NTNU

Seksjon for naturhistorie

Årsberetning 2004

Vitenskapsmuseet

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Seksjon for naturhistorie

Årsberetning 2004

Trondheim 2005

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Seksjon for naturhistorie
7491 Trondheim

73 59 21 47 Kontorsjef
73 59 22 60 Ekspedisjon botanikk
73 59 22 80 Ekspedisjon zoologi

ISSN 0802-3948
ISBN 82-7126-705-1

Innhold

Forord ... 2
Sammendrag ... 3
1 Forskning og forskningssamarbeid ... 5
1.1 Prosjekter ... 5
1.2 Publikasjoner ... 26
1.3 Deltakelse på konferanser, studie- og forskningsreiser ... 29
1.4 Forvaltnings- og utredningsoppgaver ... 31
1.5 Annen forskningspreget aktivitet ... 32
1.6 Gjesteforskere ... 33
2 Samlinger og langtidsserier ... 34
2.1 Botanikk ... 34
2.2 Zoologi ... 39
3 Botaniske hager og biologisk stasjon ... 44
3.1 Ringve botaniske hage (RBH) ... 44
3.1.1 Organisering og personale ... 44
3.1.2 Økonomi, bygninger og drift ... 44
3.1.3 Faglig aktivitet – plantesamling og anlegg ... 44
3.1.4 Faglig aktivitet – formidling ... 47
3.1.5. Annet ... 49
3.2 Svinviks arboret ... 50
3.2.1 Organisering og personale ... 50
3.2.2 Økonomi, bygninger og drift ... 50
3.2.3 Faglig aktivitet – plantesamling og anlegg ... 50
3.2.4 Faglig aktivitet – formidling ... 51
3.3 Kongsvoll biologiske stasjon og Kongsvoll fjellhage ... 51
3.3.1 Organisering og personale ... 51
3.3.2 Økonomi, bygninger og drift ... 51
3.3.3 Faglige forhold ... 52
4 Undervisning ... 54
4.1 Forelesninger og kurs ... 54
4.2 Hovedfagseksamener ... 54
4.3 Hovedfagsstudenter ... 55
4.4 Disputaser ... 56
4.5 Doktorgradsstudenter ... 56
5 Formidling ... 57
5.1 Populærvitenskapelige artikler og innslag i aviser ... 57
5.2 Populærvitenskapelige kåserier og annen populariseringsartivitet ... 57
5.3 Deltakelse i utstillingsvirksomhet ... 60
6 Annet ... 61
6.1 Faglige vurderingskomitéer, redaksjons- og refereevirksomhet, sensoroppdrag m.m. ... 61
6.2 Verv ved NTNU ... 62
7 Liste over tilsatte ... 64
7.1 Seksjonsledelsen ... 64
7.2 Botanikk ... 64
7.3 Zoologi ... 65
7.4 Ringve botaniske hage ... 66
7.5 Svinviks arboret ... 66

Forord

Seksjon for naturhistorie har gjennomlevd sitt andre år med minst like høgt aktivitetsnivå som i 2003 på den faglige siden, men også når det gjelder planleggingsarbeid og teambygging. Første år med handlingsplan for hele seksjonen ble lojalt fulgt opp, og de aller fleste av tiltakene skissert i handlingsplanen ble gjennomført eller igangsatt.

Seksjonen har tatt et tungt løft og gjennomgått de vitenskapelige samlingene i forbindelse med utarbeidelsen av Vitenskapsmuseets 10-årige Revitaprosjekt for sikring, bevaring og tilgjengeliggjøring av samlingene. En har i denne forbindelse kvalitetsvurdert og klassifisert samlingene som primær/sekundærsamlinger og stilt sammen informasjon om samlingenes historiske utvikling. SNs personale har videre bidratt aktivt i forarbeidet med markedsplan for VM og utarbeidelsen av strategi og virkemidler for ny utstillings- og publikumsvirksomhet ved VM. Seksjonen utarbeidet en egen stillingsplan for perioden 2004-07.

Referansegruppa for formidling fortsatte sitt arbeid i 2004, og hovedinnsatsen i året som gikk var rettet mot produksjon og gjennomføring av utstillingen ”Fra dødelige dinosaurer til oljealderen”. Sammen med andre aktuelle fagmiljø i Trondheimsregionen ønsket VM og SN med denne utstillingen å bidra til tverrfaglig kunnskapsformidling og økt rekruttering til sentrale naturfaglige og teknologiske fagfelt. Utstillingen med tilhørende aktiviteter var et piltotprosjekt i samarbeidet mellom SN og Institutt for biologi der nå også formidlingsbidrag er viktige innslag i den gjensidige utveksling av kompetanse og tjenester mellom disse to fagmiljøene. SNs nye populærvitenskapelige hefteserie ”Bli med ut!” kom ut med sitt første nummer ”Helt fossilt! Fra dinosaurene til oljealderen” ved åpningen av dinosaurutstillingen. I september ble Ringve botaniske hage og Ringve Museum i felleskap tildelt Selskabet for Trondhjems Bys Vels pris for 2004. Prisen gis hvert år til en person eller organisasjon som har bidratt til å gjøre byen til et triveligere sted å bo.

Seksjonen fortsatte i 2004 fokuseringen på helse-, miljø- og sikkerhet på arbeidsplassen. Det ble gjennomført en kvalitetsrevisjon av molekylærsystematisk laboratorium, avholdt etasjeøvelser i forbindelse med brann og katastrofesituasjoner og igangsatt risikovurdering av utsatte arbeidsområder. Et viktig mål ble nådd da en fra 1. september 2004 kunne ta i bruk et nytt taksidermistverksted lokalisert til det gamle snekkerverkstedet på Kalvskinnet.

Seksjonsledelsen har lagt vekt på å finne strukturer og organiseringer som kan bidra til å fremme samhandling, faglig utvikling og fellesskapsfølelse ved seksjonen. Det er arrangert kurs i statistikk og multivariate metoder samt flere kollokvieserier. I tillegg til etablering av ukentlige informasjonsmøter for alle tilsatte, ble det nedsatt en sosialkomité som har stått for planlegging av ulike sosiale tiltak for hele seksjonen i 2004. Årets høydepunkt ble teambyggingsturen til Rørvik og Sør-Gjæslingan i juni med 33 deltagere.

Seksjonsledelsen vil rette en stor takk til Eli Fremstad og Inger Marie Growen for deres arbeid med årsrapporten for 2004.

Sammendrag

Tilsatte ved Seksjon for naturhistorie arbeidet i 2004 med 87 ulike forskningsprosjekter innen systematikk/taksonomi, biogeografi og økologi. Blant disse er åtte prosjekter med hel eller delvis finansiering fra Norges forskningsråd og 49 oppdrags- og bidragsforskningsprosjekter finansiert med midler fra offentlig forvaltning, industri m.v. Antall prosjekter finansiert fra Forskningsrådet har gått ned de siste årene, og det er bekymringsfullt med tanke på finansieringen av grunnforskningen ved seksjonen. Den eksternfinansierte virksomheten hadde en omsetning på 6,66 mill. kroner i 2004 hvor oppdragsforskningen knyttet til ferskvannsøkologi utgjorde det største volumet. Både total omsetning og fordeling mellom fagmiljøene og finansieringskildene er på samme nivå som i perioden 2000-03. I 2004 ble det produsert 60 vitenskapelige publikasjoner ved seksjonen, og av disse utgivelsene er 28 publisert i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter. Dette er en økning på 30 % i total vitenskapelig produksjon og en dobling av antall publikasjoner i internasjonale tidsskrift sammenlignet med 2003. Med bakgrunn i seksjonens betydelige oppdragsvirksomhet ble det utgitt 16 fagrapporter i 2004. Seksjonens tilsatte har vært involvert i 25 forvaltnings- og utredningsoppgaver i 2004. Dette omfatter høringsuttalelser på vegne av NTNU og Vitenskapsmuseet spesielt i forhold til verneplaner, konsulentoppdrag samt sakkyndige for ulike rettsinstanser. En av seksjonens doktorgradsstipendiater samt to postdoktorstipendiater har hatt forskningsopphold i utlandet, mens to utenlandske gjesteforskere hadde opphold ved Seksjon for naturhistorie i 2004.

De botaniske og zoologiske samlingene inneholder ca. 1,4 mill. objekter samt data fra 16 langtidsserier. 2004 var et aktivt innsamlingsår med en samlet tilvekst til samlingene på 6 844 herbariebelegg og 19 568 zoologiske preparat. Prioriterte oppgaver har vært fysisk sikring og digitalisering av samlingene. Totalt ble det foretatt 35 720 nye registreringer i de botaniske databasene og 97 841 registreringer i de zoologiske databasene. Ved årsskiftet er ca. 62 % av den totale naturhistoriske samlingen edb-registrert. I tillegg til stor egeninnsats ved seksjonen, har midler blitt stilt til rådighet som strategimidler fra NTNU, midler knyttet til sikring av vitenskapelige samlinger fra UFD samt lønnsmidler fra Universitetsmuseenes nasjonale databaseprosjekt - Museumsprosjektet. Samarbeidet med arbeidsmarkedsetaten er videreført, hvor 15 personer på tiltak (totalt 6,5 årsverk) har vært engasjert i registreringen av samlingene. SN videreførte samarbeidet med Aetat i Finnmark om registrering av våre botaniske samlingsdata ved en registreringssentral i Masi.

Ringve botaniske hage, Svinviks arboret i Surnadal kommune på Nordmøre og Kongsvoll fjellhage på Dovrefjell er viktige innslag i seksjonens vitenskapelige plantesamlinger og utgjør vesentlige bidrag til seksjonens allmennrettede formidlingsaktivitet. Det ble utgitt to informasjonsfoldere/kataloger for de botaniske hagene i 2004, og regionavisene i Møre- og Romsdal og Sør-Trøndelag hadde flere reportasjer gjennom sesongen fra hagene.

Ved Ringve botaniske hage ble det holdt 36 organiserte omvisninger og seks åpne foredrag knyttet til ”Byen, bygdene, kunnskapen”. ”Åpen dag” ble arrangert i juni og ”Jul på Ringve” ble arrangert i desember i samarbeid med Ringve Museum, venneforeningene og Adresseavisen. Lydløype-prosjektet som er et samarbeid mellom Rikskonsertene, Tono og Ringve Museum, ble åpnet i juni, og installasjonene sto gjennom hele sommeren og høsten. Ved Svinviks arboret ble det holdt 16 organiserte omvisninger samt ”Åpen dag” i juni 2004. Arboretet drives fortsatt med vikarordninger. Besøkstallet i arboretet var på samme nivå som i 2003.

Seksjonens samlede populærvitenskapelige aktivitet har vært høg i 2004. I tillegg til omvisninger og foredrag knyttet til de botaniske hagene bidro tilsatte med mer enn 100 populærvitenskapelige publikasjoner og foredrag/framføringer/medieinnslag i 2004. Seksjonen legger vekt på å være en åpen institusjon hvor publikum får møte forskerne, og man hadde mer enn 600 telefonhenvendelser/besøk av publikum som hadde spørsmål av populærvitenskapelig karakter i 2004.

Den store formidlingssatsingen i 2004 var SNs bidrag til utstillingen "Fra dødelige dinosaurer til oljealderen". Utstillingen satte fokus på jordens geologiske historie og evolusjonslæren, med koblinger inn mot dagens ressursbruk. Sammen med andre aktuelle fagmiljø i Trondheimsregionen ønsket VM og SN med denne utstillingen å bidra til tverrfaglig kunnskapsformidling og økt rekruttering til sentrale naturfaglige og teknologiske fagfelt. For første gang i Trondheim ble noen av de mest fantastiske dinosaurene som er gravd fram i løpet av de siste 20 årene vist i form av rekonstruksjoner. Vandreutstillingen "Dødelige dinosaurer", som Universitetets Naturhistoriske museer i Oslo har produsert, var preget av møtet mellom det siste innen internasjonal dinosaurforskning og dinosaurkultens fargerike formspråk. En avstøpning av skjelettet til *Tyrannosaurus rex* i naturlig størrelse var her et spesielt trekkplaster. I vår egenproduserte utstilling "Fra tidlige livsformer til olje", ble fossilfunn med regional tilknytning utstilt. I tillegg ble "levende fossiler" i form av plantemateriale med røtter tilbake til jordens mellomalder presentert. I forbindelse med utstillingen ble det gitt ulike tilbud til skoleverket og avholdt fem søndagsforedrag for allmennheten med aktuelle tema fra utstillingen. Utenom egne forskere bidro her fagmiljøet ved Institutt for biologi og Institutt for geologi og bergteknikk. Disse foredragene samt noe mer utfyllende fagstoff fra utstillingen ble utgitt i et eget temahefte i SNs nye populærvitenskapelige hefteserie "Bli med ut!".

Ved Seksjon for naturhistorie drives undervisning og veiledning fortrinnsvis på master- og PhD-nivå der seksjonen har egenart og spesialkompetanse, samt undervisning på bachelor-nivå innen systematikk/taksonomi, planteøkologi, faunistikk og floristikk. I 2004 har seks master/hovedfagsstudenter og fem doktorgradskandidater hatt faglig veileder ved seksjonen. To master/hovedfagsstudenter gikk opp til endelig eksamen og to PhD-kandidater disputerte i 2004. Ansatte ved seksjonen har bidratt med undervisning i følgende emner ved NTNU: MNK BI 1002 Faunistikk og floristikk i norske økosystemer, MNK BI 2000 Systematikk/taksonomi I, MNK BI 3081 Forskningsseminar og MNK BO 2030 Planteøkologi. Forskere ved seksjonen har i tillegg undervist ved Høgskolen i Nord-Trøndelag, bidratt med gjesteforelesninger og vært sensorer/opponenter ved andre norske og utenlandske universitet og institusjoner.

1 Forskning og forskningssamarbeid

1.1 Prosjekter

1.1.1 Driva kraftverk – nytt manøvreringsreglement og smoltundersøkelse

Vurdering av nytt manøvreringsreglement for Driva kraftverk. NVE har gitt tillatelse til nytt reglement med en prøveperiode på fem år hvor smoltutvandringen skal undersøkes. I 2004 ble det utarbeidet et undersøkelsesopplegg for smoltutvandring i Driva.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv
	Jarl Koksvik
Type forskning	Anvendt forskning, utredning
Innsats i 2004	<0,1 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2004-12
Finansiering	TrønderEnergi

1.1.2 Effekter av minstevannføring og substratendring for fiskehabitat og bunndyr

I forbindelse med fastsetting av minstevannføring i Dalåa, Tevla og Torsbjørka, Meråker, utføres felteksperimenter for å optimalisere fiskehabitat og smoltproduksjon ved ulike tiltak. Effekter måles på utsatt laksyngel og naturlige bunndyrpopulasjoner. Bruk av vassdrags-simulator inngår i prosjektet.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv
	Gaute Kjærstad
	Jarl Koksvik
	Lars Rønning
	Atle Harby, SINTEF
Type forskning	Anvendt forskning, grunnforskning
Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi, hydrologi
Prosjektvarighet	1990-
Finansiering	Nord-Trøndelag E-verk, Norges forskningsråd, intern

1.1.3 Effekter av rotenonbehandling på bunndyr i elver i Rana-regionen

Prosjektet undersøker virkningene av rotenon på bunndyr i flere elver i Rana-regionen. Hovedformålet har vært å se på korttidseffekter samt å øke kunnskapen om hvilke arter og i hvilket omfang artene blir berørt.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv
	Gaute Kjærstad
	Jarl Koksvik
	Lars Rønning
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2003-04
Finansiering	Fylkesmannen i Nordland

1.1.4 Etterundersøkelser i Grøa, Drivavassdraget

Undersøkelser av virkningene av redusert vannføring etter regulering i 1999 i den nederste anadrome strekningen på sjøørret (ungfisk- og gytebestand) og næringsgrunnlag ett år før oppstart av kraftverket og etter regulering.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv Gaute Kjærstad Jarl Koksvik Lars Rønning Leif Magnus Sættem, Fylkesmannen i Møre og Romsdal
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	1998-2005?
Finansiering	Nordmøre Energiverk AS (NEAS), TrønderEnergi

1.1.5 *Gyrodactylus derjavini* i Stjørdalsvassdraget

Kartlegging av utbredelsen til fiskeparasitten *Gyrodactylus derjavini* i Stjørdalsvassdraget, samt infiseringsfrekvens på fisken etter nyregistrert funn høsten 2000.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv Gaute Kjærstad Jarl Koksvik Lars Rønning
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	<0,1 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2001-
Finansiering	Direktoratet for naturforvaltning

1.1.6 Innfjordelva – fiskebiologiske undersøkelser

En undersøkelse av laks- og sjøørretbestanden i Innfjordelva utføres på hele den anadrome strekningen og omfatter ungfisktetthet, vekst, årsklassestyrke og gyting. Det er spesielt fokus på hvordan døgnregulering av Berild kraftverk påvirker fiskebestandene i elva.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv Jarl Koksvik Øvrig LFI-personale
Type forskning	Anvendt forskning, grunnforskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	1995-
Finansiering	Rauma Energi AS

1.1.7 Konsekvensvurderinger av småkraftverk – Misfjordelva i Møre og Romsdal og Elstadelva i Nord-Trøndelag

I forbindelse med planlagt bygging av småkraftverk i Misfjordelva, Vestnes kommune, Møre og Romsdal og i Elstadelva, Grong kommune, Nord-Trøndelag, utfører LFI forundersøkelser og konsekvensvurdering innen biologisk mangfold og ferskvannsøkologi.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv Gaute Kjærstad Jarl Koksvik Lars Rønning

Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2004-05
Finansiering	Misfjordkraft AS, Norden Energi AS

1.1.8 Evaluering av terskler som avbøtende tiltak i et utvalg vassdrag i Midt- og Vest-Norge

Dette tverrfaglige prosjektet har som mål å gi en første evaluering av virkningen av terskelbygging på bunndyr- og fiskebestander, estetiske forhold, sedimentasjon og stabilitet i et utvalg vassdrag fra Midt-Norge og Vestlandet. Samarbeidspartnere er LFI ved Universitetet i Bergen og NVE.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv Gunnar G. Raddum (LFI UiB) Tore Olav Sandnæs (NVE Region Midt-Norge) I tillegg deltar flere ansatte ved LFI-ene og NVE
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk
Fagområde	Tverrfaglig
Prosjektvarighet	2004-05
Finansiering	Programmet Miljøbasert vannføring NVE, TEV

1.1.9 Langtidsstudier av anadrom laksefisk og bunnfauna i Stjørdalselva

Konsesjonsbetingede fiskeundersøkelser som klarlegger eventuelle reguleringseffekter av kraftverkene i Meråker som ble satt i drift i 1994. Prosjektet omhandler de fleste livshistorieaspekter hos laks og sjøørret og interaksjoner mellom bunndyr og fisk; ungfiskbestander, smoltundersøkelser, overvåking av voksenbestand av laks, energetikk.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv Gaute Kjærstad Jarl Koksvik Lars Rønning Peder Fiske, NINA Ole Kristian Berg, Institutt for biologi To hovedfagsstudenter
Type forskning	Anvendt forskning, grunnforskning
Innsats i 2004	3,1 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	1989-
Finansiering	Nord-Trøndelag E-verk, intern

1.1.10 Langtidsstudier av bunnfaunaen i rotenonbehandla elver

I prosjektet studeres rotenonens virkning på bunnfauna i elver, og interaksjoner mellom bunndyr og fisk under gjenoppbygging av fiskestammene i forbindelse med utryddelse av *Gyrodactylus salaris*.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv Gaute Kjærstad feltassistenter
Type forskning	Anvendt forskning, grunnforskning
Innsats i 2004	0,4 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi

Prosjektvarighet	1987-
Finansiering	Direktoratet for naturforvaltning, intern

1.1.11 Nidelva - innlandsfisk

Flerårsundersøkelser av fiskebestanden i Nidelva mellom Selbusjøen og nedre Leirfoss. I 2004 har vi utarbeidet en rapport om tiltak for bevaring av ørretbestanden og biologisk mangfold mellom fossene i forhold til et nytt Leirfossene kraftverk.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv
	Jan Ivar Koksvik
	Helge Reinertsen, Institutt for biologi
	øvrig LFI-personale og feltassistenter
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi, fiskeribiologi
Prosjektvarighet	1982-
Finansiering	Trondheim energiverk AS

1.1.12 Resa og Orkla – fiskebiologiske undersøkelser

I samarbeid med Veterinærmedisinsk oppdragssenter (VESO) studeres tilslaget av utsettingsstrategier for laks. Lakserogn blir kjemisk merket og lagt ut i elva i kunstige gytegroper, og klekkesuksess og overlevelse undersøkes. I Orkla er tilslaget av utsatte laksunger undersøkt på strekningen Bratset kraftverk – Stoin.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv
	Gaute Kjærstad
	Jarl Koksvik
	Lars Rønning
	Vidar Moen , VESO
	Håvard Lo, VESO
	Bjørn Bjøru, VESO
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2002-
Finansiering	TrønderEnergi

1.1.13 Settefisk i Selbusjøen og Nea

Fiskeutsettinger i Selbusjøen og Nea. Undersøkelse av tilslag av størrelsesgrupper settefisk utsatt i elv og sjø. Vurdering av utsettingspålegget skal gjøres med bakgrunn i de pågående undersøkelsene. Et delprosjekt på lake i samarbeid med Frank Fredrich, Berlin, ble startet i 2003 og videreført i 2004.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv
	Gaute Kjærstad
	Jarl Koksvik
	Lars Rønning
	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
	Selbu Jeger og Fiskeforening
	Settefiskanlegget Lundamo
	Frank Fredrich, Berlin
Type forskning	Anvendt forskning, grunnforskning
Innsats i 2004	0,3 årsverk

Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	1988-2005
Finansiering	Trondheim E-verk, intern

1.1.14 Snåsavatnet – ferskvannsøkologisk status

Vitenskapsmuseet og NIVA foretok i 1984-87 en større undersøkelse på vannkvalitet, dyreplankton, mysis og fisk i Snåsavatnet. Fylkesmannen har tatt initiativet til en oppfølgende undersøkelse i 2000-04 bl.a. for å gi en status og undersøke om forurensningsbegrensende tiltak har virket.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv Jan Ivar Koksvik Jarl Koksvik Pål Brettum, NIVA øvrig LFI-personale
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2000-04
Finansiering	Statens forurensningstilsyn, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Steinkjer kommune, Snånavatn grunneierlag

1.1.15 Stjørdalselva og Smemobekken - sikringsarbeid

På oppdrag fra NVE Region Midt-Norge har vi foreslått ulike tiltak for å opprettholde lakseproduksjon, laksfiske og biologisk mangfold for berørte deler av Stjørdalselva og Smemobekken i forbindelse med sikringsarbeid mot kvikkleireskred. Det er også utarbeidet forslag til etterundersøkelser.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv Jan Ivar Koksvik Jarl Koksvik Lars Rønning
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2002-
Finansiering	Norges vassdrags- og energidirektorat

1.1.16 Vandringsatferd til storørret i regulerte elver (telemetriprosjekt)

Studier av vandringsatferd relatert til vannføring og kraftverksmanøvrering, gyteatferd og andre livshistorieparametre hos storørretstammer i Gudbrandsdalslågen, Gausa, Dokka og Nea. Det har ikke vært utført feltundersøkelser de to siste årene, men en artikkel om gytevandring til storørret i Neavassdraget ble publisert i 2004.

Deltakere	Jo Vegar Arnekleiv Lars Rønning Morten Kraabøl, Miljøtjenester
Type forskning	Anvendt forskning, grunnforskning
Innsats i 2004	<0,1 årsverk
Fagområde	Fiskebiologi
Prosjektvarighet	1982-
Finansiering	Oppland energiverk, Norges vassdrags- og energiverk, Fylkesmannen i Oppland m.fl.

1.1.17 Kartlegging av biologisk mangfold (naturtyper) – Flatanger

Deltakere	Egil Ingvar Aune Anders Lyngstad Gunnhild Rønning, NIJOS
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	11 dagsverk
Fagområde	Biologisk mangfold
Prosjektvarighet	2003-05
Finansiering	Flatanger kommune

1.1.18 Kartlegging av biologisk mangfold (naturtyper) – Frosta

Deltakere	Egil Ingvar Aune Anders Lyngstad
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	15 dagsverk
Fagområde	Biologisk mangfold
Prosjektvarighet	2003-04
Finansiering	Frosta kommune

1.1.19 Kartlegging av biologisk mangfold (naturtyper) – Namsos, Overhalla og Grong

Deltakere	Egil Ingvar Aune Anders Lyngstad Gunnhild Rønning, NIJOS (ansvarlig Grong)
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	20 dagsverk
Fagområde	Biologisk mangfold
Prosjektvarighet	2003-04
Finansiering	Namsos, Overhalla og Grong kommuner

1.1.20 Kartlegging av biologisk mangfold og vilt - Rindal, Surnadal og Halsa

Deltakere	Egil Ingvar Aune (ansvarlig naturtyper) Kjetil Aadne Solbakken (vilt) Per Gustav Thingstad (ansvarlig vilt) Ingvar Stenberg (vilt)
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	15 ukeverk (gjelder naturtyper og digitalisering) 2 ukeverk (gjelder vilt)
Fagområde	Biologisk mangfold
Prosjektvarighet	2001-04
Finansiering	Rindal, Surnadal og Halsa kommuner

1.1.21 Kartlegging av biologisk mangfold (naturtyper) – Røyrvik

Deltakere	Egil Ingvar Aune Anders Lyngstad Gunnhild Rønning, NIJOS
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	8 dagsverk
Fagområde	Biologisk mangfold
Prosjektvarighet	2004-05
Finansiering	Røyrvik kommune

1.1.22 Flekkskate (*Raja montagui*) i Lygnen, Namsenfjorden. Forekomst, biogeografi og generelle bentiske og hydrografiske forhold i fjordarmen

Prosjektet er i ferd med å utvides og vil ta sikte på å bidra med materiale til molekylære og morfometriske analyser av skater i Nord-Atlanteren. Egen innsats fokuserer på norske arter.

Deltakere	Torkild Bakken
	Anita Kaltenborn
	Dag Altin, Biotrix
	Paola Pasolini, Universitetet i Bologna, Italia
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	3 ukeverk
Fagområde	Marin biologi, fylogeni, systematikk, biogeografi
Prosjektvarighet	2001- (prosjektet er utvidet og forlenget og vil gå inntil videre)
Finansiering	DKNVS

1.1.23 Kartlegging av nakensnegler i Midt-Norge

Utbredelse, systematikk og biodiversitet hos nakensnegler (Nudibranchia) i Midt-Norge.

Deltakere	Torkild Bakken
	Jussi Evertsen, Institutt for biologi
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	2 ukeverk
Fagområde	Marin biologi, systematikk/taksonomi, biodiversitet
Prosjektvarighet	1997-
Finansiering	Intern

1.1.24 Polychaeta of Jan Mayen. Kartlegging av polychaeter fra Jan Mayen basert på materialet fra Vitenskapsmuseets samlinger

Deltakere	”Norsk polychaetforum”:
	Torkild Bakken
	Toril Loennechen Moen
	Beata E.B. Solbakken
	Jon Kongsrud, Universitetet i Bergen, Bergen museum
	Eivind Oug, NIVA
	Sabine Cochrane, Akvaplan-niva
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	2 ukeverk
Fagområde	Marin biologi, systematikk/taksonomi, biodiversitet, biogeografi
Prosjektvarighet	2002-04
Finansiering	Intern

1.1.25 Polychaeter i Nord-Atlanteren

Systematikk og biogeografi til artene i familiene Nereididae og Sphaerodoridae i nordatlantiske og tilstøtende arktiske farvann.

Deltakere	Torkild Bakken
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	2 ukeverk
Fagområde	Marin biologi, systematikk/taksonomi, biogeografi
Prosjektvarighet	1994-
Finansiering	Intern

1.1.26 Revisjon av *Neanthes.* Fylogeni hos Nereididae (Polychaeta: Nereididae), artsavgrensning og evolusjonær utvikling, taksonomisk revisjon av utvalgte grupper

Deltakere	Torkild Bakken Robin Wilson, Museum Victoria, Australia
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	3 månedsverk
Fagområde	Marin biologi, systematikk/taksonomi, fylogeni
Prosjektvarighet	Avsluttet, disputas 30.01.04. Videreføres som ”Phylogeny of Nereididae”
Finansiering	Norges forskningsråd, intern

1.1.27 Amfibier og sur nedbør

Deltakere	Dag Dolmen Jon Kristian Skei Inggard Blakar, NLH
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	0,3 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2003-
Finansiering	Intern

1.1.28 Damfroskprosjektet

Deltakere	Dag Dolmen
Type forskning	Grunnforskning, anvendt forskning
Innsats i 2004	<0,1 årsverk
Fagområde	Zoogeografi, ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	1997-
Finansiering	Intern

1.1.29 Dammer i Nord-Trøndelag - biologisk mangfold

Deltakere	Dag Dolmen Anders Lyngstad Liv S. Nilsen
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	3,5 månedsverk
Fagområde	Faunistikk, ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2004-05
Finansiering	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

1.1.30 Kalking og biologisk mangfold

Deltakere	Dag Dolmen
Type forskning	Grunnforskning, anvendt forskning
Innsats i 2004	<0,1 årsverk
Fagområde	Zoogeografi, ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	1996-
Finansiering	Intern

1.1.31 Pollrekeprosjekt

Deltakere	Dag Dolmen Jan Seland, Dronning Mauds Minne, Høgskole for førskolelærerutdanning (DMMH) John David Hindley, Edge Hill University College, Ormskirk, UK
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	<0,1 årsverk
Fagområde	Brakkvannsøkologi
Prosjektvarighet	2003-
Finansiering	Intern

1.1.32 Kartlegging av biologisk mangfold i dammer

Kartlegging av biologisk mangfold av bunndyr i fire dammer i Levanger og Verdal kommuner, spesielt med tanke på rødlistearter/sjeldne arter.

Deltakere	Dag Dolmen Gaute Kjærstad
Type forskning	Anvendt forskning, grunnforskning
Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Biogeografi
Prosjektvarighet	2004
Finansiering	Levanger og Verdal kommuner

1.1.33 Systematikk og biogeografi til *Stempellinella* og *Zavrelia* (Diptera: Chironomidae)

Taksonomisk revisjon, fylogeni og biogeografi av de rundt 20 artene fjærmygg i disse slektene. Morfologiske og molekylære analyser er påbegynt.

Deltakere	Torbjørn Ekrem
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	10 ukeverk
Fagområde	Systematikk, evolusjon
Prosjektvarighet	2004-05
Finansiering	Intern

1.1.34 Revisjon av de europeiske artene i *Micropsectra atrofasciata*-gruppen

Taksonomisk revisjon og fylogeni av de rundt 20 artene fjærmygg i denne gruppen. Inkluderer beskrivelse av åtte arter nye for vitenskapen.

Deltakere	Torbjørn Ekrem Elisabeth Stur
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	6 ukeverk
Fagområde	Systematikk, evolusjon
Prosjektvarighet	2004-05
Finansiering	Intern

1.1.35 Fylogeografi til sirkumpolare, akvatiske insekter

Et fylogeografisk studie på fjærmygg med sirkumpolar utbredelse.

Deltakere	Torbjørn Ekrem
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	6 ukeverk
Fagområde	Systematikk, evolusjon
Prosjektvarighet	2004-07
Finansiering	Intern

1.1.36 *Sphagnum*-taksonomi

Klarlegge systematikk, taksonomi og utbredelse hos boreale torvmoser (*Sphagnum*).

Deltakere	Kjell Ivar Flatberg
	Karen Thingsgaard
	Iwona Melosik, Poznan, Polen
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	7 månedsverk
Fagområde	Systematikk/taksonomi, plantegeografi
Prosjektvarighet	2002-
Finansiering	Intern

1.1.37 Fotoovervåking av moser i boreal granskog

Mikrogeografiske svingninger i forekomst av sameksisterende, vanlige skogmoser i blåbærgranskog undersøkes ved hjelp av fotografering to ganger i vekstsesongen.

Deltakere	Kjell Ivar Flatberg
	Solveig Bakken
	Bård Pedersen, Institutt for biologi
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,5 månedsverk
Fagområde	Populasjonsbiologi
Prosjektvarighet	1996-
Finansiering	Intern

1.1.38 Allopolyploid artsdannelse hos *Sphagnum*. Evolusjonære og økologiske konsekvenser av allopolyploidi

Deltakere	Kjell Ivar Flatberg
	Sigurd M. Såstad
	Karen Thingsgaard
	Jonathan Shaw, Duke University
	Johan Greilhuber, University of Vienna
	Helena Korpelainen, University of Helsinki
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	1,2 årsverk
Fagområde	Systematikk, evolusjon
Prosjektvarighet	1998-2004
Finansiering	Norges forskningsråd, intern

1.1.39 Kartlegging og overvåking av rødlistearter og truede naturtyper – kvalitetssikring, oppdatering av status, metodeutvikling og implementering

I samarbeid med de øvrige universitetsmuseene, NIJOS og SABIMA innen delprosjekt ”Systematisering av lokalitetsopplysninger for rødlistede enkeltarter” deltar SN med aktivitetene ”Moser: kvalitetssikring av bestemmelser” og ”Kartleggingsoppgaver: rødlistede karplanter Midt-Norge (Ex-V)”.

Deltakere	Kjell Ivar Flatberg
	Kristian Hassel
	Tommy Prestø
	Sigurd M. Såstad
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	5,5 månedsverk
Fagområde	Biologisk mangfold, taksonomi

Prosjektvarighet	2004-05
Finansiering	Direktoratet for naturforvaltning, intern

1.1.40 Det norske flora-atlaset, bind IV østlige-nordøstlige planter

Produksjon av artsbeskrivelser, utbredelseskart for ca. 300 arter og innledningskapittel, og redigering for trykking.

Deltakere	Eli Fremstad Reidar Elven, Universitetet i Oslo Oddvar Pedersen, Universitetet i Oslo et titall kolleger som medforfattere
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	2,6 ukeverk
Fagområde	Plantegeografi
Prosjektvarighet	2000-07
Finansiering	Intern

1.1.41 Gamle hageplanter i Midt-Norge

Kartlegging av gamle hageplanter med tanke på bevaring i ”klonarkiv” i Ringve botaniske hage.

Deltakere	Eli Fremstad Thyra Solem
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	4,5 månedsverk
Fagområde	Bevaring av genressurser
Prosjektvarighet	2003-05
Finansiering	Genressursutvalg for kulturplanter, intern

1.1.42 Vegetasjonsutvikling på Kristiansten

Overvåke vegetasjonsutviklingen på Kristiansten etter fjerning av vegetasjon og jord i desember 2003.

Deltakere	Eli Fremstad Tommy Prestø
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	2,4 ukeverk
Fagområde	Vegetasjonsøkologi
Prosjektvarighet	2004-06
Finansiering	Forsvarsbygg

1.1.43 Analyse av tungmetaller i spurvefugler

Årlig variasjon i konsentrasjonen av kadmium, kobber og sink i lever hos småfugler fanget ved Trondheim Energiverks anlegg på Heimdal. Generell kartlegging av tungmetallkonsentrasjonen i fugler fra forskjellige trofiske nivå.

Deltakere	Olav Hogstad
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Forurensningsbiologi
Prosjektvarighet	1993-
Finansiering	Trondheim E-Verk, intern

1.1.44 Populasjonsstudier av geometrider i Skandinavia
En langtidsstudie av et fuglesamfunn på Hardangervidda.

Deltakere	Olav Hogstad
	Arne Nilssen, Universitetet i Tromsø
	Olle Tennow, Uppsala universitet
	Helena Bylund, Uppsala universitet
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Terrestrisk økologi
Prosjektvarighet	1960-
Finansiering	Universitetet i Tromsø, Uppsala universitet, intern

1.1.45 Populasjonsøkologi hos hvitryggspett
Beskrive habitatseleksjon, næringsøkologi og forplantningbiologi hos en truet fugleart. Utvikle modell for overlevelse for en isolert bestand.

Deltakere	Olav Hogstad
	Ingvar Stenberg, Kvanne
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk
Fagområde	Terrestrisk økologi
Prosjektvarighet	1990-
Finansiering	Nansenfondet, Direktoratet for naturforvaltning, intern

1.1.46 Reproduksjon og økomorfologi hos hakkespetter
En økomorfologisk studie av hakkespetter innenfor zoogeografiske regioner, basert på empiri, litteraturstudier og museumsmateriale.

Deltakere	Olav Hogstad
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Systematisk/økologisk zoologi
Prosjektvarighet	2000-05
Finansiering	Intern

1.1.47 Struktur og dynamikk i et fuglesamfunn
En langsiktig undersøkelse av et spurvefuglsamfunn i fjellbjørkeskog skal kartlegge eventuelle sammenhenger mellom artenes bestandsvariasjoner og vekslinger i habitatets kvalitet og næringsforhold.

Deltakere	Olav Hogstad
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk
Fagområde	Terrestrisk økologi
Prosjektvarighet	1966-
Finansiering	Intern

1.1.48 Sosial dominans og stress hos overvintrende fugler
Undersøke hvordan sosial dominans innvirker på stressnivå og opptak av tungmetaller hos overvintrende fugler i subalpint miljø.

Deltakere	Olav Hogstad
	Hans Christian Pedersen, NINA
Type forskning	Grunnforskning

Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Fysiologi, atferdsøkologi
Prosjektvarighet	1997-2005
Finansiering	NINA, intern

1.1.49 Vinterøkologi hos granmeis

Belyse strategier (økologiske, etologiske og fysiologiske) mindre fugler benytter for å overleve vinteren.

Deltakere	Olav Hogstad
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk
Fagområde	Terrestrisk økologi
Prosjektvarighet	1979-
Finansiering	Intern

1.1.50 Høyere systematikk hos vedborende biller (Scolytinae og Platypodinae)

Deltakere	Bjarte Jordal
	Anthony Cognato, Texas A&M University
	Brian Farrell, Harvard University
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,4 årsverk
Fagområde	Systematikk
Prosjektvarighet	2004-07
Finansiering	Intern

1.1.51 Artsdannelse og fylogeografi hos skandinaviske barkbille-artskomplekser

Deltakere	Bjarte Jordal
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk
Fagområde	Systematikk, evolusjon
Prosjektvarighet	2004-07
Finansiering	Intern

1.1.52 Reguleringens virkning på bunnfaunaen og laksungenes ernæring i Altaelva

Prosjektet er et samarbeidsprosjekt med NINA og inngår som del av langtidsstudier på reguleringens betydning for lakseproduksjonen i Altaelva.

Deltakere	Jan Ivar Koksvik
	Astrid Grenstad
	Gaute Kjærstad
	Tor Knudsen
	Rune Øiangen
	Forskere ved NINA
Type forskning	Grunnforskning, anvendt forskning
Innsats i 2004	0,9 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	1993-2005
Finansiering	Statkraft

1.1.53 Ferskvannsøkologi i en sterkt brepåvirket sjø

Studier av planktonkreps, bunndyr og røye ble utført i Engabrevatnet ved Svartisen i Nordland under ledelse av førsteamanuensis J.W. Jensen i 1990-92. Sluttbearbeidelse av materialet for publisering av resultatene er gjenopptatt.

Deltakere	Jan Ivar Koksvik
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	1,5 ukeverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2004-06
Finansiering	Statkraft og intern

1.1.54 Effekter på bunnfaunaen i Beiarelva, Nordland, etter reduksjon av bretilsig

Som følge av kraftutbygging på 1990-tallet ble tilførselen av blakket brevatn til Beiarelva sterkt redusert. Prosjektet tar for seg endringer i bunnfaunaen, med referanse i et materiale innsamlet i årene umiddelbart før utbyggingen og fra 1977-78.

Deltakere	Jan Ivar Koksvik
	Tor Knudsen
	Terje Dalen, Hattfjelldal
Type forskning	Grunnforskning, anvendt forskning
Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	1999-2005
Finansiering	Statkraft, intern

1.1.55 Effekter på bunnfaunaen i Krutåga, Nordland, av utslipp fra et landbasert anlegg for produksjon av røye

Deltakere	Jan Ivar Koksvik
	Terje Dalen, Hattfjelldal
Type forskning	Grunnforskning, anvendt forskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2001-
Finansiering	Intern

1.1.56 Langtidsstudier av zooplankton- og fytoplankton i en sjø med utsatt *Mysis relicta*

Undersøkelsen i Jonsvatnet er den lengste, sammenhengende dataserie for norske innsjøer om effekter på zooplankton- og fytoplanktonsamfunn som følge av introduksjon av mysis. I 2003 ble prosjektet av Norges forskningsråd valgt som en av ti limninske langtidsserier i landet som bør prioriteres med tanke på videreføring.

Deltakere	Jan Ivar Koksvik
	Jarl Koksvik
	Helge Reinertsen, Institutt for biologi
Type forskning	Grunnforskning, anvendt forskning
Innsats i 2004	0,3 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	1980-
Finansiering	Trondheim kommune, intern

1.1.57 Leirfossene kraftverk – tiltak for bevaring av ørretbestanden og biologisk mangfold mellom Øvre og Nedre Leirfoss i Nidelva, Trondheim

Deltakere	Jan Ivar Koksvik
	Jo Vegar Arnekleiv
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2004
Finansiering	Trondheim energiverk AS

1.1.58 Undersøkelse av fiskebestandene i Falksjøen, Tydal i forbindelse med planer om tilleggsregulering

Deltakere	Jan Ivar Koksvik
	Jarl Koksvik
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	2 ukeverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2003-04
Finansiering	Trondheim energiverk AS

1.1.59 Kjeksvika-området ved Abelvær i Nærøy

Oppfølging av skjøtselsplanen.

Deltakere	Asbjørn Moen
	Liv S. Nilsen
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	0,05 årsverk
Fagområde	Vegetasjonsøkologi, kulturlandskap
Prosjektvarighet	1998-
Finansiering	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

1.1.60 Knollmjødurt på Skånes, Levanger

Oppfølging av skjøtselsplanen.

Deltakere	Asbjørn Moen
	Trond Arnesen, Høgskolen i Sør-Trøndelag
Type forskning	Grunnforskning, anvendt forskning
Innsats i 2004	0,05 årsverk
Fagområde	Vegetasjonsøkologi, kulturlandskap, bevaringsbiologi
Prosjektvarighet	2000-04
Finansiering	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

1.1.61 Kystens kulturlandskap, botanisk mangfold og skjøtsel

Forskningsprosjekt under forskningsprogrammet Landskap i endring, Miljø og utvikling.

Deltakere	Asbjørn Moen
	Liv S. Nilsen
	Bård Pedersen, Institutt for biologi
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	1 årsverk
Fagområde	Vegetasjonsøkologi, kulturlandskap
Prosjektvarighet	2000-04
Finansiering	Norges forskningsråd, intern

1.1.62 Myr- og engvegetasjon, Sølendet naturreservat, Røros

Langtidsstudier av utmarkas kulturlandskap. I 2004 er det utført arbeid innen flere av de gamle delprosjektene, dessuten nye prosjekter: mykorrhiza-studier av orkidéer (Dag-Inge Øien) og svartkurle-studier sør for reservatet.

Deltakere	Asbjørn Moen Anders Lyngstad Liv S. Nilsen Dag-Inge Øien
Type forskning	Grunnforskning, anvendt forskning
Innsats i 2004	1 årsverk (+ 0,4 årsverk på langtidsstudier)
Fagområde	Vegetasjonsøkologi, kulturlandskap
Prosjektvarighet	1974-
Finansiering	Direktoratet for naturforvaltning, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, intern

1.1.63 Slåttemyr Nordmarka på Nordmøre

Langtidsstudier av endringer i plantelivet i utmarkas slåttelandskap, inkludert skjøtselsplan for Tågdalen naturreservat i Surnadal.

Deltakere	Asbjørn Moen Anders Lyngstad Dag-Inge Øien
Type forskning	Grunnforskning, anvendt forskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk (+ 0,2 årsverk på langtidsserier)
Fagområde	Vegetasjonsøkologi, kulturlandskap, naturvern
Prosjektvarighet	1973-
Finansiering	Fylkesmannen i Møre og Romsdal, intern

1.1.64 Slåttelandskap ved Rosåsen i Høylandet

Botanisk kartlegging og skjøtselsplan.

Deltakere	Asbjørn Moen Liv S. Nilsen
Type forskning	Grunnforskning, anvendt forskning
Innsats i 2004	0,05 årsverk
Fagområde	Vegetasjonsøkologi, kulturlandskap
Prosjektvarighet	2004-
Finansiering	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, intern

1.1.65 Biologisk mangfold i jordbrukets kulturlandskap

Botanisk kartlegging og kunnskapssammenstilling innen Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold.

Deltakere	Asbjørn Moen Liv S. Nilsen Anders Lyngstad
Type forskning	Anvendt forskning, utredningsarbeid
Innsats i 2004	0,5 årsverk
Fagområde	Vegetasjonsøkologi, kulturlandskap
Prosjektvarighet	2003-
Finansiering	Direktoratet for naturforvaltning, NIJOS m.fl.

1.1.66 Hortavær i Leka
Botanisk kartlegging og skjøtselsplan.

Deltakere	Liv S. Nilsen
	Asbjørn Moen
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	1,5 månedsverk
Fagområde	Vegetasjonsøkologi, kulturlandskap
Prosjektvarighet	2004
Finansiering	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

1.1.67 Systematikk/taksonomi hos utvalgte marine kalkrørsormer (Serpulidae: Polychaeta) som invaderer nye områder via begroing og ballastvann.
Doktorgradsprosjekt. Biogeografisk og molekylær kartlegging av introduserte kalkrørsormer.

Deltakere	Toril Loennechen Moen
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,75 årsverk
Fagområde	Taksonomi, systematikk, biogeografi, biodiversitet, genetikk
Prosjektvarighet	2001-04
Finansiering	Norges forskningsråd, internt

1.1.68 Oppfølging av skjøtselsplan Brakstadøyene, Fosnes

Deltakere	Liv S. Nilsen
Type forskning	Anvendt forskning, grunnforskning
Innsats i 2004	1 ukeverk
Fagområde	Vegetasjonsøkologi, kulturlandskap
Prosjektvarighet	2002-06
Finansiering	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

1.1.69 Bergkunstprosjektet
Botanisk del består av kartlegging og vurdering av vegetasjonens effekter på bergkunst.

Deltakere	Tommy Prestø
	Melanie Wriggelsworth, VM, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie (prosjektleder)
	Roar Sætherhaug, VM, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie
	Terje Norsted, NIKU
	Richard Binns, Trondheim
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	2 ukeverk
Fagområde	Arkeologi, vegetasjonsøkologi
Prosjektvarighet	2003-
Finansiering	Riksantikvaren

1.1.70 Bestemmelsesnøkkel til slekt av voksne vårfluer

Deltakere	John O. Solem
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk
Fagområde	Entomologi
Prosjektvarighet	2000-04
Finansiering	Intern

1.1.71 Bunndyr i Atna

Langtidsserie opprettet som del av FORSKREF-programmet. Omfatter årlige prøveserier av bunndyr og enkelte sesonger med flygefellemateriale.

Deltakere	John O. Solem
	Kaare Aagaard
	Terje Bongard, NINA
	Oddvar Hanssen, NINA
Type forskning	Grunnforskning, overvåkning
Innsats i 2004	30 dagsverk
Fagområde	Ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	1986-2004
Finansiering	Intern, tidligere DN og NVE

1.1.72 Dammer på Dovrefjell

Faunistiske, økologiske og populasjonsdynamiske undersøkelser av invertebrater i dammer på Dovrefjell, langtidsserie.

Deltakere	John O. Solem
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,2 årsverk
Fagområde	Entomologi
Prosjektvarighet	1982-
Finansiering	Intern

1.1.73 Livssyklus til *Apatania hispida* (Trichoptera, Limnephilidae)

Deltakere	John O. Solem
	Thyra Solem
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Entomologi
Prosjektvarighet	2001-05
Finansiering	Intern

1.1.74 Vårfluelarver - taksonomi/systematikk

Utarbeidelse av bestemmelsesnøkler til slekt av Nordvest-Europas vårfluelarver.

Deltakere	John O. Solem
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,05 årsverk
Fagområde	Entomologi
Prosjektvarighet	1963-
Finansiering	Intern

1.1.75 Evolutionary studies of arctic *Saxifraga cernua*

Deltakere	Sigurd M. Såstad
	Christian Brochmann, Universitetet i Oslo
	Siri Kjølner, Universitetet i Oslo
	Tove Gabrielsen, Universitetet i Oslo
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Systematikk, populasjonsgenetikk
Prosjektvarighet	2002-04
Finansiering	Intern

1.1.76 Regimenes slagmark. Fragmenteringseffekter fugl

Deltakere	Per Gustav Thingstad
	Otto Frengen
	Geir E. Vie
	Terje Skjeggedal, Nord-Trøndelagsforskning
	Tor Spidsø, Høgskolen i Nord-Trøndelag
	Guri Markhus, Høgskolen i Nord-Trøndelag
Type forskning	Anvendt forskning, grunnforskning
Innsats i 2004	0,15 årsverk
Fagområde	Landskapsøkologi, naturforvaltning
Prosjektvarighet	2000-05
Finansiering	Norges forskningsråd, Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT), intern

1.1.77 Tautrasvaet, sjøfugl og bunndyrfauna. Etterundersøkelser

Deltakere	Per Gustav Thingstad
	Otto Frengen
	Stein Hokstad
	Arne Lothe, SINTEF
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	0,25 årsverk
Fagområde	Ornitologi, marin biologi
Prosjektvarighet	2003-11
Finansiering	Samferdsels- og Miljøverndepartementene

1.1.78 ”Inngrepsfrie områder” som verktøy for arealforvaltningen

Deltakere	Per Gustav Thingstad
	Terje Skjeggedal, Nord-Trøndelagsforskning
	Jørund Aasetre, Nord-Trøndelagsforskning
	Gjermund Wollan, Nord-Trøndelagsforskning
	Guri Markhus, Høgskolen i Nord-Trøndelag
	Jens Kveli, Høgskolen i Nord-Trøndelag
	Tor Arnesen, Østlandsforskning
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	0,1 årsverk
Fagområde	Landskapsøkologi, naturforvaltning
Prosjektvarighet	2002-04
Finansiering	Norges forskningsråd

1.1.79 Ornitologisk bidrag til restaureringsplan for strandengområdene på Rinnleiret, Levanger/Verdal kommuner og i Dekkerhusvågen, Vikna kommune

Deltakere	Per Gustav Thingstad
	Bolette Bele, Planteforsk, Kvithamar
	Ann Norderhaug, Planteforsk, Kvithamar
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	1 ukeverk
Fagområde	Ornitologi, terrestrisk økologi
Prosjektvarighet	2003-04
Finansiering	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

1.1.80 Økologiske og populasjonsdynamiske studier av svarthvit fluesnapper
Oppfølging av hekketilslag og produksjonsuksess i 150 fuglekasser ved Lauvsjøen i Lierne; overvåking, habitat- og klimaeffekter m.m.

Deltakere	Per Gustav Thingstad
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	0,05 årsverk
Fagområde	Terrestrisk økologi
Prosjektvarighet	1986-
Finansiering	Intern

1.1.81 Skjøtsel i Velta naturvernområde
Oppfølging av skjøtselsplan for leveområdet til kusymre (*Primula vulgaris*) i Stadsbygd, Rissa kommune.

Deltakere	Dag-Inge Øien
	Kjell Ivar Flatberg
Type forskning	Anvendt forskning
Innsats i 2004	1 ukeverk
Fagområde	Populasjonsøkologi, kulturlandskap
Prosjektvarighet	2004-
Finansiering	Rissa kommune

1.1.82 Artsmangfold i bylandskapet
Identifisere og kartlegge strukturer som har verdi for bevaring av det biologiske mangfoldet i bylandskapet, og beskrive artsmangfoldet.

Deltakere	Kaare Aagaard (leder)
	Eli Fremstad
	Alf Ivar Oterholm, Institutt for by- og regionplanlegging
	forskere i NINA
Type forskning	Grunnforskning, anvendt forskning
Innsats i 2004	2 ukeverk
Fagområde	Biologisk mangfold, urbanøkologi
Prosjektvarighet	2001-04
Finansiering	Norges forskningsråd

1.1.83 Dammer i Sør-Trøndelag - biologisk mangfold

Deltakere	Kaare Aagaard
	Dag Dolmen
Type forskning	Grunnforskning, anvendt forskning
Innsats i 2004	6 ukeverk
Fagområde	Faunistikk, ferskvannsøkologi
Prosjektvarighet	2003-05
Finansiering	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag

1.1.84 Utredningsarbeid for Artsdatabanken
Utarbeidelse av notater og styreframlegg, gjennomføring av høringsrunde.

Deltaker	Kaare Aagaard
Type forskning	Utvikling og utredningsarbeid
Innsats i 2004	3 ukeverk
Fagområde	Taksonomisk inndeling av organismer
Prosjektvarighet	2004-
Finansiering	Artsdatabanken

1.1.85 Utarbeidelse av artstesaurus til bruk i Vanninfo

Deltakere	Kaare Aagaard Per Gustav Tingstad Oddvar Hanssen, NINA
Innsats i 2004	200 timeverk
Fagområde	Utvikling og utredningsarbeid
Prosjektvarighet	2004-05
Finansiering	Direktoratet for naturforvaltning

1.1.86 Nasjonalt nettverk for naturhistoriske museer

Deltaker	Kaare Aagaard Torkild Bakken
Innsats i 2004	12 ukeverk
Fagområde	Utvikling og utredningsarbeid
Prosjektvarighet	2004-05
Finansiering	NTNU (Strategiske midler)

1.1.87 Hybridsoner mellom lavlands- og høyfjellsformer av nepesommerfugl (*Pieris napi*)

Morfologisk, genetisk og økologisk studie over ulikheter og krysningsforhold mellom bestander på Dovre og i lavlandet i Sunndalen og Trondheim. Delvis som hovedfagsoppgave.

Deltakere	Kaare Aagaard John O. Solem Kjetil Hindar, NINA Torveig Balstad, NINA Hovedfagsstudent (Marianne Espeland)
Type forskning	Grunnforskning
Innsats i 2004	20 dagsverk (200 dagsverk for hovedfagsstudent)
Fagområde	Taksonomi, terrestriske invertebrater
Prosjektvarighet	2000-04
Finansiering	Intern, tidligere Norges forskningsråd

1.2 Publikasjoner

Koder:
V-I = internasjonal vitenskapelig publikasjon
V-N = norsk vitenskapelig publikasjon
R-I = rapport publisert på fremmedspråk
R-N = rapport publisert på norsk
A-I = utdrag (referat), ev. poster i internasjonal sammenheng
A-N = utdrag (referat), ev. poster i nasjonal sammenheng

Altin, D., **Kaltenborn, A. & Bakken, T.** 2004. På genjakt etter flekkskate. Kjenner vi skatene i Norge? – Poster, Norske havforskeres forenings årsmøte, Trondheim 04.-06.11.04. A-N

Arnekleiv, J.V. & Koksvik, J.I. 2004. Leirfossene kraftverk – tiltak for bevaring av ørretbestanden og biologisk mangfold mellom fossene i Nidelva. – NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk notat 2004-2: 1-25. R-N

Arnekleiv, J.V. & Rønning, L. 2004. Migratory patterns and return to the catch site of adult brown trout (*Salmo trutta* L.) in a regulated river. – River Research and Applications 20: 929-942. V-I

Arnekleiv, J.V. 2004. Introduction of new species and the effect of measures such as rotenone treatment on the benthos. – Fifth Nordic Benthological Meeting, May 9-12, 2004, Lærdal, Norway. Invited lecture. NIVA Report SNO 4827-2004: 19. V-I

Arnekleiv, J.V., Koksvik, J.I. & Koksvik, J. 2004. Vannkvalitet, plankton, mysis og fisk i Snåsavatnet 2000. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapport zoologisk serie 2004-1: 1-49. R-N

Arnekleiv, J.V., Urke, H.A., Kristensen, T., Halleraker, J.H. & Flodmark, L.E.W. 2004. Recovery of wild, juvenile brown trout from stress of flow reduction, electrofishing, handling and transfer from river to an indoor simulated stream channel. – Journal of Fish Biology 64: 541-552. V-I

Arnesen, T. 2004. Knollmjødurt (*Filipendula vulgaris*) på Skånes, Levanger. Skjøtselsplan. – NTNU Vitenskapsmuseet Botanisk notat 2004-3: 1-21. R-N

Austad, I., Norderhaug, A., Hauge, L. & **Moen, A.** 2004. An overview of Norwegian summer farming. – S. 7-18 i Bunce, R.G.H., Perez-Soba, M., Jongman, R.H.G., Gomez Sal, A., Herzog, F. & Austad, I. (red.) Transhumance and biodiversity in European mountains. IALE. Alterra, Wageningen. V-I

Bakken, T. & Aagaard, K. 2004. Museumsnettverk i taksonomi. – NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk notat 2004-5: 1-14. R-N

Bakken, T. & Moen, T.L. 2004. New records of scalpellids: Are scalpellids (Cirripedia: Scalpellidae) in the Nordic Seas confined to specific oceanographical regimes? – Fauna Norvegica 24: 1-6. V-I

Bakken, T. 2004. A revision of Nereidinae (Polychaeta, Nereididae). – Dr.scient. thesis. Department of Biology, Norwegian University of Science and Technology. 192 s. V-N

Bakken, T. 2004. Redescription of two species of *Neanthes* (Polychaeta, Nereididae) possessing a large notopodial prechaetal lobe. – Poster, 8th International Polychaete Conference, 5-9 July, Madrid, Spain. A-I

Dolmen, D. 2003 utgitt 2004. Oppklaring av et par ”elvemuslinglokaliteter” - kartleggingsdata må kvalitetssikres! – Fauna 56: 36-39. V-N

Dolmen, D. 2003 utgitt 2004. Opplysninger om kvalitetssikring av kartleggingsdata i en artikkel i Fauna nr. 1 2003 og en beklagelse. – Fauna 56: 144. V-N

Dolmen, D. 2004. *Corixa panzeri* (Fieber), a species new to Norway, and *Paracorixa concinna* (Fieber) (Hemiptera-Heteroptera, Corixidae), in Gjerstadvannet, Arendal. – Norwegian Journal of Entomology 51: 27-29. V-I

Dolmen, D., Hindley, J.D. & Kleiven, E. 2004. Distribution of *Palaemonetes varians* (Leach) (Crustacea, Decapoda) in relation to biotope and other caridean shrimps in brackish waters of southern Norway and southwestern Sweden. – Sarsia 89: 8-21. V-I

Ekrem, T. & Willassen, E. 2004. Exploring Tanytarsini relationships (Diptera: Chironomidae) using mitochondrial COII gene sequences. – Insect Systematics and Evolution 35: 263-276. V-I

Ekrem, T. 2004. Immature stages of European *Tanytarsus* species I. The *eminulus-, gregarius-, lugens-* and *mendax* species groups (Diptera: Chironomidae). – Deutsche entomologische Zeitschrift 51-1: 97-146. V-I

Evertsen J., **Bakken, T.** & Green, S. 2004. Rediscovery of *Tenellia adspersa* (Nudibranchia) from the Finnish archipelago. – Sarsia 89: 362-365. V-I

Fredrich, F., **Arnekleiv, J.V.,** Staaks, G. & Rønning, L. 2004. Temperature and food – the finally limiting factors in population dynamics of burbot, *Lota lota* (L.). – Behaviour and Ecology of Freshwater Fish: Linking ecology and individual behaviour. International Conference Silkeborg, Denmark 22.-26.08.04. A-I

Fremstad, E. & Elven, R. 2004. Perennial lupins in Fennoscandia. – S. 178-183 i van Santen, E. & Hill, G.D. (red.) Wild and cultivated lupins from the Tropics to the Poles. Proceedings of the 10th International Lupin Conference, Laugarvatn, Iceland 19-24 June 2002. International Lupin Association, Canterbury, New Zealand. V-I

Fremstad, E. 2004. Mesterrot *Peucedanum ostruthium* i Midt-Norge. – Blyttia 62: 82-90. V-N

Fremstad, E. 2004. Sørnypvatnet og korsandmat i Trondheim – ingen av dem er helt forsvunnet. – Blyttia 62: 193-196. V-N

Hagen, D., Lyngstad, A. & Prestø, T. 2004. Biologisk mangfold i Longyearbyen - integrering i lokalsamfunnsplan. Forprosjekt. – NTNU Vitenskapsmuseet Botanisk notat 2004-4: 1-25. R-N

Hansen, L.P., Fiske, P., Holm, M., Jensen, A.J., Sægrov, H., **Arnekleiv, J.V.,** Holst, J.C., Hvidsten, N.A. & Jonsson, N. 2004. Atlantic salmon; national report for Norway 2003. – ICES, Working Paper 2004 15. North Atlantic Salmon Working Group. V-N

Harby, A., Alfredsen, K., **Arnekleiv, J.V.,** Flodmark, L.E.W., Halleraker, J.H., Johansen, S. & Saltveit, S.J. 2004. Sluttrapport fra forskningsprosjektet "Konsekvenser av effektkjøring på økosystemer i rennende vann". – SINTEF rapport TR A5932: 1-39. R-N

Hogstad, O. 2004. Feeding frequencies and nest defence of Fieldfares in relation to body size, physical condition and sex of parents. – Ornis Norvegica 27: 68-72. V-I

Hogstad, O. 2004. Nest defence strategies in the Fieldfare *Turdus pilaris*: the responses on an avian and a mammalian predator. – Ardea 92: 79-84. V-I

Hårsaker, K. 2004. Medforfatter til kapitlene om Bjerkreimsvassdraget, Espedalselva, Frafjordelva, Jørpelandsvassdraget, Kvinavassdraget, Lygnavassdraget, Mandalsvassdraget, Ogna, Rødneelva, Todalsvassdraget og Vikedalsvassdraget. – I Kalking i vann og vassdrag. Effektkontroll av større prosjekter 2003. Direktoratet for naturforvaltning Notat 2004-2. Trondheim. R-N

Hårsaker, K. et al. 2004. Upstream migration of Atlantic salmon in three regulated rivers. – Aquatic telemetry: advances and applications. Rome: FAO-COISPA 2004: 1-11. V-I

Jordal, B.H. & Hewitt, G.M. 2004. The origin and radiation of Macaronesian beetles breeding in *Euphorbia*: the relative importance of multiple data partitions and population sampling. – Systematic Biology 53: 711-734. V-I

Jordal, B.H., Kirkendall, L.R. & Harkestad, K. 2004. Phylogeny of a Macaronesian radiation: host-plant use and possible cryptic speciation in *Liparthrum* bark beetles. – Molecular Phylogenetics and Evolution 31: 554-571. V-I

Kjærstad, G. & Arnekleiv, J.V. 2004. Rotenonbehandling av elver i Rana-regionen i 2003 og 2004: Effekter på bunndyr. – NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk notat 2004-4: 1-23. R-N

Kjærstad, G. & Arnekleiv, J.V. 2004. Short-term effects of rotenone on benthic invertebrates in two Norwegian rivers. – Fifth Nordic Benthological meeting, Lærdal 09-12.05.04. – NIVA Report SNO 4827-2004: 29. V-N

Kjærstad, G. 2004. Dammer med nasjonal verdi i Levanger og Verdal. – NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk notat 2004-3: 1-14. R-N

Kjølner, S., **Såstad, S.M.**, Taberlet, P. & Brochmann, C. 2004. AFLP versus RAPD markers: clonal diversity in *Saxifraga cernua*. – Molecular Ecology 13: 81-86. V-I

Koksvik, J. & Kjærstad, G. 2004. Elstadelva, Grong kommune. Virkninger av planlagt kraftutbygging på biologisk mangfold. – NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk notat 2004- 6: 1-21. R-N

Koksvik, J.I. 2004. En vurdering av fiskebestandene i Falksjøen, Tydal i forbindelse med planer om tilleggsregulering. – NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk notat 2004-1: 1-11. R-N

Moen, A., Pedersen, O. & **Lyngstad, A.** 2004. Rolf Nordhagens langtidsstudier i Sylan. Oppfølging i 2003. – NTNU Vitenskapsmuseet Botanisk notat 2004-2: 1-14. R-N

Moen, A., Øien, D.-I. & Nilsen, L.S. 2004. Outlying boreal haylands in Central Norway. – S. 39-42 i Bunce, R.G.H., Pérez-Soba, M., Jongman, R.H.G., Gómez Sal, A., Herzog, F. & Austad, I. (red.) Transhumance and biodiversity in European mountains. IALE. Alterra, Wageningen. V-I

Nilsen, L.S. & Moen, A. 2004. Botanisk kartlegging og plan for skjøtsel av Hortavær i Leka. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapport botanisk serie 2004-1: 1-22. R-N

Nilsen, L.S. & Moen, A. 2004. Island summer farming at Kalvøya, Central Norway. – S. 43-46 i Bunce, R.G.H., Perez-Soba, M., Jongman, R.H.G., Gomez Sal, A., Herzog, F. & Austad, I. (red.). Transhumance and biodiversity in European mountains. IALE. Alterra, Wageningen. V-I

Nilsen, L.S. 2004. Coastal heath vegetation in central Norway; recent past, present state and future possibilities. – Dr.scient. thesis. Department of Biology, Norwegian University of Science and Technology. 197 s. V-N

Rustadbakken, A., L'Abée-Lund, J.H., **Arnekleiv, J.V.** & Kraabøl, M. 2004. Reproductive migration of brown trout in a small Norwegian river studied by telemetry. – Journal of Fish Biology 64: 2-15. V-I

Sandlund, O.T. & **Aagaard, K.** (red.) 2004.The Atna River: Studies in an alpine-boreal watershed. – Kluwer Academic Publisher, Dordrecht/Boston/London. Developments in hydrobiology 177-1. 208 s. V-I

Sandlund, O.T. & **Aagaard, K.** 2004. Long term monitoring and research in an alpine-boreal watershed: Atndalen in perspective. – Hydrobiologia 521: 203-208. V-I

Sandaas, K., **Dolmen, D.,** Rikstad, A. & Riseth, T. 2003 utgitt 2004. Fugler fråtser i elvemusling tørkesommerne 2002 og 2003. – Fauna 56: 168-171. V-N

Selås, V., **Hogstad, O.**, Kobro, S. & Rafoss, T. 2004. Can sunspot activity and ultraviolet-B radiation explain cyclic outbreaks of forest moth pest species? – Proceedings Royal Society London B 271: 1897-1901. V-I

Skjeggedal, T., Arnesen, T., Markhus, G. & **Thingstad, P.G.** 2004. Management strategies in forest landscapes in Norway. – S. 425-444 i Palang, H., Sooväli, H., Antrop, M. & Setten, G. (red.) European rural landscapes. Permanence, persistence and changes in the globalising environment. Kluwer, Boston. V-I

Solbakken, K., Stenberg, I. & **Thingstad, P.G.** 2004. Biologisk mangfold-kartlegging i Rindal, Halsa og Surnadal kommuner, Møre og Romsdal. Viltbiologisk bidrag. – NTNU Vitenskapsmuseet, fortrolig zoologisk notat. 93 s. + vedlegg. R-N

Stenberg, I. & **Hogstad, O.** 2004. Sexual dimorphism in relation to winter foraging in the White-backed Woodpecker (*Dendrocopos leucotos*). – Journal of Ornithology 145: 321-326. V-I

Såstad, S.M. 2004. Patterns and mechanisms of polyploid speciation in bryophytes. – S. 317-344 i Bakker, F.T., Chatrou, L.W., Gravendeel, B. & Pelser, P. (red.) Plant species-level systematics: New perspectives on pattern & process. Regnum Vegetabile 142. V-I

Thingstad, P.G. & Vie, G. 2003, utgitt 2004. Some new observations of Siberian Tit (*Parus cinctus)* from its presumed distribution gap area in Scandinavia, and an instance of hybridisation between Siberian Tit and Willow Tit (*P. montanus*). – Ornis Norvegica 26: 115-118. V-N

Thingstad, P.G., Bye, A., Lindahl, L.E. & Sørensen, O.J. 2004. Funn av bisamrotte *Ondatra zibethicus* og skoglemen *Myopus schisticolor* fra Lierne, Nord-Trøndelag. – Fauna 57: 72-75. V-N

Ugedal, O., Saksgård, L., **Koksvik, J.I.,** Reinertsen, H., Thorstad, E.B., Hvidsten, N.A., Næsje, T.F., Jensen, A.J, Saksgård, R. & Blom, H.H. 2004. Biologiske undersøkelser i Altaelva 2003. – NINA Oppdragsmelding 833: 1-73. R-N

Vedum, T.V., Hofstad, H., Åstrøm, S., Ødegaard, R., **Dolmen, D.**, Sørensen, S., Vold, K.F. & Bryhn, K.Ø. 2004. Dammer i kulturlandskapet – til glede og nytte for alle. – Fylkesmannen i Hedmark, Landbruksavd. 2004-3: 1-72. R-N

Øien, D.-I. & Moen, A. 2004. Sølendet naturreservat. Årsrapport og oversyn over aktiviteten i 2003. – NTNU Vitenskapsmuseet Botanisk notat 2004-1: 1-26. R-N

Øien, D.-I. 2004. Nutrient limitation in boreal rich-fen vegetation: a fertilization experiment. – Applied Vegetation Science 7: 119-132. V-I

Aagaard, K., Solem, J.O., Bongard, T. & Hanssen, O. 2004. Studies of aquatic insects in the Atna River 1987-2002. – Hydrobiologia 521: 87-105. V-I

Aakra, K. & **Dolmen, D.** 2003 utgitt 2004. Distribution and ecology of the water spider, *Argyroneta aquatica* (Clerck) (Araneae, Cybaeidae), in Norway. – Norwegian Journal of Entomology 50: 11-16. V-I

1.3 Deltakelse på konferanser, studie- og forskningsreiser

Arnekleiv, J.V. Fifth Nordic Benthological Meeting, Lærdal 09.-12.05.04, med foredrag ”Introduction of new species and the effect of measures such as rotenone treatment on the benthos”. Arrangør NORBS. Deltok i arrangørkomitéen, lokal arrangør NIVA.

Arnekleiv, J.V. Forskningspolitisk seminar Oslo 09.11.04. Arrangør Forskerforbundet.

Arnekleiv, J.V. Informasjons- og administrasjonsseminar om *Gyrodactylus salaris*, Rica Hell Hotell Stjørdal 22.-23.01.04, med foredrag ”Effekter av rotenonbehandling på invertebrater i Steinkjervassdragene og Rana/Røssåga”. Arrangør Direktoratet for naturforvaltning.

Arnekleiv, J.V. Vassdragsdrift og miljøforhold, Scandic Hotell Hamar 27.-28.10.04. Arrangør EBL kompetanse.

Arnekleiv, J.V. XI International Conference on Ephemeroptera & XV International Symposium on Plecoptera. Flathead Lake Biological Station, University of Montana, USA 22.-30.08.04.

Bakken, T. Eight International Polychaete Conference, Madrid, Spania 04.-09.07.04.

Bakken, T. NGU-dagen. ”Kunnskapsbasert bruk og forvaltning av ressursene. Geodiversitet i kystsonen”. NGU, Trondheim 06.02.04.

Bakken, T. Sys-Resource at the Natural History Museum, London. European Commission IHP Programme, EU. 04.01-13.01.04.

Bakken, T. Trondheim Marine Systems Research Infrastructure - User meeting. Trondhjem biologiske stasjon, NTNU 19.-20.04.04.

Bakken, T. Museumsnettverk i taksonomi. NTNU Vitenskapsmuseet, Trondheim 09.-10.11.04, arrangør sammmen med K. Aagaard.

Dolmen, D. Besøk ved Stavanger Museum og Norsk Oljemuseum i forbindelse med dinosaurutstillingen 2004.

Dolmen, D. Studiereise, Washington og Virginia (besøk ved Smithsonian National Museum of Natural History og amfibiestudier) 24.-30.05.04.

Ekrem, T. Forskningsreise, studiereise og samlingsbesøk Sør Afrika, 12.12.04 -13.01.05

Ekrem, T. Forskningsreise Tyskland, Finland (samlingsbesøk) og Norge 10.-27.05.04.

Ekrem, T. Forskningsreise Trøndelag 01.06.04, 06.08.04 og 19.-20.08.04.

Ekrem, T. "Towards the tree of life" med poster "Towards a phylogeny of Tanytarsini (Diptera: Chironomidae): evolutionary 'hot spots' in mitochondrial COII and flanking regions" Bergen 08.-10.06.04.

Ekrem, T. Forskningsreise Dovre 09.10.09.04 og Jotunheimen 10.-12.09.04.

Ekrem, T. Museumsnettverk i taksonomi, NTNU Vitenskapsmuseet, Trondheim 09.-10.11.04, med foredrag "Zoologisk systematikk og taksonomi ved Vitenskapsmuseet". Skriftlig materiale utlevert.

Evertsen, J. & Bakken, T. 2004. World Congress of Malacology, Perth, Australia 11.-16.07.04, med foredrag "The nudibranch diversity and zoogeography of central Norway".

Flatberg, K. I. Fagseminar "Torv og torvbruk. Verdiar og utfordringar", Selje 30.-31.08.04, deltakelse og invitert foredrag "Torvmosene, arter, økologi og egenskaper".

Fremstad, E. Genressursutvalg for kulturplanter, møte om inventering av stauder, roser etc., med foredrag om "Gamle hageplanter i Midt-Norge", Skjetten 24.02.04,.

Fremstad, E. Prosjektmøte i "Hagebruk og hagevekster på norske fyr", Universitetet i Bergen, Institutt for biologi 22.10.04.

Fremstad, E. "Våtmark, hva har vi?" Foredrag ved Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, fagsamling om biologisk mangfold (BM), Steinkjer 17.11.04.

Hårsaker, K. Museumsnettverk i taksonomi. NTNU, Vitenskapsmuseet, Trondheim 09.-10.11.04.

Jordal, B.H. "Towards the tree of life 2004". Diskusjonsforum/workshop, Bergen 08.-10.06.04.

Jordal, B.H. Museumsnettverk i taksonomi. NTNU, Vitenskapsmuseet, Trondheim 09.-10.11.04, med foredrag "Molekylære metoder i taksonomi".

Kjærstad, G. Fifth Nordic Benthological Meeting, Lærdal 09.-12.05.04, med foredrag "Short-term effects of rotenone on benthic invertebrates in two Norwegian rivers". Medforfatter: Jo Vegar Arnekleiv. Arrangør NORBS.

Kjærstad, G. Informasjons- og administrasjonsseminar om *Gyrodactylus salaris*, Rica Hell Hotell Stjørdal 22.-23.01.04. Medforfatter til foredrag "Effekter av rotenonbehandling på invertebrater i Steinkjervassdragene og Rana/Røssåga" holdt av J.V. Arnekleiv. Arrangør Direktoratet for naturforvaltning.

Moen, A. 11. feltsymposium til International Mire Conservation Group, Sør-Afrika og Lesotho 09.-28.9.04.

Moen, A. Fagseminar "Torv og torvbruk. Verdiar og utfordringar", Selje 30.-31.08.04, deltakelse og invitert foredrag "Norge har Europas mest varierte myrer! Skjøtselsutfordringer. Verneplan for myr." Skriftlig materiale utlevert.

Moen, A. Idémyldring "Med muligheter for framtida! Hvordan utvikle Trøndelag?", Fylkeshuset i Sør-Trøndelag, invitert av fylkesordføreren, Trondheim 28.04.04.

Moen, T.L. Eight International Polychaete Conference, Madrid, Spania 05.-09.07.04, med posteren ”Bishop Gunnerus’ description of *Hydroides norvegicus* translated – with comments on his *Serpula triqvetra*”, og posteren ”Phylogeography of selected marine worms invading via fouling and ballast water”.
Moen, T.L. Museumsnettverk i taksonomi. NTNU, Vitenskapsmuseet, Trondheim 09.-10.11.04.
Nilsen, L.S. ”Verdifulle kulturlandskap i Nord-Trøndelag.” Foredrag ved Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, fagsamling om biologisk mangfold (BM), Steinkjer 17.11.04.
Nilsen, L.S. ”Å fortelle en historie.” Seminar og workshop om verdiene som har gitt verdensarvstatus til Vegaøyan. Vega 11.-12.11.04.
Rønning, L. Kurs for tillitsvalgte for Norsk Tjenestemannslag, Oppdal 07.-08.06.04.
Solem, J.O. ”12th International meeting on Trichoptera”, Osaka, Japan 10.-22.07.04.
Stur, E. Museumsnettverk i taksonomi. NTNU, Vitenskapsmuseet, Trondheim 09.-10.11.04.
Såstad, S.M.”Patterns and mechanisms of polyploid speciation in bryophytes”. Invitert foredrag Department of Plant Ecology, Evolutionary Biology Centre (EBC), Uppsala University 23.03.04.
Såstad, S.M. Museumsnettverk i taksonomi. NTNU, Vitenskapsmuseet, Trondheim 09.-10.11.04, med foredrag ”Nasjonal plan for systematikk”.
Thingstad, P.G. Midt-skandinavisk symposium om forvaltning av Trondheimsfjorden, Stiklestad 08.10.04, med invitert foredrag ”Tautra: fortid, nåtid og framtid.”
Thingstad, P.G. Naturloskurs, Lierne 26.05.04 med invitert foredrag ”Økoturisme og fugl. Fuglefaunaen i Lierne som potensiell ressurs i utvikling av lokal økoturismenæring”.
Thingstad, P.G. Nordic wetland conference and Ramsar meeting, Ørlandet 03.-05.05.04 med invitert foredrag Thingstad, P.G. & Austmo, L.B. “Tautra and Svaet nature reserve – the recovery of a Ramsar site.”
Thingstad, P.G. Studietur Manchester/London 24.-27.11.04. Besøk ved museer.
Øien, D.-I. Botanisk seminar og ekskursjon: Forvaltning og skjøtsel av kulturmark. Vangrøftdalen, Os i Hedmark 17.08.04, med foredrag ”Forvaltning og skjøtsel av kulturmark” og faglige innspill. Skriftlig materiale utlevert.
Øien, D.-I. Forsknings- og studieopphold ved Smithsonian Environmental Research Center, Maryland, USA 14.04.-05.05.04.
Aagaard, K. Fauna Europa. Deltakelse som representant for norsk Focal Point på møte i Paris 25.-27.09.04.
Aagaard, K. Museumsnettverk i taksonomi. NTNU, Vitenskapsmuseet, Trondheim 09.-10.11.04, arrangør sammen med T. Bakken.

1.4 Forvaltnings- og utredningsoppgaver

Dolmen, D. Konsulentoppdrag i forbindelse med gjenåpning av Ilabekken i Trondheim.
Fremstad, E. Konsulentoppdrag for Riksrevisjonen.
Fremstad, E. Konsulentoppdrag for Direktoratet for naturforvaltning om endringer i norsk flora og fremmede arter.
Fremstad, E. og Guldahl, A.S. Genressursutvalg for kulturplanter. Plan for langsiktig bevaring av plantegenetiske ressurser i klonarkiv. Høringsuttalelse.
Koksvik, J.I. Utredning for TrønderEnergi om konsekvenser av utslipp av kjølevann med overtemperatur i Orkla.
Koksvik, J.I. Utredning for Trondheim kommune om økologisk tilstand i Jonsvatnet 2003.
Koksvik, J.I. Utarbeidelse av opplegg for fangst og prøvetaking av røye på gyteplasser i Jonsvatnet for Jonsvatnet grunneierlag.

Moen, A. Naturforvaltning. Langsiktig faglig ansvar for forvaltning, skjøtsel og informasjon for Sølendet naturreservat, Røros og Tågdalen naturreservat, Surnadal. Flere uttalelser og innspill (DN, fylkesmenn, kommuner) vedrørende vern og skjøtsel av områder.
Moen, A. Medlem av Faggruppe for kulturlandskap innenfor Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold (departementer, DN, NIJOS m.fl.). Flere heldagsmøter, notater.
Moen, A. Utredning av verneverdier i Sylan. Foredrag for Fylkesmannen i Sør-Trøndelag og annen møtevirksomhet.
Moen, A. Uttalelse til DN (lokal og sentral høring) om Kvitsanden landskapsvernområde i Røros.
Moen, A. Uttalelse til Fylkesmanmnen i Møre Romsdal og Gudmund Restad om verneplan for myr på Smøla.
Moen, A. Uttalelser til Riksrevisjonen i forbindelse med myndighetenes oppfølging av konvensjonen om biologisk mangfold. Ekskursjon 18.08.04 til Øvre Forra naturreservat i Levanger og Kaldvassmyra i Verdal, og møte med representanter for Riksrevisjonen.
Moen, A. Uttalelse til Fylkesmannen i Nord-Trøndelag vedrørende forslag til skjøtsel for Rinnleiret naturreservat, Verdal.
Prestø, T. og Thingstad, P.G. Høringsuttalelse vedrørende lov om skogbruk.
Såstad, S.M. Høring DN, Revisjon av miljøforvaltningens kunnskapsbehov.
Såstad, S.M. Høring om organisering av rødlistearbeidet ved Artsdatabanken.
Øien, D.-I. Notat. Utarbeiding av forvaltnings- og skjøtselsplan for Vangrøftdalen-Kjurrudalen landskapsvernområde, Os i Hedmark. Ei vurdering av kunnskapsgrunnlaget.
Øien, D.-I. Brev/notat til Rissa kommune. Faglig tilsyn i Velta naturvernområde. Rapport for 2004 og søknad om støtte for 2005.
Aagaard, K. Fire høringsuttalelser vedrørende søknad om omsetning og dyrking av genmodifisert bomull, mais, raps og ris.
Aagaard, K. Norsk rødliste, revisjon og nyvurderinger. Notat til styret i Artsdatabanken.
Aagaard, K. Vedlegg til styresak i Artsdatabanken, om forslag til inndeling i faggrupper og ekspertkomitéer, oppsumering av høringsuttalelser og kostnadsberegninger.

1.5 Annen forskningspreget aktivitet

I 2004 ble det holdt kurser i S-Plus (08.-12.03) og multivariate metoder (03.-07.05) der en rekke av SNs fagpersonale deltok.
Koksvik, J.I. Medlem av Fagråd for lakselvene rundt Trondheimsfjorden.
Koksvik, J.I. Medlem av Fagråd for Nidelva.
Koksvik, J.I. Medlem av styret for Settefiskanlegget Lundamo AS.
Koksvik, J.I. Styreleder i Stiftelsen Trondhjems Fiskeriselskab 1880.
Koksvik, J.I. Styreleder i Trondheim Omland Jakt- og Fiskeadministrasjon (TOFA).
Moen, A. Prosjektleder ved søknad til Forskningsrådet, Biomangfoldprogrammet: Species-rich fens and grasslands in boreal outlying haylands: Longterm changes, dynamics and threats.
Moen, A. Prosjektdeltaker (ledelse ved Planteforsk) ved søknad til Forskningsrådet, Planter, jord og husdyr: Utegangersau i kystlynghei. Bærekraftig produksjon og ivaretaking av biologisk mangfold.
Øien, D.-I. Prosjektdeltaker ved søknad til Norges forskningsråd, Biomangfoldprogrammet: Species-rich fens and grasslands in boreal outlying haylands: Long-term changes, dynamics and threats.

1.6 Gjesteforskere

Forsker Frank Fredrich, Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries, Berlin 06.-12.06.04 og 29.09.-06.10.04. Han holdt en gjesteforelesning ved VM den 06.09.04 med tittel: Temperature and food – the finally limiting factors in population dynamics of burbot, *Lota lota* (L.)?

Professor Henrik Æ. Pedersen, Københavns universitet, arbeidet i perioden 04.-16.07.04 på reservatene Sølendet (Røros) og Tågdalen (Surnadal) med studier av orkidépopulasjoner. Dette gjelder primært biosystematiske studier innen taksoner av *Dactylorhiza*, men også *Coeloglossum* og *Platanthera*. Arbeidene utføres i samarbeid med SN A. Moen.

2 Samlinger og langtidsserier

2.1 Botanikk

Herbarium TRHs hovedformål er å ”bygge opp, vedlikeholde og gjøre tilgjengelige sine vitenskapelige samlinger av objekter og data for bruk i forskning, undervisning og forvaltning.”
Herbariets virksomhetsplan for 2004 ble vedtatt i herbariemøte 25.11.2003. I 2004 ble det holdt åtte herbariemøter.

Økonomi
Følgende driftsbevilgning ble stilt til disposisjon for herbariet i 2004 (utenom lønn til fast tilsatte):

Drift over SNs annuum	10 000
Drift og rekvisita knyttet til sikring av samlinger	70 000
Sikring av samlinger, innkjøp og reparasjon av herbarieskap	375 000
Lønn vitenskapelig assistent sikring av samlinger (1,6 årsverk)	585 000
Lønn fagkonsulent Museumsprosjektet (0,7 årsverk)	280 000
Lønn sysselsettingstilskudd Museumsprosjektet	120 000
Lønn personalpolitiske tiltak (forskningstermin Flatberg)	100 000
Lønn vitenskapelig assistent kompensasjonsmidler (2 mnd.)	66 000
Sum	1 606 000

Bemanning
Ifølge vedtak i MS-sak 28/95 er 25 % av arbeidstiden til det fast ansatte, vitenskapelige personalet (de som er tillagt samlingsansvar) normert til arbeid i de vitenskapelige samlingene. Den faktiske andelen som er brukt til herbariearbeid varierer noe mellom de samlingsansvarlige, avhengig av andre pålagte oppgaver ved seksjonen.
- Kjell Ivar Flatberg, professor, 12,5 % stilling i 2004 pga. forskningstermin andre halvår, jf. personalpolitiske tiltak under Økonomi. Ansvarlig for TRHs administrasjon og drift. Har særskilt ansvar for mose- og lavherbariene: administrasjon, inn/utlån, kontroll/revisjoner og nomenklatur, edb-registrering av moser.
- Eli Fremstad, førsteamanuensis, 41,5 % stilling i 2004. Ansvarlig for norsk og nordisk karplanteherbarium, arktisk karplanteherbarium og generalherbariet: administrasjon, inn/utlån, kontroll av tilvekst, edb-registrering av karplanter, korrektur, bearbeiding av eldre materiale, rettinger i databasen, årsmelding og virksomhetsplan for TRH. UTM-festing av eldre materiale.
- Sigurd Mjøen Såstad, førsteamanuensis, 10 % stilling i 2004, jf. Valgte verv. Ansvarlig for sopp- og algeherbariene: administrasjon, inn/utlån, edb-registrering av sopp, dessuten ansvarlig for elektronisk dokumentasjon ved TRH, koordinering og vedlikehold av databasen, brukerstøtte, søk i databasen m.m.
- Egil Ingvar Aune, amanuensis, ca.175 timer (ca. 10 % stilling). Ansvarlig for krysslistesamlingen, herunder edb-registrering og korrektur, og delansvarlig for vegetasjonsøkologiske data. Korrektur av edb-registrering av karplanter.
- Tommy Prestø, avdelingsingeniør, 50 % stilling. Administrasjon, inn/utlån (for alle delherbariene), anskaffelse av materiell/rekvisita, rydding, vedlikehold, søk i databasen. I moseherbariet: edb-registrering, etikettering og innordning. I soppherbariet: etikettering, innordning. Tilrettelegging av arbeidsoppgaver for Sarre og Gustavsen. Prestø har også 50

% stilling som fagkonsulent i Museumsprosjektet. Ansvarlig for alle ledd i arbeidet, bl.a. administrasjon og drift av skrivestue for edb-registrering av karplanter, moser og sopp, opplæring av innskrivere, edb-registrering, korrektur, uthenting og tilrettelegging av materiale for registrering.
- Åse Sarre, forskningstekniker, 50 % stilling. Etikettering og omkapsling av moser fra Museumsprosjektet. Montering og etikettering av karplanter.
- Heidi Elin Myklebost, fakonsulent i Museumsprosjektet, 80 % stilling. Korrekturlesing kalkalger, karplanter og moser, uttak av materiale, transport og tilrettelegging for innskriving, veiledning av innskrivere.
- Gry Gustavsen, 7,5 mnd. Innordning av karplanter. Innskriving av UTM for to kommuner (tilrettelagt av Fremstad), tilrettelegging for etikettering av karplanter, korrektur kalkalger.
- Liv Guri Velle, 2 mnd. Korrektur kalkalger, innordning karplanter, tilrettelegging for etikettering.
- Line Johansen, 2 mnd. Korrektur kalkalger, innordning karplanter, tilrettelegging for etikettering.
- Kristian Hassel, 4,5 mnd. Engasjement knyttet til "Rødlisteprosjektet", delvis finansiert av personalpolitiske tiltak Kjell Ivar Flatberg.
- Anders Lyngstad, 2 mnd. Engasjement knyttet til Museumsprosjektets registrering av nordiske karplanter og krysslistearbeid, finansiert over kompensasjon for valgte verv.
- Thyra Solem, forsker, med arbeidsplass ved SN, yter faglig bistand ved tilrettelegging for dataregistrering av eldre soppmateriale, registrering av tilvekst. Publikumskontakt angående sopp (på frivillig basis).
- Håkon Holien, førsteamanuensis Høgskolen i Nord-Trøndelag, med arbeidsplass ved SN, kompensert gjennom hjelp til bestemmelse av lav for personalet ved SN og registrering og innordning av tilvekst.
- Arne Garthe har på frivillig basis og uten økonomisk kompensasjon bestemt eldre og nytt *Hieracium*-materiale.
- Aetat har hatt 7 personer engasjert i til sammen 36 månedsverk i Museumsprosjektet, delprosjekt botanikk.

Edb-registreringssystem
All registreringg i 2004 av karplanter og sopp er utført med det herb. O-utviklede HERB. Museumsprosjektets Oracle-baserte registreringssystem for moser og lav er ferdig testet og vil bli tatt i bruk fra årsskiftet.

Registreringer
I 2004 ble det registrert 35 720 belegg, fordelt på 25 986 karplanter, 9 598 moser og 136 sopp. 96 % av registreringene ble utført av Museumsprosjektet.
Ved årsskiftet er det samlede antall registrerte belegg i TRH 268 235, fordelt på 176 618 karplanter, 81 063 moser og 10 554 sopp. Det utgjør 79, 67 og 77 % av de estimerte antall belegg av henholdsvis karplanter, moser og sopp. I tillegg er utlånte karplanter fra Østfold registrert av et fylkeskartleggingsprosjekt; antall registreringer er foreløpig ikke kjent. Manglende artsnavn i nomenklaturbasene for karplanter, moser og sopp gjør at en del belegg foreløpig ikke kan registreres.

Brukere av TRHs ressurser/tjenester
Gjester i TRH har vært:
- Phelex Manyanga, University of Cape Town, Sør-Afrika
- Einar Timdal, NHM, Universitetet i Oslo
- Johanne Maad, NTNU, Institutt for biologi

- Bjørn Sæther, DKNVS

TRHs personale har besvart ulike henvendelser fra andre botaniske miljøer og fra allmennhenten:

- Ekspedert materiale for inn/utlån og retur, se spesifiseringer under delsamlingene.
- 136 henvendelser om artsforekomster, artsbestemmelser, tilbakemeldinger angående kontroll av materiale sendt TRH fra publikum og andre henvendeliser i tilknytning til herbariet. Henvendelsene varierte fra telefonsamtaler til brev og e-postsendinger med noen timers arbeidsinnsats. 21 utskrifter fra databasen ble sendt etter slike henvendelser. 15 av henvendelsene kom fra utlandet. Mer enn 31 % av henvendelsene kom fra forskningsmiljøer, 47 % fra "allmennheten", knapt 10 % fra forvaltning, de resterende 12 % fordelt på oppdragfirmaer og massemedier.
- Biologistudenter fra NTNU (ca. 75) fikk i mars omvisning i herbariet og publikumsutstillingene (ved Flatberg, Dolmen og Fremstad).

Prosjekter

Mye av aktiviteten i 2004 var knyttet til særlige satsninger:

Museumsprosjektet

Samarbeidet mellom Aetat og SN fortsatte i 2004. I alt har sju personer vært engasjert ved skrivestua. Disse utførte 30 månedsverk. Edb-registrering har vær hovedoppgaven, men etikettering av ferdigstilt materiale har også inngått i arbeidet. Prosjektet hadde to fagkonssulenter (totalt 130 % stilling).

I 2004 arbeidet Museumsprosjektet med karplanter og moser. I karplanteherbariet og moseherbariet er norsk materiale fullregistrert.

Taksonomisk kvalitetsikring av rødlistemoser

Alle belegg i de norske herbariene (BG, O, TRH og TROM) av mosetaksoner fra fastlandet som er behandlet som rødlistemoser av Frisvoll & Blom (1997) skal kontrollbestemmes i regi av DN-prosjektet "Kartlegging og overvåking av rødlistearter og truede naturtyper – kvalitetssikring, oppdatering av status, metodeutvikling og implementering". A.A. Frisvoll har tidligere kontrollbestemt alle belegg av bladmoser fra A til E. Fra 15.08.2004 og ut året arbeidet Kristian Hassel fulltid på prosjektet og kontrollbestemte omtrent alle belegg av bladmosene fra F-Z (2109 belegg fra BG, O, TRH og TROM). Se for øvrig prosjekt 1.1.39 i denne årsmeldingen.

Floristisk/plantegeografisk og systematisk/taksonomisk feltarbeid utført av personalet ved herbariet

- Flatberg samlet moser, vesentlig torvmoser på Azorene og i SF Selje og Eid.
- Fremstad supplerte karplantebeholdningen for MR Sande (Ona), ST Agdenes og Skaun, NT Meråker og Mosvik og samlet karplanter i en rekke andre kommuner i Midt-Norge. Hun undersøkte en forekomst av *Thymus pulegioides* i ST Meldal og Sørnypvatnet i ST Trondheim. *Rosa* spp. ble samlet på ytterkysten av Nordmøre – Romsdal. En del materiale (også villplanter) ble samlet i forbindelse med prosjektet "Gamle hageplanter i Midt-Norge".

Tilvekst
Tilveksten i antall belegg i 2004 fordelt på plantegrupper og samlere. Det var ingen tilvekst i generalherbariet for karplanter.

Plantegruppe	Alger	Sopp	Lav	Moser	Karplanter	Sum
Samlere					norsk/nordisk	
SN-tilknyttede	10	106	3	701	1653	2482
Andre samlere	0	96	1	3404*	870*	4371
Sum tilvekst	10	202	4	4105	2523	6844

* Inkludert tidligere ukuratert materiale, se også nedenfor.

I tillegg til materiale fra SN-tilknyttede personer, ble materiale innordnet fra:
Karplanter: Gunnar Austrheim, Per Gunnar Bøe, Reidar Elven*, Sigurd Grebstad, Geir Gaarder, Berit Ianssen, Jan Erik Kjøsnes, Jarle N. Kristiansen, Arne Krohn*, Nina Lilleng, R. Tambs Lyche*, Tore Ouren*, Arnfinn Skogen*, Ingvar Stenberg, Steinar Stueflotten, Øystein Størkersen, Halvor Svinvik.
Moser: Hans H. Blom*, H. Deguchi*, A.A. Frisvoll*, Olav Gjærevoll*, Geir Gaarder, Mark O. Hill, Rolv Hjelmstad*, Gerd Lorås, Astrid Løken*, G. Miehe*, Heloise Rheault, O.I. Rønning*, B. Wojtun.
Lav: Harald Egil Folden.
Sopp: Anon., Berit Christensen, Henry Dissing, Marthe Gjestland, Viggo Gulbrandsen, Herlaug Hagerup, Alf E. Hansen, Rolf Holsdal, Harald Johnsen, S. Løkken*, Terje Nordvik, Bente Paulsen, H. Røer*, M. Søbo, Anna-Elise Torkelsen.

Delsamlinger
Tallene for inn- og utlån refererer til antall ekspedisjoner med antall belegg i parentes. Returnerte utlån fra før 1998 er ikke inkludert.
1 Alger
Ansvarlig Sigurd Mjøen Såstad
Rapport 2004 Innlån: 0
Retur innlån: 0
Utlån: 0
Retur utlån: 0
Tilvekst: 10
Edb-registrert: HERB er ikke tilpasset registrering av alger.
Ca. 2/3 av digitaliseringen av kalkalgene er utført. Arbeidet inkluderer om lag åtte månedsverk korrektur og kvalitetssikring. Dette arbeidet foregår i samarbeid med W. Woelkerling. Ny fullstendig katalog vil med små tillegg være ferdig når korrekturlesingen er fullført.

2a Karplanter: generalherbariet, arktisk herbarium, spesialherbarier
Ansvarlig Eli Fremstad
Rapport 2004 Innlån: 0
Retur innlån: 0
Utlån: 0
Retur utlån: 0
Tilvekst: 0
Edb-registrering: HERB er ikke tilpasset registrering av ikke-nordisk materiale.

2b Karplanter, norsk/nordisk

Ansvarlig Eli Fremstad

Rapport 2004 Innlån: 0
Retur innlån: 0
Utlån: 9 (326)
Retur utlån: 7 (131)
Tilvekst: 2532
Edb-registrert: 25 986. Norske karplanter ble fullregistrert i 2004. Noe eldre materiale ble kuratert. Rettinger i databasen. UTM ble lagt inn for alle belegg fra MR Aukra og Sandøy, størsteparten av materialet fra ST Agdenes, Skaun og Trondheim som ikke hadde koordinater fra før. For fire andre kommuner er materialet lagt til rette for innlegging av koordinater i 2005.

3 Lav

Ansvarlig Kjell Ivar Flatberg

Rapport 2004 Innlån: 0
Retur innlån: 0
Utlån: 0
Retur utlån: 0
Tilvekst: 4
Edb-registrert: HERB er ikke tilpasset registrering av lav. En Oracle-basert løsning tas i bruk for lav fra årsskiftet.

4 Moser

Ansvarlig Kjell Ivar Flatberg

Rapport 2004 Innlån: 11 (3503)
Retur innlån: 6 (1891)
Utlån: 3 (29)
Retur utlån: 6 (85)
Tilvekst: 4105
Edb-registrert: 9598
4,5 mnd. brukt til kvalitetssikring av belegg av rødlistede moser.

5 Sopp

Ansvarlig Sigurd Mjøen Såstad

Rapport 2004 Innlån: 0
Retur innlån: 1 (13)
Utlån: 0
Retur utlån: 4 (40)
Tilvekst: 202
Edb-registrering: 136

6 Herbariedatabasen

Ansvarlig Sigurd Mjøen Såstad

Rapport 2004 Allment vedlikehold, brukerstøtte og feilsøking ble utført.

7 Krysslistesamlingen

Ansvarlig Egil Ingvar Aune

Rapport 2004 Tilvekst: 851
Bruk: bare intern bruk i 2004.
Edb-registrert: Lister sendt til Máze i 2004 for dobbeltregistrering: 916. Totalt er 2234 lister sendt til Máze i løpet av 2003-04. Disse omfatter ca. 180 000 ”kryss”.

8 Vegetasjonsøkologiske data
Ansvarlig Egil Ingvar Aune og Asbjørn Moen
Rapport 2004 Ingen aktivitet

9 Langtidsserier
9.1 Slåttemyr på Nordmarka, Nordmøre
Ansvarlig Asbjørn Moen
Start 1967-

9.2 Sølendet naturreservat, Røros: Slåttemyr- og engvegetasjon
Ansvarlig Asbjørn Moen
Start 1974-

9.3 Fotoovervåking av moser i granskog, Trondheim
Ansvarlig Kjell Ivar Flatberg
Start 1997-

9.4 Kystlynghei i Trøndelag, endringer i vegetasjon og karplanteflora ved brenning, beiting og gjengroing
Ansvarlig Asbjørn Moen
Start 1998-

Publikasjoner med herbarierelevans
Aune, E.I. & Fremstad, E. Halvor Svinviks herbarium. – Orebladet 7-2: 18-22.
Fremstad, E. Svartor i Trøndelag. – Orebladet 7-1: 4-10.
Fremstad, E. Mesterrot *Peucedanum ostruthium* i Midt-Norge. – Blyttia 62: 82-90.
Fremstad, E. Sørnypvatnet og korsandmat i Trondheim – ingen av dem er helt forsvunnet. – Blyttia 62: 193-196.
Fremstad, E. & Aune, E.I. Skogbjørnebær *Rubus nessensis* i Midt-Norge. – Orebladet 7-2: 13-17.

Komitéarbeid, foredrag, møtedeltakelse og kurs med herbarierelevans
Fremstad, E. in prep. Herbariets historie. Utredning utført etter oppdrag fra SNs ledelse. Trykkes i 2005.
Fremstad, E., Pedersen, O. & Aagaard, K. in prep. Innsamlingsstrategi for Vitenskapsmuseets biologiske samlinger. Utredning utført etter oppdrag fra SNs ledelse. Trykkes som Botanisk notat i 2005.
Fremstad, E. Endringer i norsk flora. Utredning for DN. Upubl. 11 s.

2.2 Zoologi

Etter revisjon i 2004 er de zoologiske samlingene anslått å omfatte ca. 950 000 objekter. Tilveksten i 2004 var 19 568 objekter hvorav 64 % bestod av ferskvannsinvertebrater og ferskvannsfisk, 27 % av terrestriske invertebrater, 8 % av marine invertebrater og 1 % fordelt på øvrige delsamlinger.

2004 var et spesielt aktivt år med hensyn til registrering av samlingene i databasen (ZOOTRON). Dette arbeidet utføres i tilknytning til det nasjonale Museumsprosjektet, MusPro, som finansierte to fagkonsulenter (total 120 % stilling, 14,4 månedsverk). Gjennom kontrakter med Aetat har sju personer arbeidet med innskriving av data (totalt ca. 30 månedsverk). Avdelingens egeninnsats fra fast og midlertidig tilsatte i arbeid direkte knyttet

til MusPro-oppgaver var 45 månedsverk i 2004. Av dette ble 40 månedsverk utført av midlertidig tilsatte over interne og eksterne midler. I tillegg kommer regulært arbeid som utføres i fagmiljøet gjennom innsamling, tilrettelegging for magasinering, generelt sikrings- og vedlikeholdsarbeid osv.

Medarbeidere i Museumsprosjektet (MusPro) 2004

Prosjektansvarlig
Jan Ivar Koksvik, tilsatt ved SN
Fagkonsulent, databaseansvarlig
Marc Daverdin, delt stilling mellom VM (50 %) og MusPro (50 %)
Fagkonsulent
Karstein Hårsaker, delt stilling mellom MusPro (80 %) og VM (20 %)

Fagansvarlige, tilsatt ved SN
Dag Dolmen, ansvarlig for amfibier og reptiler
Olav Hogstad, ansvarlig for pattedyr og fugl (t.o.m. 31.08.04)
Jan Ivar Koksvik, ansvarlig for ferskvannsinvertebrater og fisk
Per Gustav Thingstad, ansvarlig for pattedyr og fugl (f.o.m. 01.09.04)
Kaare Aagaard, ansvarlig for terrestriske invertebrater

Medarbeidere i fast/midlertidig stilling ved SN
Jo Vegar Arnekleiv, fast stilling
Torkild Bakken, midlertidig stilling
Marc Daverdin, midlertidig stilling
Otto Frengen, fast stilling
Per Gätzschmann, fast stilling
Stein Hokstad, midlertidig stilling
Karstein Hårsaker, midlertidig stilling
Gaute Kjærstad, fast stilling
Anita Kaltenborn, midlertidig stilling
Tor Knudsen, midlertidig stilling
Jarl Koksvik, midlertidig stilling
Brede Nystad, midlertidig stilling

Innskrivere Aetat
Hilde-Lise Eide, 50 % stilling til 23.04.04
Siw H. Eriksen, vekselvis 50 og 60 % stilling
Brit Hammer, 50 % stilling
Tove Horsfjord, 50 % stilling fra 26.04.04
Jan Erik Kjøl, 50 % stilling fra 02.02.02
Linda Olsson, 100 % stilling 22.03.-14.09.04
Tove Marie Lind, 50 % stilling fra 15.01.04

Rapport for delsamlingene i 2004

1 Vertebrater (utenom fisk)

Ansvarlig	Olav Hogstad, Per Gustav Thingstad, Dag Dolmen
Rapport 2004	Tilvekst: Pattedyr norsk samling 5 objekter. Fugl norsk skinnsamling 160 objekter. Fugl norsk eggsamling 10 kull. Edb-registrert:147 fugl i norsk samling. Denne delsamlingen teller 4 727 individer og regnes som ferdig registrert. 2 502 objekter av herptiler ble registrert i databasen. Totalt er 89 % av herptilsamlingen registrert. Den gamle herptilsamlingen og Dolmens materiale ble prioritert i 2004.
Spesielle arbeider	Hogstad, O. Langtidsserien for spurvesamfunn fortsatte. Startet 1966. Thingstad, P.G. Produksjonsstudiene av svarthvit fluesnapper i Lierne fortsatte. Startet 1986.

2 Fisk

Ansvarlig	Jan Ivar Koksvik
Rapport 2004	Tilvekst: 320 glass med fisk, vesentlig ungfisk av laks og ørret fra vassdrag i Midt-Norge. Individ-data om 2 266 fisk fra ferskvannsbiologiske undersøkelser. Edb-registrert: Data om 9 541 individer av ferskvannsfisk ble registrert. Totalt ligger nå data om 79 611 fisk i basen, hvilket utgjør 88 % av den totale samlingen. Basen for vekstdata hos fisk vokste med 421 poster og inneholdt ved årsskiftet 27 667 observasjoner, hvilket utgjør 30,7 % av den totale datamengden. Når det gjelder mageinnhold fra fisk, ble 3 670 observasjoner registrert. Med dette er 88 % av den totale samlingen registrert. Samlingen av fiskeskjell og otolitter teller 2 359 bunker med konvolutter (prøver fra til sammen 81 524 ferskvannsfisk). I 2004 ble 27 nye bunker lagt inn i basen, og med dette er denne delsamlingen ferdig registrert. Våtsamlingen av fisk består totalt av ca. 5 000 objekter. I 2004 ble 95 objekter registrert i basen. Totalt er nå 93,6 % av samlingen registrert.
Spesielle arbeider	Arnekleiv, J.V. Langtidsserien av ungfisk av laks og sjøørret fra Stjørdalsvassdraget fortsatte. Koksvik, J.I. Langtidsserien på ernæring hos laksunger i Altaelva fortsatte. Startet 1993. Koksvik, J.I. og Arnekleiv, J.V. Innsamling av ungfisk av laks og sjøørret fra Nidelva for å styrke referansesamlingen.

3 Terrestriske invertebrater

Ansvarlig	Kaare Aagaard, John O. Solem og Dag Dolmen
Rapport 2004	Tilvekst: 4000 sommerfugler fra lysfellefangst i Sogndal og 1000 sommerfugler fra lysfellefangst i Trondheim. Videre er det laget 359 mikroskop-preparat av fjærmygg fra Svalbard av museumsmaterialet innsamlet i 2001 av Y. Esmark og 1974 av J.O. Solem. Edb-registrert: Det ble i løpet av 2004 registrert 14 467 objekter. Totalt er 81 031 objekter registrert. Dette utgjør 62 % av samlingen på 130 000 objekter. Arbeidet ble også i 2004 konsentrert om sommerfugler. Det er fortsatt flere titusen eksemplarer som ikke er edb-registrert. Arbeidet

fortsetter etter hvert som samlingene blir bestemt og nyoppstilt. En samling av mindre årevinger ble lagt inn uten artsbestemmelse.

4 Marine invertebrater

Ansvarlig	Dag Dolmen (midlertidlig ansvarlig) Torkild Bakken (prosjektansvarlig)
Rapport 2004	Tilvekst: 1608 objekter. Jon-Arne Sneli har donert materiale han samlet i Trondheimsfjorden og Norskehavet på 1970- og 80-tallet. Dette er fordelt på ulike grupper mollusker og omfatter 1553 objekter. I tillegg kommer 55 objekter samlet inn i 2004 av Jussi Evertsen og Torkild Bakken. Edb-registrerert: Arbeidet med registrering av de marine samlingene gikk videre med samme styrke som for 2003. Våtsamlingen ble prioritert i tillegg til et stort antall mikroskopipreparater fra Carl Dons og Hjalmar Broch. 28 122 objekter ble registrert. Totalt er nå 36 % av de marine samlingene på anslagsvis 200 000 objekter registrert.
Spesielle arbeider	En innsamlingsserie fra Tautrasvaet (fullt stasjonsnett) ble gjennomført.

5 Limniske invertebrater

Ansvarlig	Jan Ivar Koksvik
Rapport 2004	Tilvekst: Bunndyrsamlingen vokste med 9 675 tuber med identifiserte taksoner og planktonsamlingen med 244 glass, hvor hvert glass representerer en prøve i felt som kan inneholde mange arter og et stort antall individer. Edb-registrert: I løpet av 2004 ble 32 365 nye objekter av bunndyr lagt inn i basen. Totalt er nå 163 430 objekter registrert. Dette utgjør 65 % av den totale bunndyrsamlingen. Når det gjelder zooplankton, ble det lagt inn 5 745 nye poster. Basen består nå av 57 101 poster som utgjør 82 % av den totale samlingen. Langtidsserier og prøver fra verneplaner og reguleringsplaner for vassdrag ble prioritert.
Spesielle arbeider	Arnekleiv, J.V. Langtidsserien på reguleringseffekter på bunndyrfaunaen i Stjørdalselva fortsatte. Koksvik, J.I. Langtidsserien for zooplankton i Jonsvatnet fortsatte. Startet 1978. Koksvik, J.I. Langtidsundersøkelser av reguleringseffekter på bunnfaunaen i Altaelva fortsatte. Startet 1980, objekter ved VM fra 1993. Solem, J.O. Dovrefjellinnsamling av invertebrater i temporær dam fortsatte. Solem, J.O. Utarbeidelse av bestemmelseslitteratur til familie og slekt over norske vårfluer.

6 Typesamling

Ansvarlig	Torkild Bakken
Rapport 2004	Tilvekst: 0 Edb-registrert: 99 objekter. Typesamlingen som teller 548 objekter, ble med dette ferdig registrert i 2004.

7 Langtidsserier

7.1 Populasjonsstudier av geometrider i Skandinavia

Ansvarlig	Olav Hogstad
Start	1960-

7.2 Struktur og dynamikk i et spurvesamfunn i fjellbjørkeskog i Sør-Trøndelag
Ansvarlig Olav Hogstad
Start 1966-

7.3 Jonsvatnet - langtidsstudier av fyto- og zooplankton etter introduksjon av *Mysis relicta*
Ansvarlig Jan Ivar Koksvik
Start 1978-

7.4 Innerdalsvatnet - langtidsstudier av ørretpopulasjonene i reguleringsmagasinet og et tilknyttet terskelbasseng
Ansvarlig Jan Ivar Koksvik
Start 1982-

7.5 Fiskebestanden i Nidelva i Klæbu og Trondheim
Ansvarlig Jan Ivar Koksvik & Jo Vegar Arnekleiv
Start 1982-

7.6 Populasjonsdynamikk og produksjonsstudier hos svarthvit fluesnapper i flere norske kommuner
Ansvarlig Per Gustav Thingstad
Start 1986-

7.7 Overvåking av bunndyr i Atna-vassdraget
Ansvarlig Kaare Aagaard
Start 1986-

7.8 Fiskebiologiske undersøkelser i Stjørdalselva, Nord-Trøndelag
Ansvarlig Jo Vegard Arnekleiv
Start 1990-

7.9 Bunndyrundersøkelser i Stjørdalselva, Nord-Trøndelag
Ansvarlig Jo Vegard Arnekleiv
Start 1990-

7.10 Analyse av tungmetaller i spurvefugl nær et forbrenningsanlegg i Trondheim
Ansvarlig Olav Hogstad
Start 1993-

7.11 Bunnfaunaen i Altaelva etter regulering
Ansvarlig Jan Ivar Koksvik
Start 1993-

7.12 Overvåking av Norges eneste kjente damfroskpopulasjon (*Rana lessonae*) i Aust-Agder: bestandstørrelse, vekst, aldersfordeling av migrasjoner
Ansvarlig Dag Dolmen
Start 1996-

3 Botaniske hager og biologisk stasjon

3.1 Ringve botaniske hage (RBH)

3.1.1 Organisering og personale

Vitenskapelig personale
Ane Senstad Guldahl, museumslektor og leder for hagen. Permisjon i perioden 01.01.-31.07.04.
Dagmar Hagen var engasjert som vikar for Guldahl i samme periode, og arbeidet 50 % i august måned.

Fast gartnerfaglig personale
Marit By, avdelingsingeniør. Permisjon i perioden 01.01.-31.03.04.
Steinar Gagnås, ingeniør (gartner).
Bård Jensen Skavlan, ingeniør (gartner).

Engasjert personale
Toril Solli var engasjert som vikar for By i perioden 01.01-31.03.04. Engasjert på midlertidig basis resten av året.
Matthew M. Burt, Tommy Bye, Elise Førland, Maria Wike Olsen, Sonja Schultz, Louise Skeistrand og Martin Øyangen var engasjert som ekstrahjelp i sommerhalvåret for å ivareta vedlikeholdsoppgaver i hageanlegget. Wike Olsen var også engasjert en periode i desember, da i forbindelse med sikring av gamle arkiver. Totalt tilsvarte dette arbeidet ca. 41 ukeverk.
I tillegg har Hilde Vågen hatt praksisplass ved hagen gjennom hele året, mens Trine Wanvik har hatt praksisplass ved hagen i perioden 09.08.-31.12.04.

3.1.2 Økonomi, bygninger og drift

Ordinære driftsmidler for RBH var i 2004 på kr 550 000 inklusive midler til innleiing av sommerhjelper. I tillegg kom et budsjettert merforbruk på kr 133 000, finansiert ved overført mindreforbruk fra 2003, samt kr 40 000 (Møllers fond) øremerket til *Primula*-hagen. Utgifter i tilknytning til drift og vedlikehold av større maskiner ble finansiert av Teknisk avdeling ved NTNU.
Gartnerfaglige oppgaver knyttet til løpende drift har utgjort en stor del av den totale arbeidsinnsatsen gjennom året, og omfatter utendørs vedlikeholdsarbeid og vedlikehold knyttet til bygninger, utstyr og maskiner.

3.1.3 Faglig aktivitet – plantesamling og anlegg

Virksomhetsplanen for hagen brukes som styringsverkstøy. Planen bygger på VMs strategiske plan og handlingsplan samt fjorårets virksomhetsplan for RBH. Arbeidet som er satt i gang med å gjennomgå og vurdere plankonseptet og den overordnede strukturen for hagen, er videreført i året som har gått. Målet er at dette på sikt vil gi faglige, pedagogiske, driftsmessige og økonomiske fordeler. Dette er et langsiktig prosjekt. Eksempler på tiltak gjennomført i 2003 er: 1. Digitalisering og oppdatering av kartgrunnlag for arboretet, renessansehagen og primulahagen (gjennom eget prosjekt, samarbeid med Asplan Viak). 2. Omlegging og forenkling av ”skråningen”, fra kultivarsamling til blomstereng. Både disse punktene og andre blir mer detaljert omtalt nedenfor.

Navn på hageanleggene nedenfor følger strategisk plan/virksomhetsplan fra 2003. Gartnerfaglig ansvar er i tråd med ordningen av 01.06.00. Når ikke annet er nevnt, ble vedlikeholdsarbeid gjennomført etter etablert praksis, eksempelvis luking, jordforbedring, beskjæring, rydding, slått av grøntområder, kantskjæring av veier og stier m.m.

Arboretet
Gartnerfaglig ansvar: Bård J. Skavlan
Tynningsprogrammet som ble iverksatt i 2002 ble videreført også i 2004. Felling av trær ble gjennomført i vintermånedene. Det faglige konseptet som Arboretet bygger på kan være vanskelig å forstå for publikum. For å bedre denne forståelsen ble det i 2004 anskaffet og montert skilt som angir verdensdelene i Arboretet. Skiltene har samme design som skiltene brukt for hvert hageanlegg, men er litt mindre. *Typha*-vegetasjonen i dammen, som har ekspandert kraftig de senere år, ble redusert i januar. Arbeidet ble utført av Dovre entrepenør AS. Det forsøkes så langt mulig å unngå bruk av sprøytemidler ved RBH. Grusstiene i Arboretet har derfor de senere år blitt vedlikeholdt ved hjelp av en harv/freser. Denne maskinen er nå utslitt. Det er gjort en henvendelse mot Teknisk avdeling ved NTNU for å se på muligheten for samfinansiering av en ny maskin.

Systemet
Gartnerfaglig ansvar: Steinar Gagnås
Systemet er et av de eldste anleggene i hagen, og etter snart 30 år er det behov for mer omfattende restaurering i mange av rommene. Foryngelse av alperipshekken er videreført i 2004, likeså beskjæring av buskbeplantninger. I høst ble det satt i gang en omfattende restaurering i følgende rom (= planteordener): *Gentianales, Campanulales, Asterales, Polemoniales, Schrophulariales og Lamiales.* Det ble leid inn en liten gravemaskin i to uker, og bedene ble gravd ut på ny, det ble lagt inn pukk til drenering og ny jord. Det ble enkelte steder lagt ned grunnmursplast mot tilstøtende bed for å hemme ny infisering av rotugras. Den ugrasinfiserte jorda ble kjørt ned til "Amurdalen", nedenfor Arboretet, og er brukt til å planere plenareal her. Arbeidet kunne ikke ferdigstilles høsten 2004 grunnet værforhold og må fullføres til våren. Likeledes må overflateskadene mellom bedene utbedres til våren. Plantemateriale til de restaurerte rommene er renset og delt, noe nytt må også anskaffes. Fjorårets arbeider i rommene *Ranunculales, Papaverales, Rutales, Hamamelidales, Magnoliales* og *Theales* er videreført. Den langsiktige planen for omlegging av bartrerommet er videreført (trefelling, samt produksjon av nye, mer lavtvoksende arter).

Parken
Gartnerfaglig ansvar: Marit By, felles
Stiene ble sprøytet og harvet. Det ble etablert et bed med klatreplanter *(Clematis)* på nedsiden av "verkstedsbygningen" til Ringve Museum. De ble satt løk/knoller av *Tulipa, Muscari, Narcissus, Galanthus, Eranthis, Scilla* og *Fritillaria.*

Renessansehagen
Gartnerfaglig ansvar: Marit By, Toril Solli
Alle artene i anlegget har fått nye etiketter, hvor også tekst om bruken av plantene gjennom historien inngår.

Museumsområdet
Gartnerfaglig ansvar: Steinar Gagnås
Hagen har ansvaret for beplantninger på og omkring gårdsplass og bygninger ved Ringve Museum. Konseptet med bugnende, fargerike bed ble gjennomført også i år. Mengden

sommerblomster er redusert til fordel for flere stauder; et arbeidsbesparende tiltak. Videre ble det i 2004 plantet ut diverse løk/knoller.

Skiltplanen for disse bedene ble videreført i 2004 og er planlagt videreutviklet i 2005. Dette er viktig for å synliggjøre at bedene er en del av RBHs ansvarsområde, i tillegg til at det er et viktig formidlingstiltak.

Vårhagen
Gartnerfaglig ansvar: Marit By, felles
Rydding av oppslag av kratt og småtrær.

"Skråningen"
Gartnerfaglig ansvar: Marit By, felles
Her etableres en blomstereng med et lokalt preg. Profilen på skråningen ble justert og forbedret, og området ble tilsådd med en blanding av gressfrø og blomsterengfrø. Frøene som 4. klasse ved Lade skole samlet inn fra Grønnlia på Lade i fjor ble også sådd ut. Videre ble enkelte "pluggplanter" plantet ut i området. Ringve Museums parkeringsplass ligger i overkant av "Skråningen", og ved kraftige regnskyll er ikke avløpskapasiteten god nok her. Dette medførte dessverre en del utvasking i det nysådde området.

Omleggingen innebærer en betydelig forenkling mht. drift og vedlikehold. Blomsterenga vil få samme vedlikeholdsbehandling (slått) som undervegetasjonen i Parken, og tiltaket vil derfor skape sammenheng mellom de museumsnære områdene av RBH, både tematisk og hva praktisk drift angår.

Busk- og tresamlingene ("Haugene")
Gartnerfaglig ansvar: Bård J. Skavlan.
To trær skal flyttes fra dette området til Parken, disse er rotstukket.

Primulahagen
Ansvarlig: Kjell Ivar Flatberg
Gartnerfaglig ansvar, anlegg: Bård J. Skavlan
Gartnerfaglig ansvar, produksjon: Toril Solli
Selve hageanlegget ble ferdigstilt i 2003, mens de omkringliggende områdene ble ferdigstilt i 2004. Arbeidet omfattet jordbearbeiding, sprøyting, luking og utbedring av skråningens profil samt utplanting av *Rosa, Potentilla* og *Salix.*

Prosjekt: "Ringve botaniske hage – arena for moderne allmennrettet forskningsformidling"
Målet med prosjektet er å utarbeide et digitalt kartverk for hageanlegget, til bruk i publikumsøyemed og som et styringsverktøy for planlegging og drift av hagen. Arbeidet ble startet opp i 2002 ved hjelp av strategi- og omstillingsmidler fra NTNU og er blitt videreført i 2004. Asplan Viak Trondheim har utført arbeidet. Kartverket omfatter nå Parken, Renessansehagen, Arboretet og Primulahagen. Prosjektet er avsluttet, men digitalisering av Systemet samt tilrettelegging av kartverket for internettbruk gjenstår.

Prosjekt: "Bevaring av gamle hageplanter i Midt-Norge"
På oppdrag fra Genressursutvalg for kulturplanter ble det i 2003 og 2004 foretatt en inventering av hager i Midt-Norge, med formål om å registrere hva som finnes av tradisjonelle hageplanter samt å utrede hvorvidt arter/sorter står i fare for å gå ut av bruk og

forsvinne helt. Sjeldne arter kan være aktuelle å bevare i genbank eller i samlinger av levende planter. I 2004 ble det samlet inn ca. 280 levende planter som nå står i ”ventebed” ved RBH. Inventering og planteinnsamling ble gjennomført av Eli Fremstad og Thyra Solem. Plantematerialet er tenkt benyttet i en demonstrasjonshage over regionens tradisjonelle hageplanter.

Klima
2004 var klimamessig et relativt godt år. Våren kom uvanlig tidlig, men var etterfulgt av en kald periode som gjorde at starten på sommeren var normal. Størstedelen av sommeren var tørr og forholdsvis kjølig. Høsten var variabel, med lange perioder uten nedbør, men også med en periode med nedbørsrekord. Den første frosten kom i oktober, og tidlig i november kom det første snøfallet. Fram til jul var det varierende temperaturer rundt frysepunktet, med en god del gråvær og noen fine perioder innimellom. Temperaturen lå under –5 grader en periode, men da var det også snødekke.

3.1.4 Faglig aktivitet – formidling

Undervisning
Som en del av grunnfagsemnet MNK BI 1002 ved Institutt for biologi ble det i mai 2004 gitt undervisning en dag ved RBH. Studentene ble presentert for hagen gjennom omvisninger og gjennomførte gruppearbeider i et utvalg sentrale rom i Systemet. Foruten leder av RBH deltok Kjell Ivar Flatberg i undervisningen.

Informasjon, markedsføring, media
En seks-siders folder om Renessansehagen er under utarbeiding.
Informasjonsfolder om hagens aktiviteter og arrangement i 2004 ble distribuert til turistinformasjonen i Trondheim, folkebiblioteket, Vitenskapsmuseets butikk, museumsbutikken på Ringve og i forbindelse med arrangement i hagen.
RBH har vært omtalt i flere avisinnslag i Adresseavisen, Byavisa og Universitetsavisa.
Henvendelser og spørsmål fra publikum kan grupperes i to hovedtyper: spørsmål om stell av hage eller stueplanter og spørsmål som direkte angår RBH. Slike henvendelser har vært forsøkt registrert systematisk i 2004, og det har vært om lag 70 henvendelser per e-post og telefon. I tillegg kommer mer uformelle henvendelser fra publikum som kommer i kontakt med gartnere og sommerhjelper ute i hagen. Gjennom utesesongen dreier det seg om flere henvendelser per dag. Spesielt mange henvendelser dreier seg om prydplantingene rundt Ringve Museum og nytteplanter i Renessansehagen.

Besøkende, omvisninger
Det ble i 2004 gjennomført 36 faglige omvisninger i RBH. Av disse var ni omvisninger for skoleklasser. I tillegg hadde hagen besøk av et stort antall skoleklasser som hadde egne opplegg, uten bidrag fra ansatte i hagen. Antallet her er usikkert, men observasjoner som er gjort i løpet av sommersesongen tyder på at dette kan dreie seg om ca. 50 skoleklasser, i tillegg til 200-300 barnehagebarn.

Det ble også i 2004 arrangert en serie av onsdagsarrangementer ved RBH. Disse inngikk i DKNVS’ program ”Byen, bygdene og kunnskapen”. Arrangementene ble annonsert i ”Kunnskapskalenderen” samt Adresseavisen. Besøkstallene varierte noe, men med et gjennomsnitt på ca. 30 personer per arrangement. Som eksempel på tema kan nevnes: ”Ekle (?) små kryp i vann og på land”, ” Historisk anvendelse av urter” og ”Plantene om høsten”.

Hagens personale holdt noen av omvisningene, mens de fleste andre ble holdt av andre ansatte ved seksjonen eller fra hagens venneforening.

Det er vanskelig å gi et tall for besøkende i RBH. Det er vanskelig å skille mellom besøkende til Ringve Museum og besøkende til RBH, dessuten er det mange som bruker hagen som ren gjennomgang på tur til jobb eller andre aktiviteter. Det bør vurderes om det kan gjennomføres en form for punkttelling, eventuelt kombinert med en brukerundersøkelse, for å kunne si mer om omfang og type bruk av hagen. Vi har forsøkt å komme fram til et estimat ved å ta utgangspunkt i besøkende til Ringve Museum, og vårt inntrykk av hvor stor del av disse som også besøker hagen. I tillegg kommer alle de som besøker hagen uten å være innom museet. Ut fra dette kan vi anta at besøkstallene i hagen ligger på minst 37 000.

Spesielle arrangement
"Åpen dag" ble arrangert 13.06. i samarbeid med Ringve Museum og de respektive venneforeningene. Faglige innslag i hagen var omvisninger i Primulahagen, videre ble den interaktive "lydløypa" i RBH åpnet. Prosjektet var et samarbeid mellom Rikskonsertene, Tono og Ringve Museum. "Åpen dag" var godt besøkt. Totalt besøkstall for hagen denne dagen er usikkert, men kan anslås til ca. 1500.

RBH var også en del av det store arrangementet "Jul på Ringve" 05.12. Samarbeidspartnere her var Ringve Museum (RM), venneforeningene og Adresseavisen. Ut fra blandede erfaringer fra fjorårets arrangement, valgte RM m/venneforening og RBH m/venneforening i år å kjøre ulike løsninger mht. billettsalg. Arrangementets omfang var noe redusert sammenliknet med 2003. Faglige, biologiske innslag fra seksjonen var utstillinger om kongler og pyntegrønt. Arrangementet var godt besøkt.

Primula-kveld ble arrangert 25.05.04, og hele 200 mennesker fant da veien til Ringve. Kjell Ivar Flatberg viste rundt i Primulahagen, i tillegg var det salg av overskuddsmateriale samt tips om dyrking og stell av *Primula.*

Hagens venneforening gjennomførte plantebyttedager for sine medlemmer 14.06. og 13.09. Her fikk venneforeningens medlemmer tilbud om overskuddsplanter fra hagen og planter foreningens medlemmer selv har vært med på å oppformere. "Trønderfuchsia" hadde plantebyttedag i mai og sin årlige *Fuchsia/Pelargonium*-utstilling i august.

Museumsbutikk
Samarbeidet med butikken på Ringve Museum er videreført i 2004. Det er laget en egen liten botanisk avdeling i butikken, og her er det salg av artikler med utgangspunkt i hagen. Det ble i 2004 gjennomført et kontaktmøte med butikkansvarlig ved Ringve Museum, der det fra hagens side ble gitt innspill om vareutvalg. Forbindelsen mellom butikkens hagerelaterte varer og RBHs ulike avdelinger ble ytterlig forsterket gjennom dette.

Venneforeningen
Venneforeningen teller om lag 350 medlemmer og støtter opp om RBH på ulike vis, det være seg gjennom dugnadsarbeid, gjennomføring av publikumsarrangementer eller med økonomisk støtte. Hagens ansatte deltok ved flere av venneforeningens medlems-møter gjennom året og bidro ved å holde faglige foredrag, besvare spørsmål samt gi gartnerfaglige råd. Venneforeningens medlemmer bidro økonomisk og praktisk i forbindelse med ferdigstillingen av Primulahagen, både gjennom produksjon av etiketter og med å dekke utgifter til skilting.

Frøformidling
I skrivende stund utarbeides en frøkatalog som lister opp frøinnsamlinger fra RBH samt frø fra viltvoksende arter på Dovrefjell, ”Index seminum 2004”. Katalogen distribueres til ca. 250 andre hager og vitenskapelige institusjoner i det internasjonale samarbeidsnettverket som RBH er tilknyttet.

3.1.5. Annet

Tildeling av pris
I september ble RBH og Ringve Museum i felleskap tildelt Selskabet for Trondhjems Bys Vels pris for 2004. Prisen gis hvert år til en person eller organisasjon som har bidratt til å gjøre byen til et triveligere sted å bo.

Samarbeid mellom Ringve Museum og NTNU Vitenskapsmuseet
Høsten 2004 ble det opprettet et samarbeidsutvalg mellom NTNU Vitenskapsmuseet og Ringve Museum. Samarbeidutvalgets mandat er å initiere, koordinere og iverksette felles tiltak for å fremme bruken av Ringve opplevelses- og kunnskapsmessig. Tiltakene skal være av en slik art at de fremmer natur- og kulturhistoriske kvaliteter på og omkring Ringve gård, at de bygger på de respektive institusjonenes særlige kompetanseområder, og at de bidrar til å profilere samarbeidsinstitusjonene utad. VMs representanter i samarbeidsutvalget er Eli Fremstad og Ane S. Guldahl.

Kurs, symposier osv.
I alt seks personer fra RBH deltok ved jubileumssymposiet ”Alpines on top of the world” i Tromsø alpin-arktiske botaniske hage, 01.-04.07.04.

Innspill til høringsdokument
Steinar Gagnås og Toril Solli har gjennom tre høringsrunder gitt omfattende innspill til Hageselskapet avd. Sør-Trøndelags nye sortsliste.

Bidrag til utstillinger og lignende
RBH ansatte har utarbeidet planer og bidratt med plantemateriale til beplantninger ved Suhm-huset, Vitensenteret og til det historiske markedet under Olavsfestdagene. RBHs ansatte bidro også med plantemateriale, tekst og fotografier i forbindelse med VMs utstilling ”Fra dødelige dinosaurer til oljealderen”, og til VMs stand om samme tema under årets forskningsdager.

3.2 Svinviks arboret

3.2.1 Organisering og personale

Fast tilsatt personale

Svinviks arboret har ikke hatt fast tilsatt personale etter at daglig leder Rolv Hjelmstad sluttet i sin stilling 31.12.2001. Amanuensis Egil Ingvar Aune har vært faglig ansvarshavende og har koordinert skilting av planter og produksjon av kart. Aune har også redigert hjemmesiden.

Engasjert personale

Kjetil Løseth ble engasjert som tekniker og daglig leder i arboretet 22.03.-30.11.04. Sven Olav Svinvik ble engasjert til å ha tilsyn med hus og anlegg i vintermånedene (102 t). Følgende personer var engasjert som sommerhjelp/ekstrahjelp i arboretet: Eskil Røkke (223,5 t), Anette Tiller (40 t), Margaret Vikan (295,5 t), Ingrid Elise Husby (273 t), Ola Svinvik (317 t), Tore Svinvik (217 t), Therese Talgø (134 t) og Helga Mariie Svartås (63 t).

3.2.2 Økonomi, bygninger og drift

Arboretet hadde en driftsbevilgning gjennom seksjonen på kr 455 000 inklusive midler til engasjement av daglig leder og sommerhjelp/ekstrahjelp. Inntekter i form av billettsalg og omvisningshonorar var på kr 109 379. Kiosksalget hadde en omsetning på kr 59 772. Inntektene og omsetningen var høyere enn i 2003, noe som kan tilskrives økte billettpriser og innføring av plantesalg i kioskdriften.

Det ble ikke utført vedlikeholdsarbeid på bygningsmassen i 2004. Et større arbeid knyttet til utbedring av dreneringen rundt bolighuset er blitt utført. Årsaken til dreneringsproblemene var gjengrodde dreneringsrør av dårlig kvalitet og gamle steingrøfter i dårlig forfatning. Teknisk avdeling dekket utgiftene til vedlikeholdsarbeidet. Maskinparken har ikke blitt prioritert utenom normalt vedlikehold.

3.2.3 Faglig aktivitet – plantesamling og anlegg

Våren kom tidlig til Svinviks arboret i 2004. Den første rododendron blomstret allerede 20. mars. Dette medførte at anlegget ble åpnet for publikum allerede i slutten av april i stedet for den planlagte åpningen i midten av mai. Fra midten av mai og ut måneden kom det en periode med dårlig vær. Disse mai-dagene er tradisjonelt den best besøkte tida i arboretet, og det dårlige været hadde en betydelig negativ effekt på besøkstallet. Et godt besøk tidlig i mai ga i sum likevel et besøkstall tilsvarende et gjennomsnitts år for siste fem-årsperiode.

Anlegg

Ut over normalt vedlikehold er det foretatt følgende tiltak:
Hoveddelen av bedet med overskuddsplanter ble nedlagt. Videre er området mellom huset og hovedveien, fra gammelt av kaldt ”Oppli”, blitt vedlikeholdt. I bakgården har det blitt anlagt et nytt bed. Dette har blitt løftet opp i høyden slik at vedlikehold er enkelt og raskt. En oppgradering av arealet i ”Kråa” er utført, og en del av ”Anebedet” er utbedret.

Arbeidet med å få utplassert nye skilt og utarbeidelsen av plantekart ble igangsatt.
Årets dugnad ble gjennomført tidlig i mai. 20 personer fra Surnadal og Kvanne hagelag deltok.

Medlemsskap og tidsskrifter
Svinviks arboret har i 2004 vært medlem i følgende foreninger:
Svenska Rhododendronsällskapet
Surnadal Utvikling

3.2.4 Faglig aktivitet – formidling

Åpen dag
Åpen dag ble avholdt i forbindelse med den årlige Todalsdagen. Ca. 50 personer besøkte anlegget denne dagen.

Besøksstatistikk
Totalt antall solgte inngangsbilletter i 2004 var 3119. Det ble gitt 16 omvisninger som det ble krevd honorar for.

Markedsføring og medieomtaler
Arboretet deltok med annonse i "Sommer i Surnadal". I 2004 ble det ikke utarbeidet egne foldere med informasjon om arboretet. Som erstatning har boka om Svinviks arboret blitt solgt for kr 25. Informasjon til publikum har i tillegg vært tilgjengelig på oppslagstavla på norsk, engelsk og tysk. Nettsidene ble oppdatert av Aune.

Arboretet ble i 2004 omtalt i mange reportasjer i de store avisene i Møre og Romsdal. Det ble også trykt en helsides reportasje med fargebilder i Adresseavisen 24.04.04. NRK Møre og Romsdal sendte et nyhetsinnslag på radio i tillegg til at Løseth deltok på en "morgenprat" i samme kanal. Arboretet fikk også TV-omtale gjennom et hageprogram sendt på kanalen TV Nordvest som dekker store deler av Møre og Romsdal.

3.3 Kongsvoll biologiske stasjon og Kongsvoll fjellhage

3.3.1 Organisering og personale

Drift av Kongsvoll biologiske stasjon og fjellhage ble i 2004 preget av vikarordninger. Museumslektor Dagmar Hagen ved Ringve botaniske hage hadde ansvar for fjellhagen, mens førstesekretær Inger Marie Growen og kontorsjef Solveig Bakken koordinerte driften av den biologiske stasjonen. Det ble inngått en avtale med Kongsvold Fjeldstue AS om tilsyn og renhold av de arealer som VM har ansvar for på Kongsvoll. Dagmar Hagen hadde i 2004 seks turer til Kongsvoll av 1-3 dagers varighet i forbindelse med arbeid i fjellhagen. Basert på erfaringer fra årets vikarordning, ser en at det er vanskelig å kombinere oppfølging av to hager i en hektisk vår- og sommersesong.

3.3.2 Økonomi, bygninger og drift

Økonomi. Driften av stasjonen og fjellhagen ble i 2004 tildelt kr 35 000 over SNs driftsbudsjett. Hybelutleie ga en inntekt på kr 3 700. Opphold for SN-personale ble ikke fakturert. NTNU har hittil ikke betalt husleie på Kongsvoll, og NTNU, Teknisk avdeling dekker strømutgiftene.

Bo- og arbeidsforhold. NTNU disponerer Eldhuset som bolig for den som har ansvar for hagen/stasjonen. Kongsvold Fjeldstue AS har administrert nøklene til hyblene, etter avtale med stasjonen.

Brukere av stasjonen. Stasjonens hybler ble leid eller lånt ut i 44 døgn i 2004. Brukerne var i hovedsak forskere og studenter fra NTNU og NINA. Andre leietakere var Universitetet i Bergen, Høgskolen i Telemark, Fiskeridirektoratet, University of Durham og Umeå Universitet. Stasjonens foredragssal, Leikarstugu, garderobe og toalett i første etasje i Raulåna står permanent til fjellstuas disposisjon, forutsatt at det ikke er brukere ved stasjonen som trenger å disponere rommene. Fjellstua låner også to skap i foredragssalen for lagring av rekvisita og bruker laboratoriet i forbindelse med rengjøring av andre etasje i Raulåna.

Bygningsmessig vedlikehold. Statsbygg tar hånd om teknisk vedlikehold av bygningene som NTNU disponerer på Kongsvoll: Raulåna (foredragssal, laboratorium, Leikarstugu, med garderobe og toalett, to hybler med kjøkken, gang og dusjbad/WC), lagerrom i låven, Perstugu, Eldhuset og smia. Den siste fungerer som arbeids- og lagerrom for fjellhagen.

Inventar, utstyr. I 2004 ble det ikke gjort innkjøp av inventar eller utstyr. (Det er DNs politikk at inventar eller utstyr på Kongsvoll (utenom for klare forskningsbehov) skal dekkes av DN; dette for å unngå problemer med oppgjør/kompensasjoner ved eventuelle fremtidige skifter av interessehavere på Kongsvoll.)

Værstasjonen. NTNU eier værstasjonen (har bekostet utstyret), men Det Norske Meteorologiske Institutt, Oslo har det faglige ansvaret for stasjonen. Den daglige driften tas hånd om av Statsbygg. Service på instrumentene ble utført i løpet av sommeren, og utgiftene ble dekket av SN.

3.3.3 Faglige forhold

Utenom driften av fjellhagen ble det ikke utført særskilt formidlingsarbeid i 2004.

Fjellhagen

Åpningstid. Fjellhagen ble åpnet 17. juni og lukket 17. august. Da var de fleste blomsterplantene visnet ned etter en varm og fin sommer.

Skilting. Det ble satt ut ca. 150 artsskilt i 2004. Det ble også laget en enkel og skjematisk lokalitetsoversikt for internt bruk.

Vedlikehold. Stisystemet var i godt hold etter vinteren, men det ble foretatt et par utbedringer av gjerdene. Det var nødvendig med ganske omfattende kutting av busker langs øvre del av stisystemet for å sikre framkommeligheten. På grunn av lite nedbør i løpet av åpningstiden ble det lite behov for grusing av gangene. Statsbygg satte før åpningen opp elektrisk gjerde for å holde beitedyr unna. Gjerdet fungerte godt, men det ble observert noen få, spredte beitespor i løpet av sesongen.

Fjellhagens tilstand. Fjellhagen er i hovedsak en ”naturhage” med arter som forekommer spontant innenfor hagens ca. 8 dekar, eller som finnes i dens umiddelbare nærhet. Det ble ikke foretatt innplantinger i hagen i 2004.

Opprettholdelse av artsantallet krever en ganske omfattende rydding av vier, bjørk, dvergbjørk, lyng og sølvbunke og fjerning av dødt gras i begynnelsen av hver sesong, helst også etter at hagen er stengt.

Det er nødvendig med regelmessig vedlikehold som luking i juli-august og ukentlige omflyttinger av artsskilt etter hvert som hagens planter utvikler seg. Det skjer svært raske forandringer i løpet av sesongen, og det er nødvendig med tett oppfølging gjennom den korte sesongen for at hagen skal ha en opplevelsesverdi for det generelle publikum. Fjellhagens tilstand er ellers svært væravhengig, både for åpningstid og hvor godt den står seg i løpet av åpningstiden. I 2004 var hagen på det beste midt i juli, og det var et godt år for blomstring. Enkelte (”lavlands”) arter som det for noen år siden var lite av i hagen, er under spredning. Spredningen kan skyldes endrede konkurranseforhold for artene oppstått ved en kombinasjon av det varme været de siste sesongene og rydding og luking. Disse artene vil trolig utgjøre en økende ”ugraskomponent” i fjellhagen.

Publikumsbesøk. Antall besøkende i hagen er ukjent. Det varierer fra dag til dag og avhenger av været og den generelle turiststrømmen til Kongsvoll. Tilbakemeldingen fra publikum er i stor grad positiv. Fjellhagen brukes også som gjennomgang fra E6 opp til Pilegrimsleden, noe som fører til ekstra slitasje. Det hender også at fjellhagen utsettes for plukking.

4 Undervisning

4.1 Forelesninger og kurs

Arnekleiv, J.V. BI 634 Ferskvannsøkologi, 3 timer forelesning ved Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT), skriftlig materiale utlevert.
Aune, E.I. MNK BI 1002 Faunistikk og floristikk, 2 timer forelesning, 2 x 3 timer laboratoriekurs og omvisning av to grupper i arboretet Ringve botaniske hage. Forelesningsmanus og vegviser for arboretet ble delt ut og lagt ut på " it's:learning".
Ekrem, T. MNK BI 2000 Systematikk/taksonomi I, 18 timer forelesning/øvinger, skriftlig materiale utlevert, eksamensarbeid.
Flatberg, K.I. MNK BI 1002 Faunistikk og floristikk, 3 timer omvisning/demonstrasjon i VMs biologiske utstillinger, 10 timer undervisning, 24 timer laboratoriekurs, 2 timer omvisning Ringve botaniske hage, 2 dager befaring/4 dager fjellkurs Oppdal, skriftlig materiale utlevert, eksamensarbeid.
Fremstad, E. MNK BI 1002 Faunistikk og floristikk, 2 dager befaring/4 dager fjellkurs i Oppdal, skriftlig materiale utlevert.
Hagen, D. MNK BI 1002 Faunistikk og floristikk, 3 timer omvisning/demonstrasjon i VMs biologiske utstillinger.
Hogstad, O. MNK BI 1002 Faunistikk og floristikk, 72 timer forelesninger.
Hogstad, O. MNK BI 3081 Spesiell økologi, hovedfagsseminar, 72 timer.
Jordal, B.H. MNK BI 2000 Systematikk/taksonomi I, 8 timer forelesning, skriftlig materiale utlevert, eksamensarbeid.
Moen, A. MNK BO 2030 Planteøkologi, 4 timer forelesning, 3 dager ekskursjonsledelse Trondheim – Oppdal, skriftlig materiale utlevert, eksamensarbeid.
Prestø, T. MNK BI 1002 Faunistikk og floristikk, 4 dager fjellkurs Oppdal.
Såstad, S.M. MNK BI 1002 Faunistikk og floristikk, 4 dager fjellkurs Oppdal.
Thingstad, P.G. "Global Seminar-group" ved HiNT sitt besøk til Tautra. Foredraget "Tautra and Svaet nature reserve - the recovery of a Ramsar site" og ekskursjonsledelse.
Thingstad, P.G. Veiledning av to kandidatstudenter i naturforvaltning ved HiNT.
Thingstad, P.G. Veiledning for en mastergradsstudent ved NTNU.
Aagaard, K. MNK BI 1002 Faunistikk og floristikk, 2 timer forelesning.
Aagaard, K. MNK BI 2000 Systematikk/taksonomi I, 4 timer forelesning, skriftlig materiale utlevert, eksamensarbeid.

4.2 Hovedfagseksamener

Marianne Espeland
Rune Øiangen

4.3 Hovedfagsstudenter

Navn	Veiledere a: ansvarlig f: faglig	Studieplass	Fak/Inst. NTNU	Godkjent hovedfags-oppgave	Planlagt/ avlagt eksamen	Oppgave/stikkord
Espeland, Marianne	Aagaard (a) Solem (f) Hindar (f)	VM, Bot.	NT, Inst. for biologi	04.06.03	20.12.04	Hybridsoner mellom lavland og høyfjellsformer av nepesommerfugl (*Pieris napi*)
Gjelvold, Rannveig	Såstad (a) Prestø (f)	VM, Bot.	NT, Inst. for biologi	26.04.01	2005	En populasjonsdynamisk studie av lysmose, *Schistostega pennata*
Grendstad, Astrid	Solem (a) Dolmen (f)	VM, Zool.	NT, Inst. for biologi	04.04.02	2005	Døgnrytmikk hos bunndyr i Målsjøen (Sør-Trøndelag), samt kommentarer om eutrofiering og artsmangfold
Johannessen, Per Helge	Dolmen (f)	VM, Zool.	NT, Inst. for biologi	2004	2005	Døgnrytmer, årsvariasjoner og temporal variasjon hos vannkalver (*Dytiscidae, Coleoptera*) i Målsjøen
Kettunen, Petri	Berg (a, f) Arnekleiv (f)		NT, Inst. for biologi	04.04.02	2005	Tilvekst og energilagring hos ung atlantisk laks (*Salmo salar*) i Stjørdalselva, Nord-Trøndelag
Sylling, Guro	Thingstad (a) Johnsen (f)	VM, Zool.	NT, Inst. for biologi	03.02.05	2006	Marin bunndyrfauna (*Gastropoda, Bivalvia*) – konsekvenser av åpningen av veifyllingen over Ramsarområdet Tautrasvaet
Øiangen, Rune	Arnekleiv (f) Koksvik (a)	VM, Zool.	NT, Inst. for biologi	30.04.99	01.04.04	Rekoloniseringsmønster i et lotisk makroinvertebratsamfunn etter en forstyrrelse

4.4 Disputaser

Torkild Bakken disputerte 30.01.04
Liv Sigrid Nilsen disputerte 18.06.04

4.5 Doktorgradsstudenter

Navn	**Veiledere** h: hovedveileder m: medveileder	**Studieplass**	**Fak/Inst. NTNU**	**Opptatt måned/år**	**Planlagt/ avlagt disputas**	**Oppgave/stikkord**
Bakken, Torkild	Holthe (h) Mork (m)	VM, Zool.	NT, Inst. for biologi	16.12.99	30.01.04	Revisjon av *Neanthes* Kinberg, 1866 (Polychaeta: Nereididae) ved bruk av molekylære markører og kladistisk analyse
Moen, Toril Loennechen	Holthe (h) t.o.m. 30.11.04 Jordal (h) f.o.m. 01.12.04 Mork (m) Aagaard (m)	VM, Zool.	NT, Inst. for biologi	01.01.01	2005	Kalkrørsormer (Serpulidae) som introduseres via begroing og ballastvann
Nilsen, Liv Sigrid	Moen (h) Pedersen (m)	VM, Bot.	NT, Inst. for biologi	Februar 1999	18.06.04	Kystens kulturlandskap i Namdalen, botanisk mangfold og skjøtsel
Skei, Jon Kristian	Dolmen (h) Berg (m)	VM, Zool.	NT, Inst. for biologi	1992		Amfibier, sur nedbør
Thingsgaard, Karen	Såstad (h) Flatberg (m)	VM, Bot.	NT, Inst. for biologi	August 2000	Vår 2005	Taxonomy of allopolyploid species complexes of *Sphagnum*

5 Formidling

5.1 Populærvitenskapelige artikler og innslag i aviser

Aune, E.I. & Fremstad, E. Halvor Svinviks herbarium. – Orebladet 2004-2: 18-22.
Fremstad, E. & Aune, E.I. Skogbjørnebær *Rubus nessensis* i Midt-Norge. – Orebladet 2004-2: 13-16.
Fremstad, E. Svartor i Trøndelag. – Orebladet 7-1: 4-10.
Fremstad, E. Floraen i Trondheim by. – Fakta-ark til VMs "åpen dag" 29.02.04.
Fremstad, E. Nytteplanter i Norges flora. – Våre Nyttevekster 99-3: 14-23.
Dolmen, D. Den eventyrlige elvemuslingen. – Adresseavisen 02.08.04.
Dolmen, D. Det kan bli enda verre! (...om flått *Ixodes ricinus*). – Hitra – Frøya 17.09.04.
Dolmen, D. Elvemuslingen. – Fosnafolket 11.06.04.
Dolmen, D. Elvemuslingen tålte tørken. – Namdalsavisa 06.08.04.
Dolmen, D. Få humler og veps. – Adresseavisen (Spør Adressa) 16.07.04.
Dolmen, D. Gå til krig mot riktig snegl. – Adresseavisen 09.07.04.
Dolmen, D. 2004. Jordas mellomalder – krypdyras blomstringstid. – S. 9-20 i Fremstad, E. (red.) Helt fossilt! Fra dinosaurene til oljealderen. Bli med ut! 1. NTNU, Vitenskapsmuseet.
Dolmen, D. ...om horngjel *Belone bellone*. – Fosna-folket 10.09.04.
Dolmen, D. ...om iberiasneglen. – Trønder-Avisa 22.07.04.
Dolmen, D. ...om paddetunneler ved Litlvatnet, Volda. – Sunnmørsposten 17.03.04.
Dolmen, D. Salamanderdam til besvær. – Selbyggen 01.10.04.
Dolmen, D. Salamanderkrangel på Lund. – Fedrelandsvennen 13.02.04.
Frengen, O. Om kongeørn og havørn. – Namdalsavisa 02.03.04.
Hagen, D. Fossile planter – døde og levende. – S. 27-33 i Fremstad, E. (red.) Helt fossilt! Fra dinosaurene til oljealderen. Bli med ut! 1. NTNU, Vitenskapsmuseet.
Hogstad, O. Svein Haftorn. – Det Kgl. Norske Videnskabers Selskaps Forhandlinger 2004: 77-81.
Hogstad, O. Fugl med termostat. – "Visste du at?" 10 Adresseavisen 20.11.04.
Hogstad, O. Den fantastiske hukommelsen. – "Visste du at?" 14 Adresseavisen 18.12.04.
Koksvik, J.I. Ørekyta har etablert seg i Nidelva. – TOFA Årbok 2003/2004: 40-42.
Såstad, S.M. A tribute to Heinjo During, Editor-in-Chief of Lindbergia 1993-2003. – Lindbergia 29: 3-4.
Thingstad, P.G. Er dagens fugler flygende dinosaurer? – S. 21-26 i Fremstad, E. (red.) Helt fossilt! Fra dinosaurene til oljealderen. Bli med ut! 1. NTNU, Vitenskapsmuseet.

5.2 Populærvitenskapelige kåserier og annen populariseringsartivitet

Arnekleiv, J.V. Endringer i fiskebestandene i Selbusjøen og pågående undersøkelser. Foredrag ved informasjonsmøte Selbu kommune, Selbu 09.06.04.
Arnekleiv, J.V. Nytt fra de fiskebiologiske undersøkelsene i Stjørdalselva. Foredrag i Fagrådet for laksefiske i Stjørdalsvassdraget, Stjørdal 10.02.04.
Arnekleiv, J.V. Utviklingen i laksebestanden i Stjørdalselva. Foredrag på årsmøte til Stjørdalselvens elveeierlag 14.04.04.
Aune, E.I. & Gagnås, S. Omvisning for "Genressursutvalget for skogstrær" i Ringve botaniske hage med særlig fokus på arboretet 22.06.04.

Aune, E.I. Innslag om plantenavn i ”Språkteigen”. NRK P2 27.06.04.
Aune, E.I. Lauvtre i vinterdrakt. Omvisning i Ringve botaniske hage, som en del av vårprogrammet til RBH, gikk også inn i ”Byen, bygdene og kunnskapen” 21.03.04.
Bakken, T. Intervju Studentradio’n om kjempeblekksprut 20.02.04.
Bakken, T. Nakensnegler i Midt-Norge. Presentasjon, seminar ved Seksjon for naturhistorie. Sør-Gjæslingan 03.06.04.
By. M. Vandring i Renessansehagen. ”Byen, bygdene og kunnskapen”/Ringve botaniske hage 25.08.04. Sammen med Stephen Barstow.
Dolmen, D ...om mammut og andre pattedyr og om ismannen Øtzi. NRK 1 (Newton, TV) 07.03.04.
Dolmen, D. ...om ”Stan” i utstillinga ”Fra dinosaurene til oljealderen.” NRK P1 (Kveldsåpent, Radio) 15.09.04.
Dolmen, D. ...om elvemuslingen *Margaritifera margaritifera*. Feltforedrag i Leksvik Naturforum, Rissa 10.06.04.
Dolmen, D. ...om hoggorm og hoggormår. P4 (Radio) 28.04.04.
Dolmen, D. ...om iberiasneglen *Arion lusitanicus*. TV Trøndelag/TV Norge 05.07.04.
Dolmen, D. ...om padder og paddetunneler ved Litlvatnet, Volda. NRK P1 ”Norgesglasset” (Radio) 18.03.04.
Dolmen, D. ...om skumle dyr for badende i ferskvann og saltvann. NRK P1 (Kveldsåpent, Radio) 03.08.04.
Dolmen, D. ...om utstillinga ”Fra dinosaurene til oljealderen”. Radio Adressa 30.08.04.
Dolmen, D. ...om utstillinga ”Fra dinosaurene til oljealderen” (2). Studentradioen Trondheim 10.09.04.
Dolmen, D. Ekle(?) småkryp i vann og på land. ”Byen, bygdene og kunnskapen”, feltforedrag i Ringve botaniske hage 09.04.04.
Dolmen, D. Jordas mellomalder – krypdyras (reptilenes) ”blomstringstid”. Søndagsforedrag på Vitenskapsmuseet 12.09.04.
Flatberg, K. I. *Primula*-kveld. Foredrag, omvisning i Primulahagen ved Ringve botaniske hage 25.04.04. Arrangør ”Byen, bygdene og kunnskapen”/ Ringve botaniske hage.
Flatberg, K.I. Faglig guiding *Sphagnum* på ekskursjon Nordisk bryologisk forening, Grong 08.08.04.
Flatberg, K.I. *Primula* og Primulahagen ved Ringve botaniske hage. Foredrag ved seminar Sør-Trøndelag hagelag 06.11.04.
Flatberg, K.I. *Primula*. Omvisning i Primulahagen ved Ringve botaniske hage 05.06.04 for Hemne hagelag.
Fremstad, E. Byflora. To foredrag under VMs ”åpen dag” 29.02.04.
Fremstad, E. Foto av og opplysninger om åkerugraset klinte *Agrostemma githago*. Tønsberg Blad 09.07.04.
Fremstad, E. Krydring av brennevin med urter. Foredrag for Vitenskapsmuseets venner 27.02.04.
Fremstad, E. Krydring av dram med planter. Foredrag for Heimdal hagelag 26.08.04.
Fremstad, E. Nyperosa og Trondheim [Bilde av kanelrose *Rosa majalis*, men fotograf ikke oppgitt] Adressseavisen 16.11.04.
Fremstad, E. Spør Adressa. Mystisk plante [kvitsteinfrø *Melolotus albus*]. Adresseavisen 23.07.04.
Fremstad, E. og Solem, T. Gamle hageplanter i Trøndelag. Foredrag Norsk Botanisk Forening, Trøndelagsavdelingen 06.12.04.
Fremstad, E. & Solem, T. Sikrer oldemors staudebed. [Helsides oppslag om ”Gamle hageplanter i Midt-Norge”] Adresseavisen 19.08.04.
Frengen, O. Kurs om innsamling av innsekter. 4H-leir for Sør-Trøndelag, Rissa 03.07.04.

Frengen, O. Fugle- og dyreliv i tilknytning til gårdsdrift. Medlemsmøte Meldal forsøksring 22.04.04.
Frengen, O. Fuglemorgen for morgenfugler. Domkirkeparken, Trondheim. ”Byen, bygdene og kunnskapen” 07.05.04.
Frengen, O. Fugler i nærmiljøet. Ørland hagelag 14.01.04.
Frengen, O. Fugletur til Skatval. ”Byen, bygdene og kunnskapen” 15.04.04.
Frengen, O. Kystkultur, natur og dyreliv langs Trøndelagskysten. Medlemsmøte Selbu/Tydal hørselsforening 04.05.04.
Frengen, O. Natur og dyreliv i Trondheim. Eldrepakken 19.01.04, 2 stk. 21.01.04, 26.01.04, 2 stk. 28.01.04, 02.02.04, 03.02.04.
Frengen, O. Natur og dyreliv i Trondheim. Medlemsmøte Høyres pensjonistforening 29.04.04.
Frengen, O. Natur, kultur og dyreliv langs Trøndelagskysten. Medlemsmøte Trondheim hørelsforening 23.03.04.
Frengen, O. Om lemen kan sprekke av sinne. NRK - P3 27.10.04.
Frengen, O. Tranetur til Meldal. ”Byen, bygdene og kunnskapen” 08.09.04.
Frengen, O. et al. Naturmagasinet, spørsmål og historier fra trøndersk natur med hovedvekt på fugler og pattedyr. NRK - P1, 08.01.04, 05.02.04, 19.02.04, 18.03.04, 01.04.04, 15.04.04, 01.07.04, 22.07.04, 29.07.04, 19.08.04, 02.09.04, 16.09.04, 23.09.04, 21.10.04, 11.11.04 og 09.12.04.
Gagnås, S. & Solli, T. Vårforberedelser i drivhuset ved Ringve botaniske hage. ”Byen, bygdene og kunnskapen” 31.03.04.
Gätzschmann, P. En viktig del av museets samlinger er fugler og pattedyr. Hvordan tar vi vare på dem, og hva kan de brukes til? ”Byen, bygdene og kunnskapen” 03.03.04.
Grenstad, A. Tomtan i Klæbu – fra husmannsplasser til ulv. ”Byen, bygdene og kunnskapen”/Klæbu historielag 04.09.04. Sammen med Ingebjørg Forsberg og Kristian Overskaug.
Guldahl, A.S. Det lakker mot høst i Ringve botaniske hage. ”Byen, bygdene og kunnskapen” 20.09.04.
Hagen, D. Omvisning med smakebiter fra hagens ulike avdelinger. ”Byen, bygdene og kunnskapen”/Ringve botaniske hage 07.07.04.
Koksvik, J.I. Nidelva som lakselv. Intervju i NRK 24.05.04.
Koksvik, J.I. Utsikter for årets laksesesong. Intervju i Radio-Adressa 26.05.04.
Koksvik, J.I. Orientering om biologiske forhold i Nidelva for ansatte ved Direktoratet for naturforvaltning, med befaring 21.10.04.
Lyngstad, A. Ekskursjonsledelse for Norsk botanisk forening til Ulvinbakken i Inderøy 06.06.04. Sammen med Per Arild Aarrestad.
Moen, A. Ekskursjonsledelse til Agdenes og Ørlandet for to fagkolleger fra Tsjekkia 08.05.04.
Moen, A. Ekskursjonsledelse på fagseminaret ”Torv og torvbruk” til Kjerringa, Stadtlandet i Selje 31.08.04.
Moen, A. Ekskursjonsledelse i Øvre Forra naturreservat i Levanger på Friluftslivets dag, for Statsskog, to rundturer 05.09.04.
Moen, A. Ekskursjonsledelse på Sølendet naturreservat ”Byen, bygdene og kunnskapen” og Norsk botanisk forening 05.07.04.
Moen, A. Ekskursjonsledelse Villblomstens dag, Bymarka, Trondheim. Norsk botanisk forening 13.06.04.
Moen, A. Foredrag ved VM på kurs for studenter ved Mæhre landbruksskole. Variasjon og vern av kulturlandskap i Midt-Norge (utdelt kompendium). Deretter guiding i utstillingene 11.05.04.

Moen, A. Foredrag ved VM på lærerkurs. Variasjon og vern av kulturlandskap i Midt-Norge (utdelt kompendium). Deretter guiding i utstillingene 16.04.04.
Moen, A. Om svartkurle og Sølendet naturreservat. Intervju i Nea Radio (Røros) 09.12.04.
Moen, A. Universitetsavisa i serien Hjertebank; intervju med overskriften "Med hjertet i myra" 07.03.04.
Nilsen, L.S. Barn og natur – våren er kommet. "Byen, bygdene og kunnskapen" 08.05.05.
Rønning, L. & Kjærstad, G. Innføring i innsamling og bearbeiding av fiskebiologisk materiale og data i felt. Halv dag i felt med elever fra Selbu videregående skole, Selbu 18.10.04.
Solem, J.O. Balsam om sommerfugler. Intervju i NRK 06.05.04.
Solem, J.O. Balsam om vannkalver. Intervju i NRK 10.05.04.
Solli, T. & Gagnås, S. Prydbeplantninger i Ringve botaniske hage. "Byen, bygdene og kunnskapen" 04.08.04.
Thingstad, P.G. Ramsarområdet på Tautra – viltsperreproblematikk. NRK Lokalradioen 29.03.04.
Thingstad, P.G. To intervju i dagspressen om Ramsarområdet på Tautra og utviklingen her. Adresseavisen 07.09.04 og Frostingen 21.10.04.
Thingstad, P.G. Er dagens fugler flygende dinosaurer? Søndagsforedrag ved VM i forbindelse med dinosaurutstillingen 28.11.04.
Thingstad, P.G. Flørting hos fugl. Innslag i Kanal 24 25.10.04.
Thingstad, P.G. Tautra med Svaet naturreservat og fuglefredningsområder. En Ramsarlokalitet med problematisk historie. "Byen, bygdene og kunnskapen" ved VM 06.10.04 og på Frosta 19.10.04.
Thingstad, P.G., Frengen, O., Hårsaker, K., Guldahl, A.S., Sandbakk, E., Cyvin, Ø.E. & Overskaug, K. Fra dødlige dinosaurer til oljealderen. Stand på Forskningstorget NTNU. Torget i Trondheim 17.-18.09.04.
Øien, D.-I. Ekskursjonsledelse, omvisning og orientering om flora og vegetasjon, tradisjonell bruk, forskning og skjøtsel i Sølendet naturreservat, Brekken. "Byen, bygdene og kunnskapen" og Norsk botanisk forening. 20 deltakere 05.07.04.
Øien, D.-I. Ekskursjonsledelse, ettermiddagstur til Lian, Trondheim. Vandring og botanisering i gamle slåtte- og beitemarker 21.06.04.

5.3 Deltakelse i utstillingsvirksomhet

Aune, E.I. [Utarbeidet manusutkast til "månedens objekt" i februar, men saka vart ikke prioritert av Seksjon for formidling]
Fremstad, E. Fremskaffet og preparerte planter til utstillingen "Dødelige dinosaurer", konsulent på utstillingstekstene.
Koksvik, J.I. Tilrettelegging av deler av utstillingen "Endringer i flora og fauna" for utlån til Namsen laksakvarium.
Prestø, T., Guldahl, A.S., Lyngstad, A. og Aune, E.I. Kongler og pyntegrønt fra hele verden - en utstilling som en del av arrangementet "Jul på Ringve". Ringve botaniske hages venner, Ringve museums venner, Ringve museum, Ringve botaniske hage 05.12.04.
Thingstad, P.G., Dolmen, D. og Solem, J.O. "Fra dødelige dinosaurer til oljealderen." Naturfaglig utstilling. Vitenskapsmuseet 04.09.-30.12.04.
Thingstad, P.G. Faglig bistand til "Flora og fauna i endring" Siste nytt: Tautra og moloen.
Aagaard, K. Fra Vitenskapsmuseets samlinger - sommerfugler og sommerfuglbøker. Utstilling i Realfagbiblioteket, UBiT, NTNU 27.05. - 18.08.04.

6 Annet

6.1 Faglige vurderingskomitéer, redaksjons- og refereevirksomhet, sensoroppdrag m.m.

A Tidsskriftserier

Fremstad, E. Redaktør av Rapport botanisk serie. I 2004 utkom ett nummer.
Fremstad, E. Redaktør av Botanisk notat. I 2004 utkom fire nummer.
Fremstad, E. Redaktør av SNs temahefter "Bli med ut!". Det ble gitt ut ett hefte: Helt fossilt! Fra dinosaurene til oljealderen.

B Redaksjons- og refereevirksomhet

Arnekleiv, J.V. Referee River Research and Applications.
Aune, E.I. Referee Annales Botanici Fennici
Bakken, T. Referee Sarsia; Scientia Marina.
Ekrem, T. Referee Tijdschrift voor Entomologie.
Ekrem, T. Referee Florida entomologist.
Ekrem, T. Referee Acta Zootaxonomica Sinica.
Flatberg, K.I. Referee The Bryologist.
Flatberg, K.I. Subject editor Lindbergia.
Fremstad, E. Referee Journal of Applied Ecology.
Fremstad, E. Konsulent J.W. Cappelens Forlag A/S.
Hogstad, O. Hovedredaktør Ornis norvegica.
Hogstad, O. Referee Auk, Animal Behaviour, Condor, Ibis, Avian Biology, Wilson Bulletin.
Jordal, B.H. Referee Proceedings of the Royal Society of London, Ser. B.
Jordal, B.H. Referee Zoologica Scripta
Moen, A. Referee Academy Folia Geobotanica.
Moen, A. Referee Applied Ecology.
Såstad, S.M. Editor-in-chief Lindbergia.
Såstad, S.M. Referee National Geographic Society.
Såstad, S.M. Referee Journal of Bryology.
Solem, J.O. Medlem av redaksjonskomitéen for Norwegian Journal of Entomology.

C Vurderingskomitéer, sensoroppdrag

Arnekleiv, J.V. Sensor for kanditatoppgaver i naturforvaltning ved Høgskolen i Nord-Trøndelag.
Arnekleiv, J.V. Sakkyndig i fiskeskjønn, Stjørdalselva, Stjør- og Verdal Herredsrett.
Arnekleiv, J.V. Medlem i arbeidsgruppe oppnevnt av OED for vurdering av tiltak i fobindelse med Meråkerreguleringen.
Arnekleiv, J.V. Fagrådet for laksefiske i Stjørdalsvassdraget.
Flatberg, K.I. Administrator/medlem av dr.gradskomité Liv S. Nilsen.
Hogstad, O. Sakkyndig komité seniorkompetanse NINA.
Hogstad, O. Sensor Høgskolen i Nord-Trøndelag.
Moen, A. Bedømmelseskomité og førsteopponent dr. scient.-disputas Åse Myklestad, Universitetet i Bergen 04.06.04.
Solem, J.O. Opponent disputas Petr Wiberg Larsen, Københavns universitet 11.06.04.
Såstad, S.M. Norges forskningsråd: Nasjonal plan for grunnforskning i systematikk/ taksonomi (komiteleder).
Såstad, S.M. Komité stipendiatstilling IBI.

Såstad, S.M. Sensor cand.scient.-eksamen Kristine Westergaard, Universitetet i Tromsø.
Såstad, S.M. Sensor cand.scient.-eksamen Inger Skrede, Universitetet i Oslo.
Såstad, S.M. Sensur Bio4250 Univeristetet i Oslo.
Thingstad, P.G. Sensor Re 671 Naturforvaltning ved Høgskolen i Nord-Trøndelag.
Aagaard, K. Administrator sakkyndig komité postdoc. SN.

6.2 Verv ved NTNU

Arnekleiv, J.V. Lokal tillitsvalgt for Forskerforbundet ved VM. Medlem av lokalt samarbeids-utvalg (LOSAM).
Aune, E.I. Intranettkontakt, SN.
Aune, E.I. Medlem av referansegruppa for ny eksternweb NTNU.
Aune, E.I. Medlem av Web-utvalet ved VM.
Bakken, S. Styremedlem (NTNUs representant) i Museumsprosjektet, Universitetsmuseenes nasjonale databaseprosjekt.
Berg, T. Lokal tillitsvalgt for Flerfaglig Fellesorganisasjon (2Fo). Medlem av lokalt samarbeids-utvalg (LOSAM) t.o.m. 31.05.04.
Berg, T. Lokalt hovedverneombud VM.
Berg, T. Medlem av rådgivende gruppe i innstillingsarbeid VM.
Berg, T. Medlem av tilsettingsutvalget VM.
Berg, T. Verneombud SN.
Daverdin, M. Lokal tillitsvalgt for Flerfaglig Fellesorganisasjon (2Fo). Medlem av lokalt samarbeidsutvalg (LOSAM) f.o.m. 01.06.04.
Dolmen, D. Medlem av referansegruppe for formidling SN.
Flatberg, K.I. Leder av NTNU-utvalg for å vurdere ”Nasjonal miljøprøvebank”.
Flatberg, K.I. Medlem av fagrådet SN.
Flatberg, K.I. Medlem av tilsettingsutvalget VM.
Fremstad, E. Medlem av tilsettingsrådet VM.
Fremstad, E. Medlem av referansegruppe for formidling SN.
Guldahl, A.S. Medlem av rådgivende gruppe i innstillingsarbeid VM.
Guldahl, A.S. Medlem av referansegruppe for formidling SN.
Jordal B.H. Varamedlem av tilsettingsutvalget, VM.
Koksvik, J. Varamedlem for verneombud SN.
Koksvik, J.I. Medlem av fagrådet SN.
Koksvik, J.I. Varamedlem SINTEFs Råd.
Koksvik, J.I. Varamedlem for likestillingsombudet ved VM.
Koksvik, J.I. Varamedlem til Nasjonalt utvalg for universitetsmuseene.
Moen, A. Medlem av fagrådet SN.
Moen, A. Medlem av Programstyre for multifakultært studieprogram i naturressursforvaltning.
Moen, A. Varamedlem i styret for Artsdatabanken, oppnevnt av UFD for fire år.
Moen, A. Varamedlem i styret for DKNVS (VM-representant).
Prestø, T. Medlem av museumstyret VM.
Prestø, T. Medlem av tilsettingsutvalget VM.
Prestø, T. Styremedlem Norsk tjenestemannslag ved NTNU.
Rønning, L. Medlem av rådgivende gruppe i innstillingsarbeid VM.
Rønning, L. Vara lokal tillitsvalgt Norsk tjenestemannslag ved NTNU.
Såstad, S.M. Seksjonsleder SN.
Thingstad, P.G. Medlem av rådgivende gruppe i innstillingsarbeid VM.

Thingstad, P.G. Leder referansegruppe for formidling SN.
Thingstad, P.G. Stedfortreder for seksjonsleder SN.
Thingstad, P.G. VMs representant i Trondheim viltforum.
Thingstad, P.G. VMs representant i Vitensenterets råd.

7 Liste over tilsatte

7.1 Seksjonsledelsen

Seksjonsleder	Førsteanamuensis Sigurd M. Såstad
Stedfortreder	Forsker Per Gustav Thingstad
Kontorsjef	Solveig Bakken

7.2 Botanikk

Fast og midlertidig tilsatte

Aune, Egil Ingvar	Amanuensis
Flatberg, Kjell Ivar	Professor
Fremstad, Eli	Førsteamanuensis
Growen, Inger Marie	Førstesekretær
Gustavsen, Gry	Vit. ass. (f.o.m. 14.06.04)
Hassel, Kristian	Museumslektor (f.o.m. 16.08.04)
Johansen, Line	Vit. ass. (03.03.-14.05.04)
Lyngstad, Anders	Forskningsassistent (19.04.-30.09.04)
	Avdelingsingeniør (01.10.-31.12.04)
Moen, Asbjørn	Professor
Myklebost, Heidi Elin	Fagkonsulent (80 % stilling)
Nilsen, Liv Sigrid	Stipendiat (01.01.-30.04.04)
	Forskningsassistent (timelønnet 24.05.-18.06.04)
	Forsker (19.06.-31.12.04)
Prestø, Tommy	Avdelingsingeniør (50 % stilling, vikar 01.01.-29.02.04, 50 % fast stilling f.o.m. 01.02.04)
	Fagkonsulent (50 % stilling)
Sarre, Åse	Forskningstekniker (50 % stilling)
Svorkås, Else Johanne	Konsulent
Såstad, Sigurd Mjøen	Førsteamanuensis
Thingsgaard, Karen	Stipendiat (80 % stilling 01.01.-30.11.04., 100% 01.-31.12.04)
Velle, Liv Guri	Vit. ass. (01.01.-29.02.04)
Øien, Dag-Inge	Postdoc.

Museumsprosjektet - registreringsgruppe

Bjørnstad, Trond	(60 % 01.01.-28.05.04)
Kvernmo, Anne Brit	(50 % 10.02.-11.05.04., 65 % 12.05.-30.06.04)
Lervik, Gunhild Nakken	(50 % 20.08.-31.12.04)
Mellingsæter, Terje O.	(100 % 01.01.-31.12.04)
Nyheim, Alexander T.	(60 % 24.05.-31.12.04)
Rødseth, Lisbeth Schanke	(50 % 13.04.-31.12.04)
Svendsen, Anne Lise	(60 % 01.01.-31.12.04)
Wrengstedt, Kjell Arne	(50 % 06.01.-31.12.04., 75 % 08.03.-19.03.04)

Feltassistenter

Henriksen, Marit
Moen, Erlend
Moen, Gro Mette
Solem, Thyra
Vesterbukt, Per

Arbeidsplass ved Botanikk
Garthe, Arne
Holien, Håkon
Sivertsen, Sigmund
Solem, Thyra

7.3 Zoologi

Fast og midlertidig tilsatte

Arnekleiv, Jo Vegar	Forsker
Bakken, Torkild	Førsteamanuensis (60 % stilling 15.03.-31.07.04) Museumslektor (50 % stilling 01.08.-19.11.04., 80 % 20.11.-31.12.04)
Berg, Toril	Konsulent
Daverdin, Marc	Fagkonsulent
Dolmen, Dag	Førsteamanuensis
Eidstumo, Frank	Lærling
Ekrem, Torbjørn	Postdoc. (f.o.m. 01.05.04)
Frengen, Otto	Ingeniør
Gätzschmann, Per	Avdelingsingeniør
Hanssen, Oddvar	Avdelingsingeniør (01.01.-29.02.04)
Hogstad, Olav	Professor (60 % stilling f.o.m. 01.09.04)
Hokstad, Stein	Vit. ass./forskn.ass. (timelønnet 13.-29.04. og 24.09.-28.10.04)
Hårsaker, Karsten	Fagkonsulent
Jordal, Bjarte	Postdoc. (f.o.m. 23.03.04)
Kaltenborn, Anita	Vit.ass.
Kjærstad, Gaute	Forskningsassistent
Knudsen, Tor	Ingeniør (01.01.-31.05.04)
Koksvik, Jan Ivar	Førsteamanuensis
Koksvik, Jarl	Forskningsassistent
Krogh, Randi	Førstesekretær (75 %)
Moen, Toril Loennechen	Stipendiat
Nystad, Brede	Ingeniør
Rønning, Lars	Avdelingsingeniør
Solbakken, Kjetil Aadne	Forskningsassistent
Solem, John O.	Professor (60 % stilling f.o.m. 01.01.04)
Stokke, Monica	Lærling (f.o.m. 01.09.04)
Stur, Elisabeth	Vit. ass. (timelønnet 03.11.-10.12.04)
Thingstad, Per Gustav	Forsker
Øiangen, Rune	Forskningsassistent (timelønn 13.04.-31.05.04, 100 % stilling 01.06.-31.12.04)
Aagaard, Kaare	Førsteamanuensis

Museumsprosjektet - registreringsgruppe

Eide, Hilde-Lise	(50 % 01.01.-23.04.04)
Eriksen, Siw Heidi	(60 % 01.01.-29.02.04., 50 % 01.03.-30.09.04., 60 % 01.10.-31.12.04)
Hammer, Brit	(50 % 01.01.-31.12.04)
Horsfjord, Tove	(50 % 26.04.-31.12.04)

Kjøl, Jan Erik	(60 % 02.02.-31.12.04)
Lind, Tove Marie	(50 % 01.-15.01.04)
Olsson, Linda	(100 % 22.03.-14.09.04)

Feltassistenter
Bergan, Morten André
Dalen, Terje
Espeland, Marianne
Haugskott, Trond
Nystad, Brede
Solbakken, Kjetil Aadne
Stenberg, Ingvar
Vie, Geir Erik

Arbeidsplass ved Zoologi

Holthe, Torleif	Professor emeritus

Praksisplass
Grenstad, Astrid
Hansen, Bjørn Ivar (f.o.m. 01.09.04)

7.4 Ringve botaniske hage

Guldahl, Ane Senstad	Museumslektor (permisjon t.o.m. 04.07.04)
By, Marit	Avdelingsingeniør (permisjon t.o.m. 31.03.04)
Gagnås, Steinar	Gartner/ingeniør
Hagen, Dagmar	Vikar museumslektor (t.o.m. 31.07.04, 50 % 01.-31.08.04)
Skavlan, Bård Jensen	Gartner/ingeniør
Solli, Toril	Gartner/ingeniør (vikar) (80 % 01.07.-31.12.04)

Sommerhjelp/ekstrahjelp
Burt, Mathew Marvin
Bye, Tommy
Førland, Elise
Olsen, Maria Wike
Skeistrand, Louise
Schulz, Sonja
Øiangen, Martin

Praksisplass
Vågan, Hilde
Wanvik, Trine (09.08.-31.12.04)

7.5 Svinviks arboret

Løseth, Kjetil	Tekniker (22.03.-30.11.04)

Sommerhjelp/ekstrahjelp
Husby, Ingrid Elise
Røkke, Eskil
Svartås, Helga Marie
Svinvik, Ola
Svinvik, Sven Olav
Svinvik, Tore
Talgø, Therese
Tiller, Anette
Vikan, Margaret