

Samlingsforvaltning ved NHM

- strategier og planer

Versjon 30. juni 2011

Redigert av Fridtjof Mehlum, Jon Lønnve og Eirik Rindal



Denne rapportserien utgis av:

Naturhistorisk museum
Postboks 1172 Blindern
0318 Oslo
www.nhm.uio.no

Publiseringsform:

Elektronisk (pdf)

Sitering:

Mehlum, F., Lønnve, J. og Rindal, E. 2011. Samlingsforvaltning ved NHM - strategier og planer. Versjon 30. juni 2011. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 18, 1-89.

Vedtatt av NHMs styre i juni 2011.

ISBN nr. 978-82-7970-030-2
ISSN nr. 1891-8050

Layout:

Lars Ove Hansen

Adobe InDesign CS4 version 6.0.6

Font: Times New Roman 10/12

Attribution-ShareAlike 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)



Samlingsforvaltning ved NHM

- strategier og planer

Versjon 30. juni 2011

Redigert av Fridtjof Mehlum, Jon Lønnve og Eirik Rindal



Antall sider og bilag: 89		Tittel Samlingsforvaltning ved NHM, - strategier og planer	
		Forfatter(e)/ enhet: F. Mehlum, J. Lønnve og E. Rindal	
Rapportnummer: 18	Gradering: Åpen	Prosjektleder:	Prosjektnummer:
ISSN 1891-8050	Dato: 30. juni.2011	Oppdragsgiver(e): NHM	
ISBN 978-82-7970-030-2		Oppdragsgiversref. Arne Bjørlykke	

***One of the most obvious measures of success is growth of the collections,
but museums cannot grow indefinitely.***

- Anonym, NHM London



Samlingsplan for Naturhistorisk museum – hovedpunkter	9
Hovedmål for samlingsvirksomheten	9
Prioriterte samlinger for kuratering og videreutvikling	9
Konsentrere virksomheten om de viktigste samlingene.	9
Mål for styrking av kuratering og samlingsforvaltning	9
Anskaffe felles databaseløsninger	10
Sikre samlingsarbeidet ressurser og lokaler	10
Museets forhold til samfunnet	11
Internasjonalt samarbeid	11
Mål for samlingene i Botanisk hage	12
Nå situasjonen	12
Prinsipper for samlingsforvaltningen	12
Innsamlingsstrategi	12
Ny organisering av samlingsvirksomheten	12
Tiltak - hvordan skal målene nås?	12
1 Innledning	14
1.1 Overordnede utredninger og Stortingsmeldinger	14
2 Overordnede mål for NHMs samlinger	16
2.1 Hovedmål for samlingsvirksomheten	16
2.1.1 Prioriterte samlinger for kuratering og videreutvikling	16
2.1.2 Mål for styrking av kuratering og samlingsforvaltning	16
2.1.3 Museets forhold til samfunnet	17
2.1.4 Internasjonalt samarbeid	17
2.1.5 Mål for samlingene i Botanisk hage	18
3 Terminologi, forpliktelser og samarbeid	19
3.1 Samlingsterminologi	19
3.2 Internasjonale forpliktelser	20
3.3 Nasjonalt og internasjonalt samarbeid	20
4 Tilstandsbeskrivelse	22
4.1 NHMs samlinger i dag	22
4.1.1 Status desember 2010	22
4.2 Kurateringsstatus for de ulike samlingene	24
4.2.1 Aktive samlinger	24
4.2.2 Passive samlinger	24
4.2.2 Historiske samlinger	24
4.3 Status for digitalisering av samlingene	24
4.4 Global Biodiversity Information Facility (GBIF)	24
4.5 Magasiner og lagringskapasitet	25
4.6 Teknikerbemanning	28
5 Organisering av samlingsfunksjonen ved NHM	29

5.1 Fordeling av samlingsansvar	29
5.2 Seksjon for konserverings- og forskningsteknikk (SKF)	29
5.3 Seksjon for forskning og samlinger (SFS)	30
5.4 Seksjon for botanisk hage	30
6 Prinsipper for samlingsforvaltningen ved NHM	32
6.1 Generelle forutsetninger og retningslinjer	32
6.2 Forebyggende bevaring	32
6.3 Dokumentasjon	32
6.3.1 Botanisk hage	32
6.4 Utlån og innlån	32
6.5 Avhending (deaksjesjon)	34
6.6 Tilgang til samlingene	35
6.7 Bevarings-, sikrings- og redningsplaner	35
7 Innsamlingsstrategi	36
7.1 Innledning	36
7.2 Prioriterte geografiske områder	36
7.3 Innsamling og oppbygning av DNA/vevssamlinger	37
7.3.1 DNA-barcoding og identifisering av arter	37
7.4 Nasjonal arbeidsdeling	37
7.5 Krav og retningslinjer for mottak av nye samlinger	38
8 Ny organisering av samlingsvirksomheten	39
8.1 Fremtidig inndeling av samlingene	39
8.2 Dokumentasjonsenhet	39
8.3 Samlingskoordinatorgruppe	41
9 Prioriterte satsinger for samlingsvirksomheten ved NHM	41
9.1 Oppfølging av kritikkverdige forhold i Riksrevisjonens rapporter	41
9.2 Kriterier for prioritering av samlinger	42
9.3 Prioritert liste over videreutvikling av samlingene	42
9.4 Styrking av bemanningen	44
10 Digitalisering av samlingene	46
10.1 Prinsipper	46
10.2 Databaseløsning	46
10.2.1 Prioritet for digitalisering av eksisterende samlinger	46
10.2.2 Personalressurser	47
10.2.3 Digitaliseringsentraler	47
10.2.4 Finansieringsbehov	47
10.3 Bidrag til Nasjonalt Digitalt Universitetsmuseum	48
11 Samlingsforvaltningen i Botanisk hage	49

11.1 Museet har følgende mål for botanisk hage:	49
11.2 Botanisk hages organisasjon	49
11.2.1 Kuratering av samlingene omfatter følgende:	50
11.2.2 Gartnerfaglig vedlikehold av samlingene omfatter følgende:	50
11.2.3 Arbeidsfordeling mellom SKF og BH	50
11.2.4 Aksjesjonsføring i Botanisk hage	50
11.3 Innsamlingsstrategi for Botanisk hage	51
11.3.1 Bevaringsplan	52
11.3.2 Sikringsplan	52
11.3.3 Redningsplan	52
11.3.4 IrisBG og digitalisering	52
11.3.5 Web-tilgjengelighet av samlingene i Botanisk hage	52
11.4 Botanisk hages prioriteringer	52
11.4.1 Nytt veksthus	52
11.4.2 Ex situ bevaring av truede planter i norsk natur	52
12 Tiltak - hvordan skal målene nås?	54
12.1 Organisering	54
12.2 Bemanning	54
12.3 Kompetanseheving	54
12.4 «Best practise» manualer	54
12.5 Teknikergrupper	54
12.6 REVITA	54
12.6 Avbildning (fotografering/skanning av samlingsobjekter)	55
12.7 DNA/vevssamlingen	55
12.8 Deaksesjonsplan	55
Vedlegg 1. NHMs samlingsmagasiner og utnyttelsesgrad	56
Vedlegg 2. Beskrivelse av NHMs samlinger	60
V2.1. De botaniske og mykologiske samlingene	60
V2.1.1 Karplanter – Notatsamling (Plante- og krysslister)	63
V2.1.2 Mosesamlingen	64
V2.1.3 Lavsamlingen	64
V2.1.4 Algesamlingen	65
V2.1.4 Soppsamlingen	65
V2.1.5 Botanisk kringmateriale	66
V2.2. De zoologiske samlingene	68
V2.2.1 Krepstdyrsamlingen	70
V2.2.2 Bløtdyrsamlingen	71
V2.2.3 Helminthsamlingen	72
V2.2.4 Insektsamlingen	74
V2.2.5 Fiskesamlingen (inkl. krypdyr og amfibier)	76
V2.2.6 Fuglesamlingen	77
V2.2.7 Pattedyrsamlingen	77

UiO : Naturhistorisk museum

V2.2.8 DNA/vevssamlingen	78
V3.3. Geologiske samlinger	80
V3.3.1 Mineral -og meteorittsamlingen	81
V3.3.2 Paleontologi	82
V3.3.3 Fastlandsnorges prekvartære fossiler	82
V3.3.4 Utenlandske fossiler	82
V3.3.5 Kwartærsamlingen	83
V3.3.6 Mikrofossilssamlingen	83
V3.3.7 Polarsamlingen, prekvartært	83
V3.3.8 Typesamlingen	84
V3.3.9 Utstillingssamlingen	84
V2.4 Botanisk hages samlinger	85



Samlingsplan for Naturhistorisk museum – hovedpunkter

Samlingsplanen er et viktig ledd i NHMs arbeid med å videreutvikle de naturhistoriske samlinger for dokumentasjon, forskning, formidling og undervisning innen naturmangfold. Den er en oppfølging og konkretisering av NHMs strategiplan for perioden 2010-2020. I planen gis det en komplett oversikt over samlingene. Oversikten viser samlingenes bredde og styrke, mangler, og potensial innenfor museets prioriterte områder. Ut fra dette og tilgjengelige ressurser (herunder stillinger og midler til kuratering, innsamlinger, og ervervelser osv.) gir planen prioriteringer om hvilke samlinger som bør utvikles videre, hvilke som bør beholdes uten videreutvikling, og hvilke som evt. bør vurderes avhendet eller donert til andre museer.

Med samlingsplanen ønsker NHM å konkretisere hvordan de vitenskapelige samlingene kan bevares, utvikles og sikres best mulig. Gjennom denne planen skal samlingene legges til rette for god forskning på høyt internasjonalt nivå, og imøtekomme samfunnets øvrige forventninger. Med den økende betydning av nye analysemetoder i forskning og forvaltning, er også samlingenes rolle som miljøprøvebank og molekylærbiologiske studier vektlagt.

Hovedmål for samlingsvirksomheten

NHMs samlinger skal ha en bred systematisk og geografisk representasjon. Samlingene skal holde internasjonal standard og være kuratert med kvalitet i alle ledd. NHM skal være nasjonalt ledende når det gjelder utvikling av samlingene, både vitenskapelig og teknisk.

Planen har ni delmål som konkretiserer hva som ønskes oppnådd for forskjellige deler av samlingsvirksomheten.

Prioriterte samlinger for kuratering og videreutvikling

NHM skal bygge opp samlinger som i størst mulig grad gir en representativ dokumentasjon på forekomsten av arter og populasjoner [biologi og paleontologi], mineraler og bergarter [geologi] i rom og tid.

- Samlingsvirksomheten skal ha hovedfokus på Norge og Norden, samt polarområdene
- Samlingenes internasjonale betydning skal økes, og det skal arbeides for bred systematisk representasjon i alle delsamlinger
- NHM skal bygge opp samlinger som muliggjør forskning av høy kvalitet
- NHM skal innta en offensiv holdning i forhold til dokumentasjon av global biodiversitet.
- NHM skal identifisere eksterne samlinger av stor verdi og arbeide målrettet for at de sikres for ettertiden ved at de integreres hos NHM. Samarbeid skal, hvis mulig, formaliseres gjennom avtale(r).

Konsentrere virksomheten om de viktigste samlingene.

Prioriterte samlinger skal være digitalisert og kvalitetskontrollert. Typesamlingene (materiale som ligger til grunn for vitenskapelig beskrivelse av biologiske arter, mineraler og bergarter) skal gis høyest prioritet mht. sikkerhet, kuratering og tilgjengeliggjøring av data og bilder.

- Gjennom satsning på taksonomisk forskning og ved gjennomgang av eksisterende samlinger for å lokalisere typemateriale, vil NHM videreutvikle sine typesamlinger
- Utvikle DNA/vevssamlingen og øke andelen samlingsobjekter som har tilhørende materiale i DNA/vevssamlingen.

Mål for styrking av kuratering og samlingsforvaltning

Det faglige ansvaret for samlingene skal styrkes.

- Økt fokus på samlingsansvar, kompetanse og tilpassing av stillingsstrukturen.
- Det skal etableres en egen stillingskategori for samlingskuratorer for å styrke samlingsforvaltningen. De skal som hovedregel ha vitenskapelig bakgrunn og skal ha det faglige ansvaret for samlinger og sørge for at samlingene videreutvikles i henhold til NHMs strategier.
- Det tekniske personalet skal ha best mulig kompetanse til å kuratere samlingene. Styrking av kompetansen skal oppnås gjennom videreutdanning og nyrekruttering.

UiO : Naturhistorisk museum

- En egen koordineringsgruppe for oppfølging av samlingsplanene skal opprettes.
- Det skal utarbeides en egen delstrategi for utvikling av DNA/vevssamlingen.

Redusere etterslep i kuratering og digitalisering og utvikle resultatindikatorer for samlingsaktiviteten.

- Organisering av arbeidet med å ta igjen etterslepet av kuratering og digitalisering i samlingene deles i delprosjekter med en dedikert REVITA-prosjektleder
- Det må etableres rutiner for å identifisere resultat- og kvalitetssvikt
- Alle samlingsansvarlige skal i samarbeid med SKF og seksjonsleder for SFS utvikle en metode for samlingsinventering og utvikle resultatindikatorer
- Alle delsamlinger skal utføre en «collection profiling» fortrinnsvis hvert år og rapportere samlingens status i henhold til denne

Anskaffe felles databaseløsninger

NHM skal ha brukervennlige og funksjonelle databaseløsninger for sine samlinger. Dette for å sikre god daglig drift av samlingene og en effektiv utveksling av samlingsinformasjon med omverdenen.

- Antallet forskjellige databaser som er i bruk skal reduseres og databasene konsolideres på færre plattformer, for å forenkle overgangovergang til nye databaser. Man skal også unngå å ta i bruk nye lokale databaser.
- Det skal etableres en god organisering av museets databasevirksomhet.

Sikre samlingsarbeidet ressurser og lokaler

Samlingene skal forvaltes på en slik måte at de er best mulig sikret for ettertiden.



- Samlingsvirksomheten må sikres permanente og forutsigbare økonomiske ressurser slik at aktiviteten kan planlegges og sikres på lengre sikt.
- Samlingene skal forvaltes og oppbevares slik at de ikke forringes eller kan utsettes for skade.
- NHM skal arbeide for et nytt samlingsbygg og nytt veksthus.
- NHM skal utarbeide av bevarings-, sikrings- og redningsplaner.
- NHM skal utarbeide «best practice» manualer for alle samlingskategorier.

Museets forhold til samfunnet

Tilrettelegge informasjon for samfunnet

NHM skal være en aktiv samfunnsaktør.

- Dette skal blant annet skje ved at informasjon fra samlingene om biologisk og geologisk mangfold tilrettelegges for offentlig forvaltning og allmennhet.
- NHMs funksjon som nasjonal GBIF-node må sikres permanent finansiering etter 2011.
- NHM skal ha en aktiv rolle i utviklingen av et nasjonalt digitalt universitetsmuseum (NDU).

Internasjonalt samarbeid

Etablere nasjonale samlingsnettverk og internasjonalt samarbeid

NHM skal bidra til etablering av nasjonale samlingsnettverk for bedre å kunne utvikle bredde og kvalitet på landets samlede naturhistoriske samlinger. I kraft av sin størrelse er det naturlig at NHM tar en aktiv rolle i slike nettverk. Et nettverk av norske botaniske hager eksisterer allerede.

- NHM skal delta aktivt i viktige internasjonale aktiviteter for å styrke det samarbeidet innen samlingsforvaltning og utveksling av samlingsinformasjon.

Det nordiske samarbeidet skal styrkes gjennom at

- NHM skal spille en aktiv rolle i videreutviklingen at et nordisk nettverk mellom naturhistoriske museer.



NHM driver systematisk forskning på organismegrupper fra enkelte områder i 3. verden, spesielt Afrika. Dette har resultert i viktige samlinger fra enkelte land.

- NHM skal arbeide for å opprette samarbeid med museer og samlingsinstitusjoner i den 3. verden for teknologioverføring innen museums kunnskap, tilgjengeliggjøring av data og for annen kompetanseoverføring innen samlingsforvaltning. Dette bør resultere i et likeverdig samarbeid der alle parter nyter godt av hverandres innsamlinger og kompetanse.

Mål for samlingene i Botanisk hage

Videreutvikle botanisk hage som en vitenskapelig samling

Botanisk hage skal forvaltes og utvikles med de samme mål som museets øvrige samlinger, men i tillegg formidle botanisk kunnskap og planteglede direkte til allmennheten. NHM skal bidra til å sikre truede plantearter ex situ. Dette inkluderer:

- Videreutvikling og web-tilgjengeliggjøring av hagedatabasen
- Ex situ bevaring av truede planter i norsk natur
- Sikre samlingene gjennom utvikling av bevarings-, sikrings- og redningsplaner

Nå situasjonen

Planen gir en grundig beskrivelse av nå situasjonen (utdypet i vedleggene) og vil derfor være en viktig kilde til kunnskap om samlingene ved NHM. Den gir en oversikt over nasjonale og internasjonale forpliktelser og samarbeid NHM har. Det er også beskrevet i detalj tilstanden til hver enkelt samling og de lokalene vi disponerer til å oppbevare samlingen. De enkelte samlingene er kategorisert som, aktive, passive eller historiske samlinger, og prioriteringene innen kuratering tar utgangspunkt i dette.

Prinsipper for samlingsforvaltningen

NHM tilstreber å ha klare prinsipper for samlingsforvaltningen og i størst mulig grad å følge internasjonalt anerkjent praksis. NHM har sluttet seg til ICOMs museumsetiske regelverk som omfatter allment aksepterte prinsipper blant museer internasjonalt. Regelverket representerer en minimumsstandard for samlingsforvaltning og annen virksomhet ved museer. Utover dette spesifiserer samlingsplanen prinsipper for bevaring, dokumentasjon, lån osv.

Innsamlingsstrategi

En forsvarlig samlingsforvaltning krever en målrettet innsamlingsstrategi. Tilvekst til samlingene legger bånd på ressurser i lang tid fremover, og det er derfor viktig med en klar prioritering av hva slags materiale som skal innlemmes i samlingene. Innsamlingsstrategien må være nært knyttet opp mot NHMs strategiske plan. Dette innebærer som hovedregel at ingen objekter skal erverves med mindre de bidrar til å oppfylle museets mål.

Samlingsvirksomheten ved NHM skal ha fortsette å ha hovedfokus på Norge, Norden og polarområdene. Utover dette skal man fortsette å bygge på samlingens styrke.

Ny organisering av samlingsvirksomheten

Forvaltningen og ivaretagelsen av de vitenskapelige samlingene må baseres på klare interne ansvarsforhold som avspeiler de forpliktelser UiO har til å bygge opp, drive og vedlikeholde vitenskapelige samlinger. Den organisatoriske strukturen ved NHM må optimaliseres i forhold til denne oppgaven.

Tiltak - hvordan skal målene nås?

Følgende tiltak foreslås for å nå målene i planen:

- **Organisering**
 - * Opprette en samlingskoordinatorgruppe med ansvar for å følge opp samlingsplanen.
 - * Etablere en dokumentasjonsgruppe for dokumentasjon av samlingsmateriale
- **Bemanning**
 - * Allokere fremtidige stillinger til samlinger aktiviterer med høy prioritet.
 - * Opprette teknikergrupper som for til oppgave å fokusere på bestemte temaer innen samlingskurateringen.

- **Kompetanseheving**
 - * Øke kompetanse til den tekniske staben for å møte fremtidige behov.
- **Best practise manualer**
 - * Det utarbeides manualer for hvordan arbeidet i samlingen skal utføres.
- **REVITA**
 - * Skal fokusere arbeidet sitt på å ta igjen etterslepet i samlingsvirksomheten og sørge for at samlingene aktualiseres.
- **Avbildning (fotografering/scanning av samlingsobjekter)**
 - * Typesamlingen og andre viktige samlinger skal avbildes og tilgjengeliggjøres på web.
- **Digitaliseringsvirksomheten organiseres gjennom en ny digitaliseringsentral på Økern**
- **DNA/vevssamlingen**
 - * Det skal utarbeides en egen plan for DNA/vevssamlingen.
- **Ressurser og lokaler**
 - * Reorganisering og oppgradering av eksisterende samlingsinfrastruktur og utnytte det nye spillerommet som magasinene på Økern gir.



I Innledning

I følge Lov om universiteter og høyskoler (2008) § 1-4 har universitetsmuseene ved Universitetet i Bergen, Universitetet i Oslo, Universitetet i Tromsø, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet og Universitetet i Stavanger et særskilt nasjonalt ansvar for å bygge opp, drive og vedlikeholde museer med vitenskapelige samlinger og publikumsutstillinger.

Som en universitetsenhet med samlingsfunksjon skal Naturhistorisk museum:

1. ivareta og videreutvikle Norges største naturhistoriske samlinger,
2. drive forskning på høyt internasjonalt nivå,
3. formidle den informasjon som ligger i samlingene og som kommer frem gjennom sin forskning basert på samlingene og
4. undervise på bachelor, master og PhD nivå.

Samlingene dokumenterer naturens biologiske og geologiske mangfold, primært innen norsk natur, men i tillegg også Nordens natur og verden for øvrig. Samlingene utgjør dermed en nasjonal og internasjonal databank for bio- og geodiversitet. Hvert objekt bærer med seg en mengde informasjon for nåværende og senere bruk. De er viktig kildemateriale til blant annet morfologiske og molekylærbiologiske analyser samt informasjon om utbredelse og naturhistorie. Samlingene er derfor ofte uerstattelige. De er en grunnleggende del av både vår natur- og kulturarv, og et uvurderlig arkiv for fremtidig benyttelse.

Denne samlingsplanen er et viktig ledd i NHMs arbeid med å videreutvikle de naturhistoriske samlinger for dokumentasjon, forskning, formidling og undervisning innen naturmangfold. Den er en oppfølging og konkretisering av NHMs strategiplan for perioden 2010-2020. I denne planen gis det en komplett oversikt over samlingene. Oversikten viser samlingenes bredde og styrke, mangler, og potensial innenfor museets prioriterte områder. Ut fra dette og tilgjengelige ressurser (herunder stillinger og midler til kuratering, innsamlinger og ervervelse osv.) gir planen prioriteringer om hvilke samlinger som bør utvikles videre, hvilke som bør beholdes uten videreutvikling, og hvilke som evt. bør vurderes avhendet eller donert til andre museer.

Med samlingsplanen ønsker NHM å konkretisere hvordan de vitenskapelige samlingene kan bevares, utvikles og sikres. Gjennom denne planen skal samlingene legges til rette for god forskning på høyt internasjonalt nivå, og imøtekomme samfunnets øvrige forventninger. Med den økende betydning av nye analysemetoder i forskning og forvaltning, er også samlingenes rolle som miljøprøvebank og molekylærbiologiske studier vektlagt.

I.1 Overordnede utredninger og Stortingsmeldinger

Samlingsvirksomheten ved universitetsmuseene har vært omtalt i flere utredninger i den senere tid. Disse utredningene ligger til grunn for utarbeidelsen av samlingsplanen. Museumsutvalgets («Fenstad-utvalgets 1997») innstilling presiserte at tyngdepunktet i museenes kunnskapsforvaltning skal ligge i samlingene. Det ble også poengtert at universitetet gjennom «Universitets- og høyskoleloven» er forpliktet til å drive fortløpende innsamling av naturhistorisk og vitenskapelig materiale. Museenes oppgaver vis-à-vis miljøforvaltningen ble trukket frem, og innstillingen inneholdt bl.a. et forslag om å utarbeide «en felles strategi for universitetsmuseenes engasjement i miljøforvaltningen».

Overordnede mål og prinsipper for bevaring og sikring av museumssamlinger fremgår av St.meld.nr.22 (1999-2000) Kjelder til Kunnskap og oppleving, som ble fremlagt av Kultur- og kirke departementet. Denne stortingsmeldingen lå til grunn for Riksrevisjonens undersøkelse av bevaring og sikring av samlingene ved de statlige museer i 2003 og 2008.

Rogan-utvalget (NOU 2006:8 Kunnskap for fellesskapet) behandlet universitetsmuseenes utfordringer og konkluderte med at samlingsarbeid i museene bør opprioriteres og gis høyere status. Utvalget pekte på at det å innlemme objekter i museenes samlinger medfører et langsiktig ansvar for konservering, sikring, dokumentasjon og tilgjengeliggjøring av materialet.

Utvalget anbefalte at universitetsmuseene utformer en helhetlig samlingspolitikk som er knyttet til museenes prioriterte områder for formidling og forskning. Videre pekte utvalget på viktigheten av en helhetlig strategi for

digitalisering av samlingene. Utvalget understreket også behovet for oppgradering av bygningsmessige forhold, samt styrking av kapasitet og kompetanse for å sikre samlingene.

St. meld. Nr. 15 (2007-2008) Tingenes tale - Universitetsmuseene støtter seg på Rogan-utvalgets utredning og krever at universitetsmuseene må ha en helhetlig samlingspolitikk som er knyttet til museenes prioriterte områder for forskning, forvaltning og formidling.

Riksrevisjonens undersøkelse av universitetsmuseene i 2002 (Dokument nr. 3:9 2002-2003) og oppfølgingen i 2008 (Dokument nr. 3:10 2007-2008) påpekte spesielt kritikkverdige magasinforhold og mangelen på planer for samlingsforvaltning.



2 Overordnede mål for NHMs samlinger

Samlingene ligger til grunn for forskning og formidling ved NHM, som nevnt i museets strategiplan for 2010-2020. Samlingene skal ivareta dagens og framtidens behov innen forskning, undervisning, utstillinger og formidling.

2.1 Hovedmål for samlingsvirksomheten

NHMs samlinger skal ha en bred systematisk og geografisk representasjon. Samlingene skal holde internasjonal standard og være kuratert med kvalitet i alle ledd. NHM skal være nasjonalt ledende når det gjelder utvikling av samlingene, både vitenskapelig og teknisk. Planen har ni delmål som konkretiserer hva som ønskes oppnådd for forskjellige deler av samlingsvirksomheten.

2.1.1 Prioriterte samlinger for kuratering og videreutvikling

Delmål 1. NHM skal bygge opp samlinger som i størst mulig grad gir en representativ dokumentasjon på forekomsten av arter og populasjoner [biologi og paleontologi], mineraler og bergarter [geologi] i rom og tid.

- Samlingsvirksomheten skal ha hovedfokus på Norge og Norden, samt polarområdene
- Samlingenes internasjonale betydning skal økes, og det skal arbeides for bred systematisk representasjon i alle delsamlinger
- NHM skal bygge opp samlinger som muliggjør forskning av høy kvalitet
- NHM skal innta en offensiv holdning i forhold til dokumentasjon av global biodiversitet.
- NHM skal identifisere eksterne samlinger av stor verdi og arbeide målrettet for at de sikres for ettertiden ved at de integreres hos NHM. Samarbeid skal, hvis mulig, formaliseres gjennom avtale(r).

Delmål 2. Konsentrere virksomheten om de viktigste samlingene

Prioriterte samlinger skal være digitalisert og kvalitetskontrollert. Typesamlingene (materiale som ligger til grunn for vitenskapelig beskrivelse av biologiske arter, mineraler og bergarter) skal gis høyest prioritet mht. sikkerhet, kuratering og tilgjengeliggjøring av data og bilder.

- Gjennom satsning på taksonomisk forskning og ved gjennomgang av eksisterende samlinger for å lokalisere typemateriale, vil NHM videreutvikle sine typesamlinger
- Utvikle DNA/vevssamlingen og øke andelen samlingsobjekter som har tilhørende materiale i DNA/vevssamlingen.

2.1.2 Mål for styrking av kuratering og samlingsforvaltning

Delmål 3. Det faglige ansvaret for samlingene skal styrkes.

- Økt fokus på samlingsansvar, kompetanse og tilpassing av stillingsstrukturen.
- Det skal etableres en egen stillingskategori for samlingskuratorer for å styrke samlingsforvaltningen. De skal som hovedregel ha vitenskapelig bakgrunn og skal ha det faglige ansvaret for samlinger og sørge for at samlingene videreutvikles i henhold til NHMs strategier.
- Det tekniske personalet skal ha best mulig kompetanse til å kuratere samlingene. Styrking av kompetansen skal oppnås gjennom videreutdanning og nyrekruttering.
- En egen koordineringsgruppe for oppfølging av samlingsplanene skal opprettes.
- Det skal utarbeides en egen delstrategi for utvikling av DNA/vevssamlingen.

Delmål 4. Redusere etterslep i kuratering og digitalisering og utvikle resultatindikatorer for samlingsaktiviteten

- Organisering av arbeidet med å ta igjen etterslepet av kuratering og digitalisering i samlingene deles i delprosjekter med en dedikert REVITA-prosjektleder
- Det må etableres rutiner for å identifisere resultat- og kvalitetssvikt
- Alle samlingsansvarlige skal i samarbeid med SKF og seksjonsleder for SFS utvikle en metode for samlingsinventering og utvikle resultatindikatorer

- Alle delsamlinger skal utføre en «collection profiling» fortrinnsvis hvert år og rapportere samlingens status i henhold til denne

Delmål 5. Anskaffe felles databaseløsninger

NHM skal ha brukervennlige og funksjonelle databaseløsninger for sine samlinger. Dette for å sikre god daglig drift av samlingene og en effektiv utveksling av samlingsinformasjon med omverdenen.

- Antallet forskjellige databaser som er i bruk skal reduseres og databasene konsolideres på færre plattformer, for å forenkle overgang til nye databaser. Man skal også unngå å ta i bruk nye lokale databaser.
- Det skal etableres en god organisering av museets databasevirksomhet.

Delmål 6. Sikre samlingsarbeidet ressurser og lokaler

Samlingene skal forvaltes på en slik måte at de er best mulig sikret for ettertiden.

- Samlingsvirksomheten må sikres permanente og forutsigbare økonomiske ressurser slik at aktiviteten kan planlegges og sikres på lengre sikt.
- Samlingene skal forvaltes og oppbevares slik at de ikke forringes eller kan utsettes for skade.
- NHM skal arbeide for et nytt samlingsbygg og nytt veksthus.
- NHM skal utarbeide av bevarings-, sikrings- og redningsplaner.
- NHM skal utarbeides «best practice» manualer for alle samlingskategorier.

2.1.3 Museets forhold til samfunnet

Delmål 7. Tilrettelegge informasjon for samfunnet

NHM skal være en aktiv samfunnsaktør.

- Dette skal blant annet skje ved at informasjon fra samlingene om biologisk og geologisk mangfold tilrettelegges for offentlig forvaltning og allmennhet.
- NHMs funksjon som nasjonal GBIF-node må sikres permanent finansiering etter 2011.
- NHM skal ha en aktiv rolle i utviklingen av et nasjonalt digitalt universitetsmuseum (NDU).

2.1.4 Internasjonalt samarbeid

Delmål 8. Etablere nasjonale samlingsnettverk og internasjonalt samarbeid

NHM skal bidra til etablering av nasjonale samlingsnettverk for bedre å kunne utvikle bredde og kvalitet på landets samlede naturhistoriske samlinger. I kraft av sin størrelse er det naturlig at NHM tar en aktiv rolle i slike nettverk. Et nettverk av norske botaniske hager der, NHM er nettverksansvarlig museum, eksisterer allerede.

- NHM skal delta aktivt i viktige internasjonale aktiviteter for å styrke det samarbeidet innen samlingsforvaltning og utveksling av samlingsinformasjon.

Det nordiske samarbeidet skal styrkes gjennom at

- NHM skal spille en aktiv rolle i videreutviklingen at et nordisk nettverk mellom naturhistoriske museer.

NHM driver systematisk forskning på organismegrupper fra enkelte områder i 3. verden, spesielt Afrika. Dette har resultert i viktige samlinger fra enkelte land.

- NHM skal arbeide for å opprette samarbeid med museer og samlingsinstitusjoner i den 3. verden for teknologioverføring innen museumskunnskap, tilgjengeliggjøring av data og for annen kompetanseoverføring innen samlingsforvaltning. Dette bør resultere i et likeverdig samarbeid der alle parter nyter godt av hverandres innsamlinger og kompetanse.

2.1.5 Mål for samlingene i Botanisk hage

Delmål 9. Videreutvikle botanisk hage som en vitenskapelig samling

Botanisk hage skal forvaltes og utvikles med de samme mål som museets øvrige samlinger, men i tillegg formidle botanisk kunnskap og planteglede direkte til allmennheten. NHM skal bidra til å sikre truede plantearter ex situ. Dette inkluderer:

- Høy andel av planter med kjent vill opprinnelse
- Understøtte undervisning og forskning
- Tilgjengeliggjøres for allmennheten gjennom en nettbasert søke- og presentasjonsløsning , herunder audio-visuelle guider.
- Samlingene er velkuratert og regelmessig forsynt med oppdaterte skilt
- Videreutvikling og web-tilgjengeliggjøring av hagedatabasen
- Ex situ bevaring av truede planter i norsk natur
- Sikre samlingene gjennom utvikling av bevarings-, sikrings- og redningsplaner.
- Formidling av biologisk mangfold i hele verden. Mangfoldet er størst nær ekvator og derfor har oppførelse av nytt veksthus med større trope-område høy prioritet.
- Oppdatere og forbedre informasjonsskilt for publikum slik at biologisk mangfold formidles og hagens ulike samlinger blir mer tilgjengelige og forståelige.



3 Terminologi, forpliktelser og samarbeid

Det internasjonale museumsrådets (ICOM) har definert følgende oppgaver for museene: samle inn, bevare/konservere, forske i, formidle og stille ut materiale og immaterielle vitnesbyrd om mennesker og deres omgivelser i studie-, utdannings- og underholdningsøyemed.

For at samlingene skal kunne benyttes i forskning og formidling i et lengst mulig tidsperspektiv, må de forvaltes på en slik måte at de er best mulig beskyttet mot nedbrytende prosesser og plutselige ødeleggelser.

3.1 Samlingsterminologi

Arkiv Dokumentasjonsmateriale (kringmateriale), som manuskripter, dagbøker, tegninger, fotos etc. og museologisk gjenstandsmateriale. Materialet er oppbevart på forskjellige steder ved NHM. Sentralt arkivmateriale og noe historisk materiale er avlevert til Nasjonalbiblioteket.

Digitalisering Med digitalisering av samlingene forstås 3 ting: 1. at de foreligger i elektroniske databaser for forskningsbruk, 2. som et arbeidsredskap innen samlingsforvaltningen, og 3 at informasjon om samlingene gjøres tilgjengelig for publikum på internett. Digitalisering kan både være databaseføring av etikett/journalopplysninger, skanning av dokumenter og digitalfotografering av objekter.

DNA og vevssamlinger Prøver (evt. hele objekter) av biologisk materiale oppbevart på en slik måte at det er tilgjengelig for fremtidig DNA analyse. DNA samling er ekstrahert DNA.

Ekspedisjonssamlinger Er ofte historiske innsamlinger fra eksotiske steder og representere derfor sjeldent materiale. Eksempler på dette er Tristan da Cunha, Polarferdene osv. De er ofte skilt ut som egne delsamlinger i de forskjellige vitenskapelige samlingene. De har også en stor formidlingsverdi.

Konservator Ved NHM har konservatorene vært de vitenskapelig ansatte med samlingsansvar. Dette i kontrast til hvordan ordet blir brukt de fleste andre steder, der en konservator er en spesialisert tekniker. Vi har derfor valgt å prøve unngå å bruke ordet konservator og isteden for bruke ordet samlingsansvarlig.

Kuratering Omfatter tiltak innen konservering og bevaring, magasin-allokering (flytting), nyanskaffelser, utlån, katalogisering og databaseregistrering. Kuratering kan også omfatte taksonomisk og nomenklatorisk arbeid.

Prosjektsamlinger Materiale som er samlet inn i forbindelse med et prosjekt. Dette materiale er derfor ofte ikke sortert systematisk, men etter lokalitet, dyp, periode eller lignende.

Publikumssamlingene Publikumsamlingene benyttes hovedsakelig til formidling, og ut over de objektene som er utstilt, omfatter disse samlingene kun et mindre bak-lager. I disse samlingene inngår blant annet monterte dyr, vekster, bergarter, mineraler og fossiler. En del av de utstilte objektene inngår i de vitenskapelige samlingene.

Referansesamlinger Et sett med identifiserte taksa, som kan brukes til hjelp for senere identifisering.

Studiesamlinger Materiale som er ment for å bruke til undervisning m.m. mangler ofte etikett og har liten vitenskapelig verdi.

Typesamlinger (og spesielt verdifullt materiale) Alt materiale som er brukt som grunnlag for beskrivelse, herunder holo-, iso-, para-, syn-, neo-, lectotyper. De paleontologiske typesamlingene inneholder også alt materiale som er brukt i publikasjoner.

Vitenskapelige samlinger Disse utgjør hoveddelen av NHMs samlinger. De er en dokumentasjon av bio- og geomangfold. De er et resultat av forskningen på NHM og generell innsamling. De er organisert systematisk, stratigrafisk eller geografisk. Botanisk hage er også å regne som en vitenskapelig samling.

3.2 Internasjonale forpliktelser

Bern-konvensjonen; Konvensjon om vern av ville europeiske dyr og planter, og deres naturlige leveområder, ofte kalt bare Bern-konvensjonen. Dette er en internasjonal avtale om vern av dyr og habitater, som ble inngått i 1979, og trådte i kraft i 1982.

CITES; Washington-konvensjonen er en internasjonal avtale som overvåker og regulerer handel og transport med truede ville arter, eller produkter av dem, over landegrenser.

Haag-konvensjonen; Målet med Haag-konvensjonen om vern av kulturminner i tilfelle krig er å fremme vern og respekt for kulturverdier og at partene gjennomfører tiltak i fredstid som kan motvirke skader på kulturminnene som følge av en væpnet konflikt. Dette inkluderer inventeringer, samt sikring, og redningsplaner knyttet til brann og strukturelle skader på bygninger. Konvensjonen verner hele den materielle kulturarven, inkludert vitenskapslige samlinger.

RIO-konvensjonen; Konvensjon om biologisk mangfold har tre siktemål: Bevaring av biologisk mangfold, bærekraftig bruk av biologiske ressurser og rettferdig fordeling av genetiske ressurser.

The International Council of Museums; NHM har sluttet seg til ICOMs museumsetiske regelverk («Code of Conduct»). Dette regelverket gjenspeiler allment aksepterte prinsipper blant museer internasjonalt (se kap. 6.1).

3.3 Nasjonalt og internasjonalt samarbeid

CETAF; - Consortium of European Taxonomic Facilities er et europeisk nettverk mellom de større naturhistoriske museene (NHM er eneste norske medlem i CETAF). CETAF er under omorganisering, og vil inkorporere og videreføre EDIT (European Distributed Institute of Taxonomy) som har vært et EU-prosjekt som avsluttes i 2011. CETAFs medlemmer er også ansvarlig for EU prosjektet SYNTHSYS som arbeider for å øke kvaliteten på samlingsforvaltningen ved naturhistoriske museer og sikre tilgang for eksterne forskere til bruk av samlingene.

GBIF; - Global Biodiversity Information Facility ble initiert av OECD i 2001 etter anbefaling fra dets Megascience Forum og har til oppgave å gjøre primærdata om jordas biologiske mangfold fritt tilgjengelig for alle over internett. Med primærdata menes artsbestemte, sted- og tidfestede enkeltobservasjoner av arter, med angivelse av hvem som har gjort observasjonene og bestemmelsene, og hvor eventuell dokumentasjon befinner seg. GBIF formidler både observasjoner dokumentert ved innsamlinger i naturhistoriske samlinger og rene notater. NHM er vertskap for den norske deltagnoden av GBIF og formidler data fra norske institusjoner.

IBOL; - The International Barcode of Life project et stort internasjonalt samarbeidsprogram for å kartlegge jordens biodiversitet med DNA strekkoding. Siden starten i 2003 har DNA barcoding vokst fra å være et enkelt prosjekt til å bli et internasjonalt forskningsforetak. Over 150 organisasjoner fra mer enn 45 land har forpliktet seg til å støtte DNA strekkoding gjennom CBOL (Consortium for the Barcode of Life). Norge har etablert NorBOL, som er et nettverk av norske forskere og forskningsinstitusjoner som er engasjert i arbeidet med DNA strekkoding av arter i norsk fauna og flora. Arbeidet koordineres fra NHM.

Nasjonalt nettverk for norske botaniske hager; i 2008 ble det opprettet et nettverk for norske botaniske hager under ABM-utvikling. Nettverket består av de botaniske hagene og arboretene i Kristiansand, Sandnes, Stavanger, Bergen, Trondheim, Tromsø og Oslo. Naturhistorisk museum er nettverksansvarlig museum. Nettverket arrangerer årlige møter og samarbeider om ex situ bevaring av truede planter i norsk natur og gamle, utrydningstruede hageplanter. Nettverket er også representert i European Botanic Garden Consortium.

Nasjonalt Museums nettverk for kulturlandskap; i 2005 ble det opprettet et nettverk for norske museer under ABM-utvikling. NHM har hatt ansvar for et møte i 2006. Nettverket har et årlig felles møte for alle norske museer.

Nordisk-baltisk samarbeid; i 2010 ble det etablert et nettverk mellom åtte ledende naturhistoriske museer fra Norge, Sverige, Finland, Danmark, Island, Færøyene, Estland og Latvia. NHM deltar som eneste norske institusjon. Samarbeidet er i utgangspunktet finansiert gjennom nettverksmidler fra Nordisk Ministerråd. Det skal etableres nettverksmøter med informasjonsutveksling på direktørnivå og «best practice» workshops innen utstillinger, formidling og samlingsforvaltning.

SciColl; - Scientific Collections International er under opprettelse og er utviklet under OECDs Global Science Forum (GSF) og er et internasjonalt koordineringsinitiativ for å forbedre tilgangen til objektsamlinger av ulike slag med tanke på å legge til rette for forskning på grenseoverskridende tema både geografisk og interdisiplinært. De fleste av de større naturhistoriske museer i verden har deltatt i arbeidet. NHM har deltatt fra norsk side i styringsgruppen for utviklingen av SciColl og oppnevnt av KD. Det er foreløpig uklart om SciColl blir realisert og hvilken oppslutning initiativet får.



4 Tilstandsbeskrivelse

4.1 NHMs samlinger i dag

For å få en bedre forståelse av den samlingsrelaterte virksomheten som drives ved NHM, beskrives her kort samlingene ved museet. En mer detaljert beskrivelse av samlingene gis i Vedlegg 2.

Samlingene teller over 6 millioner objekter og omfatter 65 % av landets totale naturhistoriske samlinger. I tillegg kommer de levende plantesamlingene i Botanisk hage (ca. 7500 taksa) og observasjonsdata som omfatter nær 1,7 millioner funn.

Ved museet skilles det klart mellom publikumssamlingene og de vitenskapelige samlingene, men vitenskapelige objekter kan også være del av utstillingene.

I Botanisk hage er publikumssamlingen den største, og en større del av samlingen er både tilgjengelig for publikum og samtidig gjenstand for forskning. I det følgende velger vi å trekke ut mesteparten av det som gjelder forvaltning av Botanisk hages samlinger i kapittel 11.

De vitenskapelige samlingene er normalt ikke tilgjengelige for publikum og omfatter bl.a. typesamlinger, referansmateriale for systematisk forskning, og belegg- og dokumentasjonsmateriale fra forskningsprosjekter. Samlingene inneholder objekter, vevsprøver og ulike typer dokumentasjonsmateriale (kringmateriale), som manuskripter, dagbøker, notatbøker, tegninger, illustrasjoner, fotos etc. og museologisk gjenstandsmateriale.

Det museologiske gjenstandsmaterialet består av til dels omfattende arkivalia med foto, korrespondanse, instrumenter, interiør, kuriosa og andre gjenstander som dokumenterer museets egen historie og dermed også sentrale deler av vår nasjonale forskningshistorie. Dette materialet gir informasjon om fagenes utvikling, og setter vårt natursyn og kulturoppfatning i et historisk, sosialt og kommunikativt perspektiv.

4.1.1 Status desember 2010

De biologiske samlingene omfatter ca. 5,1 millioner objekter. Av disse er 1,5 millioner objekter digitalisert. I tillegg omfatter databasene 1,3 millioner observasjonsdata av karplanter, sopp og lav. Til sammen er 2,8 millioner objekter og observasjoner digitalisert. Av disse er 2,7 millioner tilgjengelig på Web. De største samlingene er insektsamlingene og de botaniske samlingene. De biologiske samlingene har 5650 kjente typeeksemplarer.

De geologisk-paleontologiske samlingene omfatter i hovedsak mineraler, bergarter og fossiler. Etter gjennomgang av samlingene ble det estimerte omfanget av fossilsamlingene redusert i 2010. Totalt omfatter samlingene ca. 860 000 objekter hvorav fossilene utgjør hoveddelen. Av disse er 326 000 digitalisert. Samlingene har 4937 kjente typeeksemplarer.

Totalt omfatter samlingene ca. 6 millioner objekter. Av disse er om lag 27 % digitalisert. Digitaliseringsstatus er ofte en indikator på øvrig kurateringsstatus i samlingene.

I oversiktene er en kolonne for samlingsstatus oppgitt der delsamlingene er delt inn i aktive (A), passive (P) og historiske samlinger (H).



Tabell 4.1. Oversikt over de biologiske samlingenes status, størrelse og digitaliseringsgrad

Biologiske samlinger	Delsamling	Samlings-status	Antall 2010	Typer	Dig. 2010	På web
Alger	Norge	P	10 000	50	1 500	
	Eksikkater	H	11		0	
Karplanter	Norden og Arktisk	A	750 000	100	548 215	548 215
	General	A	250 000	1267	14709	
	Makronesia	P	35 000			
	Krysslister, funn	A	1 219 100		1 219 100	1 219 100
	Inventeringer	P			904	
Lav	Norden	A	110 000	1 108	110 000	110 000
	Verden	A	200 000		37 424	37 424
	Eksikkater	H	7 655	4	440	
	Krysslister, funn	A	76 546		76124	76 124
	Inventeringer	P			1 368	
Moser	Norge og utland	P	230 000	100	28 853	28 853
	Inventeringer	P			0	
	Eksikkater	H	5 000		0	
Sopp	Norden	A	240 000	720	169 764	169 764
	Verden	A	80 000			
	Notater	P			36180	
	Eksikkater	H	30 000		0	
	Krysslister, funn	A	45 006		45006	45 006
	Inventeringer	P			0	
Dokumentasjon	Brev og manus	H			0	
	Foto	H	20 000		0	
	Illustrasjoner	H	10 000		0	
	Feltdagbøker	H			0	
	Kart	H	10 000		0	
Botanisk hage	Levende planter	A	30 600		30 600	30 600
	Hageherbariet	P	10000		0	
Insekter	Tørresamlingen	A	500 000	1 079	280 000	253 788
	Våtsamlingen	A	2 000 000	?	0	
Invertebrater	Bløtdyr	P	65 000	Ca 100	2 000	
	Helminter	P	50000	70	700	
	Krepsdyr	P	66 000	1100	12 000	
Vertebrater	Fugl, skinn	A	35 000	?	35 000	35 000
	Fugl, skjeletter	p	?		?	?
	Fugl, egg	P	7 000		7 000	
	Fugl, Spermieprøver	A	2 500		0	
	Fugl, Våtsamling	H	250		0	
	Fisk	P	43 000	62	43 000	43 000
	Fiskeskjell	A	220 000		34 848	
	Pattedyr	A	30 000	52	19 309	19 309
Amfibier/krypdyr	H	3 087	4/5	3 087	3 087	
Utstillingsobjekter	Zoologi	P	2100		0	
Vevssamling, DNA	Zoologi	A	40 000		37 369	34 338
Vevssamling, DNA	Botanikk	A	48 079		48 079	48 079
Til sammen objekter og observasjoner			6 475 934	5821	2 834 650	2696789

4.2 Kurateringsstatus for de ulike samlingene

Av hensyn til allokering av interne ressurser er man nødt til å prioritere innen samlingsforvaltningen. Samlingenes deles derfor inn i tre kurateringskategorier.

4.2.1 Aktive samlinger

Samlinger med tilknyttet innsamlings-, kuraterings- og forskningsaktivitet. Det skal foreligge en strategi for utvikling av de aktive samlingene, ansvarsfordeling på vitenskapelig og teknisk plan tilknyttet samlingen skal være klart definert. Budsjett tilknyttet samlingene skal følge strategiske målsetninger.

4.2.2 Passive samlinger

Samlinger uten eller med marginal tilknytning til innsamlings- og forskningsaktivitet. Passive samlinger kan ha noe tilvekst. Samlingsmaterialet skal få den nødvendige tekniske oppfølging og kan være tilgjengelig for utlån og forskning. Passive samlinger kan inneholde delsamlinger av spesiell verdi. Disse skal prioriteres når det gjelder databaseregistrering. Enkelte av disse delsamlingene har eller kan få status som aktive. Eksempel på dette er G. O. Sars krepsdyrsdyrsamling som omfatter noen av de viktigste arter av krepsdyr, både i saltvann, brakkvann og ferskvann. Passive samlinger kan også vurderes reaktivert eller avhendet, men som også kan vurderes beholdt dersom det er ressurser til å følge bevaringsansvaret.

4.2.2 Historiske samlinger

Samlinger som ikke er integrert i hovedsamlinger, men som fremstår som separate samlinger ofte tilknyttet en spesiell ekspedisjon, lokalitet eller innsamler. Samlinger uten tilvekst. Historiske samlinger av spesiell verdi skal prioriteres når det gjelder databaseregistrering. Samlingsmaterialet skal få den nødvendige tekniske oppfølging og kan være tilgjengelig for utlån.

4.3 Status for digitalisering av samlingene

Med digitalisert menes her at objekt-informasjon og/eller funninformasjon er overført til samlingsdatabaser. Med den innsatsen NHM har hatt på digitalisering de senere år (omkring 250 000 objekter digitalisert i perioden 2002-2009) har man ikke klart å kompensere for tilveksten i samlingene, slik at digitaliseringsprosenten ikke har økt. I dag er det digitaliserte materialet fordelt på en lang rekke ulike databaseløsninger. Intensivering av digitaliseringsarbeidet må prioriteres. Like viktig er overføringen av informasjon om objektene som allerede er digitalisert til en felles databaseplattform.

Alt materiale ute i Botanisk hage er digitalisert og georeferert, men det er et etterslep med hensyn på oppdateringer av nomenklatur og artsidentifisering.

4.4 Global Biodiversity Information Facility (GBIF)

Naturhistorisk museum er vertskap for den norske deltagernoden av The Global Biodiversity Information Facility. GBIF ble initiert av OECD i 2001 og har til oppgave å gjøre primærdata om jordas biologiske mangfold fritt tilgjengelig for alle over internett. Med primærdata menes artsbestemte, sted- og tidfestede enkeltobservasjoner av arter, med angivelse av hvem som har gjort observasjonene og bestemmelsene, og hvor eventuell dokumentasjon befinner seg. GBIF formidler både observasjoner dokumentert ved innsamlinger i naturhistoriske samlinger og rene notater. Den norske deltagernoden, GBIF-Norge, ble opprettet i 2005 og har som oppgave å gjøre informasjon fra norske samlinger og andre kilder tilgjengelig for det internasjonale GBIF-nettverket og å koordinere GBIF-relaterte aktiviteter i Norge. GBIF-Norge samarbeider tett med Artsdatabanken, og har en felles kartbasert portal til norske data, Artskart, basert på WMS-teknologi og informasjonsflytprinsippene i Norge Digitalt. Det er et mål å legge ut alt digitalt samlingsmateriale fra NHM på GBIF så snart digitaliseringen av materialet er kvalitetssikret.

Pr. 15. Februar 2011 er 1 070 511 poster fra NHMs samlingsdatabaser lagt ut på GBIF. I tillegg er det lagt ut 1 418 741 botaniske observasjoner fra NHMs sjekklisterarkiv.

Tabell 4.2. Oversikt over de geologiske samlingenes status, størrelse og digitaliseringsgrad

Geologiske samlinger	Delsamlinger	Status	Antall 2010	Typer	Dig. 2010	På web
Bergarter	Fensfeltssamling	H	1 500		0	
	Norske bergarter	H	60 000		0	
	Utenlandske	H	20 000		7 000	
	Kartbladsamling	H	40 000		0	
	Oslofeltet	H	28 000		9 669	
	Tynnslip	P	5 000		0	
	Utstillingssamling	P	1 368		1 368	
	Prosjektmateriale	P	1 500		0	
	Mineraler	Malmer	P	5 827		5 827
	Meteoritter	P	298		298	
	Mineraler	A	42 213	38	42 213	
	Pegmatitter	P	2 800		0	
	Pulversamling	H	3 300		0	
	Røntgenfilmer	H	31 200		30 200	
Fossiler	Kassesamling	P	100 000		50000	
	Fastlandsnorges prekvartære fossiler	A	200 000		112 000	
	Utenlandske	A	50 000		34 379	
	Polarsamlingen	A	200 000		11 000	2 519
	Mikrofossiler	A	20 000		985	
	Kvartærsamling	H	25 000		664	
	Utstillingssamling	A	750		750	
	Typesamling	A	20 272	4 899	20 272	20 272
Til sammen			859 028	4 937	326 625	22 791

4.5 Magasiner og lagringskapasitet

Flere av samlingene ved NHM oppbevares under forhold som gir utilstrekkelig beskyttelse mot nedbrytende faktorer som ugunstig klima, skadelig lys og dårlige lokaler. Selv om sikringsforholdene er forbedret de siste årene er det en fare for at gjenstander og samlinger går tapt dersom det ikke legges til rette for bedre oppbevaringsforhold.

Bygningene representerer et stort problem. De bærer preg av manglende vedlikehold, og har et stort behov for oppgradering. Videre er arealer som opprinnelig ble planlagt for oppbevaring av samlinger (magasiner), for lengst blitt fulle. Derfor finner man samlinger i både i garasjer, i kjellere, korridorer, kontorer og loft. Flere av samlingene oppbevares i lokaler som ikke egner seg til formålet. Mens det arbeides med planer om nytt magasinbygg på Tøyen, må midlertidige løsninger tas i bruk.

Museet har to midlertidige eksterntmagasiner, Åkebergveien 56 på Galgeberg (Gamle Jarlen kino) og Kabelgata 38 på Økern. Jarlen er ombygd til lagerlokaler, mens arealene på Økern er ombygd til moderne magasiner med tilhørende fasiliteter. Øvrige arealer for oppbevaring av museets samlinger er på Tøyen.

Riksrevisjonen definerte hva som er tilfredsstillende oppbevaring i forhold til sikring og bevaring (Dokument nr. 3:9 2002-2003). Sikring dreier seg om tiltak mot brann, tyveri og vannskade. Stikkord for brannsikring er forebyg-

Tabell 4.3 Oversikt over hvilke databaser som er i bruk for enkeltsamlinger og hvem som har ansvaret for det tekniske (datamessige) vedlikehold og utvikling.

Samling	Delsamling	Database	Ansvarlig person	
Karplanter	Alger	-		
	Karplanter	dBase (Herb)	Oddvar Pedersen	
	Nordiske og arktiske	dBase (Herb)	Oddvar Pedersen	
	Øvrig utenlandsk	dBase (Herb)	Oddvar Pedersen	
Lav	Lav	DataPerfect (Lavdb)	Einar Timdal	
	Norsk	DataPerfect (Lavdb)	Einar Timdal	
	Utenlandsk	DataPerfect (Lavdb)	Einar Timdal	
	Eksikkater	DataPerfect (Lavdb)	Einar Timdal	
	Typer	DataPerfect (Lavdb)	Einar Timdal	
Moser	Moser	dBase (Herb)	Oddvar Pedersen	
Sopp	Sopp	dBase (Herb)	Oddvar Pedersen	
	Nordisk	dBase (Herb)	Oddvar Pedersen	
	Utenlandsk + eksikkater Typer	dBase (Herb)	Oddvar Pedersen	
	Karplanter, plante- og krysslister	dBase	Oddvar Pedersen	
Krysslister	Lav, krysslister	Tekstfiler, Perl	Einar Timdal	
	Sopp, krysslister	Tekstfiler, Perl		
	Vevssamling	Corema		
Ut og innlån	alle botaniske samlinger	Musit	Musit	
Geologi	Norske bergarter (Oslofeltet)	Access-baser		
	Mineraler	Access-baser		
	Utstillingssamlingen (1. etg.)	Access-baser		
	Kartblad/Norgessamlingen	-		
	Malmsamlingen	Access-baser		
	Oslofeltet/eruptiver ("Brøggersaml.")	Access-baser		
	Norske pegmatitter	-		
	Utenlandske bergarter	Access-baser		
	Meteoritter	Access-baser		
	Røntgenfilmer	Access-baser		
	Forsknings- og prosjektmateriale*	Access-baser		
	Tynnslip*	Access-baser		
	Pulversamlingen	Excel		
	Paleontologi	Kassesamlingen	FoxPro og Access	H.A. Nakrem
		Fastlandsnorges prekvartære fossiler	FoxPro og Access	H.A. Nakrem & J.H. Hurum
Typesamlingen (fossiler)		FoxPro og Access	H.A. Nakrem	
Polarsamlingen, prekvartært		FoxPro og Access	H.A. Nakrem & J.H. Hurum	
Kvartærsamlingen		FoxPro og Access	K.R. Bjørklund	

Tabell 4.3 Forts.

	Mikrofossiler	FoxPro og Access	K.R. Bjørklund
	Utstillingssamlingen	FoxPro og Access	H.A. Nakrem & J.H. Hurum
	Utlandssamlingen	FoxPro og Access	H.A. Nakrem & J.H. Hurum
Zoologi	Krepsdyrsamlingen	Access-baser	
	Bløtdyrsamlingen	Excel/Specify	
	Helmintsamlingen	Easy-php/Specify	
	Lepidoptera	Access-baser	
	Diptera	Excel	
	Hymenoptera	Excel	
	Coleoptera	Access-baser	
	Fiskesamlingen	Access-baser	
	Amfibier/krypdyr	Access-baser	
	Fugleskinn	File Maker	
	Fuglesperm	File Maker	
	Pattedyrsamlingen	Specify	
	Vevssamlingen	FileMaker, Excel	
Fotodatabasen	Fotodatabasen	MUSIT	MUSIT
Botanisk hage		IrisBG	S. V. Gustavsen

* Gartnere er ikke inkludert i oversikten.

gende tiltak og rutiner, automatisk brannalarmanlegg og slokkesystemer. For tyverisikring gjelder skallsikring, adgangskontroll, alarmanlegg, ITV-overvåkning, bruk av vektere samt rutiner og regelverk. Tiltak mot vannskade er forebyggende tiltak slik at risikoen for vannskade er minimert, samt alarmanlegg.

Bevaring er definert gjennom klima (temperatur og relativ luftfuktighet), lys, biologiske angrep og orden (rutiner, tilretteleggelse og fysiske omgivelser). Magasinene for spritkonservert materiale er de eneste magasinene på Tøyen som har klimakontroll (i tillegg til frys- og kjølerom). De fire magasinrommene på Økern er klimaregulerte. Lys er et problem dersom materialet er utsatt for dagslys og utstillingsbelysning. Mesteparten av samlingene ligger i mørke lokaler. Det er påvist insektangrep i alle museumsbygningene. Det er stort sett god orden, men lokalene bærer preg av stor plassmangel. En oversikt over NHMs samlingsmagasiner og utnyttelsesgrad er gitt i Vedlegg 1.



4.6 Teknikerbemanning

Tabell 4.4 viser forholdet mellom teknikerbemanning, samlingens størrelse og andel digitalisert. Prosjektansatte og andre midlertidig ansatte er ikke tatt med i denne oversikten.

Samling	Samlingsstørrelse	Digitaliseringsandel	Teknikerårsverk
Vertebratsamlingen	342 937	41,50 %	2
Evertebratsamlingen	181 000	8,10 %	2
Insektsamlingen	250 0000	11,20 %	3
LFI - ferskvannsorganismer	?		1
Bergartsamlingen	157 300	11,50 %	0
Mineralsamlingen (Inkl. pegmatitt)	85 638	84,50 %	0,5
Fossilsamlingene (inkl. kvartær)	616 022	37,30 %	2
Karplantesamlingen	1 003 500	56,00 %	2,5
Lavsamlingen	317 655	46,50 %	1
Soppsamlingen	350 000	48,50 %	1,5
Mosesamlingen	235 000	12,30 %	0,25
Algesamlingen	10 000	15,00 %	0
Foto/dokumentasjon			1
DNA og vevssamlinger	88 079	97 %	0,5
Botanisk hages database	30 600	100 %	1*
LFI - ferskvannsorganismer			1
Totalt	5 912 731		16,75



5 Organisering av samlingsfunksjonen ved NHM

5.1 Fordeling av samlingsansvar

I dag er det overordnede faglige ansvaret for de vitenskapelige samlingene tillagt

Seksjon for forskning og samlinger og Botanisk hage. De fast vitenskapelige ansatte er tillagt samlingsansvar for delsamlinger. Samlingsansvaret til den enkelte har i hovedsak vært definert i forbindelse med ansettelsen. Vedlegg 2 viser dagens delsamlinger og faglig ansvarlig vitenskapelig ansatt for hver av disse.

Ansvar for samlingene ligger hos ledelsen ved seksjonsledere for botanisk hage, forskning og samlinger (SFS) og konserverings og forskningsteknikk (SKF). Ansvar delegeres fra ledelsen til de samlingsansvarlige.

5.2 Seksjon for konserverings- og forskningsteknikk (SKF)

Seksjonen skal betjene primærvirksomhetene ved NHM og utnytte ressursene innen området på en best mulig måte. Seksjon skal ha nødvendig teknisk personale med kompetanse innenfor alle de relevante områdene for NHMs forskning og samlinger. Seksjonen skal ivareta tekniske arbeidsoppgaver direkte knyttet til samlingene og forskningen, og har ansvar for preparering/teknisk konservering/kuratering og for den daglige drift og vedlikehold av NHMs laboratorievirksomhet. Det vil være viktig at både seksjonsleder og de tilsatte i seksjonen kommuniserer godt med de andre seksjonene, slik at oppgavene fordeles og prioriteres best mulig.

SKF har følgende samlingstekniske oppgaver:

- Konservering og preparering
- Mottak av nytt materiale
- Feltarbeid og innsamlingsreiser
- Foreta identifikasjoner
- Registrering og beskrivelse, etikettering



- Katalogisering og løpende dataregistrering
- Magasinering/oppbevaring/arkivering
- Vedlikehold av samlinger
- Regelmessig kontroll og inspeksjon av miljøforholdene, skadedyr og samlingenes generelle tilstand (forebyggende konservering)
- Utlån, byttevirksomhet, utarbeidelse av kataloger
- Hjelp besøkende i samlingene og gi teknisk assistanse til studenters bruk av samlingene
- Assistere med klargjøring av preparater for museale arrangementer

5.3 Seksjon for forskning og samlinger (SFS)

De fast vitenskapelige ansatte har fått delegert det faglige ansvaret for sine delsamlinger.

Samlingsansvarlig har følgende ansvar for delsamlingen:

- Utvikle samlingene strategisk slik at den øker sin vitenskapelige og samfunnsmessige verdi
- Innsamling, innkjøp av nye objekter og mottak av nye samlinger
- Organisering av samlingen
- Utlån av objekter se pkt. 6.4
- Bytetransaksjoner, avgivelse av prøver til forskning, avhending av objekter se pkt. 6.5
- Kommersiell bruk

I de tilfeller der samlingsansvarlig måtte være i tvil, skal vedkommende kontakte nærmeste overordnede.

Delegering av ansvar

- Samlingsansvarlig kan etter avtale delegerer gitte samlingsoppgaver til andre ansatte ved museet.
- Samlingsansvarlig oppbevarer nøkler til samlinger/utstillinger på en betryggende måte og kan i visse tilfeller (bl.a. av praktiske årsaker) overlate nøkler temporært eller permanent til andre ansatte, etter godkjenning av seksjonsleder.

Dersom samlingsansvarlig ikke utfører oppgavene i henhold til denne plan kan seksjonsleder eller NHMs direktør delegerer ansvaret for samlingen til en annen egnet person.

5.4 Seksjon for botanisk hage

For å sikre en fortsatt utvikling av samlinger og anlegg i Botanisk hage, er det viktig at ansatte på alle nivå engasjeres i arbeidet. Samlingsvirksomheten foreslås organisert gjennom arbeidsgrupper, bestående av aktuelle gartnere, botaniker(e), avdelingsleder samt eventuelle andre som måtte ha kompetanse på det konkrete anlegget eller temaet gruppa har ansvar for. Arbeidsgruppene ledes av avdelingslederene. I arbeidsgruppa diskuteres anleggets oppgaver i lys av handlingsplan, målsettinger og visjoner. Det er avdelingslederens ansvar at arbeidsgruppa utnytter alle deltakernes kompetanser, lytter til alle gode forslag og ideer, også fra eksterne bidragsytere i arbeidsgruppa, og utarbeider en plan på bakgrunn av dette. I de fleste tilfelle forventes arbeidsgruppa å komme til enighet. Skulle det oppstå uløselig splittelse, vil hagens sjef treffe en endelig beslutning.

For å unngå fragmentering av arbeidsprosessen skal den tilfalle én arbeidsgruppe som har eierskapet til sitt anlegg/tema. Eksempelvis skal planteutvalget i Urtehagen planlegges, bestilles, oppformes, aksesjonsføres, kontrollbestemmes, utplantes, skiltes og driftes innenfor arbeidsgruppa. Likeledes skal arbeidsgruppa produsere formidlingstavler, brosjyrer og demonstrasjonsmateriale til sitt anlegg/tema.



6 Prinsipper for samlingsforvaltningen ved NHM

6.1 Generelle forutsetninger og retningslinjer

NHM tilstreber å ha klare prinsipper for samlingsforvaltningen og i størst mulig grad å følge internasjonalt anerkjent praksis.

ICOMs (The International Council of Museums) museumsetiske regelverk («Code of Conduct»), som NHM har sluttet seg til, omfatter allment aksepterte prinsipper blant museer internasjonalt. Regelverket representerer en minimumsstandard for samlingsforvaltning og annen virksomhet ved museer. Det er lagt fram som en serie prinsipper som utdypes med retningslinjer for den profesjonelle praksis som tilstrebes. NHM har også sluttet seg til Universitets- og høyskolerådets «Ethiske retningslinjer for norske universitetsmuseer (2000)» som støtter opp om ICOMS regelverk. Ansatte i samlingene plikter å gjøre seg kjent med disse regelverkene.

International Plant Exchange Network (IPEN) har utarbeidet en «Code of Conduct» for botaniske hager. Gjennom denne forplikter hagene seg til å opptre i overensstemmelse med konvensjonene om biologisk mangfold (CBD) og internasjonal handel med truede arter (CITES) når det gjelder anskaffelse, vedlikehold og formidling av levende plantemateriale. Botanisk hage er per juni 2011 ikke medlem av IPEN, men følger de prinsipielle retningslinjene i IPENs «Code of Conduct».

6.2 Forebyggende bevaring

Innsamling, preparering, dokumentasjon og ivaretagelse av samlingene bør etterstrebe de høyeste profesjonelle standarder. Forebyggende bevaringstiltak er å foretrekke, fordi fysiske og kjemiske tiltak kan forringe objektene analytiske verdi.

- Teknikker og materialer som benyttes i samlingsbevaringen bør være av en mest mulig stabil art og ha en lengst mulig arkivbestandig levetid. Dokumentasjon av teknikker og materialvalg innen konservering skal tas vare på for ettertiden på lik linje med annen dokumentasjon som vedrører objekter i samlingene.
- Tilførte materialer, som lim, konsolideringsmidler osv. bør kunne fjernes i ettertid dersom dette skulle være nødvendig.
- IPM (Integrated Pest Management) skal inngå i samlingsforvaltningen. Dette innebærer at man tar hensyn til skadedyrsarbeidet, med tyngdepunkt på forebyggende tiltak med giftfrie metoder.

6.3 Dokumentasjon

Informasjonen skal dokumenteres og arkiveres etter klare minimumsstandarder. Detaljerte prosedyrer for aksjesjøsføring av materiale som inkluderes i samlingene og instruksjoner for inn- og utlån, utarbeides i separate dokumenter som en «best practise» manual. Hovedprinsippet skal være at informasjonen som følger objektet skal være fullstendig, dvs. at de ikke er et nummer som refererer til en journal eller lignende. Informasjonen som skal dokumenteres inkluderer:

Innsamlingsopplysninger som geografisk informasjon, tid osv. Tilleggsinformasjon som produseres og administrative opplysninger om magasinplass, utlånshistorie osv. vil ikke følge objektet, men finnes i en database.

6.3.1 Botanisk hage

I tillegg til å registrere de fleste av opplysningene nevnt over dokumenteres samlingene ved hjelp av digitale bilder som legges inn på de aktuelle aksjesjonene i databasen og belegg i hageherbariet.

6.4 Utlån og innlån

Tidligere har det vært forskjellige retningslinjer for de forskjellige husene (zoologisk, botanisk og geologisk) og mellom de forskjellige samlingene. NHM etablerer nå felles overordnet policy og retningslinjer som skal gjelde for hele institusjonen.

Utlån fra de vitenskapelige samlingene gjøres primært til forskere ved vitenskapelige institusjoner eller forskere der en vitenskapelig institusjon står ansvarlig for materialet. Unntak gjøres for utlån til eksperter som ikke er tilknyttet en vitenskapelig institusjon (spesielt aktuelt for entomologi). Alt materiale i de vitenskapelige samlingene er normalt tilgjengelig for utlån. Alle utlån skal avtales skriftlig, både til interne og eksterne låntagere.

Materiale unntatt utlån er:

- materiale som er i en slik forfatning at det antas ikke å tåle transporten
- spesielt verdifullt materiale
- materiale som oppbevares på en slik måte at det ikke kan tas ut separat (f.eks. ekssikatmateriale innbundet i originale bind.)
- * materiale som er til bruk i pågående forskning

Samlingsansvarlig har ansvaret for saksbehandlingen ved låneforespørsler. Utlån gjøres normalt for en begrenset tidsperiode, maksimalt ett år, men med mulighet til forlengelser. I dette ligger at NHM har rutiner for purring ved utløpt lånetid.

Dersom materialet ikke blir levert tilbake innen avtalt tid, vil følgende prosedyre utføres:

- Purring sendes til den som er ansvarlig for lånet
- 2. gangs purring sendes til låntaker og til ledelse ved låntakerens institusjon



- 3. gangs purring sendes til låntaker og til ledelse ved låntakerens institusjon og forskeren svartelistes
- 4. Alle fremtidige låneforespørsler fra låntakerens institusjon avvises inntil lånet innfris

Samlingsansvarlige plikter å opplyse låntager om alle restriksjoner og forpliktelser som følger med utlånet.

Låntaker skal i lånekontrakten oppfylle visse generelle forpliktelser:

- oppbevaringsfasiliteter som garanterer forsvarlig oppbevaring
- mottager skal ha gode rutiner for å returnere materialet på en trygg måte
- ved publisering av fotografier av det lånte materialet skal det tydelig fremgå at materialet til hører NHM
- materialet (deler av det, ekstrakter eller tilsvarende) må ikke sendes videre til en tredje part uten NHMs samtykke
- dersom materialet blir skadet i forbindelse med utlånet, skal NHM kontaktes umiddelbart
- etiketten(e) skal ikke forandres
- låntager skal påføre conf/det på lånt materiale

Det skal ikke foretas destruktiv sampling på materiale utlånt fra NHMs samlinger uten skriftlig samtykke fra samlingsansvarlig. Prøver til kjemisk- eller DNA-analyse skal avklares med NHM. Materialet skal returneres med en rapport som klargjør hva som har blitt gjort med materialet.

Ved ekstraksjon av DNA skal NHM ha tilbake en «alikkvote» av DNAet til vår DNA-samling, med mindre annet er spesifisert.

Spesielle lånebetingelser gjelder for:

- typemateriale
- CITES-listede arter
- DNA/vevsmateriale
- utstillings-/undervisningsobjekter, umerket materiale

Normalt skal det ikke faktureres utlånskostnader ved vitenskapelige utlån. Ved utlån av objekter, som ikke omfattes av de vitenskapelige samlingene, til kommersiell eller annen tilsvarende virksomhet, skal det faktureres for medgått arbeidstid, samt et grunnbeløp etter gjeldende satser. Alle lånesaker skal arkiveres på en måte som ivaretar kravene til en forsvarlig samlingsforvaltning.

Det skal utarbeides standardiserte utlånskontrakter.

I de relativt få tilfellene der Botanisk hage låner ut levende planter, utarbeides kontrakter for å sikre at materialet blir tatt godt vare på og kommer uskadd tilbake.

Innlån (med lånepapirer) til NHMs midlertidig ansatte og studenter skal foretas gjennom prosjektansvarlig eller veileder. Kopi av låneseddel skal sendes til arkivet. Materialet skal ikke forlate NHMs område. Innlånt materiale merkes tydelig, slik at man lett kan finne tilbake til materialet.

Uformelle innlån (innlån direkte til låntager uten lånepapirer) skal ikke forekomme.

6.5 Avhending (deaksjesjon)

Deaksjesjon kan skje gjennom destruksjon, salg, bytte, eller donasjoner til andre museer eller private. Beslutning om dette fattes av vitenskapelig fagansvarlig i samråd med andre aktuelle fagpersoner i tilfeller der materialet kan ha museologisk eller formidlingsmessig verdi.

Det bør utarbeides klare regler for hva slags materiale som kan avhendes, og som kreves for at materiale skal være historisk eller kulturelt interessant. Tilsvarende må det presiseres hva som skal til for at man kan avhende objekter som er «overflødige» pga. at museet har et stort nok og representativt materiale av de aktuelle taksa/objekter. Til dette hører en diskusjon om ønsket geografisk representativitet.

7 Innsamlingsstrategi

7.1 Innledning

Under oppbyggingen av samlingene fra siste halvdel av 1800-tallet og frem til siste verdenskrig var mange av objektene gitt de naturhistoriske museene som gaver mens, andre var kjøpt inn. De mange ekspedisjoner som ble gjennomført på den tiden, innbrakte også verdifullt materiale bl.a. fra polarområdene og fra tropiske strøk. Selv om mange av objektene fra denne tiden er av museenes mest verdifulle, resulterte dette likevel i en ganske vilkårlig oppbygging av samlingene. Enkelte konservatorer la ned mye energi i å skaffe museet et representativt materiale av norsk geologi, dyreliv og planteliv, og det er ikke minst disse vi kan takke for at samlingene ved museet i dag gir den gode dokumentasjonen vi har av Norges naturmangfold gjennom over 100 år. På mange områder gjenspeiler likevel samlingene de enkelte konservatorene særinteresser og ikke en bevisst institusjonell innsamlingsstrategi: Flere taksa er av den grunn underrepresentert, og det som finnes er ofte tilfeldig samlet inn, og gir på ingen måte et representativt bilde av taksaene utbredelse og forekomst. Like viktig er oppbyggingen av lange tidsserier.

Tilveksten til samlingene har i de senere år hovedsakelig skjedd gjennom interne og eksterne forsknings- eller innsamlingsprosjekter eller gjennom bidrag fra institusjoner som Norsk institutt for skog og landskap, Bioforsk, Norges geologiske undersøkelse, Norsk Polarinstitut og Sysselmannen på Svalbard.

Når det angår levende planter i Botanisk Hage, er målet at suksessivt bytte ut plantemateriale med ukjent opprinnelse til planter med kjent vill opprinnelse. Dette skjer ved frøinnsamling i Norge og flere fremtidige innsamlingsekspedisjoner.

En forsvarlig samlingsforvaltning krever en målrettet innsamlingsstrategi. Tilvekst til samlingene legger bånd på ressurser i lang tid fremover, og det er derfor viktig med en klar prioritering av hva slags materiale som skal innlemmes i samlingene. Innsamlingsstrategien må være nært knyttet opp mot NHMs strategiske plan. Dette innebærer som hovedregel at ingen objekter skal erverves med mindre de bidrar til å oppfylle museets mål. Erverv av unikt og spesielt verdifullt materiale som faller utenfor museets satsningsområder, kan innlemmes i museets samlinger etter nærmere vurdering i forståelsen med leder for seksjon for forskning og samlinger.

Derfor skal tilveksten til samlingene primært bestå av:

- Materiale knyttet til prioritert forskning ved NHM
- Materiale som styrker våre eksisterende vitenskapelige samlinger
- Materiale som fyller hull i samlingene for å sikre bredde og dybde i dekningsgrad for dokumentasjon av mangfoldet i tid og rom
- Materiale for langsiktig miljøovervåking (tidsserier)
- Materiale av betydning for disiplinens historie
- Materiale med potensiale for utstillinger og undervisning (inkl. objekter av stor nasjonal eller internasjonal verdi)
- Se for øvrig pkt 6.4

7.2 Prioriterte geografiske områder

Samlingsvirksomheten ved NHM skal ha fortsette å ha hovedfokus på Norge, Norden og polarområdene, men skal også dekke andre geografiske regioner spesielt knyttet til NHMs forskningsinteresser. Botanisk hage vil ha et noe bredere fokus (se Kapittel 11).

Videre skal NHM bidra til den nasjonale oppgaven med å kartlegge Norges naturmangfold gjennom innsamling av organismer, mineraler og bergarter med mangelfull kjent utbredelse og forekomst i landet. Dette gjøres bl.a. annet i samarbeid med Artsdatabanken og Artsprosjektet.

Ny innsamling av ikke-nordisk materiale skal primært knyttes til pågående forskning ved NHM eller for komplettering av viktige eksisterende delsamlinger ved museet. NHM skal arbeide for å opprette samarbeid med museer og samlingsinstitusjoner i den 3. verden for teknologi-overføring innen museums kunnskap, tilgjengeliggjøring av data og for annen kompetanse-overføring innen samlingsforvaltning. Dette bør resultere i et likeverdig samarbeid der alle parter nyter godt av hverandres innsamlinger og kompetanse.

Det bør etterstrebes å koordinere innsamling av organismer og prøver til flere av museets samlinger gjennom felles feltinnsats i prioriterte geografiske områder, for dermed å få en bredest mulig dokumentasjon på naturmangfoldet i det aktuelle området.

7.3 Innsamling og oppbygning av DNA/vevssamlinger

DNA/vevssamlingene ble etablert på 1990-tallet og har økt raskt i årene deretter. Med økende fokus på artskartlegging, DNA barcoding og 'environmental' DNA barcoding vil DNA-banken få sentral betydning for NHM i framtiden, og kan forventes å øke raskt i omfang.. Dette har sammenheng med økende bruk av molekylære metoder i forskernes arbeid, raskere metoder for å sekvensere DNA og store internasjonale initiativer for å bygge opp DNA-arkiver. Det er også en betydelig økende etterspørsel fra forskere etter DNA og vevsprøver fra museets samlinger. DNA/vevssamlinger ved naturhistoriske museer vil være en svært viktig ressurs for genetisk materiale, fordi prøvene i stor grad kan linkes til tradisjonelle museum -vouchers som ligger lagret i museets øvrige samlinger.

Prioriterte geografiske områder for innsamling av DNA og vevsmateriale er de samme som for de tradisjonelle samlingene. Det er et mål å skaffe ferskt vevsmateriale fra samtlige norske arter, med så god geografisk dekning som mulig. Ved innsamling av materiale til de tradisjonelle samlingene skal deler av objektene innlemmes i vevssamlingen og oppbevares på en DNA-vennlig måte, mens resten av dyret/planten konserveres på vanlig måte som belegg. For vertebrater vil det i mange tilfelle være aktuelt å ta vevsprøve av levende dyr som ikke innsamles. I slike tilfeller skal fotografisk dokumentasjon tas som elektronisk belegg (E-voucher). DNA og vevsmateriale fra pågående forskning ved NHM skal kurteres av de ansvarlige studentene/seniorene og innlemmes i DNA/vevssamlingen.

I forbindelse med oppbygging og styrking museets forskning ssatsing innen «environmental barcoding» og analyser av gammelt DNA vil det bli vurdert å opprette en samling av organisk materiale fra permafrost.

Det skal utarbeides en egen del-strategi for utvikling av DNA/vevssamlingene. I denne må også NHMs retningslinjer angående lagring av DNA-ekstrakter fra NHMs samlinger som ekstraheres ved andre institusjoner, som f.eks. iBOL/Canada, klarlegges. Denne strategien må også adressere ressursbehov i forbindelse med mulig fremtidig standard rutine for barcoding (se nedenfor) av alle (eller utvalgte) nyaksjesjoner.

7.3.1 DNA-barcoding og identifisering av arter

En viktig del av museets DNA/vevssamling vil være knyttet til DNA-barcoding (strekoding) og deltakelse i internasjonale konsortier som iBOL (International Barcode of Life Network). Oppbygging av et stort referansemateriale av strekkode-sekvenser for arter av dyr, planter og sopp (og tilhørende vouchere) vil være et avgjørende hjelpemiddel for hurtig artsidentifikasjon basert på DNA prøver av ukjent materiale. NHM leder det norske NorBOL-initiativet som er et konsortium av norske biodiversitets-institusjoner, og som igjen er en del av det omfattende internasjonale iBOL-konsortiet. NorBOL er ført opp på Forskningsrådets liste over prioritert ny nasjonal forskningsinfrastruktur og venter på finansiering før det kan implementeres i full bredde. Når dette skjer, vil NHMs funksjon som nasjonal barcodingssenter styrkes og vil kreve opptrapping av eksternt finansiert bemanning og aktivitet.

7.4 Nasjonal arbeidsdeling

Det vil være behov for en drøfting med de øvrige norske naturhistoriske museer og med nasjonale institusjoner som Norsk Polarinstitutt og Norges geologiske undersøkelse med tanke på en best mulig fordeling av ansvar for naturhistoriske samlinger. Denne fordelingen må basere seg på den enkelte institusjons fagkompetanse og arbeidsfelt. Et eksempel er samarbeidet mellom Skog og Landskap, Bioforsk og NHM (Nasjonalt senter for insektbiodiversitet), der insektsamlingene til de to institusjonene på Ås er blitt samlokalisert med NHMs samlinger.

Det vil også være aktuelt å drøfte innsamlingsstrategier med museer i de øvrige nordiske land med tanke på å unngå parallell oppbygging av likeartede samlinger.

7.5 Krav og retningslinjer for mottak av nye samlinger

NHM mottar i dag samlinger fra andre institusjoner og enkeltforskere. I tillegg mottar museet jevnlig samlinger som gave fra enkeltpersoner.

Selv om NHM ikke har et lovpålagt ansvar å ta i mot alt materiale som blir tilbudt/levert, er det ønskelig å ta imot alt materiale som er av interesse. Beslutningsansvaret for å ta i mot nytt materiale er beskrevet under punkt 5.3.

I forbindelse med innføringen av strengere krav om dokumentasjon av grunnlagsmateriale for forskning og økende oppmerksomhet på etikk i forskningen, vil de naturhistoriske museene kunne spille en viktig rolle. Men en obligatorisk plikt til avlevering til naturhistoriske museer av geologiske og biologiske prøver som er grunnlagsmateriale for forskningsprosjekter vil kreve et mottaksapparat som museene i dag ikke har kapasitet eller ressurser til å stille til rådighet. NHM ønsker å legge til rette for å kunne fylle en slik funksjon, men dette forutsetter at tilstrekkelige ressurser (økonomiske og personellmessige) stilles til rådighet for formålet. Det er en forutsetning at materialet skal være korrekt etikettert og relatert til bestemte vitenskapelige undersøkelser, med referanser til alle disse.

Forutsetninger for å ta i mot nytt materiale:

- materialet må være relevant og kunne innlemmes i samlingene
- materialet skal være relevant i forhold til a) eksisterende samlinger eller b) planlagte, nye samlinger
- materialet skal ikke anskaffes på ulovlig vis
- materialet bør være uten varige klausuler
- materialet forblir museets eiendom
- NHM må ha tilstrekkelige ressurser for å kunne ta hånd om materialet på en forsvarlig måte
- det forventes at NHMs egne forskere, stipendiater og studenter sørger for at materiale som skal innlemmes i samlingene er tilfredsstillende kuratert
- materialet skal være korrekt etikettert
- for øvrig gjelder de formelle dokumentasjonskravene som nevnt under punkt 6.3.



8 Ny organisering av samlingsvirksomheten

8.1 Fremtidig inndeling av samlingene

Forvaltningen og ivaretagelsen av de vitenskapelige samlingene må baseres på klare interne ansvarsforhold som avspeiler de forpliktelser UiO har til å bygge opp, drive og vedlikeholde vitenskapelige samlinger. Den organisatoriske strukturen ved NHM må optimaliseres i forhold til denne oppgaven.

Det vurderes slik at dagens inndeling av samlingene med fordel kan revideres og antall hovedsamlinger reduseres. Innenfor hovedsamlingene vil det være en eller flere delsamlinger.

I den nye inndelingen blir de eksisterende zoologiske samlingene slått sammen til tre hovedsamlinger:

- Vertebratsamlingen
- Evertebratsamlingen
- Insektsamlingen

Tilsvarende blir de geologiske samlingene slått sammen til tre hovedsamlinger:

- Bergartsamlingen
- Mineralsamlingen (Inkl. pegmatitt)
- Fossilsamlingen (inkl. kvartær)

De botaniske (og mykologiske) samlingene deles inn i:

- Karplantesamlingen
- Lavsamlingen
- Soppsamlingen
- Mosesamlingen
- Algesamlingen

Videre samles DNA- og vevssamlingene til en felles DNA - og vevssamling for zoologi, botanikk og mykologi. Samlingens hovedansvarlige vil NHMs DNA/vevssamlingskonservator. For tiden er dette førsteamanuensis Arild Johnsen.

Materialet i denne samlingen vil i stor grad være knyttet til voucher-materiale i andre av NHMs samlinger. Den samlingsansvarlige har hovedansvaret for fornuftig og ansvarlig oppbevaring og utvikling av DNA/vevssamlingen. Samlingens database skal knyttes opp mot taksonregistrene til de biologiske delsamlingene ved NHM. Det forutsettes at de samlingsansvarlige for museets øvrige biologiske delsamlinger skal bidra med nødvendig taksonomisk kompetanse inn i forvaltningen av DNA/vevssamlingen. Det forutsettes også at samling får tilført nødvendige personellressurser til praktisk kuratering av samlingsmateriale.

I en overgangsfase vil man måtte opprettholde de to ulike database-systemene for DNA/vevsprøvene som er etablert ved hhv zoologi og botanikk/mykologi.

8.2 Dokumentasjonsenhet

Det etableres en dokumentasjonsenhet som skal samle dokumentasjonen og kringmateriale ved NHM.

Dokumentasjonsmateriale knyttet til samlingene omfatter i hovedsak to typer:

- Dokumentasjon som er direkte knyttet til samlingsvirksomheten
 - * manuskripter, fotografier, dagbøker, notisbøker, illustrasjoner med mer
- Dokumentasjon knyttet til museets egen historie
 - * kart, korrespondanse, illustrasjoner med mer

I tillegg skal enheten ha ansvaret for NHMs arkiv.

Dokumentasjonsenheten skal ha et overordnet ansvar for oppbevaring, registrering, aksesjon, utlån med mer av dokumentasjonsmateriale. Materialet skal oppbevares der det er mest hensiktsmessig for brukerne og i tråd med gjeldene oppbevaringskrav.

Dokumentasjonsenheten bør ledes av arkivansvarlig og bestå av personell fra SFS og SKF.

Dokumentasjonsmaterialet tilknyttet samlingene er i dag kartlagt i varierende grad, og i liten grad søkbart og tilgjengelig selv om enkeltdele er digitalisert og indeksert. Jevnt over oppbevares det under utilfredsstillende forhold og vil over tid ha en forringelse med mindre de får mer egnede lokaler og bedre beskyttelse i form av omslag med mer. Det må derfor foretas en registrering av alt dette materialet og dette legges så inn i en sentral data-baseløsning som vil fungere som en inventarliste over hva som befinner seg hvor. Det vil ikke være ressursmessig hensiktsmessig å registrere de enkeltvis.

Etter registreringen samlokaliseres dokumentasjonsmaterialet (kart, foto, feltdagbøker, notisbøker, illustrasjoner og fagarkivet) under egnede lagringsforhold hvor det renses og ordnes med tanke på langtidslagring. Det vil være aktuelt å sette igjen de delene som er i hyppig bruk på Tøyen, mens resten plasseres på Økern og senere i et eget dokumentasjonssenter i samlingsbygget. Derfra organiseres utlån og ytterligere ordning. Dette vil føre til at man får oversikt over materialet og ha tatt grep som ivaretar de enkelte bestanddelers integritet og autenticitet over tid.

Ressursmessig vil dette kreve lokaler, materiale for ordning og personalressurser for å lage oversikter og for å ordne materialet.



8.3 Samlingskoordinatorgruppe

Som oppfølging av den nye seksjonsstrukturen ved NHM som ble innført i 2009 etableres det en samlingsgruppe som møtes jevnlig og koordinerer forvaltningen av NHMs vitenskapelige samlinger. Forvaltningen av de levende samlingene styres av Botanisk hage. Det utnevnes en samlingskoordinator for hver av feltene botanikk/mykologi, zoologi, mineralogi, paleontologi, dokumentasjon og DNA/vevsprøver. Samlingskoordinatorgruppen består av disse fem/seks? pluss av lederne for de to seksjonene SFS og SKF. Gruppen ledes av seksjonsleder for forskning og samlinger.

Samlingskoordinatorene skal ha jevnlig møter med de ansvarlige for de ulike delsamlingene for å sikre en god koordinering av samlingsarbeidet og oppfølging av vedtatte rutiner og prioriteringer i samlingene.

Gruppen får ansvar for å utarbeide årsplaner med detaljerte tiltak og prioriteringer.

9 Prioriterte satsinger for samlingsvirksomheten ved NHM

9.1 Oppfølging av kritikkverdige forhold i Riksrevisjonens rapporter

Riksrevisjonens undersøkelser begrenset seg til et utvalg av alle arealer for oppbevaring av samlinger. De undersøkte arealene er markert med * i tabellene under p 4.5.

Riksrevisjonen påpeker ugunstig fysiske forhold med dårlig klimaforhold og plassmangel. Frigjøring av plass i forbindelse med biblioteksammenslåing, og etablering av nye magasiner på Økern, har gitt mer plass. Hoveddelen av samlingene oppbevares likevel på Tøyen under de ugunstige forhold som disse gamle byggene gir.

NHM må derfor sørge for å gjennomføre de tiltak som er mulig før nytt samlingsbygg står ferdig. En vesentlig del av denne innsatsen retter seg derfor mot restanser innen digitalisering og kuratering.

Organisering av arbeidet med å ta igjen etterslepet i samlingene deles i delprosjekter med en dedikert REVITA-prosjektleder. Prosjektlederen er kommet på plass 1. desember 2010. En tiltaksplan for dette arbeidet ble utarbeidet for perioden 2004-2012. En ny plan skrives for inneværende strategiperiode. Av tiltak nevnes:

- Flytting av samlinger til bedre egnete lokaler
- Eget «prosjekt» på best practice når det gjelder digitalisering og web-tilgjengeliggjøring av typemateriale
- Fortsette arbeidet for et nytt bygg for samlingene på Tøyen
- Prosjekt for å få tilbake utlånt materiale, samt tilbakelevering av gamle synder
- Tiltak for å forhindre at samlinger kan gå tapt



9.2 Kriterier for prioritering av samlinger

Samlingene prioriteres etter følgende kriterier:

- Samlingens størrelse (antall arter og individer)
- Representasjon i tid og rom
- Antall typer
- Digitaliseringsstatus
- Relevans for forvaltning
- Er samlingen unik? I norsk sammenheng? I internasjonal sammenheng?
- Bruk i aktiv forskning
- Samlinger som har stort potensial til å bli viktige og mye brukt hvis de kurteres, artsbestemmes og databaseføres

9.3 Prioritert liste over videreutvikling av samlingene

Oversiktene nedenfor gir en liste over delsamlinger og oppgaver som skal prioriteres ved ressurstildeling. Den er basert på innspill fra samlingsansvarlige for de ulike delsamlingene. Denne er ikke fullstendig og vil bli fortløpende oppdatert.



9.3.1 Botaniske samlinger

Delsamling	1. prioritet	2. prioritet	3. prioritet	Kan vurderes avhendet
Karplanter (utland)	Typer	generalherbariet	Dubletter Ubestemt materiale	Belegg uten innsamlingsinformasjon
Karplanter (Norden og Arktis)				
Lav	Utenlandsk herb	Norsk herbarium Typeherbarium	Eksikkatsamling	
Sopp	Typer Vedboende sopp GH Agaricomycetes NO Svalbardmateriale	Øvrige Agaricomycetes GH Ascomycota Planteparasitter (Jørstadsamlingen) Eksikkat	Fungi imperfecti Phycomycetes	Ingen del av soppsamlingen vurderes avhendet (Våtsamlingen ble avhendet vår 2011)
DNA/Vev botanikk	DNA/Vev botanikk			

9.3.2 Zoologiske samlinger

Delsamling	1. prioritet	2. prioritet	3. prioritet	Kan vurderes avhendet
Invertebrater	Crustacea (krepsdyr)	Cnidaria (nesledyr)	Porifera (svamper)	
Invertebrater Helmintsamlingen	Kuratering av ukatalogisert materiale, Hovedsakelig fra Økland og LFI	Kuratering av Karin Andersens bendelorm-materiale	Kuratering av materiale fra ADB- prosjekt på ektoparasitter på fisk fra samlingene	
Insekter	Spritmateriale			
Fugl	Sperm	Skinn (noe prosjektbasert tilvekst)	Egg, skjeletter, sprit-preparater (vedlikeholdes)	Enkelte udaterte, gamle montasjer av arter som allerede har daterte objekter i samlingen.
Pattedyr	Typesamling	Norsk samling	Utenlandsk samling	
DNA/Vevsamling	Kuratering av frossent materiale av invertebrater			

9.3.3 Geologiske / paleontologiske samlinger

Delsamling	1. prioritet	2. prioritet	3. prioritet	Kan vurderes avhendet
Geologi	Mineralsamlingen Meteorittsamlingen Malmsamlingen Fensfeltet Oslofeltet	Norske pegmatitter Utenlandske bergarter	Tynnslipsamlingen Røntgenfilmer Pulversamlingen	Kartbladsamlingen Norske bergarter Prosjektmateriale
Paleontologiske	Fastlandsnorges prekvartære fossiler Oslofeltets nedrepaleozoiske fossiler	Nedrepaleozoiske fossiler fra landet for øvrig		
Paleontologiske	Kassesamlingen Polarsamlingen	Typesamlingen	Utenlandske fossiler Mikrofossiler Kvartærfossiler Utstillingssamlingen	

9.4 Styrking av bemanningen

Bemanningen er nesten den samme nå som for 20 år siden, mens arbeidsoppgavene er blitt vesentlig større som følge av økt etterspørsel etter informasjon, digitalisering, vevsprøver osv.

Med dagens personale klarer vi i dag for mange av samlingenes vedkommende knapt nok å registrere og sortere nyaksjesjoner, samt å betjene inn- og utlån. Det blir begrenset tid til kontroll og revisjon av identifikasjon av materiale i samlingene. Registrering av eldre samlinger må skje med ekstra midler som REVITA og tilskudd fra Artsdatabanken. Museets personale har bare i begrenset grad anledning til å delta i nyinnsamling, og dette skjer hovedsakelig innenfor rammen av eksternt finansierte prosjekter.

Alle delsamlinger har en faglig ansvarlig (se Vedlegg 2). Et viktig unntak er samlingen av fisk, krypdyr og amfibier. Stillingen som konservator ved denne samlingen ble ikke videreført da forrige konservator gikk av med pensjon, og samlingen har ligget i ro siden den tid. Dette er en nasjonalt viktig samling som trenger god kuratering og videreutvikling. Det bør derfor prioriteres ansettelse av en samlingsansvarlig for denne samlingen. Inntil dette er kommet på plass, må samlingsansvaret ivaretas av de øvrige vitenskapelig ansatte under vertebratsamlingen.

NHM mangler også en egen samlingsansvarlig for algesamlingen. Museet driver ingen forskning på alger og har ingen planer om å gjøre dette. Samlingen er relativt liten, så samlingsansvaret vil inntil videre bli tillagt ansvarlig for en av de øvrige samlingene. Inntil videre tillegges samlingsansvarlig for sopp også ansvar for algesamlingen.

For øvrig er det bekymringsfullt at museet har begrenset taksonomisk fagkompetanse på mange av gruppene innen invertebratsamlingen. Den faglige spisskompetansen innen invertebrat-taksonomi hos de tre nåværende samlingsansvarlige ligger i hovedsak innenfor gruppen helminter. På sikt er det derfor behov for å styrke museets kompetanse innen store grupper som for eksempel krepsdyr og bløtdyr for videreutvikling av samlingene og for å øke den aktive bruken av samlingene i museets forskning.

Teknikerbemanningen må få utviklet sin kompetanse for å møte de utfordringer samlingsforvaltningen står overfor. I dette ligger også å kunne utnytte teknikere på tvers av fagområder. En fleksibel stab skal også ligge til grunn for nye tilsetninger i den grad det lar seg gjøre. Taksonomisk kompetanse tilsettes i hht prioriteringer innen samlingsforvaltningen og hva vi har av samlinger.

Den foreslåtte sammenslåingen av de zoologiske og botaniske DNA/vevssamlingene vil innebære et stort behov for teknisk personale til den praktiske kurateringen av DNA/vevsmateriale. Det er derfor viktig at disse samlingene umiddelbart får faste tekniske kuratorer, slik at alt nytt og utlånt materiale kontinuerlig registreres og innordnes, at databasene oppdateres og vedlikeholdes, og at alt etterslep (især etikettering og registrering av DNA-ekstraktene) ordnes opp i.

De geologiske samlingene har i dag ingen person som tar seg av preparering, registrering og digitalisering av mineraler og bergarter. Dette resulterer i at tidvis blir upreparerte (ikke ferdig preparerte) prøver utstilt, store etterslep på registrering og databaseføring av hva vi har i samlingene. Det er behov for en samlingstekniker med petrologisk, mineralogisk eller mer generell geologisk kompetanse.

Opprettelsen av eksterntmagasinet på Økern medfører også behov for en egen magasinforvalter med daglig tilstedeværelse i magasinet. Vedkommende skal koordinere daglig drift, betjene inn- og utlån, og være ressursperson for brukere av magasinet og tilknyttede aktiviteter, inklusiv for REVITA-relatert arbeid.

For å sikre vedlikeholdet av NHMs databaser må det til enhver tid være en egen stilling som databaseansvarlig ved NHM.

Behov for nye stillinger:

- 2 teknikere på DNA/vevssamling (én for zoologi og én for botanikk/mykologi)
- magasinforvalter (Økern-magasinet)
- databaseansvarlig for NHM
- samlingstekniker innen geologi
- samlingsansvarlig for fisk, krypdyr og padder



10 Digitalisering av samlingene

Innen digitaliseringsarbeidet må det skilles mellom den daglige driften, som skal utføres ved hjelp av fast ansatt personell fra SKF, og det arbeidet som utføres for å ta igjen etterslepet. Dette «skippertaket» skal i hovedsak gjøres av REVITA ansatte.

10.1 Prinsipper

Som hovedprinsipp skal alle NHMs samlinger være 100 % digitalt registrerte i databaser enten på objektnivå eller i form av oversiktsdata. Samlinger av vitenskapelig og forvaltningsmessig interesse prioriteres.

- Restanser skal prioriteres gjennom egne tiltak.
- Alt nytt materiale bør fortløpende registreres i databaser.
- Informasjonen knyttet til samlingene skal i størst mulig grad gjøres elektronisk tilgjengelig via internett.
- Sensitive opplysninger skal ikke være offentlig tilgjengelig.
- Enkelte former for opplysninger skal kun gjøres tilgjengelig mot økonomisk kompensasjon [vederlag] i form av salg av data.

10.2 Databaseløsning

NHM har behov for et enhetlig databasesystem som dekker alle funksjoner knyttet til samlingsforvaltningen. Dette omfatter alt fra registrering i felt av innsamlet materiale og registrering av aksesjoner til magasinering, inn- og utlån og digital formidling. Det forutsettes at universitetsmuseenes felles IT organisasjon (MUSIT) kan dekke disse behovene. Hvis det viser seg at MUSIT ikke kan levere de ønskete løsninger, må NHM vurdere evt. andre databaseløsninger.

Under ovennevnte forutsetninger skal MUSITs Oracle-baserte databasesystem implementeres for NHMs samlinger. NHM skal delta aktivt i utviklingen av spesifikasjoner til databasene gjennom deltakelse i styrer og arbeidsgrupper. MUSIT utvikler egne planer for fremdrift av arbeidet.

Konvertering til MUSIT databasen vil medføre betydelig innsats fra NHMs personell som har ansvar for de enkelte databasene. Det kan være aktuelt å vurdere ulike typer spesialtilpassete klienter til de ulike databasene.

Til MUSITs databasesystem er det tilknyttet en navnedatabase (taksonregister). Et slikt register er sentralt for arbeidet med samlingene og for at museenes og Artsdatabankens databaser skal kunne samvirke. NHM, skal som det største naturhistoriske museet i Norge, spille en sentral rolle i oppdatering av nomenklatur og taksonomi i dette registeret.

10.2.1 Prioritet for digitalisering av eksisterende samlinger

Det er en målsetning at samlingene er digitaliserte. Med dette forstås 3 ting: de er i elektroniske databaser for forskningsbruk; digitalisert som et arbeidsredskap inne samlingsforvaltningen; og at informasjon om samlingene gjøres tilgjengelig for publikum på internett. Det er ikke en målsetning at absolutt alle data tilknyttet samlingene legges ut på nett. En innsynsløsning på nett vil derfor kunne være av en enklere form enn de databaser som brukes i samlingsforvaltningen internt.

Digitaliseringen gjøres på to nivåer, objektnivå (artsnivå) og metanivå (overordnet nivå).

Digitalisering på objektnivå (artsnivå) av samlingene må deles inn i en prioriteringsrekkefølge:

1. Typemateriale
2. DNA materiale
3. Materiale som det er stor etterspørsel etter og som lånes ut
4. Materiale der det drives systematisk forskning ved NHM
5. Norsk materiale

Hovedprioriteringene må ligge på typemateriale, materiale fra geografiske områder som er innen museets hovedansvar (Norge, Arktis og andre spesielle områder der vi er og har vært sentrale aktører) og samlinger som er

strategiske satsningsområder.

Digitalisering på metanivå vil gjelde for passive samlinger (hele samlinger eller deler av disse), og vil gi en oversikt på et mer overordnet nivå; hvilket omfang samlingen en har og hvor de er plassert.

10.2.2 Personalressurser

Digitalisering av etikettopplysninger kan være tidkrevende, og krever en fast stab som har sine hovedoppgaver knyttet til databaser, webpresentasjon og kvalitetssikring av registreringsaktiviteten. De største digitaliseringsrestansene er av håndskrevne opplysninger fra sent 1800-tall og tidlig 1900-tall. Ekstra utfordrende er det der artsmangfoldet er stort, og museet ikke har tilstrekkelig kompetanse på alle dyregrupper. Her er det altså ikke bare snakk om å legge inn etikett- eller journalopplysninger, men også å kunne innordne organismene i oppdatert systematikk og nomenklatur.

For å sikre vedlikeholdet av NHMs databaser må det til en hver tid være en egen stilling som databaseansvarlig.

Digitalisering av levende plantemateriale

Hagens levende samlinger (planter og frø) blir løpende dokumentert i IRIS databasen. Digitale foto av blomstrende materiale kan anvendes både til formidling til publikum på tidspunkter da planten ikke blomstrer, til publikasjoner så vel formidlende og forskningsmessig.

Gitt de restanser som er innen digitalisering, og de personalressurser som denne digitaliseringen krever, er følgende behov satt opp:

Samlinger	Antall årsverk til digitalisering
Botaniske	70
Zoologiske	113
Geologiske	60
Til sammen	243

10.2.3 Digitaliseringsentraler

Museet har samarbeidet med DigForsk om digitaliseringsentraler i Finnmark, men erfaringer tilsier at dette er en lite effektiv metode for digitalisering på objektnivå. Museet kan etablere egne sentraler, men da med personer som museet rekrutterer selv. Altså personer som har rett kompetanse og god motivasjon. En slik sentral kan etableres i de nye samlingslokalene på Økern. En sentral på 10 personer vil i løpet av en femårsperiode for eksempel kunne digitalisere det aller meste av våre prioriterte herbariesamlinger, og bringe disse samlingene blant de fremste i Europa slikt sett. Økern vil kunne fungere som en «vaskemaskin» for restanser inne samlingsforvaltningen vår, og målsetningen må være at de prioriterte samlingene gjøres klare på alle nivåer til en fremtidig innflytting i nye permanente lokaler på Tøyen.

10.2.4 Finansieringsbehov

I dag er syv personer ansatt fast på Revita. Lønn- og driftskostnader tilsvarer ca. 5 millioner kroner. Opprettelse av en egen registrerings- og konserveringssentral med tilhørende støttefunksjoner samt driftskostnader tilknyttet denne vil avstedkomme ytterligere 10 millioner.

Digitalisering og tilgjengeliggjøring av typesamlingene er spesielt krevende og kan kun gjøres av fagfolk. Det er ønskelig at det finnes foto av alle typer på nett. På grunn av samlingenes forskjellige natur må hver delsamling ha sin metodikk for fotograferingen. F. eks. så må man ta bilder av sopp med hjelp av mikroskop. Ressursbehovet for avbildning av typer og andre høyt prioriterte samlingsobjekter må vurderes i forbindelse med et samlet plan for avbildning/digitalisering av NHMs samlingsobjekter.

10.3 Bidrag til Nasjonalt Digitalt Universitetsmuseum

St. meld. Nr. 15 (2007-2008) (Tingenes tale – Universitetsmuseene) går inn for at universitetsmuseenes samlinger gjøres tilgjengelig for sentrale brukergrupper gjennom etableringen av et nasjonalt digitalt universitetsmuseum (NDU). Departementet ønsker med dette at universitetsmuseenes samlinger skal foreligge i databaser og tekniske plattformer som er basert på åpne grensesnitt og internasjonale standarder og utvekslingsformater.

NHM vil følge opp Departementets intensjoner med å gjøre samlingene tilgjengelige på nettet for ulike brukergrupper. Dette gjøres allerede i dag i stor grad for biologiske data gjennom samarbeidet med Artsdatabanken og gjennom GBIF. NHM vil også utvikle nye applikasjoner for tilrettelegging av informasjon fra samlingene dedikert for formidling til ulike brukergrupper, slik som forskere, skoleelever, forvaltningen og allmennheten. Dette vil gjøres gjennom egne prosjekter ved NHM og ved samarbeid med MUSIT. NHM vil ha behov for å styrke sin kompetanse på digital formidling av samlingsinformasjon for å kunne gjennomføre dette.

For å kunne oppfylle Departementets visjon om at Norge skal være verdensledende på digitalisering innenfor universitetsmuseenes ansvarsområde, har NHM behov for en betydelig styrking av budsjettet.



II Samlingsforvaltningen i Botanisk hage

II.1 Museet har følgende mål for botanisk hage:

Delmål 7. Videreutvikle botanisk hage som en vitenskapelig samling

Botanisk hage utgjør en av museets vitenskapelige samlinger. Botanisk hage skal forvaltes og utvikles med de samme mål som museets øvrige samlinger, men i tillegg formidle botanisk kunnskap og planteglede direkte til allmennheten. Hagen skal bidra til å sikre truede norske plantearter ex situ.

II.2 Botanisk hages organisasjon

Botanisk hages samlingsfunksjon er ikke underlagt SFS, og det er seksjonsleder for Botanisk hage som har det overordnede faglige, personalmessige og økonomiske ansvaret. Det planlegges å starte opp med arbeid med justering av stillingsstrukturen i Botanisk hage høsten 2011. Den nye modellen vil etter planen tre i kraft i 2012. Den vesentligste endringen innebærer at mellomledernivået utvides med en stilling, og at disse tre stillingene omdefineres til avdelingsledere med formalisert personalansvar. Avdelingslederne utgjør sammen med seksjons-sjefen ledergruppa i Botanisk hage. All samlingsvirksomhet i hagen forankres i ledergruppa gjennom en av de tre avdelingslederne. Rundt hver delsamling og øvrige, avgrensede tema/virksomheter i Botanisk hage (eksempelvis trepleie) etableres arbeidsgrupper bestående av gartner(e), botaniker, avdelingsleder og ev. eksterne bidragsyttere. Arbeidsgruppene har ansvar for kuratering, gartnerfaglig vedlikehold, samlingsuvikling samt formidling (det siste i samarbeid med UTAD).



11.2.1 Kuratering av samlingene omfatter følgende:

- Bestilling av nytt materiale
- Innskriving/ajourføring av hagedatabasens «taxa-del»: nomenklatur, utbredelse, litteraturreferanser
- Kontrollbestemmelse av materiale før utplanting
- Bestilling av etiketter (planteskilt)
- Synfaring av samlingen samt oppdatering av status i hagedatabasen Fornyning og videreutvikling av samlingen i samarbeid med gartner
- Fornyning og videreutvikling av samlingen

11.2.2 Gartnerfaglig vedlikehold av samlingene omfatter følgende:

- Bestilling av nytt materiale i samarbeid med samlingsansvarlig
- Produksjon av nytt materiale
- Fram til utplanting: oppdatering av status i hagedatabasen
- Utplanting
- Vedlikehold i det aktuelle anlegget (vanning, gjødsling, lusing, gressklipping, deling, omplanting, oppbinding, omlegging, renhold, etc.)
- Videreutvikling av samlingen i samarbeid med samlingsansvarlig
- Fornyning og videreutvikling av samlingen

11.2.3 Arbeidsfordeling mellom SKF og BH

SKF har øremerket en REVITA-stilling til ajourføring av hagedatabasen IrisBG. Arbeidet foregår i samarbeid med botanikere, overgartnere og gartnere i Botanisk hage. SKF har personalansvaret for stillingen.

11.2.4 Aksjesjonsføring i Botanisk hage

- Botanisk hage skal kun motta plantemateriale med dokumenterbart, lovlig opphav
- Alt flerårigt materiale skal aksjesjonsføres og kontrollbestemmes før det plantes ut i hagen
- Materiale som mottas som levende planter skal settes i karantenestasjon i min. 3 uker
- Alt flerårig plantemateriale som anskaffes til botanisk hage skal aksjesjonsføres i hagedatabasen «Iris-BG».
- Hvert aksjesjonsnummer består av en aksjesjonstype (A for Arboretet, O for Oldemors hage, etc.) et årstall og et løpenummer.
- For hver aksjesjon skal det oppgis fra hvilken kilde materialet er anskaffet.
- For spontant materiale (W) eller materiale med kjent spontant opphav (Z), skal geografiske data for innsamlingsstedet legges inn. UTM-koordinater legges inn hvis oppgitt av leverandør. For planter/frø til ex situ bevaring (X) legges rødlistekategori og antall planter som frøene er samlet fra inn.
- Det skal videre angis mottaksdato, referanseperson (dvs. den som har bestilt/anskaffet materialet) samt type materiale (frø/løk/levende plante, etc.).
- Det må sjekkes at opplysningene for et gitt takson er korrekte. Taksa som ikke ligger inne i databasen, må legges inn med vitenskapelig navn, autor, trivialnavn (norsk, engelsk), utbredelse, vokseform og litteraturreferanse.
- Aksjesjonsføring gjøres av overgartner og botaniker.
- Nomenklaturesjekk og -revisjon gjøres av botanisk ansvarlig.
- Synfaring av plantesamlingene gjøres av REVITA-medarbeider og/eller botanisk ansvarlig.
- Ajourføring av plantekart gjøres av REVITA-medarbeider.
- «Cultivation status»: Når plantene er i «produksjonsfasen» (dvs. materialet befinner seg i forsøksavdelingen), oppdateres aksjesjonene av gartnerfaglig ansvarlig. Når materialet plantes ut i hagen, overtar botanisk ansvarlig.
- Aksjesjoner i databasen skal ALDRI fjernes. Aksjesjoner kan merkes som «fjernet» eller «død», og ved søk har man mulighet til å skille mellom «levende» og «døde» aksjesjoner.

11.3 Innsamlingsstrategi for Botanisk hage

Det er generelt av stor betydning at en Botanisk Hage har så høy en prosent av ville innsamlinger med kjent opprinnelse som mulig. Den langsiktige målsetningen er 75 %. Derved kan samlinger inngå i forskning og naturbevaring.

Innsamling og ex situ bevaring av utrydningstruede planter er en av de viktigste oppgavene for Botanisk hage i neste tiårs periode. Gjennom Norges ratifisering av «Konvensjonen om biologisk mangfold» er dette arbeidet en viktig del av vårt nasjonale ansvar for å følge opp målene i «Global strategy for Plant Conservation». Målet i «Global strategy for Plant Conservation» om å bevare 60 % av Norges truede plantearter ex situ og reetablere 10 % av disse i naturen (mål 8) er særlig relevante for Botanisk hage. Også mål 14 om publikumsrettet opplysningsvirksomhet og undervisning av skoleelever og studenter i temaer knyttet opp mot trusler mot det biologiske mangfoldet og behovet for bevaringstiltak er viktig og relevant for Botanisk hage. I de tilfellene det samles inn sjeldent materiale til Botanisk hage, for eksempel til frøbanken, blir det vurdert i hvert enkelt tilfelle hvor mye som kan samles uten å forringe tilveksten i de naturlige populasjonene

Fra 2007 har Botanisk hage deltatt i EU-programmet ENSCONET (European Seed Conservation Network), med spesielt ansvar for nordlige (boreale og arktiske) plantearter. Botanisk hage har etablert en frøbank for rødlistede norske arter, har bidratt til reintroduksjon av to av dem til naturlige habitater og holder levende populasjoner for noen av artene som er truet i Oslos nærområder. Programperioden løp ut i 2009. Botanisk hage deltar i en ny søknad, ENSCRI (European Native Seed Conservation Research Infrastructure), til EUs sjuende rammeprogrammet om fortsatt støtte til denne virksomheten i fire nye år.

En stor utfordring for Botanisk hage fram mot 2014 blir imidlertid å planlegge utstillinger og skaffe plantemateriale til det planlagte, nye utstillingsveksthuset. Dette vil kreve en betydelig innsats. Noen planter kan skaffes gjennom det internasjonale frøutvekslingsprogrammet med andre botaniske hager, noen må kjøpes, og noen må skaffes ved innsamlingsreiser. . Gartnernes deltakelse i disse ekspedisjoner er å anbefale.



Botanisk hages sjef har ansvar for å utvikle fremtidig strategi for nyinnsamlinger til hagen. Dette må ses i sammenheng med etableringen av det nye utstillingsveksthuset (se nedenfor). De eksisterende samlingene må opprettholdes, fornyes og videreutvikles. Siden planter er levende objekter, der mange dør hvert år, må utgåtte objekter hvert år erstattes med nye. Derfor er bare det å opprettholde dagens frilandssamlinger en arbeidskrevende oppgave. Det er dessuten ønskelig å bytte ut (deaksesjonere) ikke-spontant materiale med spontant materiale direkte fra naturen der dette er mulig.

11.3.1 Bevaringsplan

Botanisk hage holder ikke dubletter av de levende samlingene. Dubletter av noen av de bevaringsverdige plantene i Oldemors hage finnes for tiden ved Gamle Hvam museum. Bevaringsplaner er aktuelt for Oldemors hage, Os-loryggen, frøbanken og hageherbariet (se bevaringsplan for øvrige herbarier).

11.3.2 Sikringsplan

Sikring i utstillingshusene og på Karplanteplassen foregår gjennom kameraovervåkning. Sikringen ellers i hagen foregår gjennom vakthold. Sikringsplan for hageherbariet: se sikringsplan for øvrige herbarier.

11.3.3 Redningsplan

Redningsplan er kun aktuelt for hageherbariet (se redningsplan for øvrige herbarier) og frøbanken (må utarbeides).

11.3.4 IrisBG og digitalisering

I tillegg til å registrere de fleste av opplysningene nevnt over dokumenteres samlingene ved hjelp av digitale bilder som legges inn på de aktuelle aksesjonene i databasen og belegg i hageherbariet. Det pågår et arbeid med å legge inn alle aksesjoner i Botanisk hage på elektroniske kart. En optimal løsning vil være at det elektroniske kartet integreres i hagedatabasen. Da faller behovet for manuell oppdatering av kartet bort. Hagedatabasen er allerede designet med henblikk på dette, men hagens elektroniske kart må konverteres til ArcGIS format. Dette arbeidet vil bli iverksatt 2012. Web-tilgjengelighet av samlingene i Botanisk hage

11.3.5 Web-tilgjengelighet av samlingene i Botanisk hage

«Garden Explorer» (hageutforskeren) er en tilleggsmodul til hagedatabasen IrisBG. Gjennom HageUtforskeren kan besøkende på NHMs nettsider utforske Botanisk hage og gjøre plantesøk i hagedatabasen. Søketreffene vises i et kart. HageUtforskeren kan bygges ut «i det uendelige» med bilder, faktaark, beskrivelser av avdelinger i hagen, m.m. Webredaktør Torstein Helleve har laget utkast til en kravspesifikasjon for å øke attraktiviteten og brukervennligheten av HageUtforskeren. En grunnleggende forutsetning for at HageUtforskeren skal fungere, er imidlertid at hagedatabasen IrisBG er oppdatert.

11.4 Botanisk hages prioriteringer

11.4.1 Nytt veksthus

Prosjektet «nytt utstillingsveksthus» blir Botanisk hages største utfordring i kommende femårs periode. Nytt veksthus har stått på ønskelisten i Botanisk hage siden 1930, og ser nå endelig ut til å bli realisert i løpet av planperioden. Det tas sikte på åpning i 2014. Dette skal være en attraksjon i forbindelse med 200 års jubileet for Botanisk hage. Veksthuset skal også være en arena for presentasjon av forskning ved NHM og UiO.

11.4.2 Ex situ bevaring av truede planter i norsk natur

Det er blitt startet opp med ex situ bevaring av norske, truede plantearter. I samarbeid med de andre botaniske hagene i Norge og andre botaniske miljøer leder Botanisk hage innsamlingsarbeidet av frø. Mesteparten av frø-materialet blir lagret i vår frøbank (sentral for alle hagene i Norge), men utvalgte arter blir oppformert til levende samlinger. All informasjon om artene, vokseplass, truetetskategori mm blir registrert i IrisBG. Det rapporteres årlig til Direktoratet for Naturforvaltning om progresjonen i arbeidet.

Mål:

- Å bevare alle landets rødlistede plantearter i tilgjengelige og dokumenterte samlinger, dels som frø, dels som levende planter.
- Å etablere demonstrasjonshager til bruk i formidling og undervisning.
- Å publisere informasjon om rødlistede planter og bevaringsarbeid på Internett.
- Å formere opp truede arter for fremtidige reetableringsforsøk i samarbeid med forvaltningen.

Innsamling av rødlistearter startet i 2007, men kom for alvor i gang i 2009 med økonomisk støtte fra Direktoratet for Naturforvaltning og ABM-utvikling. Botanisk hage etablerte et demonstrasjonsbed for rød- og svartelistearter i 2009, og har mottatt støtte fra Artsdatabanken til informasjonsmateriale om demonstrasjonsbedet.

Fra 2007 har Botanisk hage deltatt i EU-programmet ENSCONET (European Seed Conservation Network), med spesielt ansvar for nordlige (boreale og arktiske) plantearter. Programperioden løp ut i 2009. Botanisk hage deltar i en ny søknad, ENSCRI (European Native Seed Conservation Research Infrastructure), til EUs sjuende ramme-programmet om fortsatt støtte til denne virksomheten i fire nye år.

Botanisk hage har etablert en frøbank for rødlistede norske arter. Alt frø av rødlistet materiale fra Norge vil bli lagret her. I tillegg er det aktuelt å lagre sikkerhetskopier i tilsvarende frøbanker i andre land og i frøhvelvet på Svalbard. Alle data om de innlagrede frøene vil bli registrert i Botanisk hages database, og det vil bli foretatt regelmessige spiretester.

Levende samlinger er aktuelt for planter som ikke kan lagres i frøbank og for planter som skal brukes aktivt i restaureringsarbeid, samt i undervisning og formidling. Botanisk hage har allerede flere slike arter i sine samlinger og har bidratt til å reintrodusere to arter til naturlige habitater og vil i 2011 bidra med tre arter til. I tillegg til å ta vare på utrydningstruede arter i norsk flora, har Botanisk hage etablert en samling av sjeldne og utrydningstruede sorter av gamle hageplanter i samarbeid med Norsk genressurscenter. Plantene bevares for ettertida i et eget klonarkiv, Oldemors hage.



12 Tiltak - hvordan skal målene nås?

For å sørge for at målene og intensjonen med dette dokumentet oppnås, er det i dette kapittelet nevnt konkrete tiltak. Ansvar for at planen følges ligger hos lederne for SFS og SKF. Planen skal evalueres og oppdateres ved regelmessige intervaller. NHMs strategiplaner gir mål og visjoner for samlingsforvaltningen. Dette dokumentet formulerer ressursbehov, prioriteringer og handlingsverktøy.

12.1 Organisering

Det viktigste tiltaket for å følge opp planen er opprettelsen av en samlingskoordinatorgruppe. Gruppen får ansvaret med å lage årsplaner med tiltak, sette tidsfrister og utpeke ansvarlige personer. Medlemmene av gruppen vil bli oppnevnt av ledelsen.

12.2 Bemanning

Prioriteringene av samlingene i punkt 9.3 vil legge grunnlaget for fremtidig bemanning. Det vil være naturlig at samlinger med høy prioritet vil bli allokert fremtidige stillinger.

Nyansettelser skal sees i forhold til de behov og prioriteringer som er gitt i denne plan.

12.3 Kompetanseheving

En plan for kompetanseheving blant det tekniske personell skal være klar innen utgangen av 2011. Ved hjelp av spørreskjemaer skal det kartlegges den kompetanse som finnes på NHM i dag. I samarbeid med samlingsansvarlige og med bakgrunn i denne plan skal det defineres hvilke kompetanse som forventes å bli etterspurt i fremtiden. Med dette som basis vil det settes opp planer for hvordan den enkelte tekniker skal møte disse utfordringene.

Det vil være aktuelt å arrangere kurs og workshops, og å sende personalet ut på hospitering og kurs i inn og utland.

12.4 «Best practise» manualer

De samlingsansvarlige skal i samarbeid med SKF utarbeide «best practise» manualer for de respektive delsamlingene innen utgangen av 2011. Museet skal prøve ut et system med Wiki'er (<https://wiki.uio.no/nhm/skf/best-practices>) for å involvere flest mulig i arbeidet med å lage manualene. Det vil være naturlig å ta utgangspunkt i eksisterende rutiner og tilgjengelig dokumentasjon fra andre museer, som f.eks. SPECTRUM (<http://www.collectionstrust.org.uk/stand>).

12.5 Teknikergrupper

Det opprettes temarelaterte grupper for samlingsteknikere. Formålet med disse gruppene er å legge til rette for en utvikling av felles kompetanseplattformer for de teknikere som arbeider med likeartede problemstillinger. Arbeidet med utvikling av Best practice manualer vil også være sentralt for disse gruppene. Eksempler på slike grupper er en gruppe for spritpreparater, skadedyr og en egen gruppe som arbeider med herbarier.

12.6 REVITA

REVITA fokuserer sin virksomhet på å ta igjen etterslep i samlingsvirksomheten. Hovedfokus for REVITA vil være å digitalisere samlingene, både på et overordnet nivå slik at man får en oversikt over hvilke arter/objekter som finnes i samlingene våre, og på et mer detaljert nivå med etikett informasjon og georeferering. Et annet fokusområde for REVITA er kuratering av materiale, collection profiling og rutiner for collection management. Det utarbeides planer for hvordan REVITA skal prioriteres og utføres.

12.6 Avbildning (fotografering/skanning av samlingsobjekter)

Det skal utarbeides en plan for hvordan typemateriale og andre viktige samlingsobjekter skal avbildes for digital lagring og tilknytning til samlingsdatabasene. Dette skal danne grunnlaget for hva slag teknisk utstyr NHM skal anskaffe til formålet. Planen må ta stilling til ambisjonsnivå for denne type digitalisering og hva som trengs av ressurser. Den må ta stilling til om det skal innføres generelle rutiner med avbildning av alle nyaksjesjoner.

12.7 DNA/vevssamlingen

Siden det antas at DNA/vevssamlingen i fremtiden vil bli betydelig utvidet og bli en sentral og strategisk samling for NHM. Det skal derfor utarbeides en egen delstrategi for utvikling av denne samlingen. Hovedansvaret for utarbeidelsen av delstrategien tillegges samlingsansvarlig Arild Johnsen.

12.8 Deaksesjonsplan

Det skal i løpet av 2012 utarbeides skriftlige retningslinjer for hvordan avhending av materiale skal forgå.



Vedlegg I. NHMs samlingsmagasiner og utnyttelsesgrad

Tabell V1.1. Oversikt over rom nummernummer iht plantegningene, utnyttelsesgrad og kommentarer vedrørende sikring og bevaring og en vurdering om lokalet tilfredsstillende de krav som stilles.

Rom nr	Botanisk museum	m ²	Utnyttet	Generell kommentar	Tilfr. sikkerh.	Tilfr. bev.
K21	Typerom *	12	70-90 %	Store klimavariasjoner, vannrør går gjennom rommet.	Nei	Nei
K56	Korridor*	10	~100 %	Dårlig sikret i åpen korridor. Store klimavariasjoner. Påvist skadeinsekter.	Nei	Nei
K32	Sorteringsrom	28	~10 %	Store vannrør går gjennom rommet. Nytt interiør	Nei	Nei
K33	Herbarierom	100	~100 %	Store vannrør går gjennom rommet. Mangelfullt sikret i forhold til skadeinsekter. Nytt interiør	Nei	Nei
118	Herbarierom	75	~100 %	Store klimavariasjoner. Fullt. Svært høye reoler. Mangelfullt sikret i forhold til skadeinsekter. Nytt interiør	Nei	Nei
204	Herbariesal	200	~100 %	Kompaktreoler. Store klimavariasjoner. Mangelfullt sikret i forhold til skadeinsekter.	Nei	Nei
216	Kontor	30	~100 %	Preparerings-, og dataregistreringsrom. Store klimavariasjoner, overfylt, skadeinsektangrep.	Nei	Nei
220	Kontor	12		Arkivmateriale		
305	Herbariesal	200	~60 %	Store klimavariasjoner, mangelfullt sikret i forhold til skadeinsekter.	Nei	Nei
329	Herbariesal*	20	~100 %	Store klimavariasjoner. Trangt og ufremkommelig. Helt fullt. Mangelfullt sikret i forhold til skadeinsekter.	Nei	Nei
330	Herbariesal*	45	~100 %	Store klimavariasjoner. Trangt og ufremkommelig. Påvist skadeinsekter. Stor sporekonsentrasjon i luften.	Nei	Nei
331	Herbarierom	15	~100 %	Store klimavariasjoner. Trangt og ufremkommelig. Påvist skadeinsekter. Rommet fungerer også som arbeidsplass.	Nei	Nei
332	Herbarierom	50	~100 %	Store klimavariasjoner. Trangt og ufremkommelig. Påvist skadeinsekter. Rommet fungerer også som arbeidsplass.	Nei	Nei
338	Korridor	24	~100 %	Dårlig sikret i åpen korridor. Store klimavariasjoner. Påvist skadeinsekter.	Nei	Nei
401	Kontor	15	70-90 %	Store klimavariasjoner. Delt funksjon herbarium/kontor.	Nei	Nei
402	Kontor	15	70-90 %	Store klimavariasjoner. Delt funksjon herbarium/kontor.	Nei	Nei
427	Herbariesal	60	70-90 %	Store klimavariasjoner. Delt funksjon herbarium/kontor.	Nei	Nei

425	Herbariesal	35	70-90 %	Store klimavariasjoner. Delt funksjon herbarium/kontor.	Nei	Nei
444	Herbarierom	20	70-90 %	Store klimavariasjoner. Delt funksjon herbarium/kontor.	Nei	Nei
446	Herbariesal*	40	70-90 %	Store klimavariasjoner.	Nei	Nei
447	Herbariesal*	40	70-90 %	Store klimavariasjoner.	Nei	Nei
450	Kontor	15		Kart med mer	Nei	Nei
455	Korridor	16		Dårlig sikret i åpen korridor. Store klimavariasjoner.	Nei	Nei
	Totalt	1077				

(*Undersøkt av Riksrevisjonen)

Rom nr	Zoologisk museum	m ²	Utnyttet	Generell kommentar	Tilfr. sikkerh.	Tilfr. bev.
0002	Frysere	13	~100 %	Rom for frysere.(Vevssamling)	Nei	Nei
0004	Fryserom	30	~50 %	Fryserommet er nytt av 2011	Ja	Ja
0005	Kjølerom	6	~100 %		Ja	Ja
0007	Korridor	30	~100 %	Korridoren er ikke tilfredsstillende med hensyn til klima og ventilasjon.	Nei	Nei
0009	Magasin	135	~100 %	Tilfluktsrom. Rommet har klimakontroll. Spritpreparater.	Ja	Nei
0012	Magasin	170	~100 %	Rommet har klimakontroll. Spritpreparater.	Ja	Nei
033	Magasin*	162	70-90 %	Rommet har klimakontroll. Spritpreparater.	Ja	Ja
102-108	Garasjebygg*	118	~100 %	Dette er utvendige garasjer. Oppbevaring av vårpreparater. Uten klimakontroll.	Nei	Nei
312	Insektsamling	175	50 %	Gjennomgangsrom. Tidligere bibliotek.	Nei	Nei
313	Magasin*	162	100 %	Store klimavariasjoner.	Ja	Nei
414	Magasin	304	~100 %	Magasinet er ikke tilfredsstillende med hensyn til klima og ventilasjon. Mange montasjer i åpne reoler,	Nei	Nei
424	Magasin	301	~100 %	Magasinet er ikke tilfredsstillende med hensyn til klima og ventilasjon.	Nei	Nei

510	Loftmagasin*	278	70-90 %	Loftet er ikke tilfredsstillende med hensyn til klima og ventilasjon. Vanskelig tilgjengelig på loftet uten heis helt opp.	Nei	Nei
513	Loftmagasin*	202	70-90 %	Loftet er ikke tilfredsstillende med hensyn til klima og ventilasjon. Vanskelig tilgjengelig på loftet uten heis helt opp.	Nei	Nei
	Totalt	2086				

(*Undersøkt av Riksrevisjonen)

Rom nr	Geologisk museum	m ²	Utnyttet	Generell kommentar	Tilfr. sikkerh.	Tilfr. bev.
K 31		28	~100 %	Fullstendig fullt, ødelagt gulv, fuktinntrenging i veggene.	Ja	Nei
K 40		12	~100 %	Oppbevaring av mikrofossiler.	Ja	Nei
K 35		50	~70 %	Nytt interiør.	Ja	Ja
K 51	Korridor	106	~100 %	Fullt med stålskap, rømningsvei.	Nei	Nei
K 66	Fyrrom	58	70-90 %	Fullt, fuktinntrenging i veggene, har opplevd oversvømmelse.	Nei	Nei
K 79	Magasin	69	70-90 %	Fuktinntrenging i veggene.	Ja	Nei
K 91	Korridor	107	~100 %	Fullt med stålskap, rømningsvei.	Nei	Nei
131	Utstilling	410	~100 %	Fulle skap og montre, bevaringsverdig interiør.	Nei	Ja
231	Utstilling	410	~100 %	Fulle skap og montre, bevaringsverdig interiør. Utilfredsstillende sikkerhet, manglende solavskjerming.	Nei	Nei
262	Utstilling	450	~100 %	Fulle skap og montre, bevaringsverdig interiør.	Ja	Ja
321	Rotunde	55		Gjennomgangsrom	Nei	Nei
331	Galleri	238	~100 %	Fulle skap og montre, bevaringsverdig interiør.	Nei	Nei
363	Galleri	93	70-90 %	Fulle skap og montre, bevaringsverdig interiør.	Nei	Nei
364	Galleri	83	70-90 %	Fulle skap og montre, bevaringsverdig interiør.	Nei	Nei
408	Kontor	20	70-90 %		Ja	Nei
419	Spiserom	55	~100 %	Fulle skap og montre, bevaringsverdig interiør.	Nei	Nei

451	Korridor	94	70-90 %	Gjennomgangsrom	Nei	Nei
	Totalt	2338				

(*Undersøkt av Riksrevisjonen)

Rom nr	Jarlen	m ²	Utnyttet	Generell kommentar	Tilfr. sikkerh.	Tilfr. bev.
K17	Lager	93	~100 %		Nei	Nei
K18	Lager	38	~100 %		Nei	Nei
K28	Lager	156	~100 %		Nei	Nei
103	Lager*	121	~10 %		Nei	Nei
110	Lager	270	~100 %		Nei	Nei
116	Lager	57	~100 %		Nei	Nei
	Kontorer	40	~10 %			
	Totalt	775				

(*Undersøkt av Riksrevisjonen)

På Jarlen lagres primært geologisk materiale i kasser og på paller. Lokalene er vanskelig tilgjengelige, er uten alarm, er utsatt for vanninntrenging i kjelleren og uten adgangskontroll.

Rom nr	Økern	m ²	Utnyttet	Generell kommentar	Tilfr. sikkerh.	Tilfr. bev.
1622	Magasin	8,5		Radioaktive mineraler	Ja	Ja
1623	Magasin	8,5		Radioaktive mineraler	Ja	Ja
1624	Magasin	8,5	70-90 %	Radioaktive mineraler	Ja	Ja
1630	Magasin	210		Pallereoler og arkivhyller. Med mesanin.	Ja	Ja
1640	Magasin (Zoologisk)	246		Pallereoler. Mobilreoler. Med mesanin.	Ja	Ja
1670	Magasin (Botanisk)	248	~27 %	Pallereoler. Mobilreoler. Med mesanin.	Ja	Ja
	Totalt	730				

Botanisk magasin (1670) har plass til ca. 20 000 kasser i dagens reoler, men magasinet har kapasitet til å utvide med ytterligere 10 000 kasser. Zoologisk magasin har 8064 hyller i mobilreoler, samt pallreoler i to etasjer. Også dette magasinet kan utvides med mobilreoler, men det er på bekostning av pallreolene.

Vedlegg 2. Beskrivelse av NHMs samlinger

Alle samlingsansvarlige ble bedt om å fylle ut et skjema med 14 spørsmål som beskriver tilstanden til den del-samling som den enkelte er ansvarlig for. I tillegg skulle de fylle ut en tabell som viste hvordan de prioriterte de forskjellige av samlingen opp mot hverandre.

Det er også skrevet en liten innledning til fagområdene botanikk, zoologi og paleontologi/geologi.

V2.1. De botaniske og mykologiske samlingene

Tabell V2.1. Oversikt over de botaniske samlinger.

Samling	Ant. Objekter	Årlig tilvekst	Samlingsansvarlig
Alger, tørre preparater	10000	nær 0	Karl-Henrik Larsson
Alger, våte preparater		0	Karl-Henrik Larsson
Karplanter, nordiske og arktiske	900000	6000	Reidar Elven
Karplanter, utenlandsk	240000	6000	Charlotte Sletten Bjorå
Lav, norsk	100000	2500	Einar Timdal
Lav, utenlandsk	180000	1000	Einar Timdal
Lav, eksikkater	7655	0	Einar Timdal
Lav, typer	1000	30	Einar Timdal
Lav, digitalfoto	1934	1500	Einar Timdal
Lav, krysslister	2340	400	Einar Timdal
Moser, norske	150000	1000	Rune Halvorsen
Moser, utenlandske + eksikkater etc.	100000	100	Rune Halvorsen
Moser, typer	ca. 150	ubetydelig	Rune Halvorsen
Sopp, nordisk	230000	7000	Karl-Henrik Larsson
Sopp, utenlandsk + eksikkater	75000	1000	Karl-Henrik Larsson
Sopp, typer	720	ubetydelig	Karl-Henrik Larsson
DNA/Vevssamling			Christian Brochmann
Brev og manus	ukjent	ukjent	?
Foto	15000-25000	ukjent	Oddvar Pedersen
Karplanter, illustrasjoner	10000-12000	variabel	Reidar Elven
Karplanter, feltdagbøker og krysslister	20000	1000	Oddvar Pedersen
Kart	10000?	ukjent	Oddvar Pedersen
TOTALT	2 219 949	26 500	

Karplantesamlingene Samlingene består av det nordiske, det arktiske, og det utenlandske karplanteherbariet (generalherbariet), samt en mindre typesamling. I tillegg finnes en stor notatsamling (kryss- og plantelister). Arktiske karplanter er skilt fra utenlandske karplanter fordi de inneholder de vesentligste innsamlingene fra norske Arktis-ekspedisjoner.

Fagansvarlig for det nordiske og det arktiske herbariet er professor Reidar Elven, og for utenlandsherbariet førsteamanuensis Charlotte Sletten Bjorå.

Det arktiske karplanteherbariet inneholder karplanter fra Arktis i vid forstand. Herbariet inneholder ca. 35.000 herbarieark. Det arktiske herbariet er i internasjonal sammenheng et stort arktisk herbarium. I tillegg til den største samling av planter fra Svalbard og Jan Mayen (ca. 16.000 herbarieark), inneholder herbariet viktig primærdokumentasjon for bl.a. Franz Joseph Land (Hanssen-ekspedisjonen, 1930), Novaya Zemlya (Lynge-ekspedisjonen, 1921), Sibir (Sverdrup-ekspedisjon), Canada (bl.a. Sverdrup-ekspedisjonen, Amundsens Nordvestpassasje-ekspedisjon og Tundra Northwest 1999), Alaska (årvisse innsamlinger siden 1998, noen tidligere), og spesielt den omfattende dokumentasjonen som ble gjort på Sør og Øst-Grønland i forbindelse med norske suverenitetskrav på 1930-tallet.

Botanikere som har bidratt med viktige innsamlinger er: B.M. Keilhau (1827-28; de første norske innsamlingene på Svalbard), H.G. Simmons (på andre Fram-ferd 1898-1902, fra Ellesmere Island og Grønland), Hanna Resvoll Holmsen (Svalbard fra 1907-08), Johannes Lid (Svalbard 1920 og 1924 og Jan Mayen 1930), Ove Arbo Høeg (Svalbard 1924 og 1928), Bernt Lynge (Svalbard 1926, Novaja Zemlja 1921 og Øst-Grønland 1929), Jakob Vaage (Øst-Grønland (1929-30), Olaf Hanssen (Hopen, Kong Karls Land, Kvitøya og Frans Josef Land 1930), P. F. Scholander (Øst-Grønland 1930 og 1932 og N- og Ø-Spitsbergen 1931), Eilif Dahl (Svalbard 1936 og SV-Grønland 1937), Emil Hadac (Svalbard 1939) og Reidar Elven (Svalbard 1986, 1989-1997, Alaska 1998, Canada 1999).

Det meste av materialet fra Svalbard og Jan Mayen er digitalisert (15.303 belegg), samt nyere materiale fra Alaska og Canada (ca. 4500 belegg). Resten av det canadiske materialet er fotografert og sendt til Canada for registrering.

Det nordiske karplanteherbariet omfatter herbariebelegg fra Norge, Sverige, Finland, Danmark og Island. Herbariet inneholder ca. 850.000 herbarieark, anslagsvis 800.000 fra Norge og ca. 50.000 fra resten av Norden.

Det norske materialet er innsamlet i løpet av de siste to hundre år og har rimelig bra geografisk dekning, men i den senere tid med en viss konsentrasjon til Østlandsområdet. Herbariet har gjennomgående over 85% av det norske karplantematerialet fra Østlandsfylkene (Østfold-Telemark), men er også største samling for Rogaland, Møre og Romsdal og Finnmark. Materialet fra de andre nordiske land er vesentlig byttemateriale, med unntak for en del originalmateriale fra Island.

Blant de største og viktigste bidragsyterne kan nevnes: Mathias Numsen Blytt (1789-1862), Johannes M. Norman (1823-1903), Axel Blytt (1843-1898), Randor E. Fridtz (1845-1921), Ove Dahl (1862-1940), Jens Holmboe (1880-1943), Johannes Lid (1886-1971), Rolf Nordhagen (1894-1979), Per Størmer (1907-1991), Jon Kaasa (1918-2002), Finn Wischmann (1918-2011), Reidar Elven (1947-) og Tore Berg (1950-).

Digitalisering av etiketter har pågått siden 1990. Pr. 1/1 2011 var ca. 527.000 etiketter registrert, dvs. omkring 62% av samlinga. Det er fortsatt nødvendig med et par krafttak for å få digitalisert resten av det nordiske herbariet (320.000 belegg).

Tilvekst de to siste ti-årene har ligget jevnt på 8-10.000 belegg i året.

Generalherbariet (det utenlandske karplanteherbariet) ved NHM består av innsamlinger fra praktisk talt hele verden, unntatt Norden og Arktis.

Totalt består herbariet av ca. 300.000 innsamlinger, men det er vanskelig å gi et nøyaktig anslag pga liten digitaliseringsgrad i samlingen. Samlingen inneholder 1267 kjente typer.

I dag er delsamlingen delt opp i de forskjellige deler:

- * Macaronesiasamlingen
- * Antarktissamlingen
- * Tirich Mir samlingen
- * Tristan da Cunha samlingen

- * Burma samlingen
- * R.Y. Bergs Australiasamling
- * R.Y. Bergs Kanariøysamling
- * R.Y. Bergs Californiasamling
- * Generalherbariet

For enkelte taksonomiske grupper har vi veldig mye viktig materiale, grupper som taksonomer i Oslo har jobbet med, f.eks. ulike liljefamilier (Rolf Berg, Inger Nordal, Brita Stedje, Charlotte Sletten Bjorå), kurvplanter (Liv Borgen). For spesielle geografiske området har vi god representasjon f.eks. Makaronesia (Johannes Lid, Per Sunding, Liv Borgen, Christian Brochmann), Afroalpin (Christian Brochmann & co), Ruaha national park (Anders Bjørnstad), Kypros (Holmboe). Ekspedisjonsmateriale fra f.eks Tristan da Cunha og Tirich Mir har vi mye etterspørsel etter. Vi har mye dublettmateriale fra Berlin (bl a. typer) som vi nå ofte blir etterspurt fordi Berlin som kjent mistet sine samlinger under 2. verdenskrig.

Oppdelingen i alle småsamlingene er høyst upraktisk og utilfredsstillende. Dette er et resultat av at Generalherbariet har vært dårlig organisert (Systematisk inndeling etter Dalla Torres & Harms 1907, og ingen geografisk sortering), noe som har gjort at det er vanskelig å finne frem i samlingen. Derfor har man opprettet alle disse småsamlingene, så ikke de skulle forsvinne i den store samlingen. Samlingen bærer også preg av at det har vært lite ressurser til kuratering gjennom mange år, det er veldig mange navn som ikke er oppdatert.

Samlingen er helt klart verdifull. Kanskje mer verdifull i internasjonal enn nasjonal sammenheng. Typene er selvsagt ubestridt viktige, og vårt materiale fra vanskelig tilgjengelige områder (Tristan da Cunha, Tirich Mir) er også etterspurte. Når vi jobber i herbariet, oppdager vi stadige nye (dvs. gamle!) typer. Vi har stadig etterspørsel fra Berlin om vi har dublettmateriale av Bock & von Rosthorn (ekspedisjon til Kina) som har gått tapt hos dem.

Kurateringsstatus er veldig varierende. Deler av samlingen hvor NHMs personale har stor kompetanse, er alt oppdatert etter siste publikasjon, mens store deler av samlingen er veldig lite oppdatert mhp navn og bestemmelser. I den senere tid har det vært arbeidet med omorganisering til moderne systematikk, og inndele geografisk (dvs, sortere etter verdensdeler). Å dele inn geografisk er av enorm besparelse når man skal hente ut materiale. De basale angiospermene og de enfrøbladete er nå sortert geografisk og systematisk, men for Eudicotene er materialet bare sortert etter systematikk. Det tas sikte på å sortere ½ t

il 2/3 av eudicotene i løpet av 2011. Ingen av småsamlingene er innlemmet i generalherbariet enda. Det er også et betydelig etterslep av materiale som skal innsorteres i generalherbariet. Mye materiale har kommet frem etter flytting av herbariet i vinter.

Den generelle digitaliseringsandelen er veldig lav. Digitalisering av generalherbariet begynte først høsten 2009, da bare på excel-ark, men i løpet av våren 2011 ble generalherbariet migrert over på den nye Oracle databasen. Det er valgt å prioritere digitalisering av de mange småsamlingene, slik at disse på sikt kan integreres i generalherbariet. Det kan være aktuelt å scanne hele samlingen (300 dpi) i dette delherbariet og digitalisere etikettinformasjon basert på det. Det vil være av stor verdi å digitalisere samlingen, bl.a. pga:

- Vi vil oppdage masse verdifullt materiale vi i dag ikke vet om
- Det vil forenkle utlån substansielt, de som ønsker å låne kan selv søke opp om vi har materiale
- Vi kan nyte godt av bestemmelser og opplysninger andre herbariet har basert på dubletter

Store deler av samlingen har vært i bruk. Delsamlingen har hatt betydelig tilvekst de senere år, gjennom store prosjekter (div. NUFU & PITRO prosjekter Nordal, Stedje, Brochmann) -og overføring av materiale fra f. eks. Blindern.

Fremtidig innsats og strategi for delsamlingen vil avhenge helt og holdent av ressurser. I de senere år har det ikke vært stilt ressurser til rådighet for å dra på egne innsamlingsturer. Veksten vil hovedsakelig bestå i prosjektmateriale fra forskningsekspedisjoner. I tillegg er det blitt signalisert at flere eksterne småherbarier vil bli overført til NHM.

V2.1.1 Karplanter – Notatsamling (Plante- og krysslister)

Ansvarlig: Oddvar Pedersen

Botanikkmiljøet har lange tradisjoner med føring av plantelister (lister over observerte planter innen et avgrenset geografisk område.) og NHM har store samlinger av disse.

Historisk har plantelistene endret seg fra håndskrevne lister med plantenavn (primært fra 1820-tallet og framover), via lister ført på matriseform (art x lokalitet; primært 1900-1970), via krysslister (avkryssing på forhåndstrykt skjema) til funn registrert elektronisk på PDA/PC, gjerne assistert av GPS/GIS-systemer. Plantelister har også vært hentet ut fra dagbøker, hovedfagsoppgaver, rapporter og publikasjoner.

Materialet er primært samlet inn av fagbotanikere, men noe materiale fra amatørmiljøet er også inkludert.

Håndskrevne lister er primært inkludert i «håndskriftssamlingen», slik at samlinga primært består av:

- * Kladdebøker/protokoller med plantelister på matriseform – ført i felt. Spesielt mye etter Johs. Lid, Jens Holmboe og R.E. Fridtz. Totalt ca. 3200 lister og 450.000 plantefunn.
- * Moderne krysslister (skjema på A-4-ark). Spesielt mye fra Finn Wischmann, Jon Kaasa, Reidar Elven, Leif Galten og Oddvar Pedersen. Bortimot 10.000 lister og ca. 1.25 mill. funn.
- * Notater samlet inn i forskningsprosjekter. Gjerne store datamengder fra små areal. Dette materialet ligger foreløpig i separate baser/regneark i påvente av noen avklaringer. Totalt ca. 145.000 funn.
- * Funndata registrert på GPS. Spesielt mye data på innførte arter. Totalt ca. 60.000 funn.

Fra slutten av 1940-tallet til 1980-tallet ble mange av disse funnene overført til kartotekkort (sammen med informasjon om belegg i nordiske herbarier, funn nevnt i dagbøker, litteratur osv.). Flora-atlasen på Botanisk Museum, som inneholder ca. 150.000 kartotekkort, var lenge et felles, nasjonalt arkiv over funn av karplanter.

Siden midten av 1990-tallet er de fleste plantelistene blitt digitalisert. Matriselistene og krysslisterne er så godt som komplett skannet, og det meste av innholdet i disse listene er registrert, spesielt ved registreringscentralene i Narvik og Indre Finnmark. Det gjenstår noe sluttbehandling på et begrenset antall lister.

I vid forstand inneholder samlinga bortimot 2 mill. plantefunn. Pr. i dag finnes bortimot 1,7 mill. av disse registrert i baser, hvorav 1.266.898 er lagt ut på GBIF/Artskart (datasett: O/V/XL og O/V/GPS).

Tilveksten siste ti år er på omkring 350.000 funn, vesentlig som notater fra forskningsprosjekter, tradisjonelle krysslister og GPS-notater. Eldre materiale dukker også stadig opp.

Samlinga er i øyeblikket den største enkeltbase med botanisk informasjon i Norge, og er ved siden av herbariedata den viktigste kilden til prosjekter som for eksempel Atlas Flora Europaea og det norske floraatlasen.

Største svakhet med dataene er selvsagt at de normalt er udokumenterte. Primære utfordringer framover er å høyne verdien ved bedre koordinatkvalitet og økt kontroll/fjerning av usannsynlige funn. På sikt må også disse dataene inn i MusITs databaseløsning, mens langtidslagring av skannede lister også må sikres.

Denne viktige samlinga – en tidsserie over norsk flora – må utvikles videre, spesielt med tanke på å utvikle og raffinere metoder for elektronisk datasamling.

V2.1.2 Mosesamlingen

Ansvarlig konservator for mosesamlingen er Rune Halvorsen; samlingsteknikere er Siri Rui og Anne Molia. Arne Pedersen er også knyttet til samlingen på timebasis.

Mosesamlingen består av et norsk herbarium (ca. 150.000 innsamlinger, derav ca. 100.000 bladmoser, ca. 15.000 torvmoser og ca. 35.000 levermoser), et utenlandsherbarium (ca. 75.000), et typeherbarium (ca. 100) og en samling eldre eksikkater (ca. 5.000).

Herbariet har viktige innsamlinger fra Norge, Arktis, Makaronesia og bl.a. Tristan da Cunha, og omfatter bl.a. innsamlingene til Matthias Numsen Blytt (1789-1862), Søren Christian Sommerfelt (1794-1838), Christian Kaurin (1831-1898), Frantz Caspar Kiær (1835-1893), Nils Gregers Ingvald Wulfsberg (1847-1888), Elling Ryan (1849-1905), Baard Bastian Larsen Kaalaas (1851-1918), Ingebrigt Severin Hagen (1852-1917, delvis), Nils Bryhn (1854-1916, delvis), Eugen Honoratius Jørgensen (1862-1938, delvis), Johannes Lid (1886-1971) og Per Størmer (1907-1991).

Samlingen inneholder en stor andel (mellom 1/3 og 1/2) av innsamlingene av moser i Norge, og er svært viktig for dokumentasjon av norsk mosemangfold - taksonomisk og biogeografisk. Den har gjennomgående brukbar kurateringsstatus, men det er behov for revisjon av en del grupper der taksonomiske studier i nyere tid har medført større endringer i artsopfatning. En del gammelt materiale blir oppbevart i kapsler laget av lite holdbart materiale. Disse blir løpende erstattet i forbindelse med dataregistrering (se nedenfor).

Dataregistrering av etikettene på innsamlinger fra Norge ble påbegynt i 1997. Det har ikke vært gjennomført større, spesifikke registreringsprosjekter for moser, med unntak for en større registreringsinnsats av alt materiale av alle potensielt rødlistete arter i forbindelse med arbeidet med Norsk rødliste for arter 2006. En av årsakene til lav andel registrert materiale er at andelen gammelt materiale er stor og at mye av det gamle materialet har en omfattende revisjonshistorie. Dette er derfor materiale som krever betydelig kompetanse for at registreringsarbeidet skal bli effektivt. Pr. mai 2011 er 27 825 kollekter med tilsammen 32 678 enkeltartsfunn registrert.

Den prioriterte oppgaven for moseherbariet i årene som kommer, vil være å få digitalisert samlingen av norsk materiale. Dette vil innebære et betydelig løft og kreve tilførsel av ekstra ressurser.

V2.1.3 Lavsamlingen

Fagansvarlig for delsamlingen er Einar Timdal. I tillegg jobber 2 teknikere (delt mellom kryptogamherbariene, til sammen ca. 50% stilling i lavherbariet) og 1 innskriver (30% stilling).

Samlingen omfatter licheniserte sopp fra hele verden, ca. 6000 arter (1/3 av alle kjente arter), og omfatter ca. 330.000. Samlingen er kontinuerlig oppbygget siden 1830(?) -årene (ved M.N. Blytt?). De eldste større innsamlingene er fra 1818-1824 (Saltdal, Søren Chr. Sommerfelt), selv om enkelte eldre bytteobjekter finnes tilbake til år 1800. Store innsamlinger fra Norge gjennom 1800-tallet (M.N. Blytt, N.G. Moe, J.M. Norman) og 1900-tallet (B. Lyng, E. Dahl, H. Krog). Utenlandsavdelingen, som omfatter 2/3 av materialet, er bygget opp dels gjennom utstrakt byttevirksomhet som har pågått helt tilbake til M.N. Blytts tid og dels gjennom innsamlinger av herbariets konservatorer (Lyng: Arktis; Krog: Makaronesia og Øst-Afrika). Delsamlingens sterke side er at den er en av verdens de største lavsamlinger fra Arktis og Øst-Afrika. Den utgjør den viktigste dokumentasjon av Norges lavflora. 1100 identifiserte typer (mange flere er ikke identifiserte). Digitalisert materiale har vært tilgjengelig på nettet siden 1997. Omfattende webside med bl.a. lichenologiens viktigste litteraturløst (Recent Literature on Lichens).

Samlingens kurateringsstatus er god, men en svakhet ved samlingen er at det utenlandske materialet kun er delvis digitalisert. Ca. 5000 ukuraterte innsamlinger.

Hele samlingen er aktiv; den norske delen særlig som dokumentasjon for Norges biologiske mangfold og den utenlandske som forskningsmateriale gjennom utlån og egne studier.

Samlingen er verdifull både nasjonalt og internasjonalt pga. sin størrelse (anslagsvis 10.-15. plass i verden) og sine mange typer, eksikkater og unike materiale fra Arktis og Afrika.

Det finnes ingen oversikt over publikasjoner fra samlingene. Materiale lånes ut for studier ved andre institusjoner men vi følger ikke med på hva som publiseres. Nesten alle publikasjoner av herbariets konservator er basert på samlingsmateriale, vanligvis vårt eget.

Norsk materiale og typer (110.000) er ferdig digitalisert, utenlandsk (220.000) er på ca. 20 %. Utfordringen er kapasitet ved innskriving, med 30 % stilling digitaliseres det 6000-7000 i året.

Prioriteringer fremover er komplett digitalisering basert på fotografier av etikettene; forutsetter opprettelse av fotograferings- og innskrivingsstasjoner. Medvirkning i the Global Plant Initiative ved høyoppløslig fotografering/skanning av typematerialet. Positive til innføring av rutiner for DNA-barcoding av innkommende materiale.

V2.1.4 Algesamlingen

Algesamlingen består av ca. 10.000 innsamlinger (fra ferskvann og marine områder), primært fra Norge, Arktis og Antarktis. Ca. 1.200 er Characeer, norske og svenske (inkl. A. Langangens samling). Vi har også flere preparatsamlinger (E. Baardseth, J. Kiær, N. Wille) samt en relativt omfattende samling eksikkater.

I algeherbariet er aktiviteten liten og museet har ingen egen ekspertise. Anders Langangen bedriver forskning på kransalger og har et visst oppsyn over den delen av samlingen.

Samling	Ant. Objekter	Årlig tilvekst	Samlingsansvarlig
Alger, tørre preparater	10000	nær 0	Karl-Henrik Larsson
Alger, våte preparater	1200	nær 0	Karl-Henrik Larsson

På grunn av at vi har dårlig kjennskap til algesamlingen er det per i dag ikke mulig at prioritere disse delsamlingene.

V2.1.4 Soppsamlingen

Personalet i soppsamlingen består av professor Karl-Henrik Larsson, faglig samlingsansvarlig, Katriina Bendiksen, overingeniør (50 %), Anne Molia, tekniker (80 %) og Siri Rui, tekniker (20 %).

Sopphebariet er hovedherbariet for dokumentasjon av soppforekomster i Norge. Samlingene har totalt ca. 300.000 objekter og er inndelt i et Nordisk herbarium (NO) med ca. 200.000 objekter, et Generalherbarium (GH) med ca. 45.000 objekter fra andre land, et Typeherbarium (med ca. 720 typer) og en stor samling internasjonale eksikkater (med ca. 30.000 objekter).

Hovedmengden av materialet er norsk og det omfatter alle soppgrupper. Av utenlandske samlinger utgjør poresopper og barksopper fra alle deler av verden og mikrosopper fra Kanariøyene og Arktis, en betydelig del. Materialet omfatter bl.a. innsamlingene til Søren Chr. Sommerfelt (1794-1838), Ivar Jørstad (1886-1967), Finn-Egil Eckblad (1923-2000) og Leif Ryvarden (1935-).

Dataregistrering av soppsamlingene startet i 1995, og i begynnelsen av 2011 er ca. 70 % av herbariets 300.000 innsamlinger registrert. Herbariet registrerer dessuten fortløpende alle nye funn som innlemmes i samlingene. Alle herbariets registrerte data om funn av norske sopper er tilgjengelig for publikum gjennom vår søkbare internettdatabase. Det samme gjelder belegg som oppbevares i Bergen, Trondheim og hos Skog og Landskap på Ås.

Typesamlingen har høyest verdi (som del av det internasjonale grunnlag for klassifisering og navngiving av sopp). Den nordiske (hovedsakelig norsk) samlingen er av grunnleggende betydning for dokumentasjon av soppdiversiteten i Norge, idet den utgjør ca. 90 % av norsk soppmateriale i de norske universitetsmuseene. Størst verdi internasjonalt har, ved siden av typematerialet, materiale fra Arktis, materialet fra Ryvardens samling, og eksikkatsamlingen.

Soppsamlingen er nå delt slik at Agaricomycotina (tidligere Hymenomyces), typematerialet og eksikkater oppbevares på Tøyen mens øvrige soppgrupper er flyttet til Økern.

Soppsamlingens sterke side er materialet av Agaricomycotina, dels fordi den samlingen, både fra Norge og fra resten av verden, er omfattende og relativt godt kuratert, dels for at personale ved sopphebariet har sin ekspertise innen den delen av soppriket. Soppsamlingens svake side er dels mangel på ekspertise for store deler av soppriket, dels at relativt stor andel av materialet er fra eldre tid og dermed lite egnet for DNA-undersøkelser. I stort sett all aktivitet i soppsamlingen de siste 10 årene har gjeldt Agaricomycotina.

Vi har et etterslep vedrørende identifisering og innordning av materiale, mest utenlandske samlinger. Det er også et behov for revidering av deler av samlingene, en arbeidsoppgave som på nåværende tidspunkt har lav prioritet.

Det er ikke mulig å gjøre en fullstendig sammenstilling av hvilke publikasjoner som er basert på samlingene. Vi låner ut materiale men får neppe tilbakemelding om at det er blitt brukt i publikasjoner. Ryvardensamlingen er den som har gitt opphav til flest publikasjoner, de fleste fra Ryvarden selv og fra Kurt Hjortstam, totalt ca. 60 de siste 10 årene. Andre viktige publikasjoner er f.eks. studiene av sopp og klima ledet av Håvard Kausarud, Blindern.

Innsamlingsinnsatsen fra museets personal i Norge kommer de nærmeste årene primært være knyttet til prosjekter i samarbeid med Artsdatabanken (Thelephorales, Cortinarius, Ramaria og hypogeisk sopp). Innsamling internasjonalt kommer å omfatte vedboende sopp og formålet er å komplettere og utvide Ryvarden-samlingen.

Samling	Ant. Objekter	Årlig tilvekst	Samlingsansvarlig
Sopp, nordisk	23.0000	9.600	Karl-Henrik Larsson
Sopp, utenlandsk + eksikkater	75.000	1.000	Karl-Henrik Larsson
Sopp, typer	720	10	Karl-Henrik Larsson

V2.1.5 Botanisk kringmateriale

De botaniske samlingene omfatter både feltdagbøker og annet arkivmateriale av svært viktig historisk verdi. Dokumentasjonen av botanisk aktivitet og forskning i Norge (inkl. institusjonens egen virksomhet) er trolig den største samling i sitt slag her til lands. Det er ikke knyttet noen samlingstekniker opp til ivaretagning av dette materialet.

Samlingene består av:

- Brevsamlinger (noe utsortert bla.: fra museets arkiv og Willes samling)
- Manuskriptsamlinger (diverse; både forelesninger, foredrag, publiserte/ikke-publiserte avhandlinger osv. osv.)
- Finn-Egil Eckblads samling over «botanikkens historie i Norge»
- Avisutklipp (både i album og løst, spesielt etter Wille og Høeg)
- Diverse usortert materiale

Karplanter, feltdagbøker og krysslister

Feltdagbøker og krysslister inneholder atskillig mer informasjon i form av enkeltplantefunn enn det objektsamlingene (herbariene) gjør.

Samlingene består av:

- Feltdagbøker – dagbøker ført i felt i «prosaform», spesielt mye etter Rolf Nordhagen, Johs. Lid – totalt. 1-2000 objekter
- Kladdbøker/protokoller med plantelister på matriseform – ført i felt. Spesielt mye etter Johs. Lid, Jens Holmboe og R.E. Fridtz. (ca. 120 bøker med totalt ca. ½ million plantefunn).
- Moderne krysslister (se teksten tidligere i dokumentet om karplantesamlinger).
- Annen tilfeldig skriftlig dokumentasjon om plantefunn og vitenskapelige undersøkelser (vanskelig å avgrense mot «Brev-/manuskript-samling» og arkiv).

Fotosamling Botanisk museum

De viktigste delsamlingene:

- Diasarkivet – ca. 6000 bilder i +/- daglig bruk
- Nordhagens diassamling (S/H) – ca. 2000 bilder (bl.a. fotodokumentasjonen fra Sylene-arbeidet)
- Holmboes glassplatesamling – ca. 2000 bilder (bl.a. originalmaterialet fra Kypros 1905, torvmyrundersøkelsene, reinbeitekommisjoner)
- Erling Christophersens fotomateriale fra Tristan da Cunha-ekspedisjonen (1937/38)

- Portrettsamlinger (spes. materiale etter Wille, Holmboe og Norman)
- Ymse annet ikke sortert materiale i arkivet/Jarlen (kopier, negativer, album osv.)
- Dokumentasjon av plantefunn, farger/utseende av innsamlet materiale. Foto i tilknytning til herbariene (spesielt i soppherbariet)
- Digitale foto (spesielt av lav)

Fotosamlingen har betydning både i daglig formidling og undervisning, som dokumentasjon (av plantefunn, vitenskapelige undersøkelser). Deler av materialet har nasjonalhistorisk verdi. Foto som dokumenterer vitenskapelige ekspedisjoner og undersøkelser, spesielt av Christophersen, Holmboe og Nordhagen er en viktig del av dette materialet.

Karplanter, botaniske illustrasjoner

Samlingene består av plantetegninger av de to norske botaniske hovedillustratørene -Dagny Tande Lid og Miranda Bødtker – av flere andre illustratører som bl. annet Sigrun Bergh og Liv Barstad (Svalbard), og de siste årenes illustrasjoner til Flora Nordica av Annegi Eide og til nytugave av Lids flora av Annegi Eide, Anne Elven og Svetlana Voronkova. Antallet utgjør ca. 10-12.000 objekter.

Dette er en internasjonalt viktig illustrasjonssamling. Den omfatter bl.a. illustrasjonene til alle utgaver av Lids Norsk flora (D.T.Lid) og Nordhagens Norsk flora (M.Bødtker), illustrasjonene til Hulténs Flora of Alaska (D.T.Lid), Löves Islandsflora (D.T.Lid), omtrent komplette illustrasjonssett for plantene på Jan Mayen (D.T.Lid) og Svalbard (S.Bergh, L.Barstad), og nær 1000 nyproduserte illustrasjoner for Flora Nordica og nye Lids flora (A.Eide, A.Elven & S.Voronkova). Illustrasjonene er i hyppig bruk og må være tilgjengelige

Kart

Både de aktuelle og historiske kartene er primært arbeidsredskaper for samlingene. De brukes primært for å koordinatfeste plantefunn i samlingene. De brettete kartene lånes ut til feltbruk. I tillegg vil en på en del (personlige) kart finne dokumentasjon på stedfesting av plantefunn, hvor forskerne har vært og ofte dokumentasjon av stedsnavn de har fått informasjon om lokalt (som ikke finnes på de vanlige kartseriene).



- Samlingene kan deles inn i ulike kategorier:
- Flatkartsamling i daglig bruk
- Samling brettede kart til feltbruk
- Personlige kartsamlinger (spesielt etter Johannes Lid og Per Størmer)
- Plantegeografiske kart
- Vegetasjonskart

Samlingen av kart er primært viktig for å øke våre primærsamlingers verdi, men en del egenverdier er også knyttet til kartene. Deler av samlingen har også antikvarisk verdi.

V2.2. De zoologiske samlingene

Da de zoologiske samlingene ble bygget opp i forrige århundre, var tilveksten først og fremst styrt av ønsket om å kunne fremvise så mange ulike arter som mulig. Samtidig synes rariteter og dyr fra eksotiske strøk å ha hatt større interesse enn vår hjemlige fauna. Mange av objektene ble gitt museet som gaver, andre ble kjøpt inn. De mange ekspedisjoner museet var involvert i, innbrakte også museet verdifullt materiale, f. eks. Lumholtz ekspedisjoner til Australia og Borneo, og senere Hoel og Nansens ekspedisjoner til Arktis. Selv om mange av objektene fra denne tiden er av museets mest verdifulle, resulterte dette allikevel i en ganske vilkårlig oppbygging av samlingene.

Fra siste halvdel av 1800-tallet og frem til siste verdenskrig la enkelte konservatorer mye energi ned i å skaffe museet et representativt materiale av norsk dyreliv, og det er ikke minst disse vi kan takke for at samlingene ved museet i dag gir den beste dokumentasjonen vi har av landets dyreliv. På mange områder gjenspeiler allikevel samlingene de enkelte konservatorene særinteresser: Flere dyregrupper er av den grunn underrepresentert, og mye av det som finnes er tilfeldig samlet inn, og gir på ingen måte et representativt bilde av dyregruppens utbredelse og forekomst.

De siste 30-40 årene har systematikken – og især faunistikken – hatt lav status som fagdisiplin. På samlingssiden avspeiles dette i en svak tilvekst i deler av samlingene, og mye av det materialet som i dag innlemmes i samlingene er samlet inn under prosjekter som primært ikke er av systematisk/ faunistisk karakter.



Tabell V2.2. Oversikt over de zoologiske samlinger.

Samling	Ant. Objekter	Årlig tilvekst	Samlings ansvarlig
Bløtdyr, tørre preparater	40000	100-1000	Tor A.Bakke
Bløtdyr, våte preparater	25000	100-1000	Tor A.Bakke
Bløtdyr, kringdokumentasjon	?	?	Tor A.Bakke
Helminter, tørre preparater	7000	ca. 0	Phil Harris
Helminter, våte preparater	23000	500	Phil Harris
Insekter, tørre preparater	665000	10000	Vladimir Gusarov/Geir Søli
Insekter, våte preparater	2000000	4000	Vladimir Gusarov/Geir Søli
Krepsdyr, tørre preparater	18000	500	Lutz Bachmann
Krepsdyr, våte preparater	48000	400	Lutz Bachmann
Krepsdyr, andre samlinger	50	sporadisk	Lutz Bachmann
Fisk/amfibier/krypdyr, tørre preparater	500-1000	liten	?
Fisk/amfibier/krypdyr, våte preparater	43000	variabel	?
Fugl, skinn	25 000	100	Jan Lifjeld
Fugl, eggsamling	7000	< 10	Jan Lifjeld
Fugl, våte preparater	250	0	Jan Lifjeld
Fugl, skjeletter	300	0	Jan Lifjeld
Fugl, spermiesamling	4000	500	Jan Lifjeld
Pattedyr	20000	500-100	Øystein Wiig
DNA/vevssamling, pattedyr	300		Arild Johnsen
DNA/vevssamling, fugl	32000	1000-2000	Arild Johnsen
DNA/vevssamling, fisk	35000	100-1000	Arild Johnsen
DNA/vevssamling, invertebrater	1700	100-500	Arild Johnsen
Studiesamling	1000	10	?
Utstillingene	2146	-	-
TOTALT	2 937 196	~18 000	

V2.2.1 Krepssdyrsamlingen

Følgende personer er knyttet til samlingen: professor Lutz Bachmann, som har det faglige ansvar, Åse I. Wilhelmsen, avdelingsingeniør, som har det tekniske ansvar, Jens Petter Nilssen (midl. ansatt: 2009-2012), overingeniør, som driver REVITA - Sars-samlingen.

Samlingen omfatter Svamper (Porifera) ca. 8200 prøver, Nesledyr (Cnidaria) ca. 1400 prøver, Sjøedderkopper (Pycnogonida) flere hundre prøver (store deler av sjøedderkopp-materialet var utlånt i mange år og kom tilbake for ikke så lenge siden, arbeidet med å skaffe oversikten over materiale er i gang), Krepssdyr (Crustacea) ca. 23000 prøver, Pigghud (Echinodermata) ca. 1600 prøver, Ryggstrengdyr (Chordata) ca. 300 prøver, Kappedyr (Urochordata) ca. 11 prøver, samt en del mindre representerte taksa som Ribbemaneter (Ctenophora), Echiurider (Echiura), Skjeggbærere (Pogonophora), Dolkhaler (Merostomata), Pilormer (Chaetognatha), Kragedyr (Hemichordata) og Lansettfisk (Cephalochordata)

I samlingen i tillegg finnes ca. 10-20000 usorterte prøver.

Typematerialet omfatter ca. 1500 prøver for ca. 650 arter (mange arter/typer beskrevet av G.O. Sars og A. Boeck)

Nesledyrene, krepssdyrene og pigghudene utgjør de største og viktigste gruppene i krepssdyrsamlingen. Mange forskere har gjennom tidene samlet inn materiale både fra ferskvann og marine områder i Norge og en rekke andre land. Det finnes også materiale fra flere ekspedisjoner fra 1800-tallet og 1900-tallet. Det mest verdifulle og etterspurte materiale i samlingen de senere årene, har vært og er G.O. Sars' krepssdyrmateriale; det gjelder spesielt Entomostraca, Amphipoda, Isopoda og Decapoda.

Blant krepssdyrsamlingens sterke sider må spesielt nevnes de omfattende samlinger av G.O. Sars, en av verdens viktigste innenfor Entomostraca og Amphipoda. I samlingen finnes dessuten et forholdsvis høyt antall typer av internasjonal betydning. Digitalisering av Entomostraca-delen er organisert i et eget 4-årig prosjekt under REVITA (Fotografering, digitalisering og restaurering av Sars-samlingen ved Jens Petter Nilssen).

Det er ikke utviklet noen strategi for utvikling av samlingen, og kun få forskningsprosjekter er knyttet til samlingen. Det vil være behov for koordinering med de andre krepssdyrsamlingene i Norge

Av øvrige aktiviteter i krepssdyrsamlingen de siste årene bør spesielt nevnes arbeidet med:

- Revisjon av materiale av familien Alonidae (Artem Sinev), Metopa materiale (Anne Helene Tandberg) og digitalisering av samlingen (Åse I. Wilhelmsen).
- Krepssdyrsamlingen har vært besøkt av ca. 20 gjesteforskere siden 2000, som jobbet med samlingmateriale. De fleste var hos NHM i 1-2 dager. I løpet av de siste 10 år har det vært utlån av gjennomsnittlig 5-15 prøver per år.
- Samlingen er verdifull både nasjonalt og internasjonalt. Det gjelder spesielt Sars' samlingen (krepssdyr) og annet krepssdyrmateriale. (1. prioritet i samlingsplanen)
- I fremtida forventes også en økende betydning (dvs. økende utlånsaktivitet) for svamper (Porifera) og nesledyr (Cnidaria). (2. eller 3. prioritet i samlingsplanen)

Kurateringsstatusen for samlingen er variabel avhengig av taksa. Krepssdyrmaterialet er forholdsvis godt kuratert (men det mangler for en del slekter oppdatert systematikk og nomenklatur) og organisert i systematisk rekkefølge. Det er fremdeles stort kurateringsbehov for svamper og nesledyr. Det er fremdeles 10-20000 usorterte/uregistrerte prøver fra familien Økland, I. Wigeland og IBP venter på bearbeidelse og kuratering.

Det finnes ingen omfattende oversikt over publiserte artikler basert på materiale fra krepssdyrsamlingen fra NHM. Et grovt estimat er ca. 50 publikasjoner siden år 2000.

Men det bør nevnes flere artikler som ble publisert av Artem Sinev, Anne Helene Tandberg og Jens Petter Nilssen. Det forventes også flere publikasjoner som resultat av REVITA prosjektet

Åse I. Wilhelmsen har jobbet i flere år med digitalisering av samlingsprøvene. Per mai 2010 er om lag 17000 prøver lagt inn i en Access database. Det utgjør over 60 % av samlingen.

V2.2.2 Bløtdyrsamlingen

Professor Tor A. Bakke er fagansvarlig for delsamlingen, og avd. ingeniør Ann-Helén Rønning har det tekniske ansvar for to delsamlinger, er knyttet til Bløtdyrsamlingen.

Delsamlingen omfatter Rekken bløtdyr (Mollusca), (klassene snegler (Gastropoda), muslinger (Bivalvia), sjøtøner (Scapopoda) og blekkspruter (Cephalopoda)

Rekken Armfotinger (Brachiopoda).

Bløtdyrene utgjør ca. 61500 og armføtingene ca. 230 objekter.

Samlingen går tilbake til 1800-tallet og omfatter bl.a. en del større, verdifulle enkeltsamlinger fra nyere tid som for eksempel materialet av norske lungesnegler (Pulmonata) innsamlet i perioden 1966 – 1991 av H.W.W. Walden. Samlingen er senere supplert i flere omganger med et stort materiale av landsnegler (Stylommatophora) donert av Kjell M. Olsen og ferskvannssnegler (Basommatophora) og ferskvannsmuslinger (Bivalvia) donert av Jan Økland og hans kone, Karen A. Økland. Det omfattende samlingsmaterialet av marine bløtdyr fra det «Skandinaviske området» og utlandet ellers, stammer fra utallige mer eller mindre store donasjoner av bløtdyr gjennom årene, ved siden av feltaktivitetene til Trond Soot Ryen og ekteparet Marit og Bengt Christiansen. Bløtdyrsamlingen omfatter også materiale fra en del ekspedisjonssamlinger av stor kulturhistorisk verdi.

Blant bløtdyrsamlingens sterke sider må spesielt nevnes de omfattende samlinger av landsnegler, ferskvannssnegler og ferskvannsmuslinger fra hele Norge. Disse samlingene er basert på det meget omfattende feltarbeidet H.W. Walden foretok i Norge spesielt i perioden 1973 – 1991. H.W. Waldens feltjournaler, kartverk og størstedelen av hans materiale er deponert ved NHMs Bløtdyrsamling. J. Øklands omfattende materiale av ferskvannsblotdyr fra hele Norge er også deponert ved NHM for et par år siden. I henhold til kartoteket omfatter bløtdyrsamlingen ca. 100 typer spredt over alle klassene (unntatt urbløtdyrene): skallus: 4; ormebløtdyr: 2; snegler: forgjellesnegler: 31; bakgjellesnegler: 25; lungesnegler: 6; muslinger: 24; sjøtøner: 4; blekkspruter: 1. Ingen typer av armfotinger er registrert.

Den mest åpenbare svakheten er at Bløtdyrsamlingen ikke har hatt tilknyttet en malakolog de siste 40 år, noe som har medført at ingen intern forskning på samlingsmaterialet har pågått. Dessuten har kurateringen av samlingen også lidd under en ustabil til manglende teknisk hjelp gjennom en årrekke. Bortsett fra en beskjeden støtte til H.W. Walden, har det ikke vært tilgjengelig økonomiske ressurser til rene feltinnsamlinger av bløtdyr. Oppbygging av delsamlingen har derfor de siste 40 år, vært prisgitt eksterne enkeltpersoners donasjoner av bløtdyr.

Av aktiviteter i bløtdyrsamlingen de siste årene bør spesielt nevnes arbeidet med den norske delen av tørrsamlingen av lungesnegler som ble omorganisert i systematisk rekkefølge, dvs. at alle artsbestemte individer, registrerte og uregistrerte, nå ligger samlet per art. Videre ble utenlandske eksemplarer (bestemte og ubestemte) og ubestemte norske eksemplarer, skilt ut. Resultatet ble at ca. 18 900 prøver av det norske bløtdyrmaterialet (i tørrmagasinet) er nå innordnet systematisk, men ikke registrert i journal eller på kartotek kort. Mht. armfotinger har aktiviteten kun omfattet mottaket og innordningen av et større materiale som har vært tidligere utlånt.

Samlingen er verdifull både nasjonalt og internasjonalt. Nasjonalt pga det omfattende materiale av lungesnegler (land- og ferskvannssnegler) fra hele landet. Materialet er viktig innen taksonomisk / systematisk forskning på gruppen (bestemt av Walden og Økland), men får også sammen med alle feltjournalene, et stort fremtidig potensial som miljøprøver, bio-indikatorer på eventuelle klima- og miljømessige forandringer i både våre terrestriske og limniske biotoper. Samlingen omfatter også ca. 100 typer, og et omfattende materiale marine snegler og muslinger fra både det «Skandinaviske området» og verden utenfor. Det kan nevnes at i løpet av de siste 10 år har det vært en del utlån (ca.) av både ormebløtdyr (3), snegler (24), sjøtøner (2), muslinger (4) og blekkspruter (7).

Kurateringsstatusen til samlingen er meget variabel avhengig av taksa. Det skyldes ikke minst de forskjellige oppleggene til magasineringssystemer som har blitt forsøkt implementert gjennom alle årene samlingen har eksistert, men sjelden fullført. Et meget omfattende (6 store kasser, 3 små, 5 bøtter) usortert / uregistrert materiale donert av familien Økland, venter på bearbeidelse og kuratering. Tidvis, over år (både før og etter 2000-tallet), har avdelingen vært uten teknisk hjelp.

Det eksisterer ingen oversikt over eksterne, publiserte artikler basert på samlingsmateriale av bløtdyr fra NHM, og ingen interne artikler er publisert i de senere år. Men det kan nevnes at det har blitt laget en systematisk oversikt over alle norske bløtdyr, inklusive alle relevante synonymmer. Men utgangspunkt i listen til K. C. Vaught 1989 «A

classification of the living Mollusca» utarbeidet av K.M. Olsen denne listen som er systematisk ordnet (bortsett fra innen familiene og eventuelt andre supra-generiske kategorier, hvor slekter og arter er organisert alfabetisk). Denne listen danner grunnlaget for den systematiske ordningen av samlingene der de er systematisk oppstilt.

Landsneglematerialet innsamlet av H. W. Waldén og K.M. Olsens materiale av landsnegl og bløtdyr fra Oslofjorden, er det eneste bløtdyrmaterialet som per i dag er elektronisk lagret (i Excel-filer). Alt resterende materiale av bløtdyr (ormbløtdyr, skallus, snegler, sjøtenner, muslinger, blekkspruter) og typematerialet, og armfotinger, gjenstår og innlegges elektronisk. Det omfatter (ca.): 12000 (sprit Norge), 5500 (sprit utland), 14600 (tørt Norge), 23000 (tørt utland); og av armfotinger: 160 (tørt/sprit Norge). Mye av det norske materialet i tørrmagasinet som nå er innordnet systematisk, er ikke registrert i journal eller på kartotekkort. Det medfører at man må inn i den fysiske samlingen for å finne de opplysningene som skal legges inn i database.

Det er ikke lagt noen fremtidig strategiplan for innsamlinger av bløtdyr. Men det er ønskelig å starte elektronisk dataføring av deler av samlingene og å få innordnet og registrert, uregistrert materiale som står på lager. Et forslag til prioritering av de fremtidige arbeidsoppgavene i bløtdyrsamlingen, kan være: 1. Innordning av bestemt/ubestemt materiale fra B. Christiansens og J. Øklands innsamlinger tidligere donert NHM; 2. Skjemaføring og elektronisk innlegging av typer; 3. Skjemaføring og elektronisk innlegging av skallus; 4. Skjemaføring og elektronisk innlegging av blekkspruter; 5. Skjemaføring og elektronisk innlegging av sjøtenner; 6. Skjemaføring og elektronisk innlegging av småmuslinger; 7. Skjemaføring og elektronisk innlegging av Øklands ferskvannsneglemateriale som ikke er innlagt (noe må revideres av ekspert); 8. Skjemaføring og elektronisk innlegging av det resterende materiale av snegler og muslinger. ’

Dessuten skal et materiale av primitive marine snegler innordnes i samlingene i systematisk rekkefølge. Omorganisering av det norske materialet i våtmagasinet skal ordnes i henhold til den nye systematiske listen (som i tørrmagasinet), alt utenlandsk tørrmateriale av muslinger skal reorganiseres og settes systematisk. Det er og behov for utskifting av sprit/glass på deler av blekksprut-materialet i våtmagasinet.

V2.2.3 Helmintsamlingen

Fagansvarlig for samlingen er prof. Phil Harris. Avdelingsingeniør Ann Helen Rønning er nå knyttet til arbeid i samlingen.

Samlingen omfatter Platyhelminthes, Nematoda, Nematomorpha, Acanthocephala, Bryozoa, Rotifera (og andre mindre fyla) og Annelida.

Samlingens størrelse ble estimert til 50 00 objekter i 2009 men det hefter stor usikkerhet til dette tallet da så få objekter er digitalisert og eller katalogisert. Siden den gang er det oppdaget betydelige mengder med materiale i samlingen. Antall typer er usikkert. Det har blitt funnet noen typer i første halvdel av 2011.

Samlingen kommer hovedsakelig fra to kilder. Annelidene og marine objekter kommer hovedsakelig fra Bengt og Marit Christiansen, og noe materiale fra Sars. Oligocheate- samlingen til C. Støp Bowitz er også betydelig.

Materiale av parasitter kommer i hovedsak fra Rolf Vik, og har sin styrke på norske bendelorm. Majoriteten av denne samlingen var på plass allerede tidlig på 1960-tallet, og det har vært få betydelige tilskudd siden den gang.

Mye ukatalogisert materiale har akkumulert seg siden 1960-tallet, med materiale fra LFI og J. og K.A. Økland som de største bidragsyterne.

Helmintsamlingens styrke ligger i annelide-materiale og har både internasjonal (Sars materiale) og nasjonal (Christiansens Oslofjord-materiale) betydning.

Den parasittiske samlingen inkluderer også noe verdifullt materiale. En del bendelorm, spesielt det som er beskrevet av Karin Andersen, er spesielt interessant og verdifullt, og tiltrekker seg interesse fra hele verden. Samlingen fra marine pattedyr, spesielt fra de sydlige hav, er uerstattelig, og av stor interesse og verdi – dessverre er ikke detaljene godt kjent ennå. Gyrodactylus salaris materiale fra det opprinnelige utbruddet er av nasjonal betydning.

Den største svakheten med samlingen er mengden med uregistrert, ukuratert materiale (estimert til 2-5 årsverk for å sortere). Det er sannsynlig at det er flere viktige delsamlinger igjen å finne – nylig ble det oppdaget et materiale fra 1950-tallet i et metallskap. Bortsett fra annelidene, så har ingen av gruppene adekvat dekning verken

taksonomisk eller geografisk. Flere fyla mangler fullstendig for eksempel Rotifera, mens andre har så mye usortert materiale at å finne ut hva som er verdifullt er nesten umulig.

Det er tre prosjekter knyttet til samlingen for tiden, ett på Gyrodactylus, en gjennomgang av fiskesamling etter parasitter; ett på polynoide polychaeter og ett på meitemark. Det har blitt publisert 6 artikler basert på samlingen siden år 2000.

Samlingen står ikke i fare for å ødelegges som følge av ikke tilfredsstillende kuratering. Det er et spesielt problem med ammonium-picrate slides av *G. salaris* og formalin fiksert fisk fra begynnelsen av epidemien på 1980-tallet. Kvaliteten på disse gir grunn til bekymring.

Samlingen er ikke digitalisert, noe av platyhelminthene ble lagt inn i en utilgjengelig, eldre versjon av Specify.

Det finnes også en stor samling av SEM bilder fra K. Andersens arbeid på bendelorm. Noe av dette burde bli kuratert og inkludert i samlingen.

Strategien fremover for innsamling vil i være basert på donasjoner av materiale fra økologiske studier og fra et prosjekt for å finne Gyrodactylus på fisk i fiskesamlingen. Det er forventet at samlingen vil motta et stort materiale med meitemark. Det vil ikke bli gjort egne innsamlinger av materiale til samlingen da det er så store mengder med materiale som venter på innordning i samlingen. Spesielt trenger man å sortere LFI og Økland materialet og bestemme hvorvidt dette materiale skal innordnes i Helmintsamlingen.



V2.2.4 Insektsamlingen

Det faglige hovedansvaret for insektsamlingene deles mellom Geir Søli og Vladimir Gusarov. I tillegg er Leif Aarvik og Lars Ove Hansen begge ansatt ved avdelingen, og har fått delegert ansvar for samlingene ut fra sin taksonomiske ekspertise (se tabell under). Fra SKF har avd.ing Karsten Sund også vært tilknyttet samlingen i mer enn 20 år, men stillingen er i dag under utlysning da Sund er blitt tillagt seg andre oppgaver ved museet.

Til tross for navnet, omfatter insektsamlingen også objekter av andre terrestre leddyr som mangefotinger (Myriapoda), edderkoppdyr (Arachnida), spretthaler (Collembola), proturer (Protura) og tohaler (Diplura). Samlingene kan inndeles i 2 hovedsamlinger etter konserveringsmetode: Tørssamling og spritsamling. I tillegg kommer en mindre samling bestående av slidespreparater for mikroskopi, og en typesamling. Tørssamlingen kan igjen inndeles i en norsk og en utenlandsk samling, mens spritsamlingen i større grad er kuratert uavhengig av materialets geografiske opprinnelse. Typesamlingen er lokalisert i to lokaler, ett skap i sammen med tørssamlingene, og et skap i spritsamlingen.

Delsamling	Antall objekter	Årlig tilveksts
Insekter, tørssamling	665 000	10 000
Insekter, spritsamling	2 000 000	4 000
Slidessamling	5 000	Minimal

Tabell V2.3. Ansvarsfordeling i entomologisamlingene

Systematisk enhet*	Ansvarlig	Utførende
Myriapoda (Pauropoda, Diplopoda, Chilopoda, Symphyla)	V Gusarov	
Arachnida (Araneae, Acari, Opiliones, Scorpionida, Pseudoscorpiones m.fl.)	V Gusarov	
«Entognatha» (Collembola, Protura, Diplura)	V Gusarov	
Archaeognatha & Thysanura	V Gusarov	
Ephemeroptera	V Gusarov	
Odonata	V Gusarov	
Plecoptera	V Gusarov	
«Orthopteroide ordener» (Phasmida, Orthoptera, Mantophasmatodea, Embediina, Zoraptera, Dictyoptera, Dermaptera, Grylloblattodea)	G Søli	LO Hansen
Psocodea	V Gusarov	
Thysanoptera	V Gusarov	
Hemiptera	G Søli	
Megaloptera	G Søli	LO Hansen
Raphidioptera	G Søli	LO Hansen

Neuroptera	G Søli	LO Hansen
Coleoptera	V Gusarov	
Strepsiptera	V Gusarov	
Diptera	G Søli	
Mecoptera	G Søli	LO Hansen
Siphonaptera	V Gusarov	
Trichoptera	V Gusarov	
Lepidoptera	G Søli	L Aarvik
Hymenoptera	G Søli	LO Hansen

Insektsamlingen ved NHM er den største i Norge, men av moderat størrelse i europeisk målestokk. Samlingens historie går tilbake til museets første år, og inneholder dokumentasjon fra de første innsamlingene av norske insekter. Av internasjonal interesse er den såkalte Deinboll -samlingen med insekter innsamlet på slutten av 1700-tallet, særlig i Sørøst-Asia

Den norske del av samlingen er den største og mest omfattende av norske insekter i Norge (og i verden), og er derfor av stor betydning i dokumentasjonen av norsk biomangfold. Av stor historisk og faglig interesse er samlingen etter Siebke som representerer oppstarten på kartleggingen av Norges insektfauna. De fleste ordener er godt representert i samlingen, særlig Lepidoptera og Coleoptera med individer av de aller fleste norske arter. Dette gjelder også enkelte andre mindre ordener, som for eksempel Orthoptera, og innenfor veps er samlingen av Chalcidoidea en av de største og best kuraterte i Europa. For andre ordener, som Diptera, er det flere eksempler på familier som er svært mangelfullt representert.

Verdenssamlingen er i dag betydelig mindre enn Norgessamlingen, men for enkelte grupper er den unik i verdenssammenheng. Årsaken kan være at samlingen representerer materiale fra dårlig undersøkte områder, eller at den er spesielt representativ for enkelte taksa eller geografiske områder. Fra Michael Fibiger har museet nylig fått testamentert en samling av Noctuoidea fra den «gamle verden» som gjør samlingen til en av de betydelige i Europa. Museets samling av Østafrikanske Lepidoptera, særlig «småsommerfugler» er unik i verdenssammenheng. Innenfor biller gjelder dette for eksempel familien Staphylinidae med god representasjon av palaearktiske, nearktiske og afrotropiske arter; samlingene etter Münster og Fisher gir et representativt og interessant bilde av billefaunaen i henholdsvis Vest-Palearktisk og Australia. Innenfor tovinger finnes en god samling stikkmygg (Culicidae) etter konservator Natvig, og en betydelig samling soppmygg (Mycetophiloidea), hovedsakelig fra Afrika. Også samlingen av mosskorpioner (Pseudoscorpiones) etter Ellingsen er av stor viktighet.

Både den norske og den utenlandske tørrsamlingen er gjennomgående godt kuratert, men mye materiale er foreløpig ikke identifisert til artsnivå. Arbeidet med å digitalisere identifisert tørt materialet er kommet langt, men mye arbeid gjenstår fortsatt når det gjelder spritsamlingen. Spritsamlingen er heller ikke tilfredsstillende kuratert, og store deler av materialet blir ikke oppbevart på en forsvarlig og betryggende måte. Mangelen på en effektiv og vel-fungerende databaseløsning er et stort problem, og har vanskeliggjort opprettelsen av gode rutiner for å innlemme nytt materiale i samlingen.

De siste årene har det kommet inn mye norsk materiale fra større dokumentasjonsprosjekter finansiert av Artsdatabanken (Artsprosjektet), og også fra innsamlinger i utlandet, spesielt i Afrika. Vi opplever også at mange privatsamlere ønsker å testamentere eller gi sine samlinger til museet. I sum har dette i betydelig grad vært med på å øke samlingens betydning både som referansesamling og som dokumentasjon på norsk biomangfold. Dette er en utvikling vi ønsker å føre videre, og i arbeidet vi vil prioritere de deler av samlingen som har blitt forsømt slik at samlingen totalt skal utvikles til den viktigste referansesamling for norsk insektfauna.

For å profilere samlingen internasjonalt, er det også viktig å utvikle verdenssamlingen videre. Dette vil naturlig nok skje i nær sammenheng med feltarbeid tilknyttet forskningsvirksomheten ved avdelingen. Innsamling av grupper som ikke utgjør selve målet for forskningen, skal likevel prioriteres i langt større grad enn tidligere.

V2.2.5 Fiskesamlingen (inkl. krypdyr og amfibier)

Delsamlingen har for tiden ingen egen person som er samlingsansvarlig. Avdelingsingeniør Toril Enger bruker deler av sin tid til vedlikehold av de våtkonserverte deler av samlingene.

Omfatter museets samlinger av fisk (CEPHALASPIDOMORPHA, PTERASPIDOMORPHA, CHONDRICHTHYES, OSTEICHTHYES), amfibier (AMPHIBIA) og krypdyr (REPTILIA), i alt vesentlig spritsamlinger.

Fiskesamlingene er fordelt på «norsk faunaområde» som omfatter Norge med kystfarvann, Barentshavet med Svalbard og Norskehavet med Jan Mayen (ca. 28 000 objekter) og på utlandet forøvrig (ca. 7 000 objekter).

Samlingene av amfibier og krypdyr er delt på en norsk herpetologisk samling (ca. 2 000 objekter) og en utenlandsk herpetologisk samling (ca. 6 000 objekter).



En mindre tørrsamling av herpetologiske- og fiskeskjeletter og av fiskeotolitter forefinnes også.

Samlingene er i alt vesentlig EDB-katalogisert på følgende deldatabaser: norsk fisk ferskvann, norsk fisk saltvann, utenlandsk fisk, norske amfibier og krypdyr, utenlandske amfibier og krypdyr.

Disse samlingene benyttes først og fremst i forskningssammenheng, men også noe til undervisning. En oversikt over avdelingens typer ble i 1969 publisert i *Rhizocrinus* 1(1), men trenger i dag revisjon.

V2.2.6 Fuglesamlingen

Den faglige ansvarlige for fuglesamlingen er professor Jan T. Lifjeld. Avdelingsingeniør Bjørn A. Bjerke har ansvar for teknisk kuratering av samlingen.

Samlingene består av skinnlagte fugler (inkludert montasjer) fra Norge med Svalbard (ca. 13 000) og øvrige verden (ca. 12 000), egg (7 000), spermier (4 000), skjeletter og knokler (300), samt hele objekter i etanol (250). Alle delsamlingene er i all hovedsak digitalisert, med unntak av skjeletter og spritpreparater.

Samlingene av skinn, egg, knokler og skjeletter hadde sin største tilvekst fra slutten av 1800-tallet og fram til 1970. Samlingene gir et godt beleggsmateriale for norsk fuglefauna spesielt, og den Palearktiske region mer generelt. Det inngår også viktig ekspedisjonsmateriale spesielt fra Sibir, Antarktis, den Australske region og Sørøst-Asia.

I dag drives det ikke noe storstilt innsamling av fugl som krever jakt og avlivning, og tilveksten i disse samlingene stammer stort sett fra fallvilt og enkelte forskningsprosjekter. I stedet ligger den vesentligste tilveksten til de ornitologiske samlingene i dag på blodprøver (DNA) som inngår i DNA/vevssamlingen, og spermieprøver, i forbindelse med aktive forskningsprosjekter i inn- og utland. Spermieprøvene er konserverte på formalin, preparert på objektglass og digitalfotografert for morfometriske analyser.

Til samlingen hører også en database med morfometriske data basert på enkeltpermier. Samlingen inneholder hovedsakelig prøver av spurvefugl (orden Passeriformes) fra Europa, Makaronesia, Canada og Vest-Afrika (Kamerun, Nigeria, Marokko) og er unik i verdenssammenheng. Samlingen vil bli vesentlig utvidet i årene framover og presentert på web med bl.a. SEM bilder for illustrasjon av spermienes store interspesifikke variasjon i størrelse og form.

V2.2.7 Pattedyrsamlingen

Fagansvarlig for samlingen er prof. Øystein Wiig. Avdelingsingeniør Gudmund Westereng har vært knyttet til samlingen siden 1964 gikk av for aldersgrense i 2011. Avdelingsingeniør Per Thorsland er nå delvis knyttet til arbeid i samlingen.

Samlingen inneholder objekter fra hele verden. Den blir kuratert som én samling men fysisk er den delt i en spritsamling med i det vesentlige norske dyr, en norsk tørrsamling, en utenlandsk tørrsamling og en typesamling. Totalt består samlingen av ca. 30.000 objekter hvorav ca. 65 % er i tørrsamling. Omtrent 80 % av objektene er fra Norge og Svalbard. De fleste av de utenlandske objektene er fra Australia og Indonesia. Disse ble i det vesentlige innsamlet på 1800-tallet. Typesamlingen består av 51 objekter og er i det vesentlige fra Australia og Indonesia. Alle objekter er registrert i den elektroniske databasen som administreres via programmet Specify.

Av spesielle arter kan nevnes at vi har over 5000 klatremus (i det vesentlige på sprit), over 3000 rein (i det vesentlige skaller og/eller underkjever fra Norge og fra Svalbard), over 3000 dvergflaggermus (på sprit), over 2000 oter (i det vesentlige skaller) og ca. 350 skaller av isbjørn fra Svalbard og Sibir. Samlingens styrke er at det finnes lange dataserier av enkeltarter fra flere områder og av mange arter. Svakheter med samlingen er at nøyaktige koordinater for lokalitet i det vesentlige mangler. I det vesentlige er midtpunkt i kommune benyttet. En annen svakheter er at en overordnet kvalitetssikring av objekter i samlingen i forhold til objekter i den elektroniske databasen ikke er gjennomført. En fullstendig oversikt over typematerialet samt barkoding av dette er under arbeid.

I de siste år er det spesielt kommet inn materiale av isbjørn, reinsdyr og polarrev fra Svalbard (samarbeid med Sysselmannen/Norsk Polarinstittutt) og oter fra norskekysten (samarbeid med NINA). Materiale fra de fleste ulver som er avlivet i Norge de siste 10 år er også innlemmet i samlingen (DN). Museets ansatte har i en årrekke drevet innsamling av smågnagere fra lokaliteter i Hedmark, Oppland og Telemark.

Strategien for innsamling i tiden framover vil være å opprettholde aktiviteten fra de seneste 10 år. Vi har arbeidet

med å få en formell avtale med Sysselmannen om ivaretagelse av jaktmateriale av rein samt fallvilt av isbjørn. Vi ønsker også å få til en avtale med DN om overtakelse av fallvilt av utvalgte store rovdyr fra Norge. Dette må sees i sammenheng med vår kapasitet til å kuratere slikt materiale og muligheten til å få tilført noen eksterne midler.

Publikasjoner fra pattedyrsamlingen siden år 2000 omfatter ca. 35 artikler hovedsakelig angående sjøpattedyr, isbjørn og andre rovdyr.

V2.2.8 DNA/vevssamlingen

Zoologi

Fagansvarlig for delsamling er førsteamanuensis Arild Johnsen. I tillegg arbeider avdelingsingeniør Toril Enger (ca. 50 %) ved delsamlingen.

Samlingen omfatter i prinsippet alle zoologiske taksa. Per i dag består den av DNA og/eller vevsprøver fra alle grupper av virveldyr, samt utvalgte insektgrupper, edderkoppdyr, meitemark, Gyrodactylus og protozoer. Den består av ca. 260 000 objekter (inkludert 220 000 fiskeskjell)

Samlingen ble initiert av Jan T. Lifjeld, som startet med å bygge opp en DNA/vevssamling for fugl i 1990-årene. Frem til et stykke ut på 2000-tallet besto samlingen nesten utelukkende av fugleprøver, men etter hvert startet man også DNA-baserte prosjekter på Gyrodactylus (Tor A. Bakke) og pattedyr (Øystein Wiig), noe som førte til opprettelse av vevssamlinger for disse. I 2005 ble Arild Johnsen ansatt som kurator for DNA/vevssamlingen, finansiert av REVITA-midler. I november 2007 fikk Johnsen det formelle vitenskapelige ansvaret for samlingen. I løpet av de siste årene har samlingen vokst betydelig, med en stor relativ økning på invertebratsiden, bl.a. som en følge av at NHM har vært/er involvert i mange DNA-strekkodingsprosjekter.

Delsamlingens sterke sider er at den har stor digitaliseringsgrad for vertebrater. Den er i aktiv bruk, både av NHMs forskere og internasjonale forskere/prosjekter (DNA strekkoding). Alle deler av samlingen har det vært aktivitet de siste årene (2000 tallet)

Svakheter ved samlingene er at den har tilhold i dårlige/uegnede lokaler, dårlig sikring mot fryserstans/strømbrudd, stor restanse på invertebrater og fiskeskjell.

Nasjonalt sett er samlingen viktig for alle grupper, internasjonalt tilsnitt over fuglesamlingen; for øvrig stor internasjonal verdi fordi den representerer en av de større biobanker for nordlig/Palearktisk fauna.

Grunnet underbemanning fokuseres kurateringen på vertebratene, som er ganske godt kuratert. For invertebratene finnes det store mengder ukuratert materiale i fryser og kjøleskap/kjølerom på ZM.

De fleste/alle zoologiske publikasjoner av NHMs personale hvor genetiske analyser inngår har materiale fra DNA/vevssamlingen.

Høy grad av digitalisering av vertebrater (unntatt fiskeskjell), mye restanse på invertebratsiden. Utfordringen ligger i at materiale må kurteres (bestemmes, subsamples, legges på cryorør, plasseres i fryser/kjølerom, samt prepareres til de tradisjonelle samlingene) parallelt med digitaliseringen, noe som involverer mange personer og tar mye tid. Det blir derfor veldig krevende å få digitalisert alt invertebratmateriale som befinner seg i fryser og kjøleskap rundt omkring på ZM.

Strategien fremover er å komplettere vevssamlingene på de ulike taksa slik at vi får en fullverdig biobank for norsk/nordlig fauna.

Karplanter, moser og sopp

Oppbygd av professor Christian Brochmann.

DNA-banken ble etablert på begynnelsen av 1990-tallet da silika-metoden ble innført som standardmetode for å tørke bladprøver, slik at DNA kan oppbevares mest mulig intakt over lang tid. I de påfølgende år vokste samlingen meget raskt i forbindelse med felt-innsamlinger på store eksterntfinansierte forskningsprosjekter, især i Arktis og i afrikanske høyfjell. DNA-banken er i dag meget omfattende og svært aktivt i bruk i pågående forskningsprosjekter, og leverer også mye materiale til større internasjonale samarbeidsprosjekter. Siden år 2000 er det publisert ca.

60 vitenskapelige artikler i internasjonale tidsskrifter basert på materiale i DNA-banken.

I dag består samlingen hovedsakelig av materiale fra prosjekter i Brochmanns gruppe. Det finnes også en del annet verdifullt vevsmateriale og DNA-ekstrakter fra andre prosjekter ved NHM som må spores opp og inkluderes i samlingen. Dette må ordnes opp i raskt før midlertidige ansatte slik som PhD-stipendiater forlater NHM. For framtiden må det være en betingelse for å kunne ekstrahere DNA ved NHMs DNAlab at vevsprøver og DNA-ekstrakter deponeres i DNA-banken. Det må også være et mål at DNA-banken skal inneholde prøver av alle norske arter av karplanter, på sikt også moser. I framtiden bør det rutinemessig ved alle nye innsamlinger til NHMs herbarier også tas en vevsprøve på silikagel til DNA-banken.

I internasjonal sammenheng er sannsynligvis NHMs DNA-bank ganske unik, især fordi den har et velfungerende databasesystem som omfatter både vevsprøver, DNA-ekstrakter og herbarievouchere. I de fleste museer er slike prøver ikke organisert i en formell museumssamling, men spredt rundt i fryserer og hyller hos enkeltforskere. Ved herbariet i Kew har de riktignok en egen samling av DNA-ekstrakter, men mangler et felles system for vevs-prøver.

DNA-banken består i dag av anslagsvis 85.000 objekter/delobjekter tilsvarende ca. 60.000 enkeltorganismer (individer) av ca. 3000 arter. Karplantesamlingen er mest omfattende med anslagsvis 2500 arter; for en stor del innsamlet som populasjonsprøver med flere prøver pr lokalitet. Arktis-samlingen (inkludert Norge) av karplanter er den mest omfattende, med totalt 38.145 objekter/delobjekter registrert. Av disse er 11.060 fra Norge inklusive Svalbard, og 25.161 fra det øvrige sirkumpolare Arktis. Afrika-samlingen består av 25.161 objekter/delobjekter, hovedsakelig fra høyalpine områder.

I alt 62.809 objekter/delobjekter er ferdig registrert i Corema-databasen, etikettert og innordnet pr. 12. mai 2011. Vevs-prøvene er tilnærmet ferdig registrert i Corema og etikettert; dette gjenstår imidlertid for hovedmengden av DNA-ekstrakter. I mosesamlingen er det anslagsvis 2000 prøver av 500 arter; disse er enda ikke dataregistrert og etikettert. Soppdelen er p.t. ikke påbegynt.

Et objekt er i DNA-banken definert som én enkeltorganisme (plante- eller soppindivid). For hvert objekt foreligger det ett eller flere delobjekter («items» i databasen: vevsprøve, DNA-ekstrakt, herbarie-eksemplar, levende plante). Samlingen består dermed av tre hoveddeler samt en mindre samling levende arktiske karplanter dyrket i fytotronen:

- 1) Vevs-samling: hovedsakelig luft-tette silikarør med tørkede vevsprøver (vanligvis blad innsamlet i felt), samt en del bladprøver fra herbarie-eksemplarer. Oppbevares i romtemperatur. I all hovedsak dataregistrert.
- 2) DNA-ekstrakt-samling: Eppendorfer-rør eller plater/strips med DNA-ekstrakter. Oppbevares i fryserer (-80°) med alarm. Kun en brøkdel av ekstraktene er ferdig registrert og etikettert (ca. 4.500). Antatt restans er 20.000. Ekstrakter oppbevart i plater/strips må overføres til rør i forbindelse med registrering og etikettering (pga fordampning og forurensningsfare ved åpning). Dette er et omfattende arbeid.
- 3) Herbarie-samling: Herbarie-eksemplarer for dokumentasjon av vevsprøver/DNA-ekstrakter er registrert i Corema, men innordnet i de regulære herbariene ved NHM og også registrert der. For populasjonsprøver bestående av flere plante-individer i DNA-banken er vanligvis ett individ dokumentert som herbarie-eksemplar. En del vevs-prøver/DNA-ekstrakter er imidlertid blitt mottatt fra andre museer, som oppbevarer herbarie-eksemplaret. Del-samlingen av herbarie-eksemplarer (DNA-vouchere) ved NHM er ferdig registrert, etikettert og innordnet (ca. 5.000).
- 4) Levende plantesamling: Vevsprøver samles også inn fra levende plantekulturer i fytotronen på Blindern (fra felt-innsamlete planter eller eksperimentelle kulturer). Disse er vanligvis også belagt med herbarie-eksemplarer. P.t. består samlingen av ca. 2000 levende planter (inkludert eksperimentelle hybrider).

Alle utlån fra DNA-banken blir nå rutinemessig registrert i Corema (oppstart juni 2010). Fram til mai 2011, dvs på ett år, er det registrert utlån av 5.129 objekter, hvorav 3.924 objekter ble utlånt til pågående prosjekter på DNA-laben ved NHM og 1.205 objekter ble utlånt til utenlandske samarbeidspartnere og andre forskere.

Årlig tilvekst av nytt materiale har vært svært variabelt, avhengig av feltsesonger på store prosjekter (for eksempel ble mer enn 20.000 objekter fra Afrika deponert i 2009). Inkludert ny-innsamlet materiale og innordning av annet prosjektmateriale på NHM, anslår vi en framtidig årlig tilvekst på minst 4000 objekter.

V3.3. Geologiske samlinger

NHM har omfattende geologiske samlinger av vitenskapelig materiale fra Norge og Svalbard, samt materiale fra forskjellige steder ellers i verden.

Samlingenes eldste deler skriver seg fra Kongsberg Sølvverks Bergseminar, grunnlagt i 1757. Bergseminarets virksomhet ble senere overført til Universitetet i hovedstaden sammen med store deler av samlingene.

De geologiske samlinger omfatter mineraler, bergarter og fossiler.

Samlingene er utgangsmateriale for en meget stor del av den forskning som foregår ved museet. De blir benyttet av forskere utenfor museet, dels ved personlig besøk, dels ved lån av materiale. Mye av det geologiske materialet kan ikke skaffes igjen, bl.a. fordi de steder det kommer fra er blitt ødelagt eller bebygget.

I tillegg til samlingene av geologiske objekter har museet også av rundt 1000 kart og dagbøker. I samlingene er det kart fra 1700-tallet og fremover, noen er ikke-publiserte håndtegnede kart, produsert av bl.a. Brøgger, Kjerulf og Esmark. Mange av kartene er registrert i en database. Disse samlingene er vurdert som uerstattelige.

Tabell V2.4 viser en oversikt over de geologiske og paleontologiske samlingene

Samling	Ant. Objekter	Årlig tilvekst	Samlingsansvarlig
Mineraler og bergarter			
Fensfeltsamlingen	1 500	0	Reidar Trønnes
Malmsamlingen	5 810	Liten	Tom Victor Segalstad
Meteoritter	350	Liten	Rune Selbekk
Mineraler	42 200	Noen hundre	Rune Selbekk
Norske bergarter	60 000		Reidar Trønnes?
Norske bergarter, Kartbladsamlingen	40 000	Liten	Tom Victor Segalstad
Norske bergarter, kjerneprøver	-	0	?
Norske pegmatitter	5 000	0	Rune Selbekk
Utenlandske bergarter	20 000	0	Reidar Trønnes
Oslofeltet/eruptiver	28 000	0	Reidar Trønnes
Pulversamlingen	3 300	0	Rune Selbekk
Røntengenfilmer	31 100	-	Rune Selbekk
Tynnslip	32 000	Liten	Reidar Trønnes
Forskings- og prosjektmateriale	-	-	-
Invertebrater			
Kassesamlingen	100 000		Hans Arne Nakrem
Fastlands-Norges prekvartære fossiler	200 000	100-1000	Hans Arne Nakrem & Jørn H. Hurum

Utenlandske fossiler	50 000	<200	Hans Arne Nakrem & Jørn H. Hurum
Polarsamlingen, prekvartært	200 000	100-1000	Hans Arne Nakrem & Jørn H. Hurum
Mikrofossiler	20 000	100-1000	Kjell Bjørklund
Kvartærsamling	25 000	<10	Kjell Bjørklund
Utstillingssamling	750	5 - 10	Hans Arne Nakrem & Jørn H. Hurum
Typesamling	17 465	10-100	Hans Arne Nakrem

V3.3.1 Mineral -og meteorittsamlingen

Samlingsansvarlig er Rune Selbekk. Tilknyttede personer: Samlingen har offisielt 50% teknisk stilling (som deles med kuratering av andre samlinger, lab.drift).

Antall objekter: 42200 mineraler + 350 meteoritter

De eldste prøvene i samlingen har en historie på 250 år og tilbake til dannelsen av Bergseminaret på Kongsberg. Samlingen består av mineraler som har delvis vært benyttet i vitenskapelige publikasjoner ved beskrivelser av nye mineraler og mineralparagnoser. De mest verdifulle prøvene er sikret med alarm. Den inneholder en omfattende mineralsamling av stor forskningsverdi. Samlingen har svært høy internasjonal og nasjonal forskningsverdi, samt stor økonomisk verdi. Er nærmest 100 % katalogisert men kun 50% er fotografisk digitalisert. Samlingen ikke tilgjengelig på internett.

Kurateringsstatus: nærmest 100 % av objektene er digitaliserte. Nytt materiale kurateres fortløpende ut fra tilgjengelig teknisk assistanse. Samlingen er underbemannet når det gjelder kuratering / preparering. Første prioritet er å få fotomaterialet tilgjengelig på nett/ web.

Samlingen er i bruk av interne og eksterne forskere og studenter. Samlingen suppleres årlig med nye mineraler basert på innkjøp, donasjoner og publiserte forskningsresultater

Strategi/plan for innsamling fremover: Samlingen suppleres årlig med nytt materiale basert på publikasjoner, innkjøp og donasjoner. Norsk og Nordisk materiale prioriteres.

Oslofelt-samlingen består hovedsakelig av magmatiske bergarter fra Oslofeltet. Materialet omfatter ca. 15 000 veldokumenterte, puteformede prøver som ble innsamlet av W.C. Brøgger på slutten av 1800 og begynnelsen av 1900 tallet. Samlingen er under elektronisk registrering.

Fensfeltet-samlingen Fensfeltets karbonatittbergarter ble hovedsakelig innsamlet av W.C. Brøgger før 2. verdenskrig. Dette er en vitenskapelig verdifull samling som omfatter materiale fra nå tomme eller nedbygde lokaliteter. Samlingen er under registrering.

Malmsamlingen omfatter 5 810 prøver som er elektronisk registrert.

Utenlandsamlingen omfatter ca. 20 000 bergartsprøver, hvorav 6396 er elektronisk registrert.

Pegmatittsamlingen omfatter materiale som er lagret på brett i kommoder i 3.etg, samt Olaf Larsens samling av ca. 3000 nummererte og kort-registrerte prøver fra pegmatittbrudd fra 1920-årene. Denne er nå flyttet til eksternlager. Mange av de gamle pegmatittbruddene er tømt, gjengrodd eller på annen måte vanskelig tilgjengelig i dag, og samlingen har potensiell verdi for forskning.

Kartbladsamlingen omfatter ca. 40 000 bergartsprøver som er innsamlet over hele landet og ordnet etter gradeigskartene. Denne er grunnlaget for en katalog som ble utarbeidet av J.A. Dons (1956) over samtlige utgitte geologiske kart. Samlingen lagres nå i kasser på eksternlager. I. Bryhni har en kort, skreven oversikt over samlingens innhold men den er ikke elektronisk registrert.

Pulversamlingen omfatter ca. 3 300 knuste bergartsprøver som det tidligere er gjort kjemiske analyser av. Samlingen er elektronisk registrert.

Annet forskningsmateriale omfatter kasser med bergartsprøver og esker med nedknust stein som er samlet for forskningsformål av ansatte med studenter ved museet. Det meste av det eldre materialet fins på eksternt lager. Materialet er ikke elektronisk registrert.

Slipsamlingen omfatter et stort antall esker med tynnslip fra første del av 1900-tallet. Røntgenfilmarkivet omfatter ca. 32 300 filmer som benyttes ved identifikasjon av mineraler. Røntgenfiler fra mineralidentifikasjon ved diffraktometeropptak lagres fortløpende og samlingen er pr. utgangen av 2000 på ca. 500 filer.

V3.3.2 Paleontologi

Kassesamlingen (Invertebrater, ikke katalogiserte)

Fagansvarlig: Hans Arne Nakrem

Alle fossilgrupper er representert i denne samlingen som består av 2000 kasser á 50 enkeltobjekter. Samlingen består av fossilmateriale kuratert i varierende grad. Objektene oppbevares i kasser på eksternt lager. Objektene betraktes å ha høy forskningsverdi, men oppbevares i eksternt lager (Jarlen) i kasser av plasshensyn i forhold til museets ordinære magasiner. Samlingen inneholder forskningsmessig viktige objekter. Er delvis katalogisert og digitalisert og materialet kan derfor delvis lett gjenfinnes. Store deler av kassene har vært i bruk i museet. Ca. 160 kasser har vært undersøkt. Deler er pakket ut og tilført de ordinære interne samlingene (for eksempel Novaya Zemlya-materialet som nå er i museets Arktiske samling). Samlingen har høy forskningsverdi, både nasjonalt og internasjonalt. Mye av materialet kommer fra lokaliteter som ikke er enkelt tilgjengelig nå (Svalbard, Russland, Arktis, Afrika). Ca 50 % av kassene er digitalisert, mens 100% er registrert i papirbaserte kataloger. Samlingen har ingen direkte tilknyttede personer. Ved behov hentes kasser fra Jarlen. Personale innen SKF står for transport/ opp- og nedpakking av kassene. Det er produsert en rekke rapporter basert på denne samlingen, bl.a. i Novazem-prosjektet, samt to vitenskapelige artikler.

Samlingen er ikke «innsamlingsbasert» men fungerer som et lager for innsamlet/mottatt materiale. Det kommer bl.a. materiale fra forskere på Blindern (Institutt for geofag) og dette materialet oppbevares ofte i kassesamlingen.

V3.3.3 Fastlandsnorges prekvartære fossiler

Fagansvarlig: Hans Arne Nakrem

Denne samlingen omfatter tidligere Invertebrater, norske; Paleobotanisk samling; og den norske delen av Vertebratsamlingen. Fossiler fra Polare områder er ikke en del av denne samlingen.

Samlingen omfatter alle fossilgrupper og består av ca. 200000 objekter. Samlingen består av fossilmateriale kuratert i varierende grad. Objektene oppbevares i skuffer/skap i museets magasiner, og betraktes å ha høy forskningsverdi. Samlingen inneholder forskningsmessig viktige objekter som er delvis katalogisert og digitalisert (55%). Samlingene er i daglig bruk og suppleres hele tiden med nytt materiale basert på forskningsprosjekter, studentprosjekter, forvaltningsoppgaver, kartleggingsoppgaver m.m. Materiale som har vært i samlingen overføres for eksempel til Typesamlingen når dette er publisert. Samlingen har høy forskningsverdi, både nasjonalt og internasjonalt og mye av materialet kommer fra lokaliteter som er innenfor NHMs strategiske satsning, bl.a. Oslofeltets fossiler. Samlingen har ingen direkte tilknyttet teknisk assistanse, men en 50 % -stilling har administrative oppgaver innen samlingen (henter/setter tilbake materiale i forbindelse med utlån). Materiale som har vært i samlingen overføres til Typesamlingen når dette er publisert. 20 vitenskapelige artikler er delvis basert på materiale fra denne samlingen de siste 10 årene. Samlingen er ikke «innsamlingsbasert» men fungerer som et lager for innsamlet/mottatt materiale. Studenter som for tiden har oppgaver innen Oslofeltets nedrepaleozoiske lagrekke vil tilføre samlingen nye objekter.

V3.3.4 Utenlandske fossiler

Fagansvarlige: Hans Arne Nakrem (invertebrater), Jørn H. Hurum (vertebrater), Kjell R. Bjørklund (kvartærfossiler)

Denne samlingen omfatter tidligere Invertebrater, utenlandske og den utenlandske delen av Vertebratsamlingen

og inneholder objekter fra alle fossilgrupper. Samlingen omfatter ca. 50000 objekter og består av fossilmateriale kuratert i varierende grad, ca. 70 % av objektene er digitaliserte. Resterende er ikke papirkatalogiserte. Objektene oppbevares i skuffer/skap i museets utstillingarealer. Samlingen inneholder en omfattende oversikt over utenlandske fossiler. Er 70 % katalogisert og digitalisert og materialet kan derfor delvis lett gjenfinnes. Samlingene er i sjeldent i bruk og suppleres sjeldent med nytt materiale. Samlingen har liten forskningsverdi, men noe større formidlings(utstillings-) og undervisnings-verdi. Samlingen har ikke tilknyttet teknisk assistanse. Det publiseres veldig sjeldent på denne samlingen. Samlingen er ikke «innsamlingsbasert» men fungerer som et lager for innsamlet/mottatt materiale.

V3.3.5 Kvartærsamlingen

Fagansvarlig: Kjell R. Bjørklund

Samlingen består av ca. 25000 objekter, og omfatter stort sett molluska (bivalver, gastropoder), men også enkelte pigghuder og plantemateriale. Samlingen består av kvartære fossiler stort samlet inn for mer enn 50 år siden, og inneholder en omfattende samling av de viktigste fossilgruppene som forekommer i norske kvartære avleiringer. Objektene oppbevares i skuffer/skap i museets 4 etg. Svært lite av samlingen er digitalisert (2,5%) og er i sjeldent i bruk, men har en viss forskningsverdi. Den suppleres sjeldent med nytt materiale. Samlingen har ikke tilknyttet teknisk assistanse. Det publiseres veldig sjeldent på denne samlingen. Samlingen er ikke «innsamlingsbasert» men fungerer som et lager for innsamlet/mottatt materiale.

V3.3.6 Mikrofossilssamlingen

Fagansvarlig: Kjell R. Bjørklund

Samlingen omfatter radiolarier, konodonte, foraminiferer, ostrakoder, chitinozoer, poller/sporer, og består av ca. 20000 objekter. Samlingen består av mikrofossiler kuratert i relativt god stand. Objektene oppbevares i skuffer/skap i museets kjeller. Den inneholder en enkelt oversikt over de viktigste mikrofossilgruppene. Er 95 % katalogisert og digitalisert og materialet kan derfor lett gjenfinnes, i tillegg er det en stor samling forskningsmateriale (radiolarier) som bare delvis er digitalisert. Samlingen tilføres lite nytt materiale og er sjeldent i bruk og den har liten forskningsverdi. Samlingen har ikke tilknyttet teknisk assistanse. Det publiseres veldig sjeldent på denne samlingen (bortsett fra forskningsdelen, radiolariene). Samlingen er ikke «innsamlingsbasert» men fungerer som et lager for innsamlet/mottatt materiale.

V3.3.7 Polarsamlingen, prekvartært

Fagansvarlig: Hans Arne Nakrem (invertebrater), Jørn H. Hurum (vertebrater)

Alle fossilgrupper er representert i denne samlingen som består av ca. 200000 objekter. Samlingen består av fossilmateriale kuratert i varierende grad. Objektene oppbevares i skuffer/skap i museets Arktiske samling. Objektene betraktes å ha høy forskningsverdi og er resultater av innsamlinger til forskningsprosjekter, studentprosjekter, forvaltningsoppgaver, kartleggingsoppgaver m.m. Samlingen omfatter forskningsmessig viktige objekter fra områder som ikke er veldig tilgjengelige (Arktis, Antarktis), men en lav andel (5 %) er digitalisert og ikke alt kan enkelt gjenfinnes ettersom heller ikke papirbaserte kataloger foreligger. Samlingene er i jevnlig bruk. Pågående prosjekter på Svalbard supplerer samlingen med store mengder fossiler. Samlingen har høy forskningsverdi, både nasjonalt og internasjonalt. Mye av materialet kommer fra lokaliteter som er innenfor NHMs strategiske satsning, bl.a. Svalbards / arktis' fossiler. Samlingen har ikke tilknyttet teknisk assistanse. Det publiseres regelmessig på denne samlingen. Materiale som har vært i samlingen overføres til Typesamlingen når dette er publisert. 8 artikler er basert på materiale herfra de siste 10 årene. Samlingen er ikke «innsamlingsbasert» men fungerer som et lager for innsamlet/mottatt materiale. Studenter som for tiden har oppgaver innen Svalbards fossilførende lagrekke vil tilføre samlingen nye objekter.

V3.3.8 Typesamlingen

Fagansvarlig: Hans Arne Nakrem

Samlingen omfatter 20800 objekter, og alle taxa er representerte. Samlingen består av fossiler som har vært benyttet i vitenskapelige publikasjoner ved (ny)beskrivelser av fossile taksa. Samlingen har et eget lokale utstyrt med moderne reoler og alarm.

Samlingen inneholder en omfattende oversikt over fossiler av til stor forskningsverdi. Er nesten 100 % katalogisert og digitalisert. Hele samlingen er tilgjengelig på internett. Restanse når det gjelder digitalisering og kuratering kan være et problem. Samlingen er underbemannet når det gjelder kuratering. Samlingen, som er av svært høy internasjonal og nasjonal forskningsverdi er daglig i bruk av interne og eksterne forskere og studenter og den suppleres årlig med nye fossiler basert på publiserte forskningsresultater. Nesten 100 % av objektene er digitaliserte. Nytt materiale kurteres fortløpende ut fra tilgjengelig teknisk assistanse. Samlingen har en opp mot 50 % teknisk stilling (som deles med kuratering av andre paleontologiske samlinger). Samlingen er i seg selv et resultat av publisering. For årene 2000-2010 er det tilført fossiler fra til sammen 73 publikasjoner. Nesten 100 % av objektene er digitaliserte. Svært mange er også fotograferte. Tilgjengelig på: <http://bryozo.uio.no/types/default.htm>

V3.3.9 Utstillingssamlingen

Fagansvarlig: Hans Arne Nakrem (invertebrater), Jørn H. Hurum (vertebrater).

Alle fossilgrupper er representert i denne samlingen og består av ca. 750 objekter. Samlingen består av fossiler utstilt i bygningen Geologisk museum. Fossilene oppbevares i dertil egnede montre. Samlingen består av fossiler som museet gjennom årene har byttet til seg, kjøpt inn, mottatt som gaver eller i liten grad samlet inn selv. Samlingen inneholder en omfattende oversikt over fossiler av til dels stor utstillings- og formidlingsverdi. Er 100 % katalogisert og digitalisert. Hele samlingen er tilgjengelig på internett: <http://www.nhm.uio.no/besokende/faq-utstillinger/fossiler/galleri/>

Samlingene er daglig i bruk av besøkende publikum. Samlingen suppleres årlig med spektakulære fossiler. Den har middels forskningsverdi, men desto større formidlings(utstillings-) og undervisnings-verdi. Hensikten med samlingen er ikke å være utgangspunkt for forskning. Samlingen har ikke tilknyttet teknisk assistanse. Det publiseres sjeldent på denne samlingen, men fossilene er ofte utgangspunkt for populærvitenskapelige publikasjoner og student-essay. Samlingen suppleres årlig med nytt materiale, innkjøpt over NHMs eget budsjett, eller i større grad gitt som gaver fra museets venneforening.



V2.4 Botanisk hages samlinger

Botanisk hage ble etablert i 1814 og er den eldste av institusjonene på Tøyen. De levende samlingene omfatter totalt 8.600 ulike planter, fordelt på to utstillingsveksthus, to oppformeringsveksthus, 11 avdelinger på friland samt frøbank. I tillegg disponerer Botanisk hage et hageherbarium med ca. 10.500 ark på Botanisk museum.

Tabell V2.5. Oversikt over historikk, størrelse og kurateringsstatus for delsamlingene i botanisk hage. Tallstørrelse er hentet fra IrisBG juli 2011, med forbehold om feil grunnet mangelfull kuratering.

Samling	Etablert år	Størrelse (antall arter)	Kuraterings-status per d.d.
Arboretet	1814	1652 flerårige	Dårlig
Byplanter	2009	14 flerårige siden etablering	God
Systematisk hage	1953	1429 inkl. ettårige	Dårlig
Fjellhagen	1968	1621 flerårige	Ikke i tilstrekkelig grad
Urtehagen	2006	480 inkl. ettårige	Relativt god
Osloryggen	1999	99	God
Oldemors hage	2008	470	Relativt god
Dufthagen	1996	70	Ikke i tilstrekkelig grad
Victoriahuset	1876	691	Ikke i tilstrekkelig grad
Palmehuset	1868	689	Ikke i tilstrekkelig grad
Prydplanter	1814	50-100 skiftes ut hvert år	Ikke i tilstrekkelig grad
Demonstrasjons-bedrød-/svartliste	2010	30	God
Bevaringsbed	2010	4	God
Frøbank	2007	315	God
Hageherbariet	1820-tallet	ca 10000	Dårlig
Produksjons-veksthus «Blokka»	2002	Variesende. Oppformering til veksthus, friland og forskning	Variabel
Produksjons-veksthus «5-ern»	1992	Variesende. Oppformering til veksthus og friland	
Karplanteplassen	1966/2004	Variesende. Oppformering til alle anlegg på friland	

Tabell V2.6. Oversikt over bruk for delsamlingene i botanisk hage.

Samling	Brukes i forskning ved NHM	Betydn. forskn.	Betydning for forvaltning	Betydning for allmenheten	Betydning for spesielle brukergrupper
Arboretet				Stor	Skoleelever Studenter
Byplanter			Svært stor	Middel	Oslo Kommune
Systematisk hage				Stor	Skoleelever Studenter
Fjellhagen				Stor	HageamatørerSkoleelever
Urtehagen				Stor	HageinteresserteSkoleelever Studenter
Osloryggen			Stor	Stor	Skoleelever Studenter
Oldemors hage			Stor	Stor	GERIA Hageinteresserte-Sykehjem
Dufthagen				Stor	StudenterBarnehagerBlinde/svaksynte
Victoriahuset				Stor	Skoleelever Studenter
Palmehuset				Stor	Skoleelever Studenter
Prydplanter				Stor	
Demonstrasjonsbedrød-/svartliste			Svært stor	Stor	HagelagSkoleelever
Bevaringsbed	Brukes		Svært stor	Stor	Skoleelever Studenter
Frøbank		Stor	Svært stor	Middel	
Hageherbariet		Noe			
Produksjonsveksthus «Blokka»	Hele tiden	Svært			
Produksjons-veksthus «5-ern»		stor			
Karplanteplassen	Av og til		Ved oppformering til reintroduksjon		Forvaltning

Tabell V2.7. Oversikt over delsamlinger og ansvarsforhold i Botanisk hage. Grunnet mangel på vitenskapelig tilsatte i Botanisk hage er kurateringsnivået ikke optimalt per november 2011. Fordelingen av delsamlinger på avdelingslederne er per november 2011 ikke foretatt.

Samlingene	Botaniker	Gartner(e)
Arboretet		Ingrid Støren, Hege Pettersen og Nils-Petter Bergersen
Byplanter	Kristina Bjureke (UTAD)	Hege Pettersen
Systematisk hage		Remi A. Nielsen

Fjellhagen		Tor S. Mjaaland, Merete Berg
Urtehagen		Liv Aarvoll
Osloryggen	Kristina Bjureke (UTAD)	Tor S. Mjaaland
Oldemors hage		Nina Myrland
Dufthagen		Liv Aarvoll
Victoriahuset	Brita Stedje	Anders Neergaard
Palmehuset	Brita Stedje	Nils I. Skinnarland
Prydplanter		Varierer
Rød-/svartliste bed	Kristina Bjureke (UTAD)	Hege Pettersen
Bevaringsbed	Kristina Bjureke (UTAD)	Tor S. Mjaaland
Frøbank	Brita Stedje, Kristina Bjureke (UTAD)	Liv Aarvoll, Tor S. Mjaaland
Hageherbariet	Charlotte S. Bjorå (SFS)	
Produksjonsveksthus «Blokka»		Nils I. Skinnarland, Liv Aarvoll
Produksjons-veksthus «5-ern»		Anders Neergaard
Oppformering på friland		Birgit Albrigtsen, Tor S. Mjaaland





