjellsyre	X		
<i>Paris quadrifolia</i>	firblad		X	
<i>Phegopteris connectilis</i>	hengeving	X		
<i>Polygonatum verticillatum</i>	kranskonvall	X		
<i>Potentilla erecta</i>	tepperot		X	
<i>Prunella vulgaris</i>	blåkoll			X
<i>Pyrola minor</i>	perlevintergrønn		X	
<i>Ranunculus acris</i>	engsoleie	X		
<i>Ranunculus repens</i>	krypsoleie		X	
<i>Rubus chamaemorus</i>	molte		X	
<i>Rubus idaeus</i>	bringebær	X		
<i>Rubus saxatilis</i>	teiebær			X
<i>Rumex acetosa</i> coll.	engsyre	X		
<i>Saxifraga aizoides</i>	gulsildre			X
<i>Saxifraga nivalis</i>	snøsildre			X
<i>Saxifraga stellaris</i>	stjernesildre			X
<i>Selaginella selaginoides</i>	dvergjamne			X
<i>Silene dioica</i>	rød jonsokblom			X
<i>Solidago virgaurea</i>	gullris	X		
<i>Stellaria nemorum</i>	skogstjerneblom	X		
<i>Succisa pratensis</i>	blåknapp		X	
<i>Taraxacum</i> sp.	løvetann		X	
<i>Thalictrum alpinum</i>	fjellfrøstjerne			X
<i>Trientalis europaea</i>	skogstjerne		X	
<i>Tussilago farfara</i>	hestehov	X		

<i>Valeriana sambucifolia</i>	vendelrot	x	
<i>Veronica fruticans</i>	bergveronika		x
<i>Veronica officinalis</i>	legeveronika	x	
<i>Vicia cracca</i>	fuglevikke		x
<i>Viola biflora</i>	fjellfiol	x	
<i>Viola palustris</i>	myrfiol		x
<i>Viola riviniana</i>	skogfiol		x
<i>Woodsia ilvensis</i>	lodnebrege		x
Grasvekster			
<i>Agrostis capillaris</i>	engkvein	x	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> coll.	gulaks		x
<i>Calamagrostis purpurea</i>	skogrørkvein	x	
<i>Carex capillaris</i>	hårstarr		x
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	slåttestarr		x
<i>Carex vaginata</i>	slirestarr		x
<i>Deschampsia cespitosa</i>	sølvbunke		x
<i>Deschampsia flexuosa</i>	smyle	x	
<i>Eriophorum vaginatum</i>	torvull		x
<i>Festuca vivipara</i>	geitsvingel		x
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>multiflora</i>	engfrytle		x
<i>Luzula pilosa</i>	hårfrytle	x	
<i>Luzula spicata</i>	aksfrytle		x
<i>Melica nutans</i>	hengeaks		x
<i>Milium effusum</i>	myskegras		x
<i>Molinia caerulea</i>	blåtopp	x	
<i>Phleum alpinum</i>	fjelltimotei		x
<i>Poa alpina</i>	fjellrapp		x

På bergveggene i juvet er det også et omfattende mosedekke, og i området nærmest fossen vokser det få karplantearter.

I skråninga i den nordligste delen av juvet er det en del trær, men en må høgt opp mot kanten av juvet for å finne noe annet enn små og undertrykte individ. Det er først og fremst gran (*Picea abies*) som vokser her, men enkelte bjørk, rogn og gråor (*Betula pubescens*, *Sorbus aucuparia*, *Alnus incana*) finnes også.

Ved Storfossen endrer vegetasjonen seg med økende avstand fra fossen. Nærmest fossen er det en mose-utforming (Q4a) med mye rødmesigmose, bekkelundmose, piperensermose, sleivmoser (*Blindia acuta*, *Brachythecium plumosum*, *Paludella squarrosa*, *Jungermannia* spp.).

Lenger unna fossen finnes en lågurt-utforming (Q4b) hvor det i tillegg til mosene kommer inn en del karplanter. I tillegg til mosene fra Q4a kommer seterhusmose, fjørkransmose, storkransmose (*Hylocomiastrum pyrenaicum*, *Rhytidiadelphus subpinnatus*, *Rhytidiadelphus triquetrus*) inn her. Ved Storfossen finnes blant annet fjellsyre, gul-

sildre, stjernesildre, dvergjamne, gullris og fjellfrøstjerne (*Oxyria digyna*, *Saxifraga aizoides*, *Saxifraga stellaris*, *Selaginella selaginoides*, *Solidago virgaurea*, *Thalictrum alpinum*) i denne sonen.

I bergene opp mot kanten av juvet er det lågurtvegetasjon med svartopp, hårstarr, liljekonvall, hengeaks, kranskonvall (*Bartsia alpina*, *Carex capillaris*, *Convallaria majalis*, *Melica nutans*, *Polygonatum verticillatum*) i tillegg til treartene nevnt ovenfor.

Lengst øst i juvet er det et mindre areal med en høgstaude-utforming (Q4c) av fosse-eng. Her finnes både fjellburkne, skogrørkvein, turt og vendelrot (*Athyrium distentifolium*, *Calamagrostis purpurea*, *Cicerbita alpina*, *Valeriana sambucifolia*),

Bergveggene nærmest fossen domineres av karakterarter for baserike berg som rødmesigmose, kammose, puteplanmose, dunflette, myrsprikmose, raudhaustmose, skjøtmose, putevrimose og blodnøkkemose (*Blindia acuta*, *Ctenidium molluscum*, *Distichium capillaceum*, *Hypnum callichroum*, *Oncophorus virens*, *Orthothecium rufescens*, *Preis-*

sia quadrata, *Tortella tortuosa*, *Warnstorfia sarmentosa*). Andre arter som vokser på disse bergene er seterhusmose, glansperlemose, stjernetornemose, piperensermose, og *Campylium protensum* (*Hylocomiastrum pyrenaicum*, *Lejeunea cavifolia*, *Mnium stellare*, *Paludella squarrosa*).

Bekkedalen sør for Storfossen

I bekkedalen sør for Storfossen er det småbregneskog og storbregneskog som dominerer. Mindre partier høgstaudeskog og blåbærskog finnes også. Bekkedalen kan karakteriseres som gammel gran-skog med innslag av arter fra rik skog.

Bekkedalen er påvirket av hogst. Det har vært drevet plukkhogst her. Tilgangen på død ved av store dimensjoner er ikke spesielt god, men god nok til at svartsonekjuke og råteflak ble funnet. Det er nokså god tilgang på gamle, grove trær av gran og rogn, mens tilgangen av gråor og selje er mindre god.

5 Diskusjon

Flora

Ingen av karplantene i undersøkelsen er nye sammenliknet med Fremstad (2000). 14 av mosearterne er nye i forhold til Prestø (2000b), slik at det totale antall taksoner (arter, underarter og varianter) av moser kjent fra kommunen nå er 449. Flere nye arter kan særlig forventes i fjellområdene og i låglandet ved fjorden.

Den floristiske variasjonen ved store fosser er dårlig kjent (Fremstad 1997), men nyere undersøkelser har vist eksempler på at sjeldne og sårbare arter finnes under slike omstendigheter (Holien & Prestø 1995, Holien 1998).

Prestø (2000a) undersøkte en mindre foss. Her var innslaget av sjeldne og sårbare arter lågt. Dette kan tyde på at de store fossefallene har flest sjeldne arter, men den floristiske sammensetningen varierer sannsynligvis mye, og det er grunn til å anta at de større fossefallene har egne, særpregete sett av arter som sannsynligvis ikke finnes ellers langs vassdraget.

Naturtyper

Vegetasjonen ved Storfossen i Juldøla er i stor grad betinget av fossesprøyten. Kombinasjonen av fossesprøyt, låge temperaturer og vinden fra selve fossen bidrar sterkt til at vegetasjonen i fosse-enga og bergveggene i juvet får sin utforming. De

samme forholdene medfører at også skogen i tilgrensende områder nyter godt av fossesprøyten. Fossesprøyten varierer naturlig nok gjennom året og døgnet, avhengig av nedbør, snøsmelting, snødekkets varighet, topografiske forhold osv. (Fremstad 1997).

Fossesprøytsonen ved Storfossen i Juldøla må etter kriteriene hos DN (1999a) prioriteres enten som en viktig lokalitet eller som en svært viktig lokalitet. Som viktige lokaliteter regnes fossesprøytsoner med særlig velutviklede utforminger av en viss størrelse, mens svært viktige lokaliteter gjelder alle store og velutviklede utforminger, samt lokaliteter med forekomst av rødlistearter. Området ved Storfossen kan på mange måter sammenliknes med Henfallet i Tydal (Holien & Prestø 1995). I juvet ved selve Storfossen er det ingen rødlistearter. Det er det heller ikke i juvet ved Henfallet. I begge tilfeller ble de rødlista artene funnet enten i skog (bekkedaler) ved siden av fossesprøytsonene (Henfallet og Storfossen), eller på kanten av juvet (Henfallet). Jeg mener området ved Storfossen kvalifiserer til en fossesprøytzone av stor og velutviklet utforming. Lokaliteten blir i så fall **svært viktig**.

Fossesprøytsonen og tilgrensende skog er på mange måter et integrert system. Forekomstene av trua og sårbare arter i bekkedalen sør for Storfossen kan være helt avhengige av Storfossen. Avhengighetsforholdet kan ligge i tilførselsen av fuktighet og næring gjennom fossesprøyten.

Den mest åpenbare trusselen mot flora og vegetasjon i området ved Storfossen vil være regulering med redusert vannføring. I utgangspunktet kan all endring av naturlig vannføring utgjøre en trussel mot flora og vegetasjon i området. Det er lite trær i juvet ved Storfossen og uttak av tømmer her bør være uaktuelt. Det er mulig at området på vestsida av Juldøla også er viktig for biologisk mangfold, men der er det ingen bekkedaler og utformingen av juvet er nokså forskjellig, så området på østsida er nok det mest verdifulle. Lisida på vestsida av Juldøla kan ha andre arter og naturtyper enn østsida, og kan på den måten utgjøre et viktig supplement.

I bekkedalen sør for Storfossen ble de fleste funnene av rødlista arter gjort i de nederste (nordligste) 150 m. Enkeltfunn ble gjort lenger opp i bekkedalen, og én art ble også funnet i en liten sidedal sørvest for hoveddalen. Basert på DN (1999a) må bekkedalen klassifiseres som en **svært**

viktig lokalitet for biologisk mangfold. Det er i første rekke forekomsten av de fire rødlisteartene som trekker verdien opp, og da spesielt de to artene i kategorien "sårbar".

Selv om bekkedalen sør for Storfossen bærer preg av plukkhogst i tidligere tider, så er det all grunn til å være svært forsiktig med hogst i området. Spesielt forsiktig bør en være i de nederste 200 m av bekkedalen og i vestre sidedal mot Juldøla. En bør også være forsiktig med hogst i området fordi lokaliteten er av begrenset størrelse og fordi graden av hogstpåvirkning i tilgrensende områder er stor.

De mest verdifulle delene av undersøkelsesområdet er vist på figur 1.

Konklusjon

Omådet ved Storfossen i Juldøla inneholder fire rødlista arter av lav, moser og sopp. De rødlista artene er knyttet til liggende, død ved og til levende lauv- og bartrær. Disse artene vil være avhengige av naturskoger med god tilgang på vertstrær (levende og døde). Flere av artene vil sannsynligvis være avhengige av fossesprøyten fra Storfossen. I tillegg forekommer en rekke andre arter som er bundet til gammelskog og flere skorpelav som muligens vil havne på ei norsk rødliste.

Fossesprøytonen ved Storfossen og gammelskogen i bekkedalen sør for denne er hver for seg svært viktige lokaliteter for biologisk mangfold. Samlet utgjør de et helhetlig system som er svært viktig for biologisk mangfold.

6 Litteratur

- Aune, B. 1993. Temperaturnormaler normalperiode 1961-1990. – Det norske meteorologiske institutt Rapport Klima 02-93: 1-63.
- 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: 1-161.
- ECCB 1995. Red data book of European bryophytes. – European Committee for Conservation of Bryophytes, Trondheim.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279.
- Fremstad, E. 2000. Botanisk mangfold i Verdalen, dokumentert hovedsakelig med litteratur og herbariemateriale. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-3: 1-81.
- 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 1961-90. – Det norske meteorologiske institutt Rapport Klima 39-93: 1-63.
- Gärdenfors, U. (red.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. – ArtDatabanken, Uppsala.
- Holien, H. 1998. Botaniske registreringer ved Homla, Malvik kommune, Sør-Trøndelag. – Høgskolen i Nord-Trøndelag Utredning 4: 1-19.
- Holien, H. & Prestø, T. 1995. Inventering av lav- og mosefloraen ved Henfallet, Tydal kommune. – Univ. Trondheim Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 1995-7: 1-26.
- Holien, H., Jørgensen, P.M., Timdal, E. & Tønsberg, T. 1994. Norske lavnavn – supplement. – Blyttia 52: 25-28.
- Krog, H., Østhagen, H. & Tønsberg, T. 1994. Lavflora. Norske busk- og bladlav. 2. utgave. – Universitetsforlaget, Oslo.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1995. Norsk flora. 6. utg. ved R. Elven. – Det Norske Samlaget, Oslo.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. – Statens kartverk, Hønefoss.
- Prestø, T. 2000a. Registrering av flora og naturtyper ved Stavelifossen, Meldal kommune. – NTNU Vitensk.mus. Botanisk Notat 2000-2: 1-25.
- Prestø, T. 2000b. Moser i Verdalen. – S. 45-53 i Fremstad, E., Botanisk mangfold i Verdalen, dokumentert hovedsakelig med litteratur og herbariemateriale. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-3: 1-81.
- 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* (subgenus *Protolophozia*) from Sweden and Norway. – Lindbergia 25: 3-7.

Utgiver: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Institutt for naturhistorie
7491 Trondheim

ISBN 82-7126-607-1
ISSN 0804-0079

Opplag: 30