

Årsrapport 2023



Innhold

Forord	4
1. Museet 2023 i tall	5
2. Om museet	6
3. Utadrettet virksomhet	7
3.1 Utstillinger.....	7
3.2 Publikumsstatistikk.....	9
3.3 Publikumsprogram og arrangementer	12
3.4 Tilbud til skoler og barnehager	12
3.5 Museumsbutikken.....	12
3.6 Kommunikasjon og markedsføring	13
4. Forskning	14
4.1 Endringer i forskerstaben 2023.....	14
4.2 Oppnevninger.....	15
4.3 Deltagelse i nasjonal fagevaluering i biovitenskap og geologi	15
4.4 Publisering og vitenskapelig produksjon.....	15
4.5 Priser og utmerkelser.....	16
4.6 Forskningsprosjekter	16
4.7 Gjesteforskere ved NHM i 2023	16
4.8 Konferanser og symposier hvor NHM har hatt en ledende rolle	17
5. Utdanning og undervisning	18
5.1 Faggruppe for utdanning.....	18
5.2 Ph.d.-utvalg	18
5.3 Disputaser 2023	19
5.4 Masterutdanning.....	19
5.5 Master, ph.d. og postdoc-dager.....	21
5.6 Undervisning utført av NHM-ansatte	21
5.7 Læringer og praktikanter i Botanisk hage.....	22
5.8 Forskerskolen ForBio.....	22
6. Vitenskapelige samlinger	23
6.1 Oversikt over samlingene.....	23
6.2 Tilvekst av objekter i 2023	24
6.3 Digitalisering	25
6.4 Utlån.....	25
6.5 Bruk av samlinger i vitenskapelige arbeider	26
6.6 De levende samlingene i Botanisk hage	26
6.7 <i>Index seminum</i>	27

6.8 Workshops og beredskapsøvelse	27
6.9 Plantearven-prisen til Kristina Bjureke	27
7. Forskningsinfrastruktur	28
7.1 DNA-lab	28
7.2 GeoLab	28
7.3 DNA bank	29
7.4 Forskningsstasjonen Heimdalen	29
7.5 Ex situ bevaring og Norges nasjonale frøbank	29
8. Organisasjon og ledelse	30
8.1 Museets styre	30
8.2 Ledergruppen	31
8.3 Informasjons, drøftings og forhandlingsmøter (IDF)	31
9. Helse, miljø sikkerhet og beredskap (HMSB)	32
9.1 Lokalt arbeidsmiljøutvalg (LAMU)	32
9.2 Avvik	32
9.3 Sikkerhet og beredskap	33
9.4 HMS-opplæring	33
10. Interne prosjekter	34
10.1 Rammeverk og handlingsplan for likestilling, inkludering og mangfold	34
10.2 Program for onboarding (innfasing) av nyansatte ved museet	34
10.3 Lederutviklingsprogram for alle ledere ved museet	35
10.4 Planlegging av Arbeidsmiljøundersøkelse	35
10.5 Klima, miljø og bærekraft	35
11. Økonomi og årsresultat	36
12. Personal	37
12.1 Rekrutteringsprosesser og avganger	39
13. Eiendom og tilhørende prosjekter	40
13.1 Status for vekthusprosjektet	40
13.2 Steinhagen	41
13.3 Våtmagasinerne	41
13.4 Utredning fremtidige magasiner for UiOs museer	42
13.5 Noen av de andre prosjektene knyttet til eiendom 2023:	43
14. Venneforeninger	44
14.1 Botanisk hages venner (BhV)	44
14.2 Paleontologisk museums venner – PalVenn	45
14.3 Geologisk Museums Venner (GMV)	45
14.4 Steinklubben	45
15. Velferdstiltak og arrangementer for ansatte	46
15.1 Velferdskomiteen 2023	46
15.2 Arrangementer 2023	46
15.3 NHMs kor	46
15.4 Lunsjforedrag	46
APPENDIX 1 Omtale av noen forskningsprosjekter	48
Aktive prosjekter:	48
Forskningsprosjekter som ble tildelt i 2023:	50
Forskningsprosjekter som endte i 2023:	51
APPENDIX 2 Oversikt over NHMs bygningsmasse	52

Forord

I 2023 ble NHM kåret til Årets museum av Norges museumsforbund. For oss er dette en anerkjennelse av målrettet jobbing over veldig mange år, og en pris vi er veldig stolte over å ha mottatt.

«Naturhistorisk museum er ett av landets største, eldste og best besøkte museer og museumsområder. Et velvoksent museum med ansvar for å forske på og formidle betydningen av klima, mangfold og bærekraft for livet på jorda. Sammen med museets betydelige samlinger, et nytt klimahus som belyser et svært viktig tema i tiden, nyrestaurerte bygg og utstillinger i Brøgger's hus, pluss en grunnleggende, solid og entusiastisk forskningskompetanse, tar Naturhistorisk museum på alvor å være et museum i sin samtid.»

– Å bli nominert til prisen Årets museum er i seg selv en anerkjennelse av at museet arbeider godt og holder høy kvalitet, uttalte juryleder Grunde Almeland, Stavanger.

2023 var på alle måter et travelt år, med ny publikumsrekord innendørs og fire nye utstillinger. Alle som jobber i hagen hadde en helt fantastisk innsamlingstur i Kirgisistan (finansiert av Botanisk hages Venner) og museet hadde for første gang på mange år en felles samling på Sundvolden hotell.

Foruten disse høydepunktene var det mange oppgaver som ble gjennomført i 2023:

- Ny samlingsutviklingsplan
- Onboarding av nyansatte
- Strategi for Klimahuset

I tillegg startet vi opp viktige prosesser:

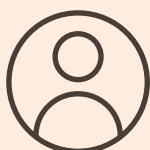
- Planlegging av ny samlingsdatabase
- Bestilling av et nytt Scanning electron mikroskop (SEM)
- Lederutviklingsprogram
- Magasinutredning

Brit Lisa Skjelkvåle
Museumsdirektør, NHM

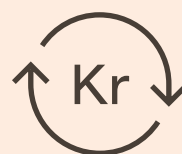


1. Museet 2023 i tall

168,6
Årsverk



256,5
mill kr
Total omsetning



212 970
Antall publikum
innendørs utstillinger



750 000
Antall besøkende
i hagen estimert



50 856
Antall skoleelever
og barnehagebarn



ca. 6 mil
Antall objekter
i samlingene



9 485
Antall levende
aksesjoner/samlinger
i Botanisk hage



25,4
Antall årsverk
professor/
førsteamanuensis



33
Antall forskerårsverk
PhD/PD



203/131,5
Antall publikasjoner/
antall publiseringspoeng



2. Om museet

Naturhistorisk museum (NHM) på Tøyen er en del av Universitetet i Oslo, og omfatter blant annet universitetets naturhistoriske samlinger, utstillinger og botanisk hage. NHM er en tradisjonsrik forsknings-, lærings- og formidlingsarena. Vår ambisjon er å være den viktigste formidler av kunnskap om naturmangfold i Norge, samt være en av landets mest attraktive destinasjoner for gode opplevelser.

Forskning og forvaltning av vitenskapelige samlinger og formidling av naturmangfold er våre hovedoppgaver.

NHM er Norges største naturhistoriske museum med anslagsvis 6 millioner naturvitenskapelige objekter i sine samlinger. En del av disse er tilgjengelige for publikum i utstillinger inne eller i Botanisk hage. NHM har ca. 173 årsverk, hvorav ca. 65 årsverk i vitenskapelige stillinger fordelt på åtte forskningsgrupper innen biologi og geologi.



Foto: Lars Petter Pettersen/NHM

3. Utadrettet virksomhet

3.1 Utstillinger

Utstillingene i Colletts hus, Brøggers hus, Klima-huset og i Botanisk hage er det de fleste forbinder med museet. Mange av utstillingene er faste og står over lang tid, men krever kontinuerlig oppgradering og vedlikehold. Samtidig lager vi også temporære samfunns- og forskningsaktuelle utstillinger.

Temporære innendørs utstillinger i 2023:

–**“Natur i nød”** i Colletts hus åpnet på nyåret. Naturen er fantastisk vakker med sitt uendelige mangfold av farger og former. Vi er også helt avhengig av den. Alt vi spiser, drikker, puster og produserer, kommer opprinnelig fra naturen. Vi er en del av den, uten kan vi ikke eksistere. Fra samlingene ble det hentet frem objekter for å illustrere de viktigste truslene mot naturmangfoldet. I utstillingen vises arter som står i fare for å forsvinne fordi leveområdene deres blir borte eller de rammes av andre menneskeskapte årsaker. Det er arter som er borte for alltid, som de fascinerende huia-fuglene fra New Zealand og vår egen geirfugl. I dag kan disse kun sees i samlinger på naturhistoriske museer.

Ifølge FNs naturpanel (IPBES) står én million av verdens arter i fare for å ende opp med samme skjebne. Selv om naturen er under sterkt press presenteres også suksesshistorier og eksempler på dyrearter som er blitt reddet fra utryddelse med målrettet bevaringsarbeid. Det er håp, og vi kan gjøre mer for å ta vare på vår dyrbare natur. Utstillingen baserer seg på den globale rapporten fra FNs naturpanel (IPBES) i 2019 som slo fast at de største truslene mot naturmangfoldet er arealendringer, overbeskatning, klimaendringer, forurensning og spredning av fremmede skadelige arter til nye områder.



Utstilling, «Natur i nød». Foto: Karsten Sund, NHM

-«Istid/Nåtid» åpnet på Klimahuset i april i forbindelse med at det var 200 år siden den dansk-norske geologen Jens Esmark (1762-1839) påviste at det hadde vært istider i Norge og Europa. Funnet var banebrytende og er omtalt som en av de viktigste norske vitenskapelige oppdagelsene noensinne. I utstillingen viste vi originalpublikasjonene fra 1823 og eksempler fra dagens forskning på istider.

-«Jorda rundt på Tøyen» åpnet sommeren 2023 i østfløyen av Tøyen hovedgård, og viser planer for nytt veksthus som UiO har jobbet med i mange år. Veksthusmodeller viser hvordan publikum kan få oppleve naturtro omgivelser fra fem av verdens klimasoner, fra ørken til tropisk regnskog.

-**Tøyen Bee & Bee:** En av nyhetene innen forskningsformidling i 2023 var åpningen av Tøyen Bee & Bee, et insekthotell med tilhørende nettside som live-strømmer det som skjer inne i hotellet og formidler om villbier og andre insekter, hvordan vi kan ta vare på dem – og hvorfor dette er så viktig. Insekthotellet ble satt ut i mai og inneholder 10 kamera og 6 sensormoduler. For forskerne vil dette kunne gi ny innsikt og bidra til økt kunnskap om insektenes liv. En egen blogg presenterer interessante og morsomme oppdateringer fra aktivitetene på hotellet. Prosjektet er et samarbeid med Atea og IBM.

-Utstillinger på Tøyen T-banestasjon:

For å reklamere for museet og nå bredere ut til publikum, ble det laget to utstillinger på Tøyen T-banestasjon. Først en forsmak på «Natur i nød» og deretter en hodeskalleutstilling for å reklamere for NHMs kalender, som hadde variasjon av hodeskaller som tema.

-**Andre utstillinger:** Et samarbeid med studenter fra Kunsthøgskolen i Oslo resulterte i en avgangsutstilling for 2 masterstudenter. Utstillingen åpnet på forsommeren og stod frem til uke 42. Verkene ble presentert delvis på piknikplen, og som lydløype i Botanisk hage, samt i rom for midlertidige utstillinger i Brøgers hus.

I 2023 har det spesielt vært arbeidet med de fremtidige utstillingene «Steinhagen» og «Animalia». Amfidelen av Steinhagen ble ferdig i 2023, mens Steintid-delen åpner i 2024. Animalia skal inn i 2. etg i Colletts hus.



Utstilling, «ISTID | NÅTID». Utstillingens illustrasjon på at havnivået sto mange hundre meter over dagens nivå i Osloområdet etter istiden. Foto: Karsten Sund, NHM.



Utstillingsåpning, «Jorden rundt på Tøyen»
Foto: Karsten Sund, NHM

NHM arbeider for bærekraftige utstillinger. I 2023 ble de siste delene av utstillingen Livets tre tatt ned, og planlegging for gjenbruk av glass og annet materiale startet. Planen er at dette skal gjenbrukes i et drivhus med salgsartikler for museumsbutikken og det er allerede produsert plantepresser av kryssfiner fra Livets tre.



Produksjon av plantepresser med materialer fra gammel utstilling. Foto: NHM.



Produksjon av utstillingsmontre til utstillingen «Natur i Nød». Foto: NHM.

I den nye utstillingen «Natur i nød» ble de gamle sikkerhetsmontrene fra Brøggers hus gjenbrukt. Videre ble nye podier designet med tanke på å redusere avkapp på MDF-platene. Elementene ble også formgitt for å egne seg best mulig til gjenbruk i fremtidige prosjekter. De nye montrene ble laget på NHM slik at det ble minst mulig transport.

I desember fikk museet den flotteste julegaven vi kunne ha ønsket oss: Sparebankstiftelsen DNB hadde kjøpt et skjelett av dinosauren *Hypacrosaurus stebingeri* som i løpet av 2024 skal flytte inn på museet. Dinosaurer har fått kallenavnet Zelda. Skjelettet er 7,5 m langt og over tre meter høyt og vil bli en publikumsmagnet. Ekte og sjeldne objekter er svært viktige for museet fordi de fascinerer og tiltrekker seg publikum i alle aldre. *Hypacrosaurus* vil inngå i en utstilling som forteller om livets utvikling. Den vil bli et viktig bidrag til å vekke interesse for evolusjon og naturens mangfold.



Gjenbruk av utstillingsmontre fra gammel utstilling. Foto: NHM.

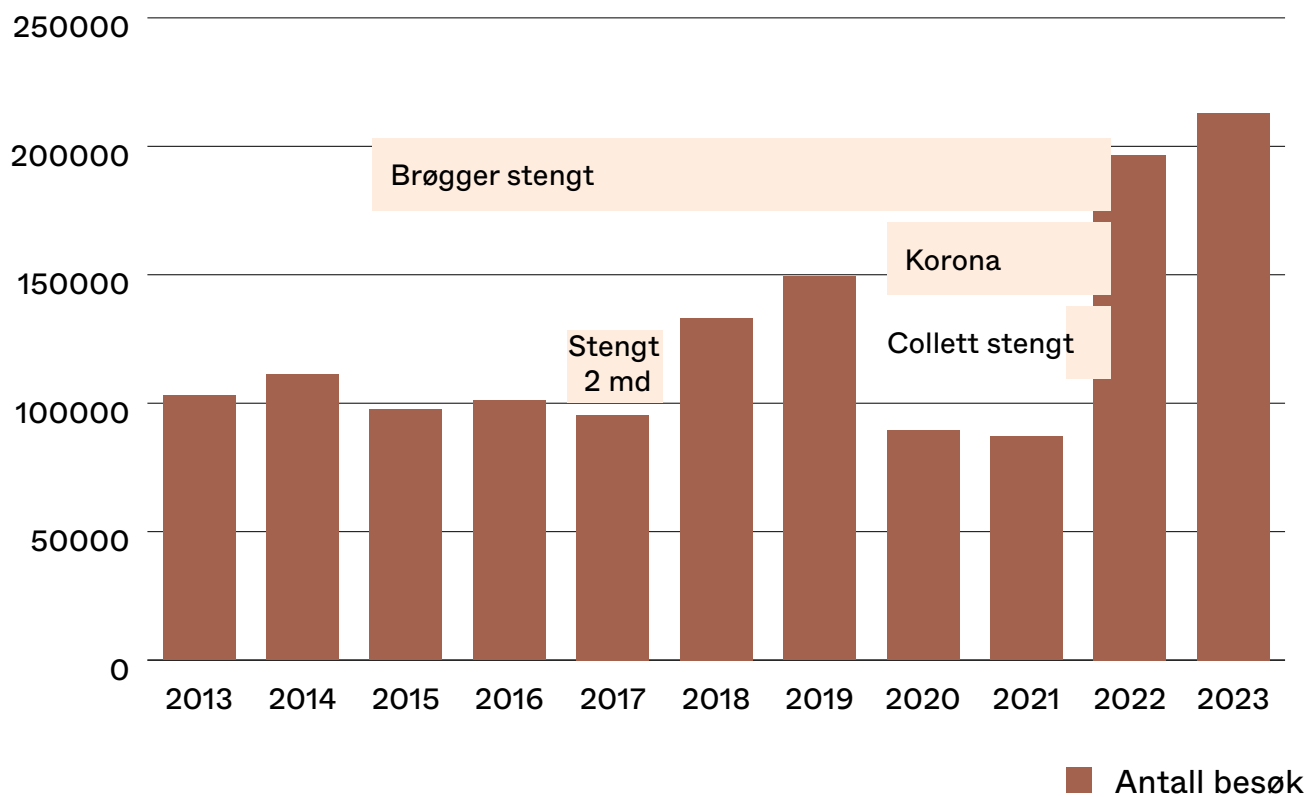
3.2 Publikumsstatistikk

Det ble satt ny publikumsrekord i 2023 for innendørsutstillingene med 212 970 besøkende. Dette er en økning fra rekordåret 2022 da vi åpnet de nye geologiske utstillingene i Brøggers hus.

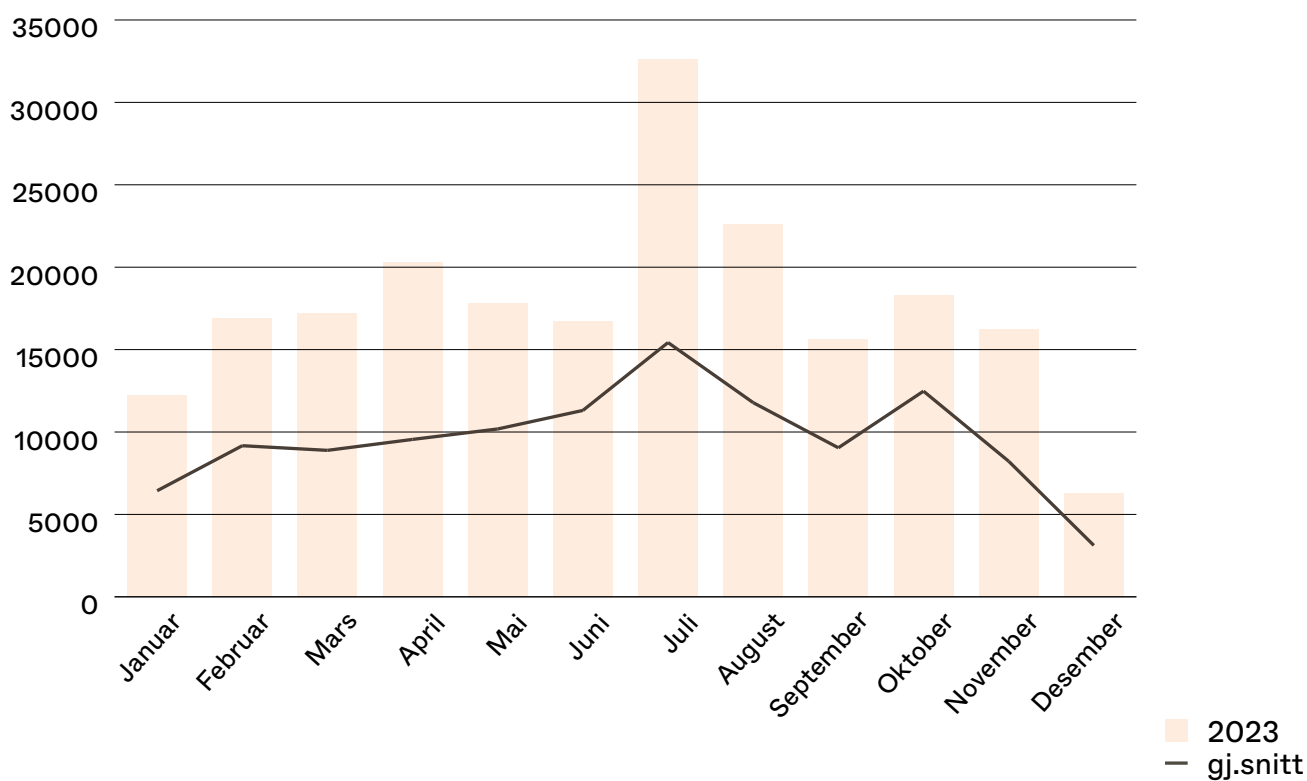
Botanisk hage har gratis inngang/et besøk i Botanisk hage er gratis. Antall besøkende telles i portene. I 2023 var imidlertid porttellerne ute av funksjon, slik at det ikke foreligger besøkstall derfra.

På bakgrunn av at vi ønsker at ulike grupper skal kunne komme uavhengig av økonomisk bakgrunn har mange grupper gratis adgang og nesten halvparten av de besøkende kom gratis inn.

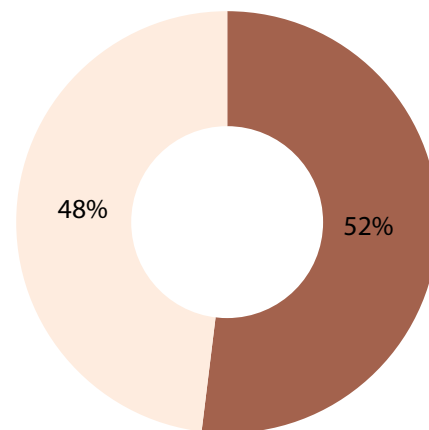
Besøkstall Naturhistorisk museum 2013 - 2023



Besøkstall per mnd, gjennomsnitt 2012 - 2022

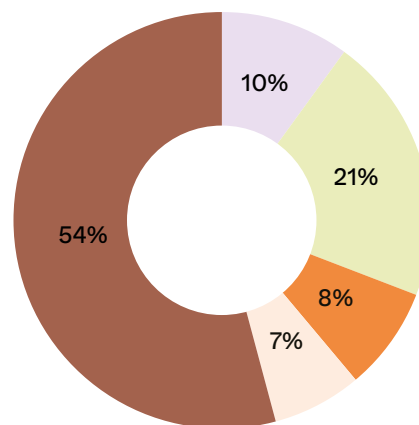


Betalende og ikke-betalende besøkende	
Ikke betalende	101 370
Betalende	111 600
Totalt antall besøkende	212 970



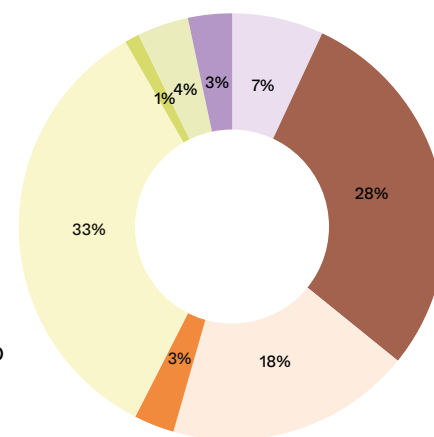
Ikke betalende
Betalende

Betalende	
Voksne	59 732
Barn 6-17	23 845
Honnør	7 686
Oslo Pass	10 784
Studenter	8 356
Årskort	322
Bestilte omvisninger	836
Sponsorer	39
Total antall betalende besøkende	111 600



Voksne
Oslo Pass
Barn
Studenter
Honnør
Årskort

Ikke-betalende besøkende	
Skoleklasser	38 254
Barnehager	12 602
Barn under 6 år	27 339
Ansatte NHM/UiO	5 468
Studenter ved UiO	2 148
Sosial profil	2 329
Ledsagere	903
Inviterte gjester til arrangementer	3 078
Venneforeninger	2 300
ICOM, Presse	492
Totalt antall ikke-betalende besøkende	101 370



Ansatte NHM/UiO
Skoler
Barnehager
UiO studenter
Barn under 6 år
Ledsagere
ICOM, Presse
Sosial profil

3.3 Publikumsprogram og arrangementer

Hovedmålgruppen for museets publikumsprogram er barnefamilier med barn i alderen 3 -15 år. Felles for arrangementene er at de skal knyttes til museets utstillinger, og at formidling av kunnskap om natur, klima og miljø inngår i arrangementsopplevelsene.

I februar 2023 lanserte NHM fast helgeomvisningsprogram for barn og barnefamilier. Hver lørdag og søndag gjennom hele året sørger klima- og museumsvertene for gjennomføring av omvisninger om klima, miljø og bærekraft, geologi og zoologi – hver hele time fra kl. 11:00 til 15:00.

Det ble også i 2023 igangsatt arbeid med å utvikle et nytt aktivitetskonsept for skoleferier. I MuseumsLAB vil vi invitere barn og unge til å være deltagende i museumsarbeid sammen med forskere, teknikere, formidlere, vertskap etc.

I tillegg er det også arrangementer for voksne som f. eks Frokost i Klimahuset, Folkets klimatoppmøte Vin & Vitenskap og Naturen våkner og arrangementer i Klimahuset særlig rettet mot ungdom som Ungdommens KlimaDialog og skaperverksted.

3.4 Tilbud til skoler og barnehager

I 2023 ble det innført et elektronisk bookingsystem for alle læringstilbudene til skoler og barnehager på museet. I den forbindelse ble nettsidene også gjennomgått og oppdatert slik at brukeropplevelsen for barnehagelærere og lærere skulle bli mer strømlinjeformet. Museet tilbyr rundt 50 ulike undervisningsopplegg, og i løpet av 2023 tok formidlerne imot omtrent 860 skoleklasser og barnehagegrupper.

I 2023 vant Klimahuset et anbud fra Byrådsavdelingen for oppvekst og kunnskap i Oslo kommune, om pedagogiske formidlingsopplegg for barnehager. Vi tilbyr formidlingsopplegg om årstider, vær, natur og miljøvern for barnehagegrupper fra Oslobarnehagene.

Formidlerne har utviklet flere nye undervisningsopplegg i løpet av 2023, blant annet «Naturhelter» som tar utgangspunkt i den midlertidige utstillingen Natur i nød og det tverrfaglige «Prosjekt natur – kan naturen redde

klimaet» som setter klima og natur i sammenheng.

I samarbeid med Kari Beate Remmen fra Institutt for lærerutdanning og skoleforskning på UiO, gjennomførte Klimahuset en pilotstudie der vi undersøkte hvordan undervisningen vår treffer bredden av ungdom med ulike bakgrunn og følelser knyttet til klimaendringer og bærekraftig utvikling.

3.5 Museumsbutikken

Ansatte i museumsbutikken er del av museets førstelinjetjeneste og ofte de første ansatte besøkende møter. De har en spesielt viktig oppgave i å formidle museets utadrettede tilbud. 68% av inngangsbillettene ble solgt i museumsbutikken, 32% ble solgt via museets nettsider.

Ambisjonen er fortsatt å være Norges beste museumsbutikk med et vareutvalg koplet til museets samlinger, forskning og utstillinger. Formidling gjennom varene som selges er førende for det som kjøpes inn og produseres.

Museumsbutikken har siden 2013 fokusert på gjenbruk gjennom prosjektet «Museet rydder». Forbruksvarer som ikke lenger skal benyttes, som f. eks laboratorieglass og objekter uten vitenskapelig verdi og som skal avhendes, men har gjenbruksverdi, selges i museumsbutikken.

Nettbutikken har hovedfokus på varer som er produsert for NHM i tillegg til et utvalg relevant for våre fagområder.

Butikken og museets innendørs utstillinger var åpne 338 dager i 2023, kun stengt 27 dager. Museumsbutikken følger utstillingenes åpningstider som er kl 10-17 alle dager 1. april – 30. september og stengt mandager 1. oktober – 31. mars (med unntak av skolens ferier i uke 8-9 og 40-41). Billettprisene i 2023 ble beholdt på samme nivå som etter åpningen av Brøgers hus i mai 2022.

Museumsbutikken får gjennomgående veldig gode tilbakemeldinger fra publikum på vareutvalget som til dels veksler med årstidene. Dette er særlig relevant med beliggenhet i Botanisk hage.

3.6 Kommunikasjon og markedsføring

Gjennom hele året markedsføres museet som destinasjon, utstillingene og publikumsprogrammet. I tillegg til å bruke egne kanaler som nettsider, skjermer, sosiale medier og nyhetsbrev, har vi også kjøpt annonser i følgende kanaler: Klassekampen, Google ads, sosiale medier (Instagram og Facebook), og i turistbrosjyren «What's on» og Visit Løkkas kart hvor vi har hele baksiden. I tillegg deler vi nyheter om forskning og samlinger fra museet, da i hovedsak på nettsider og i andre medier som dekker nyheter generelt og forskning spesielt.

Synlighet i mediene

Naturhistorisk museum har høy synlighet i mediene sammenlignet med andre museer. I 2023 hadde Naturhistorisk museum/Klimahuset/zoologisk museum/geologisk museum/veksthuset i kombinasjon med «Oslo» 373 treff i norske medier (Kilde: Meltwater News). Radio og TV er ikke fullstendig dekket i denne analysen, så tallet er større. I 2023 ga disse sakene oss flest oppslag (i stigende rekkefølge):

- at vi ble kåret til Årets museum,
- en sak om at «Blekkspruter drømmer om mennesker» der universitetslektor ved museet, Petter Bøckman, forklarer funn fra to amerikanske studier,
- at regjeringen vil flytte 100.000 insekter fra NHM til Nibio og
- nyheten om at dinosaurskjellettet Zelda flytter inn på museet.

I tillegg til Aftenposten, NRK og Dagsavisen er det forskning.no og Uniforum som publiserte flest saker om museet.

Sosiale medier

I 2023 hadde vi en økning i antall følgere på NHMs Facebook-side (895). Det er en svak økning fra 2022, men vi hadde langt høyere rekkevidde

(367 100, opp 889%) og antall besøk (28 100), noe som forteller oss at vi nådde flere med innholdet vi delte og skapte mer engasjement enn året før. Botanisk hages Facebook-side hadde en økning både i antall følgere (1400), rekkevidde (529 000) og besøk (43 400).

Vi hadde også en økning i antall følgere på Instagram, men mangler innsiktsverktøy for å registrere dette på tidspunktet årsrapporten ble skrevet.

Nettsider

Grunnet overgang til nytt analyseverktøy (GA4) har vi ikke fullstendig tall for hele perioden. Totalt antall sidevisninger for perioden mai-desember var 856 903. I samme periode var det totalt 285 415 unike brukere. Med unntak av nettsiden om programvaren Past 4, som er et analyseverktøy for forskere, er de ti mest besøkte sidene informasjon til publikum;

- Forside (norsk)
- Planlegg ditt besøk
- Past 4 (analyseverktøy for forskere)
- Forside (engelsk)
- Utstillinger
- Botanisk hage
- Plan your visit
- Tøyen Bee & Bee
- Omvisninger og arrangementer og
- Nye utstillinger om jordas historie og livets utvikling

Nyhetsbrev

Det ble sendt ut 13 nyhetsbrev i løpet av 2023. Det var en økning i antall abonnenter fra ca. 3700 til 4000 i løpet av året. Ca 50 prosent av mottakerne åpnet nyhetsbrevet, noe som er godt over gjennomsnittet for en kulturaktør.

4. Forskning

NHMs forskning bidrar til en bærekraftig verden gjennom forskning, utdanning, samlingsforvaltning og formidling av kunnskap om naturens mangfold. Vår kjerne på ca 25 vitenskapelig ansatte, leder ulike forskningsprogrammer innen biologisk og geologisk mangfold gjennom tid og rom, formidler sine funn gjennom internasjonale fagfellevurderte publikasjoner, og er ansvarlige for samlinger med anslagsvis 6 millioner vitenskapelige objekter

Forskningsgrupper på museet 2023:

- Evolusjon og paleobiologi (EPA)
- Evolusjonær kjønnsforskning (SERG)
- Forskningsgruppe i evolusjonær zoologi (FEZ)
- Geo-økologisk forskningsgruppe (GEco)
- Plante- og soppsystematikk (ISOP)
- Norsk senter for mineralogi (NORMIN)
- Norsk senter for paleontologi (NORPAL)
- Forskningsgruppe i entomologi (ENTO)
- Forskningsgruppe evolusjon, eDNA, genomikk og etnobotanikk (EDGE)
- Maskinlesbar Natur (MANA)



Anneleen Kool, innspillsmøte KLD om Naturavtalen, 28 april 2023.

Forsknings-hub (intern)

- STADIS – STAbility and DIScontinuity

Andre forskningsgrupper med deltagelse fra NHM

- Senter for fremragende forskning (SFF):

Centre for Planetary Habitability (PHAB), Senteret ligger under Institutt for Geofag

4.1 Endringer i forskerstaben 2023

Professoropptrykk

I 2023 fikk to vitenskapelige ansatte opptrykk fra førsteamanuensis til professor.

- Anneleen Kool
- Charlotte Sletten Bjorå

Søknadene ble vurdert av Universitets og høyskolerådets (UHR) nasjonale vurderingskomite for biologi. Opptrykk til professor er en betydelig prestasjon som krever akademisk aktivitet på høyt nivå innenfor et bredt spekter av områder, inkludert forskning, undervisning, internasjonalt nettverk, publisering og samfunnsengasjement.

Pensjonering Prof. Christian Brochmann

Prof. Christian Brochmann gikk av med pensjon etter å ha tjenestegjort i over 30 år ved NHM. Prof. Brochmann er en av de fremste ekspertene innen sitt felt av planteartsdannelse og var banebrytende i bruken av moderne genomikk i karplanter. Prof. Brochmann er medlem av Det Norske Videnskaps-Akademi, med en lang og fremragende forskningskarriere. Mange av hans tidlige studenter har gjort karrierer som har stor samfunnsmessig og akademisk betydning. Prof. Brochmann er fortsatt en aktiv forsker som professor emeritus.

Ansettelse av Dr. Siri Birkeland som førsteamanuensis

Dr. Siri Birkeland ble utnevnt som ny førsteamanuensis i arktisk planteadaptasjon og artsdannelse. Dr. Birkeland fullførte sin doktorgrad i 2020 ved NHM-UiO, og er en tidligere student fra Prof. emeritus Brochmann. Hun har arbeidet som postdoc ved NMBU og som MSCA-PF Global Fellow ved Stanford University. Hun begynner i 2024.

4.2 Oppnevninger

- Charlotte Sletten Bjorå, advisory board til Association pour l’Etude Taxonomique de la Flore d’Afrique Tropicale (AETFAT)-
- Hugo de Boer, arbeidsgruppen for ny Språkpolitikk, UiO.
- Følgende er oppnevnt av Artsdatabanken som redaktører til Artsnavnebasen.
 - Charlotte Sletten Bjorå - navneredaktør med ansvar for karplanter,
 - Katriina Bendiksen - navneredaktør med ansvar for sopp
 - Einar Timdal - navneredaktør med ansvar for lav
 - Geir Søli - navneredaktør med ansvar for tovinger
 - Hallvard Elven og Lars Ove Hansen - navneredaktør med ansvar for rettvinger, saksedyr og kakerlakker

4.3 Deltagelse i nasjonal fagevaluering i biovitenskap og geologi

I 2021 startet Forskningsrådet med den tredje runden med evaluering av norsk forskning og høyere utdanning. Fagevalueringene i biovitenskap og naturvitenskap er nyttige og gir et eksternt perspektiv på aktivitetene våre. Åtte av museumsgruppene deltok i denne prosessen og leverte sine egne evalueringer 1. desember. Museets administrative enhet leverte sin egnevaluering i januar 2024. Den administrative enheten ble intervjuet av en internasjonal ekspertgruppe høsten 2023, hvor en vurdering ble gjort av deres nåværende forskningsstrategi og fremtidsperspektiver innenfor et helhetlig og globalt perspektiv på museets rolle i vitenskap og samfunn. De endelige evalueringsrapportene for de enkelte gruppene samt for de administrative enhetene vil bli levert våren 2024.

4.4 Publisering og vitenskapelig produksjon

I 2023 rapporterte NHM totalt 202 publikasjoner som teller i Norsk vitenskapsindeks (NVI).

	2019	2020	2021	2022	2023
Tidsskriftspublikasjon	157	179	230	228	203
Konferansebidrag og faglig presentasjon	126	59	111	202	174
Bok	7	11	4	6	5
Rapport/avhandling	30	23	19	14	31
Del av bok/rapport	11	16	7	7	9

Produksjon (antall). Kilde Cristin. Tabellen inkluderer også publikasjoner som ikke er i NVI.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Publiseringspoeng	92,4	85,4	101,5	91,3	93,4	140	117,3	131,5
Publiserings-poeng kvinner	17,9	18,3	20,8	26,2	24,4	37,4	30,5	34,0
Forfatter-andeler*	36,7	28,7	39,6	33,9	33,4	42,7	41,3	43,6
Forfatterandeler kvinner*	8,2	6,3	10,6	10,5	10,9	11,8	10,8	12,4

*En publikasjon kan ha mange forfattere, tilhørende mange forskjellige rapporteringsenheter/ organisasjonsenheter. Enhetene blir kreditert for den andelen av publikasjonens forfattere som tilhører enheten (gjennom forfatteradresser oppgitt i publikasjonen). Dette kalles forfatterandeler.

4.5 Priser og utmerkelser

Toffenprisen 2023 til Lene Liebe Delsett

Lene Liebe Delsett fikk Toffenprisen fra Norsk Geologisk Forening for sin store innsats med formidling av geologi. Toffenprisen er en æresbevisning til en geolog som gjennom foredrag, artikler eller på annet vis har bidratt vesentlig til popularisering av vitenskapelig forskning og faget generelt.

Fra begrunnelsen: Lene er en dyktig forsker og en svært aktiv formidler av geologi og paleontologi. Hun har skrevet 58 populærvitenskapelige artikler, holdt over 30 populærvitenskapelige foredrag og skrevet flere bøker, hennes siste er «Brennmaneteffekten» (Spartacus forlag, 2021) om klima og biologi. Hun er fast kronikkforfatter i Klassekampen sin serie «Naturligvis» innen biologi, paleontologi, naturvern og evolusjon. Hun er også fast medlem av Abels tårn på NRK P2 og har mange titalls opptredener der hun svarer på spørsmål fra lytterne om paleontologi og biologi.

Prisen for den beste artikkel i 2023 ved NHM:

- MSc/stipendiat: Prisen for beste artikkel i 2023 av en MSc-/PhD-student går til Eva Lieungh, GEco, for «Climate–ecosystem modelling made easy: The Land Sites Platform», publisert i Global Change Biology. Lieungh mottok denne prisen fordi studien utviklet en metode som gjør det mulig for alle med en datamaskin å tilpasse og kjøre simuleringer med en toppmoderne demografibasert landmodell gjennom et grafisk brukergrensesnitt. Den brukervennlige programvaren er åpen kildekode og gratis.
- Postdoktor eller midlertidig forsker: Prisen for beste artikkel i 2024 går til Quentin Mauvisseau, EDGE, for "Merging two eDNA metabarcoding approaches and citizen-science-based sampling to facilitate fish community monitoring along vast Sub-Saharan coastlines," publisert i Molecular Ecology Resources. Mauvisseau mottar denne prisen fordi studien utviklet en sammenslåingsprotokoll som gjør det mulig å kombinere data generert av forskjellige DNA-primer-sett, og anvendte prosedyren for å evaluere biodiversitetsmønstre i Afrika sør for Sahara. Denne kunnskapen er direkte anvendbar for å adressere bevaring og økosystemforvaltning i kysthabitater. Under dette prosjektet ledet Mauvisseau et internasjonalt forskerteam som involverte løsning av logistikkproblemer samt håndtering av et høyt antall samarbeidspartnere.



Audun Schrøder-Nielsen og Quentin Mauvisseau, feltarbeid i Kvalrossbukta, Jan Mayen, 18 august 2023.

4.6 Forskningsprosjekter

NHM hadde cirka 60 forskningsprosjekter i 2023. Les mer om et utvalg av disse i Appendix.

4.7 Gjesteforskere ved NHM i 2023

Hvert år mottar NHM gjesteforskere, noe som er av stor verdi for å opprettholde internasjonaliseringen av vår forskning, styrke samarbeid, og både lære av og lære bort nye ferdigheter og kunnskap til andre. Disse besøkende kommer fra hele verden og inkluderer studenter (MSc- og PhD-nivå) samt unge og etablerte forskere fra universiteter. Noen av gjestene vi mottok i 2023 er listet opp nedenfor.

Utveksling og gjesteforskere:

- Birna Rørslett, til Karplanteteherbariet (Bjørå, ISOP), Morfologiske studier av Potamogeton, 4 uker.
- Inger Nordal, til Karplanteteherbariet (Bjørå, ISOP), studier av Petaloide monocots, 8 uker.
- Edvin Johannesen, til fungariet (Bendiksby, ISOP), studier av myxomycetes, 2 måneder.
- Gro Gulden, til fungariet (Bendiksby, ISOP), studier av ulike sopplesker (Tricholoma, Arrhenia og mer), 2 måneder.

Uttekslings- og gjestestudenter ved NHM som har vært til stede i over én måned:

- Mr Cramswel Oliver Genga, masterstudent, National Museums of Kenya, vert: ANTENNA prosjekt (V.Gusarov, FEZ), NORPART program, hk-dir); 3 måneder
- Mr Samuel Annor Boahen, master student, University of Ghana, vert: ANTENNA prosjekt (V.Gusarov, FEZ), NORPART program, hk-dir); 3 måneder
- Ms Grace M'ayuk Ojong-Nkongho, PhD student, University of Buyea, Cameroon, vert: ANTENNA project (V.Gusarov, FEZ), NORPART program, hk-dir); 3 måneder
- Ms Elukaga Ben Kaswaga, master student, University of Dar es Salaam, Tanzania, vert: ANTENNA prosjekt (V.Gusarov (FEZ), NORPART program, hk-dir); 3 måneder
- Ms Mamitiana Maya Rakotoniaina, masterstudent, Madagascar Biodiversity Center, vert: ANTENNA project (V.Gusarov (FEZ), NORPART program, hk-dir); 3 måneder
- Ms Henimpitiavana Fabiana Andriatsimandresiarison, masterstudent, Madagascar Biodiversity Center, vert: ANTENNA project (V.Gusarov (FEZ), NORPART program, hk-dir); 3 måneder
- Mr Bjørn Kristian Eide, bachelorstudent, UiO:Life Science summer project student, vert: (V.Gusarov, FEZ), 1.5 måneder
- Ms Violeta Bunzula, master student, TU Bergakademie Freiberg, vert: Axel Müller (NORMIN), GREENPEG EU project og DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst); 6 uker.
- Ms. Noluthando Nkosi, stipendiat, University of Zululand, vert: BIOCOVE prosjekt (Brita Stedje, ISOP) NORPART 2021/10298; 6 måneder

4.8 Konferanser og symposier hvor NHM har hatt en ledende rolle

- Norwegian Biodiversity & Genomics Conference 2023, Feb. 8, 2023 – Feb. 10, 2023. Inkludert Genetic Diversity Monitoring Workshop organisert gjennom COST initiativet CA18134 - Genomic Biodiversity Knowledge for Resilient Ecosystems "G-BIKE" ved Tøyen Hovedgård, Genome assembly, curation and validation workshop på Lids hus og en offentlig forelesning ved Klimahuset.
- International Conference on Sourcing the European energy transition from domestic raw materials resources – vision or wishful thinking? Uppsala, 25-26 April 2023, organisert av Axel Müller (NORMIN), Carla Lloret (NORMIN) og GREENPEG Konsortium.
- European Union SuperCluster Lapland Geoconference 30th-31st October in Rovaniemi, Finland organisert av Axel Müller (NORMIN), Carla Lloret (NORMIN) og GREENPEG konsortium i samarbeid med konsortium av EU prosjektene EIS, AGEMERA, SEMACRET, MinExTarget, S34I, MultiMiner, og CIRAN.
- 2nd Raw Material Colloquium of Leibniz-Sozietät (LS) der Wissenschaften Berlin e.V.: Effects of growing geo- and climate policy challenges on Germany's and Europe's Raw Material Supply. 22. March 2023, University of Potsdam, organisert av Axel Müller (NORMIN) i samarbeid med LS.
- GREENPEG Student Summer School - A Theoretical & Practical Workshop into Advanced Non-destructive Exploration Techniques. 19-30 June 2023, Tranøy Fyr, Tysfjord, Norway organisert av Axel Müller (NORMIN), Carla Lloret (NORMIN) og GREENPEG konsortium.

5. Utdanning og undervisning

Utdanning og undervisning er sentralt for å gi nye generasjoner kunnskap om naturens mangfold. Alle Forskningsgruppene ved museet er involvert i undervisning og veiledning av bachelor- og masterstudenter, og ph.d.-kandidater. Ph.d.-kandidatene på museet er tilknyttet ph.d.-programmet ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet, og studentene tilknyttet bachelor- og masterprogrammer på Institutt for Biovitenskap (IBV) og Institutt for geofag (GEO). I tillegg tar vi mot studenter på praksis fra inn- og utland.

NHM samarbeider tett med IBV og GEO om undervisning i en rekke kurs, både på ph.d.-, master- og bachelornivå, og leder også den nasjonale forskerskolen i biosystematikk, ForBio.

5.1 Faggruppe for utdanning

NHMs Faggruppe for utdanning ble etablert i 2023 som et forum for å diskutere saker og utveksle ideer knyttet til gjennomføring av studier og forskerutdanning på NHM. Faggruppen møtes jevnlig og støtter forskningssjefen i strategiske beslutninger om utdanningen på NHM.

Faggruppens medlemmer:

- Hugo de Boer, Forskningssjef og leder av Faggruppe for utdanning
- Trude Schmidt Øvregard, Utdanningskoordinator
- Rune Halvorsen, Utdanningsutvalget IBV
- Vara: Michael Matschiner
- Hans Arne Nakrem, Program- og undervisningsutvalg ved GEO
- Vara: Henrik Friis
- Lutz Bachmann, Programrådet for ph.d.-utdanning ved MN-fakultetet, leder av Ph.d.-utvalget ved NHM
- Micah Dunthorn, Research School ForBio
- Brita Stedje, Forskningsgruppeleder, ISOP

5.2 Ph.d.-utvalg

Ph.d.-utvalget fungerer som et bindeledd mellom ph.d.-programrådet ved MN og NHM. Det er NHMs faglig rådgivende organ som skal sørge for at ph.d.-programmet på NHM forvaltes i henhold til gjeldende retningslinjer og forskrifter. Utvalget har sitt mandat fra MN og mottar og vurderer alle søknader om opptak til programmet, forlengelse av prosjekter, endringer av veiledergruppe og disputas.

Ph.d.-utvalget har ansvar for:

- rutiner for mottak og integrering av ph.d.-kandidater i NHMs fagmiljøer
- vurdering av den faglige delen i alle søknader knyttet til ph.d.-utdanningen i samsvar med faglige prioriteringer og krav til kvalitet
- rutiner for oppfølging av doktorgradsutdanningen for hver enkelt kandidat
- rutiner for tilfredsstillende fremdriftsrapportering der både veiledere og ph.d.-kandidater kan rapportere fritt
- å løse eventuelle konflikter mellom kandidat og veiledere og/eller fagmiljø
- å bidra til fakultetets årlige forskerutdanningsmelding med oversikt over årets aktiviteter, strategiske valg og utfordringer i samarbeid med grunnenhetens ledelse.

Ph.d.-utvalget på NHM skal ha en sammensetning hvor ulike fagretninger på museet er representert med vitenskapelig ansatte, og det skal minst bestå av en utvalgsleder, en vitenskapelig representant, og en representant for ph.d.-kandidatene.

Ph.d.-utvalgets medlemmer

- Torsten Hugo Struck, leder for utvalget til og med juni 2023.
- Lutz Bachmann, leder fra og med august 2023.
- Michael Matschiner, fra og med august 2023 (zoologi)
- Micah Dunthorn (botanikk)

- Henrik Friis (geologi)
- Adam E. Naas (ph.d.-representant)
- Sekretær: Trude Schmidt Øvregard

27 ph.d.-kandidater var tilknyttet NHM i 2023.

5.3 Disputaser 2023

- María de los Ángeles Ariza Salazar Plant diversity assessments through soil eDNA metabarcoding. Veiledere: Hugo de Boer (NHM), Inger Greve Alsos (UiT), Bengt Oxelman (Göteborgs Universitet). 26. mai 2023 13:15, Tøyen Hovedgård
- Margret Veltman Hitting a moving target: Novel genomic resources to identify and trace traded orchids. Veiledere: Hugo de Boer (NHM), Alexandre Antonelli (Royal Botanic Gardens, Kew), Michael Fay (Royal Botanic Gardens, Kew) og Barbara Gravendeel (Naturalis Biodiversity Center, Leiden). 8. sep. 2023 13:15, Auditorium - Lids hus



Disputas Maria Ariza, 26 mai 2023



Disputas Margret Veltman, 8 september 2023

- Eva Lieungh Changing alpine vegetation dynamics: insight from complementary modelling and observation approaches. Veiledere: Olav Skarpaas (NHM), Siri Lie Olsen (NMBU) og Hui Tang (Finnish Meteorological Institute). 29. sep. 2023 14:15, Tøyen Hovedgård

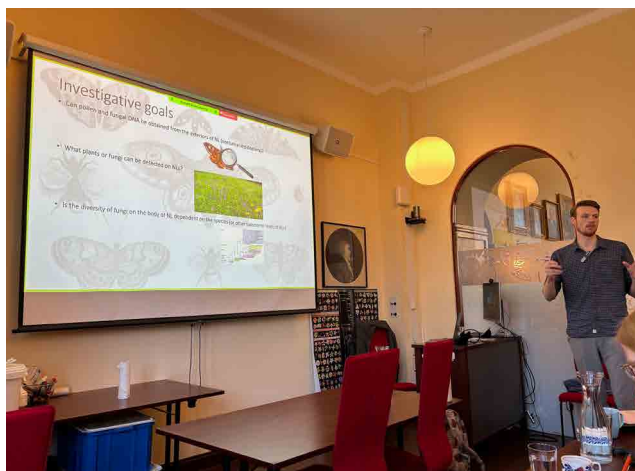
5.4 Masterutdanning

Det var 39 masterstudenter på NHM i 2023, dvs. med hovedveileder og studieplass på museet. I tillegg veiledet vi studenter tilknyttet andre universiteter. Som et tiltak for å styrke studentenes fysiske læringsmiljø, ble masterlesesalen i Lids hus oppgradert med nye møbler, i tillegg til et mykologibibliotek.

13 studenter avla mastereksamen på NHM i 2023:

- Abigael Jepkosgei Kitur Phylogenetic studies and species delimitation in the genus *Dipcadi* Medik (Asparagaceae) based on targeted sequence capture and ITS. 20. juni. Veiledere: Brita Stedje (NHM), Solveig Bua Løken (NHM) og Emily Wabuye (Kenyatta University). Forskningsgruppe: ISOP
- Eli Johansen Molecular and Morphological Studies of Norwegian Eelgrass Populations. Veiledere: Charlotte Sletten Bjorå (NHM) Wenche Eikrem (IBV/NIVA) og Birna Rørslett (Norske Naturfotografer) 3. juli. Forskningsgruppe: ISOP
- Helene Pedersen Phylogenetic studies and species delimitation in the genus *Drimiopsis* in East Africa. Veiledere Brita Stedje (NHM) og Solveig Bua Løken (NHM). 20. juni. Forskningsgruppe: ISOP
- Hemingway Nyoka Using target capture and next generation sequencing to resolve the phylogeny of the genus *Crinum* L. with emphasis on tropical African species. Veiledere: Charlotte Sletten Bjorå (NHM), resus Adrian Chimal Ballesteros (NHM), og Clemence Zimudzi (University of Zimbabwe). 23. juni. Forskningsgruppe: ISOP
- Jørgen Hansen Starholm Solving Phylogenetic Relationships Within the Rove Beetle Genus *Aleochara* (Coleoptera:

- Staphylinidae) by Utilizing a Novel Approach based on High Throughput Sequencing. Veiledere: Torsten Hugo Struck (NHM) og Vladimir Gusarov (NHM). 21. mars. Forskningsgruppe: FEZ
- Line Willersrud Assessing genetic biodiversity in Caprellidae. Veiledere: Torsten Hugo Struck (NHM), Rita Austin (NHM) og Lutz Bachmann (NHM). 13. oktober. Forskningsgruppe: FEZ
- Mia Erika Rochman Fagerlund Johansen MHC variability and fitness in blue tits (*Cyanistes caeruleus*). Veiledere: Arild Johnsen (NHM), Jarl Andreas Anmarkrud (NHM), Silje Rekdal (NHM) og Tore Slagsvold (IBV). 28. februar. Forskningsgruppe: SERG
- Patricia Caixeta Borges The mineralogy of the Ågskardet lithium pegmatite at Meløy in Nordland, Norway. Veiledere: Axel Müller (NHM) og Henrik Friis Mortensen (NHM). 14. juni. Forskningsgruppe: NORMIN
- Per Alexander Edvardsson Danielsen The Strontium Mineralogy of the Ivigtut Cryolite Deposit. Veiledere: Henrik Friis Mortensen (NHM) og Tom Andersen (NHM). Forskningsgruppe: NORMIN
- Rita Cabilan Just Olsen Riparian forest cover impact on aquatic diversity identified by metabarcoding. Veiledere: Hugo de Boer (NHM), Quentin Mauvisseau (NHM), Marcelle Laux (Federal University of Pará) og Jonathan Ready (Federal University of Pará). 3. Februar. Forskningsgruppe: EDGE
- Rudi Bjerknes Larsen Sarcophagid Fishes from the Early Triassic of Svalbard: The Fish Niveau and Grippia Bonebed. Veiledere: Jørn Harald Hurum (NHM), Aubrey Jane Roberts (NHM) og Thomas James Challands (University of Edinburgh, UK). 12. Juni. Forskningsgruppe: NORPAL



Mastereksamen Sondre Brekkhus, 30 januar 2023

- Sondre Brekkhus The role of nocturnal lepidoptera as vectors of fungal pathogens. Veiledere: Quentin Mauvisseau (NHM), Hugo de Boer (NHM) og Jonathan Ready (Federal University of Pará). 30. Januar. Forskningsgruppe: EDGE
- Thea Tingvik Klausen Blood Parasites, Fitness and MHC in the Bluethroat (*Luscinia svecica*). Veiledere: Arild Johnsen (NHM) og Jan T. Lifjeld (NHM). 17. november. Forskningsgruppe: SERG

MSc gitt av andre institusjoner som vi samarbeider med

- Jørgen Hansen Starholm. Solving phylogenetic relationships within the rove beetle genus *Aleochara* (Coleoptera: Staphylinidae) by utilizing a novel approach based on high throughput sequencing. MSc. IBV. Vladimir Gusarov (main supervisor, CEG), Torsten Struck (co-supervisor, CEG).
- Line Willersrud. Assessing genetic biodiversity in Caprellidae. MSc. IBV. Torsten Struck (main supervisor, CEG), Rita M. Austin and Lutz Bachmann (co-supervisors, CEG).
- Per Alexander E. Danielsen. Strontium mineralogy of the Ivigtut cryolite deposit, South Greenland. MSc. GI. Henrik Friis (main supervisor, NORMIN), Tom Andersen (co-supervisor, NORMIN).
- Patricia Caixeta Borges. The mineralogy of the Ågskardet lithium pegmatite at Meløy in Nordland, Norway. MSc. GI. Axel Müller (main supervisor, NORMIN), Henrik Friis (co-supervisor, NORMIN)
- Mistire Yifru Feleke. Phylogeography, Speciation and Life Form Diversity of Plant Species along Altitudinal Gradients in Ethiopian Mountains. PhD. Tigist Wondimu Kiflemicheal (main supervisor), Brita Stedje (co-supervisor).
- Mia Erika Rochman Fagerlund Johansen. MHC variability and fitness in blue tits (*Cyanistes caeruleus*). MSc. IBV. Arild Johnsen (main supervisor SERG), Tore Slagsvold (co-supervisor, IBV), Jarl Andreas Anmarkrud (co-supervisor, NHM), Silje Larsen Rekdal (co-supervisor, SERG)
- Thea Tingvik Klausen. Blood parasites, Fitness and MHC in the Bluethroat (*Luscinia svecica*). MSc. IBV. Arild Johnsen (main supervisor SERG), Jan T. Lifjeld (co-supervisor, SERG)

5.5 Master, ph.d. og postdoc-dager

Den 4.-5. desember ble det arrangert master-, ph.d.- og postdocdager. Dag en foregikk i Klimahuset og masterstudentene presenterte sine masteroppgaver. Første del av var åpen kun for studenter og hovedveiledere, men etter lunsj var det åpent for alle ved museet. Maja Tot Andreassen (EPA) fikk prisen beste foredrag med sin presentasjon om "evolusjon og forskjeller i skalle-asymmetri hos niser". Dag to presenterte ph.d.-kandidatene og postdoktorene sine forskningsprosjekter. Ph.d.-kandidat Benedicte Garmann-Aarhus fikk prisen for beste presentasjon om rollen til genflyt i evolusjonen til antarktiske isfisk.

5.6 Undervisning utført av NHM-ansatte

Kurs der ansatte ved NHM har kursansvar

BIOS2200 Botanisk mangfold, ISOP, EDGE, GEco, HAGE Brita Stedje (kursmedansvarlig), Anneleen Kool, Olav Skarpaas, Harald Bratli, Øystein Lofthus, Charlotte Sletten Bjorå, Ingrid Vesterdal Tjessem

- BIOS4120 Norsk naturvariasjon - typeinndeling, beskrivelse og kartlegging av natur basert på Natur i Norge (NiN), GEco, Rune Halvorsen (kursansvarlig), Harald Bratli, Anders Bryn, Olav Skarpaas, Peter Horvath og Anders K. Wollan
- BIOS4218, Feltkurs i tropisk regnskogsøkologi og biomangfold, EDGE, Rafael de Assis (kursansvarlig), Quentin Mauvisseau, Micah Dunthorn
- BIOS5114/9114 Molekylær evolusjon, FEZ, Lutz Bachmann (kursansvarlig)
- BIOS5210/9210 Gradientanalyseteknikker, GEco, Rune Halvorsen (kursansvarlig)
- BIOS5211/9211 Utbredelsesmodellering, GEco, Olav Skarpaas (kursansvarlig), Rune Halvorsen, Anders Bryn, Adam Naas, Carrie Andrew, Peter Horvath, Lasse Keetz, Erik Kusch, Desalegn Chala
- BIOS5213/BIOS9213 Fylogeni og klassifikasjon, ISOP Charlotte Sletten Bjorå (kursmedansvarlig), NORPAL, Øyvind Hammer
- BIOS5219/9219 Bevaringsbiologi: Grønne landplanter, Charlotte Sletten Bjorå (kursansvarlig), Brita Stedje (kursmedansvarlig), Jesus Adrian Chimal Ballesteros
- BIOS5311 Marine algers systematikk og økologi, ISOP, Wenche Eikrem (kursansvarlig)
- GEO3030 – Livets utvikling, NORPAL, Jørn Harald Hurum (kursansvarlig), Øyvind Hammer, Aubrey Jane Roberts

- GEO4212 Paleozoologi, systematikk og evolusjon, Øyvind Hammer (kursansvarlig), Jørn Harald Hurum, Aubrey Jane Roberts
- GEO4812 Ore-forming processes including a 3-day excursion to mineral deposits in south Norway, NORMIN: Axel Müller (kursansvarlig), Henrik Friis
- GEO-DEEP9200 Earth and planetary materials and dynamics, NORMIN, Reidar G. Trønnes (kursansvarlig og lærer)
- Etterutdanningskurs 15-NIN-INTRO – åpent kurs i Natur i Norge (NiN), GEco, Rune Halvorsen (kursansvarlig), Harald Bratli, Anders Bryn, Peter Horvath, Olav Skarpaas og Anders K. Wollan

Andre kurs der NHM bidrar til undervisning

- BIO9905MERG1 - Bioinformatics for Environmental Sequencing (DNA metabarcoding), EDGE, Micah Dunthorn
- BIOS1150 Biologisk mangfold, EDGE, ISOP, SERG, UTAD, HAGE, NORPAL Anneleen Kool, Hallvard Elven, Marit Grønbech, Kristina Bjureke, Einar Strømnes, Petter Bøckman, Einar Timdal
- BIOS2000 Adferdsbiologi, SERG, Emma Whittington
- BIOS2210 Terrestrisk Zoologi, ENTO, SERG, GEco, Hallvard Elven, Arild Johnsen, Harald Bratli
- BIOS3000/BIOS4000 Design og analyse av biologiske studier, EPA, Kjetil Lysne Voje
- BIOS3100/BIOS4100 Evolusjon, EPA, Kjetil Lysne Voje
- BIOS3250 – Soppenes biologi, ISOP, Einar Timdal
- BIOS4301 Marin bentisk økologi, ISOP, Wenche Eikrem
- GEO1100 - Jordens utvikling, GEco, Anders Bryn
- GEO2110 Mineralogy including a 1-day excursion to Nesodden, NORMIN: Axel Müller
- GEO2160 Paleontologi og paleoøkologi, Jørn Harald Hurum, Øyvind Hammer
- GEO4822 Applied geochemistry, NORMIN: Axel Müller
- MNKOM9010 – Communicating Science, ISOP: Charlotte Sletten Bjorå

5.7 Læringer og praktikanter i Botanisk hage

Fagutdanning i gartner- og anleggsgartnerfaget består av to år på videregående skole samt to år i lære med en avsluttende fagprøve. I løpet av de to årene på skole skal elevene også ut i yrkesrettet praksis. Botanisk hage er en populær praksisplass for elever fra blant annet Norges grønne fagskole-Vea, og Natur videregående skole i Oslo. I 2023 har totalt 8 gartner elever fra Norge og Danmark vært i praksis i Botanisk hage i kortere og lengre perioder. To personer har vært på arbeidsutprøving i Hagen gjennom NAV, og en person har vært i praksis for å lære språk. De to lærlingene i gartner- og anleggsgartnerfaget har vært en viktig del av personalgruppa gjennom hele 2023. De fullfører lærlingeløpet i 2024 med fagprøve på sommeren.

5.8 Forskerskolen ForBio

ForBio er et samarbeidsprosjekt mellom universitetsmuseene ved UiO, NTNU, UiB og UiT. Siden 2011 har forskerskolen gitt kurs og arrangert seminarer for doktorgradsstudenter og postdoktorer innen biosystematikk og taksonomi. Micah Dunthorn ble utnevnt til leder for ForBio i 2022 av Artsdatabanken. Dunthorn tok over etter Hugo de Boer som hadde innehatt rollen siden 2015.

I 2023 var ForBios budsjett fullstendig finansiert av Artsdatabanken. Budsjettet inkluderte 25 % av lønnen til hver av ForBio-koordinatorene og midler til en rekke kurs samt til årsmøtet. ForBio organiserte 12 kurs i løpet av 2023 i tillegg til årsmøtet i Bergen.

1. DNA Metabarcoding: Data Processing and Interpretation, Tromsø
2. MSCA-PF Training Program, Oslo
3. Bioinformatics for Environmental DNA Sequencing, Oslo
4. Creating Scientific Illustrations, Oslo
5. 10th International Workshop of the Hydrozoan Society, Bergen
6. DNA Barcoding - From Sequences to Species (co-branded with the Swedish Taxonomy Initiative), Trondheim
7. Workshop in Spatial Phylogenetics, Oslo
8. Field Course in Epiphytic Forest Lichens and Associated Fungi with Focus on Calicioid Species, Sverige
9. Making and Presenting Scientific Talks, Oslo
10. Analysing Environmental DNA Samples Using a ddPCR Platform, Oslo
11. Introduction to Phylogenetic Methods, Bergen
12. Nomenclature Codes in Biology (co-branded with the Swedish Taxonomy Initiative), Sverige

ForBios årsmøte ble holdt på Universitetsmuseet i Bergen.

6. Vitenskapelige samlinger

6.1 Oversikt over samlingene

Hvert år samles det systematisk inn statistikk fra samlingsvirksomheten ved museet. De levende samlingene i botanisk hage og frøbanken er ikke en del av denne kartleggingen. Tallene fra 2023 viser oss av samlingene hadde en betydelig tilvekst i 2023.

Samlingenes størrelse er basert på estimater og faktiske tall. Etter hvert som samlingene digitaliseres, blir tallene gradvis mer nøyaktige. Derfor er det ikke helt samsvar mellom antall objekter per år og tilveksten samme år. Utvikling i alle kategorier i tabellen er positive.

Tabellen under viser resultatene for de siste fire årene. Den negative endinger på antall objekter som ligger web skyldes endret rapporteringspraksis i enkelte delssamlinger.

I likhet med 2022 har magasinene for etanolkonserverte objekter, de såkalte våtsamlingene, vært delvis stengt på grunn av pågående brannsikringstiltak. Dette har vært et komplisert arbeid som forhåpentligvis avsluttes i overgangen mellom 2024 og 2025.

Fryserommet på Colletts hus kom tilbake i drift i november. Reparasjonskostnadene ble dekket av museet.

Anskaffelsesprosessen for et nytt Field Emission Scanning Electron Microscope (FE-SEM) fra Zeiss til forskningslaboratoriet på Økern ble gjennomført i løpet av 2023, med planlagt installasjon i juni 2024.

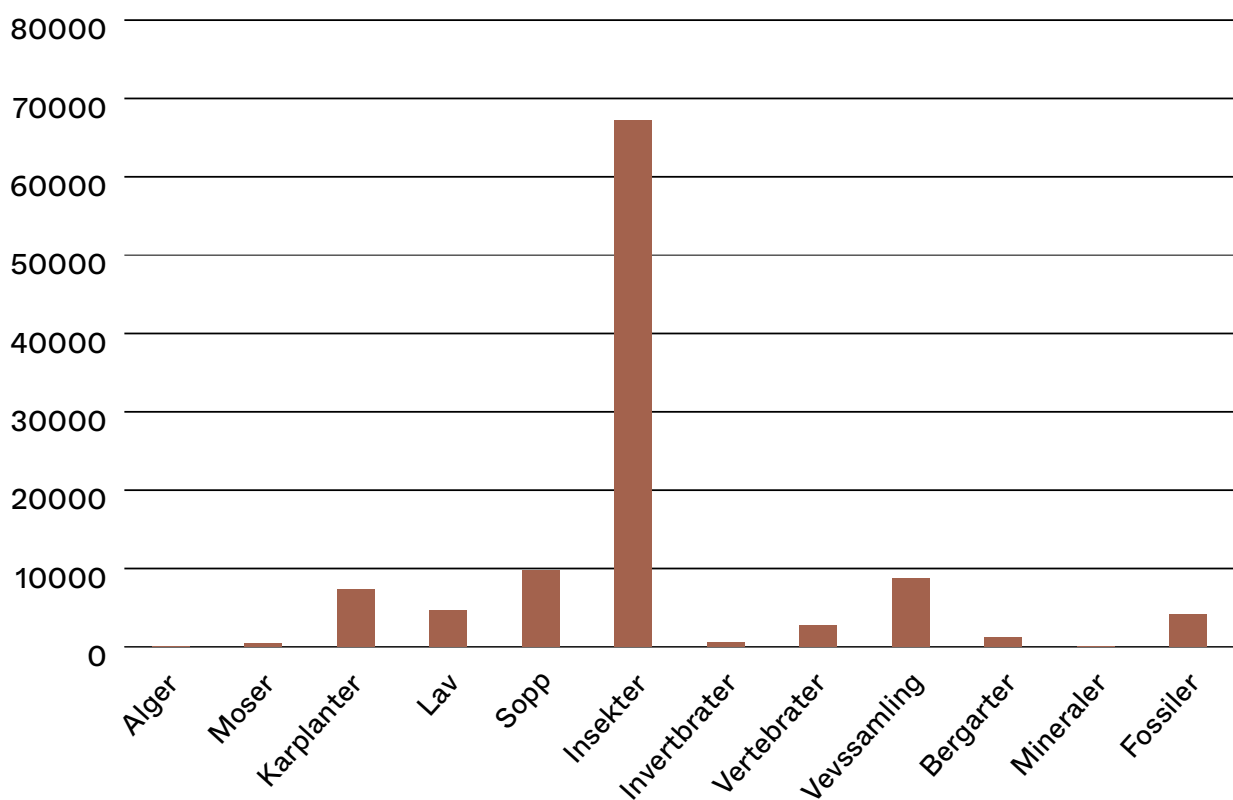
I NHMs strategiplan 2030, ble det vedtatt å utvikle en ny samlingsstrategiplan i samarbeid mellom SKF, SKF og museets ledelse. Samlingsplanen er NHMs overordnede strategi for å utvikle samlingene til å dekke museets fremtidige behov. Planen ble vedtatt i juni 2023. Den er to-delt, der effektmål 1 handler om samlingens relevans for forskning, samfunn osv. og effektmål 2 fokuserer på profesjonell forvaltning av samlingene. Til planen er det laget samlingsutviklingsplaner for de enkelte delsamlingene. Arbeidet ble ledet av Eirik Rindal og Gunnhild Marthinsen.

	2020	2021	2022	2023
Antall objekter	5 755 473	5 736 396	5 744 735	5 833 734
Digitaliserte objekter	2 990 403	3 061 311	3 137 123	3 266 232
Fotograferte objekter	1 264 370	1 274 637	1 294 072	1 306 386
Objekter på Web	2 099 096	2 704 565	2 872 522	2 868 911
Tilvekst	44 626	33 504	43 558	110 674
Utlån fra samlingene	972	404	7262	2426
Digitaliseringsprosent	52,0 %	53,4 %	54,6 %	56,0 %

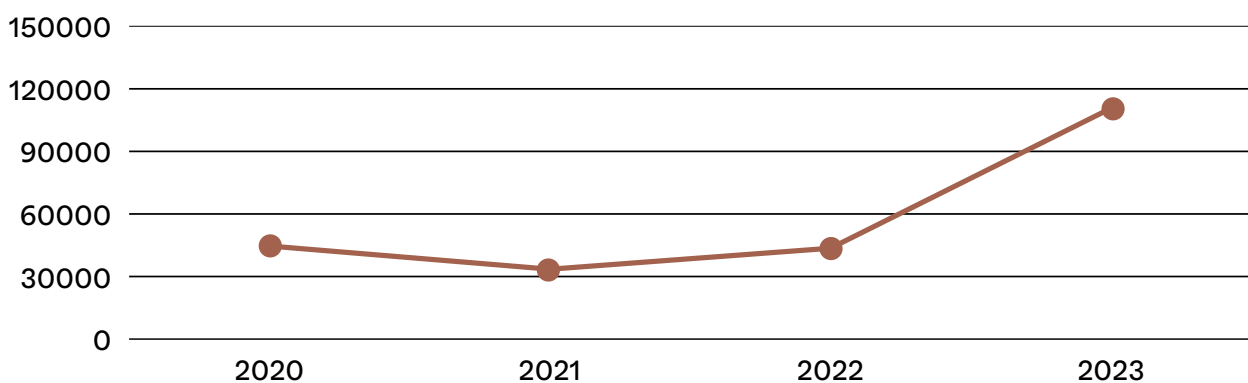
6.2 Tilvekst av objekter i 2023

Igjen er det insektsamlingen som står for den største tilveksten, etterfulgt av DNA-banken og soppsamlingen. Lavest tilvekst er det i alge- og mineralsamlingene, med ca 100 objekter, respektivt.

Tilvekst av objekter i 2023



Tilvekst av objekter per år for hele NHM



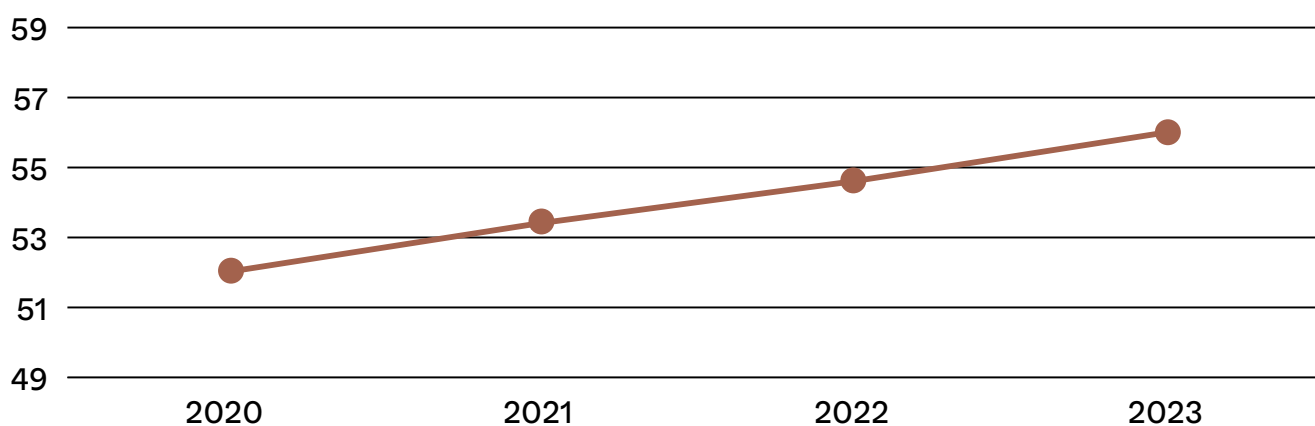
6.3 Digitalisering

I 2023 ble flere ledige teknikker-stillinger i samlingsforvaltningen stående vakante pga økonomiske innsparinger. Dette rammet stillinger i våtsamlingene på Collets hus og i karplantesamlingene ved Lids hus, samt to stillinger knyttet til geologi og paleontologi på Økern. I tillegg ble driftsmidler knyttet til digital-REVITA kuttet. Dette rammet særlig digitalisering av de paleontologiske samlingene. Til tross for disse uheldige omstendighetene steg andelen digitaliserte objekter med 1,6 % poeng, til 56 %. Dette skyldes blant annet nedjusterte estimattall på antall objekter i samlingene.

Digitaliseringsplanen ble vedtatt i juni 2021 for fem år og har derfor virket i ca. 3 år, men kun 22 % av planen gjennomført innen utgangen av 2023. De generelle kuttene i SKF har ført til at digitaliseringsarbeidet har blitt nedprioritert.

Arbeidet med anskaffelse av ny samlingsdatabase har tatt noe lengre tid enn det som var forutsatt i digitaliseringsplanen. Ny samlingsdatabase er forventet anskaffet tidligst i 2025. Utviklingen av MIDS standarden (Minimum Information about Digital Specimens) har også tatt lengre tid enn forventet og vil først bli sendt ut på høring i 2024.

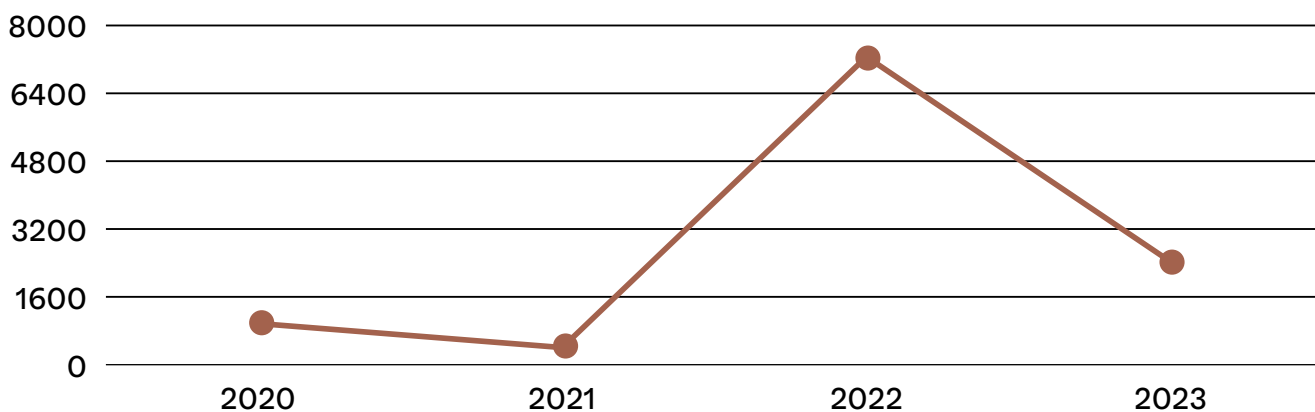
Digitaliseringsprosent 2020 - 2023



6.4 Utlån

Utlånsaktiviteten falt tilbake til et mer normalt nivå etter toppåret 2022.

Utlån fra samlingene 2020 - 2023



6.5 Bruk av samlinger i vitenskapelige arbeider

Tabellen under viser antall artikler som benytter seg av data fra NHMs samlinger, nedlastet fra GBIF- systemet. Tallene er sammenliknbare for alle samlingene som er med. De paleontologiske samlingene i løpet av 3 år har økt sine siteringer kraftig og viser betydningen av deling.

Samling	2020	2021	2022	2023	Totalt
Alge	13	24	17	27	81
Moser	29	36	32	46	143
Karplanter	159	212	230	273	874
Lav	27	46	35	55	163
Sopp	49	47	35	52	183
Insekter	50	67	69	88	274
Pattedyr	31	61	63	80	235
Herptiler	24	43	42	52	161
Fisk	35	39	35	41	150
Fugl	40	63	94	100	297
Paleontologi	0	1	3	26	30
Til sammen	457	639	655	840	2591

Det er også andre måter å måle bruken av samlingene på, f.eks. så har man for de paleontologiske samlingene gjennomført en overvåkning av artikler med registrert PMO-materiale (typer og illustrerte fossiler) publisert i perioden 2019-2023. Dette gir disse tallene:

	2019	2020	2021	2022	2023
Antall artikler pr år der objekter (fossiler) fra paleo-samlingene er brukt	25	15	11	16	14
Antall fossiler publisert pr år	804	98	465	90	272

6.6 De levende samlingene i Botanisk hage

NHMs levende plantesamling besto på slutten av 2023 av 7129 aksesjoner fra 4505 ulike taksa/arter i 231 forskjellige plantefamilier. I tillegg har NHM en frøsamling (se eget avsnitt). Omtrent halvparten (3715 planter) av den levende samlingen består av såkalt spontant materiale, planter som har blitt samlet inn i naturen, enten som frø eller levende plante. Spontant materiale egner seg bedre til både forskning og bevaring enn planter med ukjent opprinnelse. NHM har som mål å øke andelen vilt innsamlede planter i den levende samlingen. Botanisk hage er med i følgende nasjonale og internasjonale nettverk:

- BGCI, som en akkreditert botanisk hage siden 2018
- Ensconet (European Native Seed Conservation Network)
- European Botanical Garden Consortium
- Nordic Botanical Garden Network
- Norsk nasjonalt nettverk for botaniske hager
- Green Legacy Hiroshima



Almagul Kendirbayeva gratulerer Øystein Lofthus med funnet av den sjeldne *Saussurea involucrata* med modne frø Foto: Finn Ervik

6.7 *Index seminum*

Index seminum (NHMs frøkatalog) for frøbytte mellom botaniske hager omfattet 319 aksesjoner i 2023. Alle ble samlet inn i naturen av botanisk hages ansatte. NHM sendte 1185 poser med frø til 88 andre botaniske hager i verden.



Kristina Bjureke samler frø av *Caragana jubata*. Foto:Finn Ervik

6.8 Workshops og beredskapsøvelse

24-26 januar ble det arrangert en workshop i sammen med GBIF og Vitenskapsmuseet i det europeiske samarbeidsprosjektet Mobilise. Making and using person data from specimens in collections. Gjennom Mobilise har vi jobbet for å fremme bruken av biografiske data og personidentifikatorer for å forbedre innsamlingsdata, koble samlinger sammen og for å utføre innovativ forskning. Workshopen ble avholdt i Lids hus og hadde ca 20 deltagere.

4.mai ble det arrangert en fullskala beredskapsøvelse på museet der Restverdiredningsgruppen (RvR) øvet samtidig med berging av samlingene. I RvR-øvelsen ble museets personale med samlingstilknytning trent i prosedyrer, i praktisk bruk av beredskapsutstyr for gjenstandshåndtering samt i rolleforståelse i en krisesituasjon. KKO (Kulturinstitusjonenes kriseressurssamarbeid i Oslo og Akershus) ble invitert inn i den praktiske øvelsen. Øvelsen er den første i sitt slag ved museet.

6.9 Planteearven-prisen til Kristina Bjureke

I september 2023 ble Kristina Bjureke tildelt Planteearven-prisen av Norsk genressurssenter. Prisen er en påskjønnelse for spesiell innsats som fremmer bevaring og bærekraftig bruk av plantegenetisk variasjon og mangfold i Norge. Utdrag fra juryens begrunnelse:

«Hennes engasjement for Planteearven favner både den ville, den halvville (crop wild relatives), og den kultiverte floraen. Hun jobber med bevaring av, og formidling om, planter på arbeidsplassen i botanisk hage Oslo. Hun formidler sin kunnskap gjennom publikumsvandringer i botanisk hage, praktiske kurs, rapporter, vitenskapelige artikler, bøker, workshops, utstillinger, samt skilt og nettsider. Det var Kristina som tok initiativ til at de norske botaniske hagene samler inn frø av rødlistede arter og sikrer disse i frøbanker.»

7. Forskningsinfrastruktur

NHM har en faggruppe for forskningsinfrastruktur som holder oversikt over instrumenter, behov, leiested og intern og ekstern bruk. Dette omfatter i all hovedsak DNA lab, GEO lab, DNA banken, Frøbanken og Heimdalen. Gruppen møter 3-4 ganger per år for å diskutere aktuelle saker og gi råd til ledergruppen ved NHM.

Faggruppen i 2022 bestod av følgende personer:

- Forskningskoordinator Marcella Rydmark, leder
- ab-leder DNA lab, Jarl Andreas
- Lab-leder GeoLab, Nélia Castro
- Professor Arild Johnsen - DNA bank og forskningsstasjonen Heimdalen
- Kurator Øystein Lofthus, Frøbanken
- Prosjektcontroller Jan Tore Sandmo, økonomi
- Jarl Andreas Anmarkrud var fungerende leder i 2022.

Forskningssjef Hugo De Boer representerer SFS og er med i UiOs Fagråd for kjernefasiliteter innen livsvitenskap.

7.1 DNA-lab

DNA-lab er en sentral infrastruktur som benyttes av de fleste forskningsgruppene på NHM. Ved DNA-lab brukes «state of the art» molekylærgenetisk metodikk. Infrastrukturen er spesialisert for isolering av DNA/RNA, samt moderne metodikk for DNA-sekvensering og genotyping. Forskningsprosjektene dekker et stort spenn innen biologisk forskning. Arbeidene utført ved DNA-lab danner grunnlag for et betydelig antall vitenskapelige artikler publisert på høyt internasjonalt nivå. De siste seks årene har vi registrert over 200 nye brukere av DNA-lab og for året 2023 ble det via egenrapportering registrert mer enn 1100 «labdager».

7.2 GeoLab

GeoLab er plassert i NHMs lokaler på Økern. GeoLab omfatter aktiviteter for samlingsarbeid, forskning, utdanning og utadrettet aktiviteter. Brukerne er nasjonale, nordiske og internasjonale forskere og studenter, industri, publikum (f.eks. amatørmineraloger og amatørpaleontologer) og frivillige.

I 2023 hadde vi 30 interne (UiO) og 41 eksterne brukere på GeoLab. I tillegg brukte brukte Paleontologisk museums venner (PALVENN) og Geologisk Museums Venneforening (GMV) tilsvarende 60 arbeidsdager med aktiviteter som fossilpreparering og SEM og XRD analyser. I 2023 fortsatt vi med samarbeidet mellom Naturhistorisk museum (NHM) og Kulturhistorisk museum (KHM) innen bruk av micro-CT til 3D-avbildning og kvantifisering av indre morfologiske strukturer i faste objekter. Det nære samarbeidet mellom forskere og teknikere fra begge institusjoner utvider mangfoldet av objekter som studeres og gir mulighet for en felles vekst i kunnskap og erfaring.

Viktig arbeid med vedlikehold og utvikling av instrumentparken vår ble også gjort i 2023.

- På slutten av 2022 mottok museet 5 millioner kroner fra UiO til anskaffelse av et nytt Skanning Elektron Mikroskop (SEM). Anskaffelsesprosessen ble ferdig i 2023 og det nye instrument, en ZEISS Sigma 360, vil bli levert og installert til sommer 2024.
- Cu-røret til enkrystall røntgendiffraktometer (SXRD) nådde sin maksimale arbeidstid og ble erstattet.
- Røntgenmikrotomografen (micro-CT) var ute av drift i 3 måneder i slutten av 2022 og begynnelsen av 2023, men problemet ble løst med utskifting av HV-kabelen.
- Røntgendiffraktometer (PXRD) har vært ute av drift siden mai 2023 på grunn av problemer i kjølesystemet. En løsning på problemet forventes i løpet av 2024.

7.3 DNA bank

DNA-banken er Norges største samling av DNA- og vevsprøver fra naturen, med over 400.000 objekter fordelt på dyr, planter, sopp og miljøprøver. DNA-banken er hovedsakelig bygget opp gjennom museets forskningsprosjekter. Hovedformålet med samlingen er DNA-basert forskning, og det er stor låneaktivitet både til interne og eksterne forskere.

DNA-bank: Nøkkeltallfor 2023

	Objekter		Utlån				Publikasjoner
			Ekstern		Internt		
	Totalt	Tilvekst	Lån	Objekter	Lån	Objekter	
Zoologi	91 785	3 532	8	44	33	914	6
Fiskeskjell	220 000	650					
Botanikk	101 907	4 709	4	444	2	3	7
Miljø-DNA	482	482					
Totalt	414 174	9 373	12	488	35	917	13

7.4 Forskningsstasjonen Heimdalen

I 2023 var aktiviteten på feltstasjonen i Øvre Heimdalen på et relativt høyt nivå. Vintersesongen ble gjennomført som planlagt og besto av driftsoppgaver som service på aggregat, påhengsmotorer og snøscootere og kjøring av drivstoff, propan, ved og utstyr i tillegg til rutinemessige overvåkningsoppgaver som snø- og ismåling.

Det ble registrert 106 persondøgn og stasjonen har vært bemannet i 32 dager. Ansatte

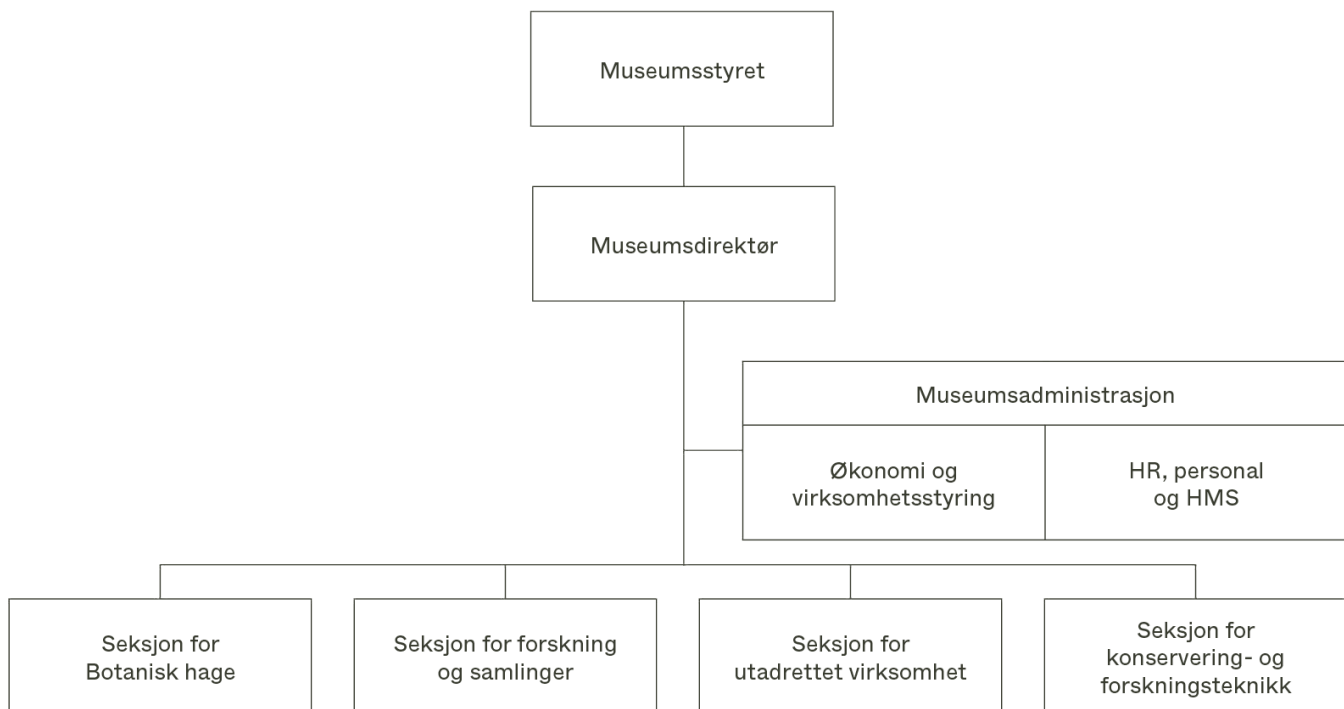
fra Universitetet i Oslo, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU), Norsk institutt for naturforskning (NINA) og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har brukt stasjonen. I tillegg har to videregående skoler hatt sine årvisse biologiekskursjoner ved stasjonen. Det ble produsert 3 vitenskapelige artikler og 2 mastergrader basert på materiale fra feltområdet rundt stasjonen. Den faste staben har bestått av professor Arild Johnsen (bestyrer), forsker emeritus John E. Brittain og overingeniør Henning Pavels.

7.5 Ex situ bevaring og Norges nasjonale frøbank

Norges nasjonale frøbank for rødlistede plantearter er lokalisert på NHM. NHM koordinerer ex situ bevaring av norske rødlistede plantearter. Ansvar for innsamling av rødlistede arter er fordelt innen det Nasjonale nettverket for botaniske hager. Ansvar for Øst-Norge ligger hos NHM. Ex situ samlingen består av frø i frøbanken og levende planter som blir oppformert. Spiretesting av frømaterialer blir utført regelmessig. Hvert år sender NHM deler av frøsamlingen til Millenium Seed Bank (Kew, Wakehurst, Storbritannia) for sikkerhetslagring. I 2023 inneholdt frøbanken 73,1 % av de rødlistede norske planteartene som er mulig å bevare i fryst tilstand. Totalt 191 nye ex situ aksesjoner ble lagt inn i 2023. Flertallet er fra arter som vi allerede har minst én innsamling av, men nå fra fylker som vi tidligere ikke har samlet i. Fordelingen fremgår av følgende tabell:

	Fylke	Øs	Oa	He	Op	Bu	Ve	Te	Aa	Va	Ro	Ho	Sf	Mr	St	Nt	No	Tr	Fi
Har inne	373	53	88	32	59	37	37	41	27	34	58	68	36	17	53	30	38	42	63
Mangler	137	126	72	154	125	158	117	143	101	87	84	50	87	113	111	98	112	105	90
Total	510	179	160	186	184	195	154	184	128	121	142	118	123	130	164	128	150	147	153
Prosent	73,1	29,6	55	17,2	32,1	19	24	22	21,1	28	40,8	58	29	13	32,3	23	25	29	41

8. Organisasjon og ledelse



8.1 Museets styre

Museumsstyret er museets øverste organ. Museumsstyret har ansvar for å fastlegge overordnede mål, prioriteringer og strategier for virksomheten, innenfor rammen av gjeldende lover, forskrifter, regler og vedtak fattet av universitetsstyret. Museumsstyret har ni medlemmer: tre eksterne medlemmer (hvorav en skal komme fra vitenskapelig stilling ved annen enhet ved UiO), to representanter for de vitenskapelig ansatte, to for de teknisk/administrativt ansatte, og to studentrepresentanter. Studentrepresentantene velges for ett år av gangen, de øvrige for fire år.

Medlemmer 2023:

- Anne-Marie Engel, Styreleder
- Harald Magnus Andreassen, Eksternt medlem

- Rein Aasland, Ekstern, fast vit. tilsatt ved UiO
- Mika Bendiksbj, Førsteamanuensis, NHM
- Torsten Hugo Struck, Professor, NHM
- Vivian Nerli, Forskningstekniker/Gartner, NHM
- Nils Petter Bergersen, Ledende forskningstekniker, NHM
- Are Frode Kvanum, Studentrepresentant t.o.m. 30.06.23
- Merita Fjetland, Studentrepresentant t.o.m. 30.06.23
- Ada Lassen- Urdahl, Studentrepresentant f.o.m. 01.07.23
- Robert Granlund, Studentrepresentant f.o.m. 01.07.23

Vararepresentanter

Eksterne

- Gro Gunleiksrud Haatvedt
- Olav Orheim

UiO-representant

- Merethe Frøyland

Tilsattrepresentanter – vitenskapelig

- Christian Kierulf Aas

Tilsattrepresentanter – teknisk/adm.

- Nélia Sofia Cardosa Castro
- Andreas Løvold

Studentrepresentanter, funksjonstid ett år (høst-vår)

- Mathias Meyer t.o.m. 30.06.23
- Sunniva Maria Lye t.o.m. 30.06.23
- Agnes Stølen f.o.m. 01.07.23
- Bjørn Kristian Eide f.o.m. 01.07.23

8.2 Ledergruppen

NHMs faglige og administrative ledelse er samlet hos direktøren. Forskningssjefen er stedfortreder. Direktør og avdelingsdirektør møter i hhv. dekanmøter og direktørnettverksmøter på UiO, mens forskningssjefen møter i Forskningskomiteen. I tillegg til løpende kontakt skjer overordnet styring gjennom årlige styringsdialogmøter med universitetsledelsen. NHMs ledergruppe består av museumsdirektør og seksjonsledere samt kommunikasjonsleder og HR-leder. Ledergruppen har møter hver uke, med lederstøtte som referent.

Ledergruppen

- Brit Lisa Skjelkvåle, Museumsdirektør
- Hugo de Boer, Forskningssjef
- Geir Arve Rogstad, Avdelingsdirektør
- Hedda Ugletveit, HR-sjef
- Jon Lønnve, Seksjonssjef for konserverings- og forskningsteknikk
- Anneleen Kool, Seksjonssjef for Botanisk hage
- Cecilie Elise Webb, Seksjonssjef for utadrettet virksomhet t.o.m. 31.08.23
- Marianne Strøm, Seksjonssjef for utadrettet virksomhet f.o.m. 01.09.23
- Karenina Kriszat, Kommunikasjonsleder, Seksjon for utadrettet virksomhet

8.3 Informasjons, drøftings og forhandlingsmøter (IDF)

Ledelsen ved NHM har jevnlig møter med representanter fra fagforeningene Akademikerne, Forskerforbundet, NTL og Parat som har rettigheter som arbeidstakerpart ved UiO etter Hovedavtalen i Staten. Samarbeidet mellom partene er hjemlet i Hovedavtalen i staten (regjeringen.no) sammen med Tilpasningsavtalen ved UiO som er inngått lokalt ved UiO.

Lokalt tillitsvalgte ved NHM:

- Petter Bøckman (NTL)
- Dag Endresen (Akademikerne)
- Nils-Petter Bergersen (Parat)
- Mika Bendiksbj (Forskerforbundet)

Sentralt tillitsvalgt:

- Elisabeth Perioli Bjørnstøl (Forskerforbundet)

Lokalt hovedvernombud:

- Remi Aleksander Nielsen

Fra arbeidsgiver:

- Brit Lisa Skjelkvåle (Museumsdirektør)
- Geir Arve Rogstad (Avdelingsdirektør)
- Cathrine Vollelv (Økonomileder)
- Hedda Ugletveit (HR-sjef)
- Sibel Thorsen (Lederstøtte/referent)

9. Helse, miljø sikkerhet og beredskap (HMSB)

9.1 Lokalt arbeidsmiljøutvalg (LAMU)

Det lokale arbeidsmiljøutvalget følger opp HMS-arbeidet ved NHM i fire årlige møter. [Referater er tilgjengelig for ansatte her.](#)

Medlemmer, varamedlemmer og observatører 2023

For arbeidsgiver

- Museumsdirektør Brit Lisa Skjelkvåle (leder 2023)
- Avdelingsdirektør Geir A. Rogstad
- HR-sjef Hedda Ugletveit
- Vara: Seksjonsleder Jon Lønnve

For arbeidstakere

- Lokalt hovedverneombud Remi Aleksander Nielsen
- vara: Marit Elisabeth Grønbech
- Overingeniør SFS (Tøyen) Lisbeth Graae Thorbek
- Senioringeniør SFS (Økern) Irina Maria Dumitru

PhD-representant

- Lise Huseby
- vara: Solveig Bua Løken

Observatører

- Områdeleder Robert Nilsen / Andreas Torp
- Fakultetets kontaktperson i BHT Knut Andresen

Sekretær

- HMS-koordinator Rigmor Smith-Gahrnsen

Faste saker på møtene

- Bygg, drift og avvik (orientering fra områdeleder)
- Status våtmagasiner
- CIM-saker (rapport om avviksmeldinger, se 9.2 Avvik)
- Saker som involverer bedriftshelsetjenesten (i henhold til NHMs bestilling fra BHT for året, bl.a. bistand ifm. asbestfunn, ergonomiveiledning, arbeid med støyende og vibrerende maskiner, innelima, kurs om

Helsefremmende arbeidsplasser, vaksiner.)

- Pågående HMS-arbeid ved NHM (LHVO og HMS-koordinator),
- Studentsaker (sak om kurs i stressmestring på møte 3)
- Status HMS-fokussaker for året
- Orientering fra de sentrale AMU ved UiO

I 2023 ble disse sakene behandlet som egne saker

- Radonmålinger
- Rammeverk og handlingsplan for likestilling, integrering og mangfold (LIM)
- Oppfølging av UiOs ROS-analyse, NHM-tiltak
- EcoOnline og kjemikalieinventar + Diisosyanater på NHM
- Sykemeldingsstatistikk og oppfølging
- ARK: Status ARK 2021 - forberedelse ARK 2024
- Vernerunder 2023
- Arbeidsmiljø Brøggers hus (UTAD)
- Valg til LAMU 2024-25
- LAMU-møter og fokusområder 2024

9.2 Avvik

Avvik skal meldes i avvikssystemet CIM. LAMU og NHM-styret får orientering om innmeldinger. Det ble meldt 65 saker i 2023. De fleste gjelder uønskede forhold i hagen. CIM-utvalget for uønskede hendelser i hagen behandler disse i månedlige møter. Gjennom sommeren hadde CIM utvalget ukentlige møte med VAS om avvik og vekterbehov.

CIM-utvalget 2023

- Remi Alexander Nielsen, lokalt hovedverneombud
- Geir Arve Rogstad, avdelingsdirektør
- Oddmund Fostad, personalleder hagegruppe II
- Linn Gjellesvik Andresen, personalleder hagegruppe I
- Marit Elisabeth Grønbech, universitetslektor, UTAD
- Rigmor Smith-Gahrnsen, HMS-koordinator (sekretær)

9.4 HMS-opplæring

Alle som ansettes på NHM, får informasjon om HMS og beredskap tilsendt en uke etter oppstart. Det ble registrert 44 gjennomførte UiO arrangerte HMSB-kurs i 2023, mot 21 i 2022. Mange ansatte fulgte elektroniske kurs fra UiO, grunnleggende HMS og laboratoriekurs.

9.3 Sikkerhet og beredskap

NHM, KHM og UiO sentralt har dannet et sikkerhetsutvalg. Utvalget bistår gjennom oppfølging og rådgivning universitetsmuseene i arbeidet med å sikre at det finnes oppdaterte planverk, regler og rutiner for sikkerhet og beredskap, og at skisserte tiltak følges opp.

Medlemmer

- Karl Kallhovd, KHM (leder 2023)
- Ida Maria Dahr Nygaard / Gunvor Annette Hesla-Halvorsen/ KHM (sekretær)
- Geir Arve Rogstad, NHM
- Rigmor Smith-Gahrnsen, NHM
- Toril Rokseth, KHM
- Asle Fredriksen, Vakt og alarmsentralen
- Stig-Rune Backsæther, Vakt og alarmsentralen
- Trond Gran Larsen, Enhet for HMSB
- Kenneth Nielsen, Enhet for HMSB

Prioriterte tiltak for NHM 2023 var: portprosjektet, kameradekning, verdirednings-/restverdiredningsplaner, beredskapsøvelse, ROS-er (særlig hagen), vektertjenesteoppfølging, kjemikaliehåndtering og sikker strøm.

Lokal beredskap

Det ble gjennomført en stor beredskapsøvelse 4. mai. Scenariet var brann i samlingene i Colletts hus. Det var mange involverte fra NHM og samarbeidsinstitusjonen gjennom KKOAs (Kriseressurssamarbeidet for kulturinstitusjoner i Oslo og Akershus). Øvelsen var vellykket og ga viktig læring. Erfaringer fra øvelsen ble delt på KKOAs høstseminar.

10. Interne prosjekter

10.1 Rammeverk og handlingsplan for likestilling, inkludering og mangfold

Arbeidet med ny handlingsplan for likestilling, inkludering og mangfold (LIM) ble igangsatt i 2023, ledet av LIM-rådgiver Trude Schmidt Øvregard. For at handlingsplanen skulle dekke alle sider av museets virksomhet ble det gjennomført en bred prosess med høy grad av involvering.

Det ble etablert en arbeidsgruppe med én deltaker fra hver av museets fem seksjoner som fikk mandatet å lage et førsteutkast til handlingsplan for perioden 2024-2025 og deretter legge dette fram for ledergruppa. Deltakerne skulle bidra til å sikre medvirkning og forankring innad i sine seksjoner. I tillegg besto arbeidsgruppa av en tillitsvalgt.

Arbeidsgruppas sammensetning

- Administrasjonen: Rigmor Smith-Gahrson
- Seksjon for botanisk hage: Oddmund Fostad
- Seksjon for forskning og samlinger: Marcella Rydmark (senere Catherine Braathen)
- Seksjon for konserverings- og forskningsteknikk: Eirik Rindal
- Seksjon for utadrettet virksomhet: Marianne Guriby
- Forskerforbundet (tillitsvalgt oppnevnt av organisasjonene ved UiO): Elisabeth Perioli Bjørnstøl
- Prosessleder: Trude Schmidt Øvregard

Arbeidsgruppa gjennomførte to workshoper i mai og juni 2023. Mellom disse ble det gjennomført interne innspillsrunder i seksjonene. Basert på innspillene, jobbet arbeidsgruppa fram et førsteutkast til handlingsplan som ble lagt fram for ledergruppa i oktober 2023.

Underveis i arbeidet oppsto det et behov for tydeligere rammer for arbeidet. Derfor besluttet NHM også å utvikle et rammeverk bestående

av en beskrivelse av rammebetingelser, policy og beskrivelser av roller og ansvar i arbeidet. Ledergruppa og Øvregards arbeid med å ferdigstille innstillingen til rammeverket og handlingsplanen til styret var i sin avsluttende fase i desember 2023.

Gjennomgang og forbedring av malverk knyttet til rekrutteringsprosessen med tanke på likestilling, inkludering og mangfold.

En liten arbeidsgruppe har gjennom året arbeidet med malverket for rekruttering for i større grad å synliggjøre hensynet til målet om et kjønnsbalansert, likestilt og mangfoldig arbeidsmiljø. Oppdateringen skal gjøre mulighetene og begrensningene som finnes i prosessen, tydeligere.

10.2 Program for onboarding (innfasing) av nyansatte ved museet

Et viktig utviklingsprosjekt på museet i 2023 var å etablere nye rutiner for mottak og oppfølging av nyansatte på museet – såkalt onboarding. Å styrke kvaliteten på introduksjonen av nyansatte var et behov som ble identifisert i museets arbeidsmiljøundersøkelse i 2021. Onboardingprogrammet som inkluderer rutiner, veiledninger, sjekklister og informasjonssider for nyansatte ble utviklet i tett samarbeid mellom ledelse og HR-avdelingen. Programmet er tilpasset organiseringen i hver enkelt seksjon og de ulike nyansattgruppenes behov, inkludert nyansatte fra utlandet. Programmet er i samsvar med UiOs overordnede retningslinjer for onboarding, som krever systematisk oppfølging av nyansatte gjennom hele deres første ansettelsesår. Programmet vil bli pilotert i 2024 og evaluert i 2025. Eventuelle tilpasninger vil bli gjort på bakgrunn av evalueringen.

10.3 Lederutviklingsprogram for alle ledere ved museet

Høsten 2023 startet NHM sitt lederutviklingsprogram i samarbeid med AFF (Administrativt forskningsfond). I løpet av september ble alle ledere på museet intervjuet av konsulentene og fikk gi sine innspill til lederutvikling som deretter ble benyttet i videre planlegging og tilpassing av programmet. Ledergruppen hadde sin første samling 24-25 oktober der tema omhandlet lederprinsipper og fremtidsvisjoner for museet. Programmet fortsetter frem til våren 2025.

10.4 Planlegging av Arbeidsmiljøundersøkelse

ARK-undersøkelsen er UH-sektorens arbeidsmiljøundersøkelse utviklet av NTNU. UiO skal våren 2024 gjennomføre en arbeidsundersøkelse på alle enheter og deretter jevnlig hvert 3.år. I forkant av dette arbeidet er det jobbet med forankring og informasjon lokalt på alle enheter, samt kursing og kompetansebygging for alle ARK-koordinatorer som skal lede prosessen lokalt. UiO har i tillegg etablert et eget ARK-nettverk som ledes av en sentral arbeidsgruppe som har hatt jevnlige møter og samlinger i løpet av året. Den nasjonale ARK-konferansen ble avholdt i Bergen 30-31 august.

10.5 Klima, miljø og bærekraft

Museets arbeid for klima, miljø og bærekraft. I 2022 vedtok UiOs styre universitetets helhetlige klima og miljøstrategi. Alle enheter ble i etterkant oppfordret til å operasjonalisere og å synliggjøre sitt arbeid på dette feltet. Grunnlaget for vårt arbeid ble lagt i seminaret på Sundvolden hotell tidlig på året. Museet utarbeidet en [nettside for klima, miljø og bærekraft](#) som ble ferdig sommeren 2023 og startet arbeidet med å lage en handlingsplan for klima, miljø og bærekraft.

11. Økonomi og årsresultat

Komplett årsregnskap med resultatregnskap, balanse, noter og kontantstrømoppstilling utarbeides ikke på fakultets-/enhetsnivå ved UiO. Fullt separat årsregnskap foreligger dermed ikke for museet. Nærmere opplysninger om UiOs Årsrapport for 2023 med resultatregnskap og balanse kan leses på; Database for statistikk om høyere utdanning.

NB! Alle tallene i dette kapittelet er rundet opp eller ned, slik at summene totalt ikke stemmer helt, men det gir likevel en oversikt over økonomien.

Totaløkonomien til museet består av bevilgningsfinansiert virksomhet (BFV) og bidrags- eller oppdragsfinansiert aktivitet (BOA). Innenfor BFV hadde museet i 2023 samlede inntekter på 168 mill. I tillegg til dette var inntektene fra BOA-virksomheten på 70 mill.

Akkumulert resultat for 2023 var et merforbruk på 3,8 mill. Dette inkluderer et lite overført merforbruk fra året før på 160 000 kroner. Hovedårsaken til merforbruket på 3,8 mill. i 2023 var knyttet til et kutt på 1,7 mill. for å dekke inn forventede høye energikostnader til UiO. I tillegg skulle museet absorbere et ekstraordinært kutt i 2022 på nær 10 mill.

Inntekter til museets basisvirksomhet utgjorde 198 mill. fordelt på:

1. Inntekter fra bevilgningsfinansiert virksomhet (BFV) – 147 mill.
 - 143 mill. – ordinær bevilgning
 - 2,5 mill. – utstillinger i Brøggers hus
 - 1 mill. – incentivmidler knyttet til PhD-kandidater
2. Inntekter fra salgs- og leieinntekter – 20 mill.
 - 11,5 mill. - billettsalg til utstillingene
 - 7 mill. – varesalg i museumsbutikken
 - 1,5 mill. – øvrige salgs- og leieinntekter
3. Inntekter fra bidrags- og oppdragsaktiviteten
 - Av de totale inntektene på 74 mill. fra BOA går 30 mill. til BFV i form av det såkalte nettobidraget

Utgifter til basisfinansiering av museet (BFV) var totalt på 201,5 mill.

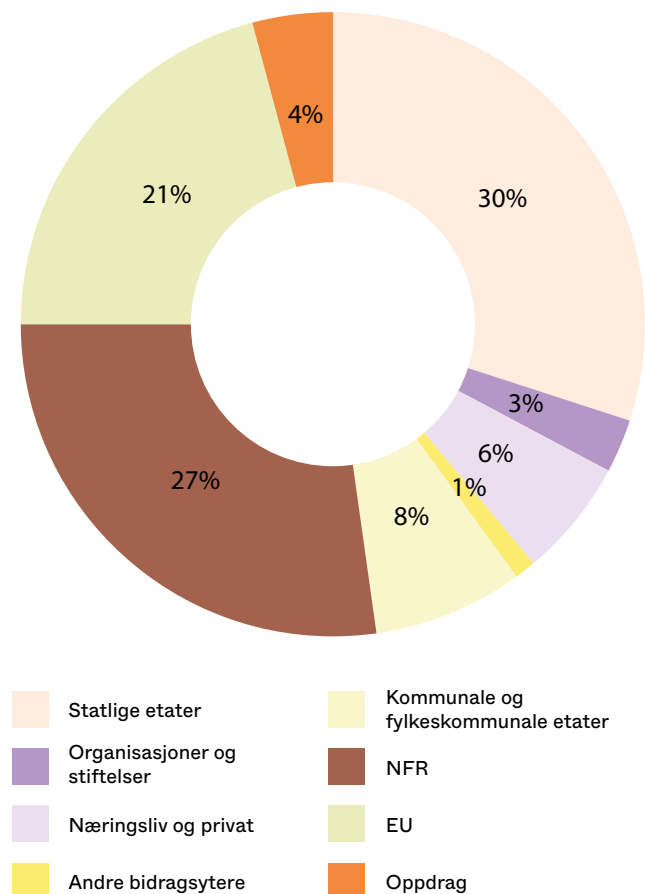
- Lønns- og personalkostnader – 125,5 mill.
- Internhusleie til UiO – 55,5 mill.
- Driftskostnader – 18 mill.
- Investeringer – 1,5 mill.

Utgifter til bidrags- og oppdragsaktiviteten (BOA) var på totalt 44 mill.

- Lønns- og personalkostnader – 22 mill.
- Driftskostnader – 19 mill.
- Investeringer – 3 mill.

De viktigste finansieringskildene til BOA var Norges forskningsråd (NFR), EU og statlige etater.

Hvor kommer pengene fra?



12. Personal

Ansatte ved NHM er enten finansiert direkte over bevilgingsøkonomien (BFV), eller via eksternt finansierte prosjekter. Imidlertid er også en del stillinger som er finansiert over BFV knyttet til kontrakter med ekstern finansiering. Eksempler er ansatte knyttet til Klimahuset og prosjektet Natur i Norge (NiN).

Frem til ca 2018 var antall årsverk (ÅV) ved NHM < 140. I årene fra 2018 til 2023 har antall ÅV økt med ca 30 ÅV til ca 170. Økningen er fordelt som omtrent følger:

- 4,5 ÅV er knyttet til kapasitetsøkning på UTAD i forbindelse med de nye geologiske utstillingene
- 8 ÅV - ansatte i Klimahuset
- Ca 15-20 ÅV er økning i midlertidige prosjektansatte

Tabell: Ansatte (årsverk) fordelt på seksjoner pr 1.10. hvert år. Kilde: Database for statistikk om høyere utdanning (DBH). (DBH tar også med vikarer for folk som er i permisjon slik at enkelte stillinger kan bli telt to ganger.)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ledelse (diektør)	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
Administrasjonen	12	11	10	10	10	12,5	12	12	14	13
Botanisk hage	21,1	19,2	20,4	15,9	19,9	20,5	20,5	21,5	23,5	24
Seksjon for konservering- og forskn.tekn.	26,2	24,3	21,8	23,3	23,1	21,6	18,5	20	21	19,11
UTAD	14,2	13,1	14,5	15,9	15,8	20,9	20,9	21,6	27,1	25,5
Seksjon for forskning og samlinger	58	58,5	61,7	65,6	64,6	68,9	76,2	80,9	87	86
Sum	132,4	127	129,3	131,7	134,3	146,4	149,1	157,9	173,5	168,6

Tabell: Utviklingen over tid på antall årsverk, fordelt på stillingskategorier er vist i tabellen under. Alle tall er pr 1.10 hvert år. Data fra DBH										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vitenskapelig ansatte	46,7	48	50,2	51,6	52,1	52,9	56,5	60,4	66,1	66,8
Professor	10,4	12,4	12,4	13	11	11	14	14,5	16,5	18
Førsteamanuensis	10,2	9,9	11	11	10,2	9,2	6,2	9,4	9,4	7,4
Professor + Førsteamanuensis	20,6	22,3	23,4	24	21,2	20,2	20,2	23,9	25,9	25,4
Forsker	10,4	9,9	9,8	12,6	11,9	12,2	11,3	8,5	9,4	8,4
Postdoktor	5,7	3,8	2	1	3	5	12	13	16	14
Stipendiat	10	12	15	14	16	15,5	13	15	14,8	19
Teknisk ansatte	55,7	49	49,9	49,7	49,5	52,8	52,6	55,7	59,1	57,1
Avdelingsingeniør/sjefsingeniør/ overingeniør/senioringeniør	39,8	36	35,7	38,7	34	34,2	37	39,6	40	37,6
Forskningstekniker/ledende for- skningstekniker	15,4	12,5	13,7	11	15,5	18,6	15,6	16,1	17,1	17,6
Fagarbeider	0,5	0,5	0,5							
Lærling									2	2
Formidlere	5,8	5,8	5,8	5,8	6,5	7	8,8	10,1	11	11,3
Fagkonsulent							1	2,3	5	4,7
Førstelektor/universitetslektor	5,8	5,8	5,8	5,8	6,5	7	7,8	7,8	6	6,6
Ansatte i adminisitrative koder*	22,8	24,8	24	24,6	26,3	33,8	30,9	32,5	37,1	33,4
Forskningssjef	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2
Avdelingsdirektør	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Avdelingsleder		1	1	3	3	3	4	4	4	4
Seksjonssjef	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
Konsulent/førstekonsulent/sen- iorkonsulent	9,8	10,8	10,8	8	9,7	15,8	12,1	11	10,3	8
Rådgiver/Seniorrådgiver	7	7	7,2	8,6	7,6	9	9,8	12,5	17,8	16
Annet										0,4

12.1 Rekrutteringsprosesser og avganger

HR-avdelingen behandlet 19 kunngjorte rekrutteringssaker som førte til 32 ansettelser i 2023. I tillegg har det vært foretatt en del direkte ansettelser i kortvarige midlertidige prosjektfinansierte stillinger.

Avganger faste ansatte 2023		
SFS	Professor	1
UTAD	Web-redaktør	1
SFS	Senioringeniør	1
UTAD	Museumsvert / Klimahusvert (20%)	2

Kunngjøringer og antall rekrutteringer 2023.			
		Kunngjøring i stillingskategori	Antall rekrutteringer
Fast ansatte	UTAD	Arrangementsansvarlig	1
	UTAD	Verter i Klimahus og museer (20% stillinger)	5
	UTAD	Nettredaktør	1
	UTAD	Seksjonsleder	1
	SFS	Senioringeniør	1
	Hagen	Gartner	1
Midlertidig ansatte	SFS	Forskere (SKO 1109)	2
	SFS	Forskningskoordinator (vikar)	1
	SFS	Postdoktorer (åremålsstillinger)	2
	ADM	Førstekonsulent (vikar økonomi)	1
	HAGEN	Sesongmedarbeidere	10
	SFS	Stipendiater (åremålsstillinger)	4
		Sum nye personer med startdato i 2023	32

13. Eiendom og tilhørende prosjekter

13.1 Status for veksthusprosjektet

Like før starten av 2023 ble prosjektledelsen kontaktet av Skipsreder Tom Wilhelmsens stiftelse som ville høre hvordan stiftelsen kunne bidra for å få veksthusprosjektet realisert. I mai innvilget stiftelsen 980 000 kr til arbeidet med å promotere veksthusprosjektet og skaffe finansiering. Vi ansatte Carmen From Dalseng som en ekstra ressurs i dette arbeidet, og vi opprettet en arbeidsgruppe for veksthusfinansiering som består av Brit Lisa Skjelkvåle, Anneleen Kool, Karenina Kriszat, Carmen FD, Finn Ervik samt Bjørnar Vold-Sarnes fra universitetsdirektørens

stab. Arbeidsgruppen har gjennomført SWOT- og interesseanalyse og gjennomgått kurs i sponsorarbeid. Finansieringsmodellen det jobbes for er et spleiselag mellom offentlig og privat.

28. august 2023, åpnet rektor utstillingen «Jorda Rundt på Tøyen» i Tøyen hovedgård der midtpunktet er en modell av det planlagte veksthuset i målestokk 1:100. Utstillingen er finansiert av Botanisk hages Venner. Flere fulle gjestebøker viser at det blant gjestene til museet er stor entusiasme for veksthusplanene og forståelse for behovet.



Veksthuset fra gateperspektiv. Illustrasjon: Stein Halvorsen Arkitekter AS



3D-illustrasjon av planer for Steinhagen. Illustrasjon: Naturhistorisk museum.

13.2 Steinhagen

I 2023 utarbeidet museet, sammen med Landskaperiet, en mer funksjonell planløsning for Steinhagen der de utstilte steinene ble trukket inn mot gangveien til Museumsinngangen. Museet fikk innvilget 1,22 millioner kroner i ekstrabevilgning fra Sparebankstiftelsen for gjennomføring av resterende arbeid og anskaffelser. Det ble inngått kontrakt med billedhuggeren Martin Kuhn om leveranse av skulpturen «Body of Water» som vil være det største objektet i Steinhagen. Skulpturen utformes med utgangspunkt i en larvikittblokk donert av Lundhs AS, og den skal være ferdig i august 2024. Arbeidet med masseutskifting, montering av cortenstålkanter og utplassering av steiner startet i oktober. Ved nyttår hadde Steinhagen tatt tydelig form, men det gjenstod fortsatt anleggsarbeid som vil bli sluttført etter vårløsningen. Også arbeidet med tekster og formidlingsflater vil bli gjennomført i 2024. Sparebankstiftelsen innvilget 30. august 2024 som ny sluttdato for prosjektet.

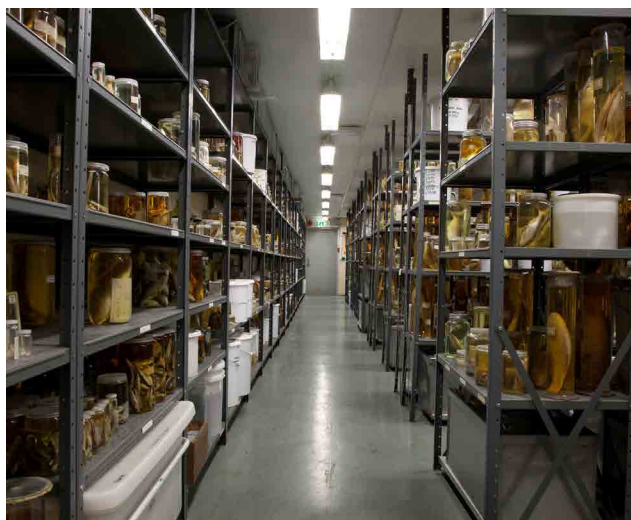
13.3 Våtmagasinerne

Etter flere år med dialog ift sikkerhetstiltak i forbindelse med våtmagasinerne ble 2022 året hvor man så det videre arbeidet ta form. Dette arbeidet fortsatte utover i 2023 og vil fortsette i 2024. Arbeidene for å sikre våtmagasinerne ledes av Eiendomsavdelingen og finner sted i tre faser:

1. Installasjon av gassdetektoranlegg: februar-mars 2022.
2. Utskifting av elektriske komponentene: september 2022 – februar 2023.
3. Utskifting og flytting av ventilasjonsanlegg: tentative oppstart høst 2024.

Fase 1: Colletts hus var stengt for publikum i perioden 9/12/21-23/3/22. Bakgrunnen for stengingen var at det var behov for å sette inn ekstra brannsikringstiltak for museets våtsamlinger. For å kunne åpne bygget for publikum ble det innført tidsbegrensning for arbeid i våtmagasinerne.

Fase 2: I starten av 2023 ble andre fase av prosjektet ferdigstilt. Resterende tid i 2023 ble benyttet til prosjektering av tekniske løsninger for skifte av ventilasjonsanlegg. Adgangsbegrensningene vil være gjeldende til alle tre faser av sikringen av magasinene er gjennomført og tiltakene er godkjent av myndighetene. Denne godkjenningen vil også gi føringer for videre arbeid knyttet til magasinutredninger.



Fiskesamlingen. Foto:Ulla Schildt

13.4 Utredning fremtidige magasiner for UiOs museer

Andre kvartal 2022 startet prosjektet «Utredning fremtidige magasiner for UiOs museer». Prosjektet gjennomføres for å finne en langsiktig løsning som sikrer forsvarlig magasinerings av samlingene med forventet tilvekst de kommende 50 år, basert på en kost/nytte-tilnærming. Prosjektet baseres på foreliggende rapporter, faglige råd fra fagkonsulenter og DV Bygningsteknikk, i tett samarbeid mellom EA, NHM og KHM. Ledelsen ved KHM og NHM deltar i styringsgruppen til prosjektet og museene har hver sin arbeidsgruppe som arbeider sammen med prosjektleder og arkitekter for å innhente informasjon og løsninger knyttet til prosjektet. Ved museet deltok Liv Guro Kvernstuen, Jon Edvard Lønnve, Geir Einar Ellefsen Søli, Remi Aleksander Nielsen (LHVO) og Nils-Petter Bergersen (tillitsvalgt) i arbeidsgruppen.

Utredningsarbeidet er delt opp i virksomhetsbeskrivelse, arealbehov per i dag og 50 år frem i tid og vurdering av ulike plasseringsalternativ for fremtidig innplassering av funksjoner. Arbeidet ble startet i 2022 og fortsatte videre i 2023. Prosjektet skal levere sluttrapport i begynnelsen av 2023-24. Etter dette vil magasinbehovet tas opp som en del av UiOs samlede investeringsbehov, før det blir en sak for UiO-styret og videre utredning. Utredningen er en oppfølging av universitetets masterplan for eiendomsforvaltningen i inneværende strategiperiode.

Fremdrift prosjekt 102692052 – Utredning fremtidige magasiner for UiOs

rev. 12.12.2022

	2021	2022												2023									
	des	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt
oppstart	★																						
prosjektmandat, anskaffelse konsulenter, etablering prosjektorganisasjon																							
beskrivelse 0-alternativ																							
funksjonsprogram 50-års perspektiv																							
milepæl 1 – delfunksjonsprogrammene til styringsgruppen																							
konseptstudier (alternativene 1–6 i mandatet)																							
milepæl 2 – utkast sluttrapport til styringsgruppen																							
høring og revidering sluttrapport																							
milepæl 3 – endelig sluttrapport																							

13.5 Noen av de andre prosjektene knyttet til eiendom 2023:

- TØ 25 Administrasjonsbrakka ble fjernet/flyttet fra Campus Tøyen mars 2023.
- Ytre vedlikehold av Låven og Driftsbygningen, TØ02. Den innvendige delen av «hesteskoen» ble malt opp i rød farge iht Riksantikvarens godkjenning.
- Ytre vedlikehold med maling av vegger samt utbedring av automatikk og SD anlegg på Tøyen hovedgård, TØ01.
- Inngangsparti og gesimsene på Lids hus, TØ03 ble vedlikeholdt og oppgradert.
- Brannsløyfer ble byttet ut på Colletts hus, TØ05.
- Utskifting av taknedløp på Colletts hus, TØ05.
- Bygningsmessige tiltak i Colletts hus, TØ05 K2, ble gjennomført for å minske radonverdiene i bygget.
- Maskineriet på fryserommet i Colletts hus, TØ05, ble fornyet og igangsatt i november etter lang tid uten drift. Etter å ha vært på Økern siden oktober 2022 ble samlings- og forskningsmaterialet transportert tilbake til Colletts og fryseren på Økern kunne igjen fungere som karantenefryser.
- Utredninger tilknyttet vektbelastning i arealer på Colletts, TØ05 152,153 og 510, ble startet. Dette førte til nye retningslinjer for benyttelse av arealene og påfølgende flytteprosjekter.
- Undervisningsrommet i Colletts, TØ05 131, ble oppgradert med nymalte vegger og klargjort til formidlingsbruk og utstillingsforberedende arbeider.
- Det ble prosjektert og gjort innkjøp av nye porttellere ved NHMs fire publikumsinnganger.
- Tøyen Bee & Bee, utenfor TØ02, fikk installert uteskjerm for å kunne vise frem hva som foregår inne i innsekts hotellet.
- Fallsikring ved innganger på Colletts hus, TØ05. Da det anses som en fare for at besøkende kan klatre opp og falle ned ved inngangen (innmeldt CIM-sak) ble det igangsatt en prosess mot Riksantikvaren for å få godkjent et gjerde. I påvente av gjennomføring av tiltaket ble inngangene i øst og sør sikret med byggegjerder.

14. Venneforeninger

Museet nyter godt av tre ulike venneforeninger og Steinklubben som bidrar til NHM ved å fremme kjennskap til museet og naturmangfold, samt å bidra med gaver.

Mer informasjon om venneforeningene ligger på NHMs hjemmesider:

Foreninger - Naturhistorisk museum (uio.no)

Botanisk hages Venner - Naturhistorisk museum (uio.no)

14.1 Botanisk hages venner (BhV)

Botanisk hages Venner (BhV) er en venneforening som består av personer som er interessert i det som spirer og gror og vil støtte botanisk hage. Ved utgangen av 2023 hadde vi 1513 medlemmer samt 11 organisasjons/foreningsmedlemmer i BhV.

BhV utgir et eget blad, Palmebladet 2 ganger i året til medlemmene.

BhV har 2 hovedarrangementer, Plantemarkedet og Julemarkedet i tillegg kommer guiding i hagen.

Foreningen har en guidegruppe som tar seg av guidingen i hagen. Dette foregår hver søndag fra mai til og med september. I tillegg har vi betalte guider for grupper som ønsker dette. BhV har også en plantegruppe som har ansvar for å dyrke frem ca. 10000 planter til Plantemarkedet.

Dette foregår i drivhusene i Forsøksavdelingen.

En liten oppsummering av 2023 i BhV:

- I januar startet plantegruppen med såing i drivhuset. Utover våren ble det større aktivitet med planting, prikling, ompotting og ikke minst vanning.
- En søndag i månedsskiftet mai/juni ble Plantemarkedet arrangert. Markedet er delt opp i urter, sommerblomster, stauder og tomater. Så godt som alle plantene ble solgt.
- I juni var det tur med plantegruppa til Norges grønne fagskole Vea og Helen Fredholm Cottage Garden.
- Gartnerlunch med plantegruppa og alle gartnerne i hagen.
- I november arrangerte BhV julemarked ved driftsbygningen på hovedgården. Vi selger vafler og kaffe og det er ca 35 salgstander som vi får inntekter fra.

Vi har også 2 medlemsmøter i året der gartnere/ansatte fra NHM har et foredrag.

Venneforeningen hadde et overskudd i 2023 på kr 684 744,-

Botanisk hage kan søke om støtte fra BhV til kurs og videreutvikling av prosjekter i hagen.

I 2023 ga vi midler til disse prosjektene:

- 358 650,- til fullfinansiering av veksthusutstillingen «Jorda rundt på Tøyen».
- 157 680,- til fagtur til Kirgisistan for ansatte i hagen.
- I tillegg settes det av penger til veksthuset - over 4 mill så langt.

14.2 Paleontologisk museums venner – PalVenn

Palvenn er en venneforening til støtte for Paleontologisk avdeling ved NHM. Palvenn bidrar med fossiler til utstilling og forskning ved hjelp av salg av både innkjøpte og innsamlede fossiler. Foreningens 150 medlemmer har alle en høy (eller sterk/betydelig) interesse for paleontologi og bidrar på dugnader, salgsstand og med egne innsamlede fossiler.

Palvenn deltar med slagsstender på 'Geologiens dag' 'Fossildagene' (på Slemmestad) og andre arrangementer hvor alle inntektene går til støtte for Paleontologisk avdeling. En stor del av inntektene i 2023 gikk til innkjøp av en fossil hvalskalle fra Marokko.

14.3 Geologisk Museums Venner (GMV)

Geologisk Museums Venneforening hadde ved utgangen av 2023 94 medlemmer. Dette er personer med interesse for mineralogi og som samtidig har et ønske om å støtte det mineralogiske arbeidet ved NHM på forskjellige måter. Det kan være ved å donere mineraler til museet og på forskjellige arrangementer der det selges mineraler GMV har samlet selv eller mottatt.

GMV stiller med salgsbod bl.a. på Plantemarkedet, Geologiens dag, Julemarkedet i Botanisk hage og på forskjellige messer. GMV arrangerer egne nettauksjoner.

Inntektene av salget går til innkjøp av mineraler til NHM. Det kan være utstillingsprøver, mineraler til forskning eller spesielle mineraler det er viktig å ta vare på for fremtiden.

I 2023 bidro GMV med kr 161 842 for innkjøp av mineraler. Siden 1983 har GMV bidratt med ca. 77% av alle midler som er brukt til innkjøp av mineraler til NHM. Mange av disse mineralene er med i de nye utstillingene i mineralsalen i museet.

GMV er også et viktig bindeledd mellom amatørmiljøet i Norge og mineralogisk forskningsgruppe av NHM.

14.4 Steinklubben

Steinklubben er en klubb for barn og unge i grunnskolealder med geologi som hobby. Klubben ble stiftet i 1965 på initiativ av J.A. Dons ved NHM. Steinklubben er landet eldste geologiforening.

Ved utgangen av 2023 var det 41 medlemmer. I praksis er det familiemedlemskap da vi er avhengige av privatbiler for å komme fram til lokalitetene.

Steinklubben har et fast årsprogram med en fossiltur og en mineraltur. Turene går til lokaliteter i Osloområdet. På noen av turene deltar personer fra fagmiljøet ved NHM på Økern.

I 2023 gikk fossilturen til Muggerudkleiva ved Kongsberg 11. juni. 31 personer deltok på turen som ble ledet av Bjørn Funke assistert av Lars O. Kvamsdal. Forekomsten er kjent for fine eksemplarer av trilobitten *Ogygiocaris dilatata*, men det ble også funnet blekkspruter, snegler, ostracoder, brachiopoder mm.

Mineralturen gikk til Bjørndalen bruk i Nittedal, Akershus 3. september. 39 personer deltok på turen. Turen ble ledet av Lars O. Kvamsdal med Morten Bilet som kjentmann. Henrik Friis fra mineralogisk avdeling ved NHM deltok også. Det ble identifisert 11 forskjellige mineraler på turen.

Steinklubben har sin egen avis som heter Mi-Fo. Den inneholder invitasjoner til turene, referater fra turene og annen informasjon som kan være av interesse for medlemmene. I 2023 kom det ut 3 nummer av Mi-Fo med totalt 10 sider.

15. Velferdstiltak og arrangementer for ansatte

15.1 Velferdskomiteen 2023

- Kjetil Lysne Voje
- Peter Horvath
- Vivian Nerli
- Emil Holtung Gulbrandsen
- Zoran Eric
- Sibel Thorsen
- Jan Tore Sandmo

15.2 Arrangementer 2023

- 16.februar: UiOs Vinteraktivitetsdag
- 29.mars: Den store ryddedagen
- 13.mai: Holmenkollstafetten
- 24.mai: Geologisk utflukt til Slemmestad
- 12-14. juni: Fotballturnering
- 15.juni: UiOs Sommeraktivitetsdag
- 22.juni: Sommeravslutning (allmøte med kaffe/kake)
- 1.september: Sommerfest
- 20.september: Sopptur i Groruddalen
- 3.november: Real Moro (ansatt-arrangementet for realfagene ved UiO)
- 22.november: Den store ryddedagen

- 1.desember: Julebord i biblioteket i Brøgger's hus.
- 14.desember: Juleavslutning (allmøte med julegrøt)

15.3 NHMs kor

NHM har to kor, et mannskor under ledelse av Christian Kierulf Aas, og kvinnekoret Blåstrupene under ledelse av Gunnhild Marthinsen. Korene opptrer på interne ansattfester som sommerfest og julebord og er ellers en sosial og hyggelig møteplass for de som liker sang og musikk.

15.4 Lunsjforedrag

Helt siden 2015 har vi hatt felleslunsj på Tøyen hovedgård på torsdager. I løpet av 15 minutter får vi et innblikk i hva ulike ansatte jobber med, eller relevante temaer de interesserer seg for. Foredragene går ca. hver annen torsdag, og det veksles mellom engelsk og norsk. Christian Kierulf Aas har vært ansvarlig for dette i 2023.

5. januar	Solveig Bua Løken	Når skinnen bedrar: slektsforskning i den afrikanske planteslekta Ledebouria
2. februar	Becky Cramer og Laima Bagdonaite	Fieldwork in New Zealand: Pro's and Pro's!
2. mars	Thore Koppetsch	Madagascar's Wildlife Wonders -Zoological Explorations of the Masoala Peninsula, With a First Assessment of Its Freshwater Fish Diversity
13. april	Leif Aarvik	Sommerfugler
4. mai	Antoine Simon	Collecting Lichens in New Caledonia: Countless Curiosities and Compelling Conifers
7. september	Ana Capucho	Unraveling the tree of life: biodiversity in the animal kingdom
28. september	Jan T. Lifjeld	Noen glimt fra feltarbeid på Galapagos
2. november	Lars Ove Hansen	Veps på larver og lus
7. desember	Lene Liebe Delsett	How many whales can you fit in one advent calendar? Collecting whale specimens for Nordic museums 1830 to today.



Sommerfest. Foto: Sibel Thorsen



Geologisk utflukt til Slemmestad. Foto: Sibel Thorsen



Sopptur i Groruddalen. Foto: Sibel Thorsen



Fotballturnering. Foto: Sibel Thorsen

APPENDIX 1 Omtale av noen forskningsprosjekter

Aktive prosjekter:

Dag Endresen: BioDT Biodiversity Digital Twin

Prosjektet ledes av Dag Endresen og er finansiert av Horizon Europe (2022-2025). Prosjektet har samlet et multidisiplinært team av eksperter innen biologisk mangfold, tungregning og kunstig intelligens for å undersøke og modellere hvordan arter interagerer med sitt miljø og med hverandre. Prosjektet skal lage og ta i bruk såkalte digitale tvillinger innen biologisk mangfold og økologi (BioDT). Funnene vil integreres med felleseuropeiske forskningsinfrastrukturer og brukes av forskere for å observere endringer i biologisk mangfold og relatere disse endringene til mulige årsaker. I 2023 inkluderte resultater fra dette prosjektet: (1) etablering av arbeidsgrupper for å designe åtte ulike digitale tvillinger, (2) mobilisering av datakilder for disse åtte studiene, og (3) etablering av tungregneressurser på Europas kraftigste tungregnesenter, LUMI, i Finland. Prosjektet har også samarbeidet med de deltagende forskningsinfrastrukturer for å hente spesifikasjoner og bruksbehov fra sluttbrukere og organisert to hackathon arbeidsmøter sammen med eksterne forskere for å etablere samarbeid og co-design for de digitale tvillingene som BioDT prosjektet skal lage.

Torsten Struck: InvertOmics - Phylogeny and evolution of lophotrochozoan invertebrates based on genomic data

Torsten Struck er prosjektleder og prosjektet er finansiert gjennom NFR, FRIPRO (2020-2026). InvertOmics prosjektet undersøker hvordan forfedre til dyr som mennesker, fisker, insekter, rundormer, snegler og meitemarker så ut og hvordan evolusjonen har foregått innenfor denne store gruppen av dyr. En hypotese foreslår at evolusjonen har gått fra en enkel organisme, som ligner flatormer, til mer komplekse former flere ganger uavhengig av hverandre. En annen hypotese foreslår det motsatte – at utviklingen startet med en kompleks stamfar, lik en børstemark, og at enklere organismer har oppstått gjennom flere separate forenklinger. Hvilken hypotese som stemmer, avhenger av hvordan de ulike dyregruppene i Lophotrochozoa – som omfatter 16 av de 32 dyregruppene – er i slekt med hverandre. Dette er fortsatt ukjent. En av hovedgrunnene til dette er at svært få genomer har blitt sekvensert for denne gruppen, og at genetiske data ofte påvirkes av skjevheter som kan gi feil i analysene. I dette prosjektet vil vi lage høy-kvalitets genomer for 50 arter som dekker alle Lophotrochozoa-gruppene ved hjelp av moderne sekvenseringsteknologi. Mange av artene er svært små (mindre enn 0,5 mm), men vi vil løse dette ved å tilpasse metoder for enkeltcellesekvensering fra kreftforskning. Vi vil også utvikle nye bioinformatiske verktøy som kan redusere effekten av skjevheter i dataene. Så langt har vi levert en forskningsartikkel om skjevheter i fylogenetiske studier, gjennomført detaljerte analyser av bioinformatiske metoder og samlet genetiske data for noen arter i gruppen. Vi er nå i ferd med å sette sammen de første genomene for enkelte av disse artene for å bedre forstå deres genetiske utvikling, for eksempel i forhold til giftstoffer og gener som styrer utvikling.

Hugo deBoer: SAMBA- Scaling advanced Methods for Biodiversity Assessments

Prosjektet ledes av Hugo De Boer og finansieres av NFR. Partnere i prosjektet er Universidade Federal de Pará, Instituto Tecnológico, Brasil og NMBU. Målsetningen med SAMBA prosjektet er å utdanne en ny generasjon av forskere i de nyeste molekylære metoder for å bidra til å intensivere oppdagelse og overvåkingen av biologisk mangfold i Norge og Brasil. Teknikker som kan identifisere arter fra såkalt miljø-DNA, kan brukes til å finne og spore arter over tid og rom. Biomangfold i Brasil og Norge er under press fra menneskelige aktiviteter og klimaendringer og begge utgjør en stor utfordring for en bærekraftig fremtid. Å vite hvilke arter som befinner seg hvor, og hvordan de reagerer på endringer i naturen er avgjørende for å ta gode beslutninger om hvordan eksisterende biomangfold i begge land kan beskyttes. I 2023 resulterte SAMBA i over 20 foredrag og artikler, i tillegg til 4 langtidspraksisopphold i Norge, 2 nye kurs og 5 studentutvekslinger.

Axel Müller: GREENPEG

Det EU-finansierte prosjektet GREENPEG (2020-2024), ledet av Axel Müller, har som hovedformål å utvikle nye og bærekraftige metoder for å lete etter og utvinne kritiske råmaterialer, særlig litium, høyren kvarts, tantal, sjeldne jordartselementer og cesium, som finnes i pegmatitter. Dette er avgjørende materialer for grønn teknologi som elbiler, vindkraft og batterier. Prosjektet arbeider med å utvikle ikke-invasiv teknologi som bruker geofysiske, geokjemiske og fjernmålingsteknikker for å identifisere pegmatittforekomster, med fokus på miljøvennlige og kostnadseffektive metoder. Resultatene har før til utvikling av tre nye avanserte verktøy: (1) det første «Nose boom» for helikopter for å samle inn magnetiske og radiometriske data med høy oppløsning, som er nyttig for å tolke geologiske strukturer og berggrunnens sammensetning (2) ny seismograf, som bruker en såkalt piezoelektrisk effekt for rask og effektiv påvisning av pegmatitter i bakken (3) er et dronebåret hyperspektralt bildesystem. Disse tre innovasjoner er del av den leverte verktøykasse. I april i 2023 organiserte GREENPEG partnere en internasjonal konferanse i Uppsala og introduserte verktøykassen for gruveindustrien og geologiske institusjoner. I november, 2023 ble letevektøy først anvendt av gruveselskap United Lithium Ltd i Bergby område i Sverige som bidra til identifisering av nye litiummineraliseringer av økonomiske betydning. GREENPEG er en del av EUs innsats for å gjøre Europa mindre avhengig av importerte kritiske råvarer og for å bygge en mer bærekraftig og sirkulær økonomi.

Kjetil Lysne Voje: ROCK-PARADOX

ROCKS-PARADOX (2021-2025) er et ERC Starting Grant-prosjekt ledet av Kjetil Lysne Voje. Prosjektet har som mål å utvikle en bedre forståelse av evolusjon av arters fysiske egenskaper over ulike tidsperioder. En viktig del av prosjektet handler om å utvikle et nytt statistisk modelleringsrammeverk som gjør det mulig å tilpasse ulike evolusjonsmodeller til tidsseriedata og dermed studere i detalj hvordan populasjoner endrer sine fysiske egenskaper over tid. En annen del av prosjektet samler inn data om slike fysiske endringer hos forskjellige arter, over tidsrom som dekker alt fra noen få generasjoner til flere millioner år. Flere artikler basert på verktøyene og dataene utviklet i prosjektet er nå publisert. En av disse er en artikkel i Science som viser at graden av variasjon innenfor en art predikerer hvor mye den samme arten har utviklet seg bakover i tid. Dette åpner opp muligheter for å kunne vite noe om arters endringspotensial over korte og lange tidsintervaller framover i tid.

GEco-gruppen: NiN - Natur i Norge

NiN (“Natur i Norge”) er et rammeverk for systematisering av variasjon i norsk natur. NiN eies og publiseres av Artsdatabanken, mens NHM, gjennom NiN-prosjektet ledet av Rune Halvorsen og som involverer de fleste GEco-ansatte, er ansvarlig for det vitenskapelige innholdet. NiN-prosjektet inkluderer også forskning på naturtypekartleggings-metodologi. I 2023 ble det gjennomført et felteksperiment på Vega der sammenhenger mellom tidspress under feltarbeidet og kartleggingskvalitet var hovedtema. Undersøkelsen involverte 18 deltakere. Det meste av NiN-arbeidet i 2023 var rettet mot å fullføre arbeidet med ny versjon 3.0 av NiN-systemet; et arbeid som har pågått siden 2016. NiN versjon 3.0 ble lansert 16. november 2023 med en tilstelning i Klimahuset. Parallelt med arbeidet med den nye NiN-versjonen har det vært arbeidet med en lærebok i naturmangfoldkunnskap basert på NiN, som blir publisert i 2024.

Forskningsprosjekter som ble tildelt i 2023:

Lee Hsiang Liow (EPA), NorDigBryo, PI. Artsprosjektet Digitizing bryozoans: a largely undocumented phylum in Norway Artsprosjekt, 2023 - 2026.

Bryozoa, eller mosdyr, består av små koloniale virvelløse dyr som danner kolonier i akvatiske habitater. Formen på disse koloniene varierer blant de forskjellige artene, og noen arter skaper tredimensjonale strukturer som fungerer som habitater for andre organismer. I tillegg filtrerer mosdyrkolonier næringsstoffer fra vannet og fungerer som en næringskilde for andre akvatiske organismer. Det finnes rundt 6000 arter i dag på verdensbasis, og omtrent 300 arter er registrert i Norge. Hovedmålet med dette prosjektet er å samle ny informasjon om bryozo-arter som lever langs norskekysten. Dette skal oppnås ved å gå gjennom uidentifiserte prøver, behandle og oppdatere samlingsmateriale fra museer og samle nye prøver fra marine habitater. Prosjektet vil også inkludere workshops med eksperter på feltet for å øke kunnskapen om bryozoaer i Norge. Et tilleggsmål for prosjektet er den nettbaserte publiseringen av identifikasjonsnøkler for å gjøre det lettere for folk å tilegne seg mer kunnskap om norske arter. Et bibliotek med bilder av de forskjellige artene vil supplere identifikasjonsnøklerne.

Michael Matschiner (SERG), ICEFISH, PI. The role of gene flow in the evolution of Antarctic icefishes. RCN FRIPRO, 2023 - 2027

Adaptiv radiasjon, der én art raskt utvikler seg til mange nye former, er trolig en viktig kilde til Jordens store biologiske mangfold. Et veldig godt eksempel på denne prosessen finner sted i Antarktis, hvor fiskene i underordenen Notothenioidei (antarktiske isfisker) har diversifisert seg til rundt 110 arter over de siste 10 millioner årene. Disse artene er sterkt tilpasset det kalde klimaet i Antarktis og overlever selv nær frysepunktet for sjøvann på $-1,9^{\circ}\text{C}$, takket være antifryseproteiner som de uttrykker i sitt blod og vev. Det antas at antarktiske isfisker er de siste gjenværende av en gang et mangfoldig antarktisk fiskesamfunn, hvor de fleste artene døde ut ved starten av tIDLIG pga av kulde. Dette etterlot en ledig økologisk nisje som isfiskene kunne innta. ICEFISH-prosjektet undersøker hvilken rolle genflyt har spilt i utviklingen av antarktiske isfisker. Genflyt mellom arter kan bidra til dannelsen av nye arter, men dette er lite undersøkt hos isfisker. Målet er å lage et komplett slektstre for alle 110 isfiskarter, analysere genflyt gjennom

historien, finne koblinger til tidligere endringer i det vestantarktiske isdekket, og undersøke hvordan havstrømmer påvirker genflyt mellom isfiskpopulasjoner.

Lee Hsiang Liow (EPA) PhAB, Co-PI. Centre of Excellence: Centre for Planetary Habitability (PhAB) (from June 2023–May 2023).

Jorden er den eneste planeten hvor det er kjent at liv har oppstått. Jorden har rikelig med overflatevann, en stor måne, et langvarig magnetfelt og platetektonikk. Men hvilke av disse og andre egenskaper er essensielle for langsiktig beboelighet? Hvordan har Jordens fysiske og kjemiske egenskaper, og dermed planetens tilbøyelighet til liv, utviklet seg? Hvordan kan vi gjenkjenne fjerne verdener rundt andre stjerner som har vært, eller kan være, beboelige? Senter for planetarisk beboelighet er det første forskningssenteret av sitt slag i Norge og vil utforske disse spørsmålene som har fengslet vitenskapsfolk i århundrer.

Lene Liebe Delset (NORPAL) ECHO (PI). Evolutionary Convergence in Historical Oceans: The case of whales and ichthyosaurs. RCN YRT, May 2023-May 2026.

Hvorfor har så mange marine dyr en fiskelignende kropp? Er det for å svømme raskere, spise bedre eller for reproduksjon? Gjør alle fiskelignende dyr de samme tingene?

Gjennom livets historie har en strømlinjeformet kropp drevet av en sterk hale utviklet seg i flere dyregrupper. Dette fenomenet kalles konvergent evolusjon: To eller flere organismer som utvikler lignende tilpasninger som respons på det samme miljøet og livsstilen. I de fleste biologibøker om emnet vil du finne to fiskelignende dyr som hovedeksempel: Ett krypdyr, den utdødde iktyosauren ("fiskøgler"), og ett pattedyr, delfinen. Begge disse hadde forfedre på land og utviklet seg til fullmarine skapninger i kjølvannet av en masseutryddelse. Iktyosaurene eksisterte i 150 millioner år før de døde ut. Som et ekko av disse oseaniske topp-predatorene utviklet hvaler en fiskelignende form og en lignende livsstil millioner av år senere og deler havet med mennesker i dag. ECHO vil gi oss muligheten til å besvare spørsmål om de viktige tingene i livet: Bevegelse, spising og fødsel. Moderne hvaler er utmerkede modeller for å forstå hvordan man lever under vann, og vil hjelpe oss å forstå iktyosaurer, som vi aldri kan se i det fri. Iktyosaurene, på den annen side, tilbyr en evolusjonær historie som er tre ganger så lang som hvalene. De gikk gjennom masseutryddelser og klimaendringer og kan fortelle oss hvordan store, marine virveldyr håndterer endringer.

Vladimir Gusarov (FEZ). iNoLa (PI) - Inventory of the Norwegian species of thallus-forming Laboulbeniales associated with beetles, with particular focus on the superfamily Staphylinoidea. Artsprosjektet, April 2023– mars 2026.

Prosjektet vil for første gang i Norge kartlegge en stor gruppe mikroskopiske sopp (orden Laboulbeniales) som er ektoparasittiske på terrestriske leddyr, primært på biller. Arbeidet vil bli gjennomført som et samarbeid mellom entomologi i Staphylinoidea ved Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, og mykologi i Laboulbeniales-soppene (Haelewaters, Ghent University, Belgia). Siden insektvertene fungerer som habitater for parasittene, vil iNoLa rette seg mot insekttaksa som er kjent for potensielt å huse soppene ved å bruke takson-spesifikke innsamlingsmetoder i deres foretrukne økosystemer og habitater.

Anna-Lotta Hiillos (FEZ). PolyPro3 (PI) - Ecology and evolution of the tripartite symbioses between polychaetes and their protistan parasites. MSCA-IF PostDoc september 2023 - august 2025.

Veileder og medveileder Torsten Struck (FEZ) og Micah Dunthorn (EGDE). Marine flerbørstemark (Annelida) spiller en viktig rolle i bunnøkosystemer ved å bryte ned organisk materiale, være konsumenter og bidra til oksygenering av sedimenter. Dette er avgjørende for helsen til disse økosystemene. Flerbørstemark er også vert for protistsymbionter (gregariner), som igjen er infisert av mikrosporidieparasitter, noe som skaper en kompleks, tredelt symbiose. Selv om slike symbioser har stor betydning for økologiske og evolusjonære prosesser, er interaksjonen mellom flerbørstemark, gregariner og mikrosporidier lite utforsket. Det er uklart hvordan dette påvirker flerbørstemarkene og funksjonen til bunnøkosystemer. PolyPro3-prosjektet tar sikte på å fylle dette kunnskapsgapet ved å kombinere moderne molekylærbiologi med tradisjonelt økologisk feltarbeid. Gjennom differensial transkriptomikk, kvantitative metoder og omfattende prøvetaking i Østersjøen, vil prosjektet undersøke mangfoldet og spesifisiteten i denne symbiosen. Det vil også vurdere hvordan disse interaksjonene påvirker stabiliteten og funksjonen til bunnøkosystemene. Til slutt vil PolyPro3 bidra med ny innsikt i den skjulte biodiversiteten av protister knyttet til flerbørstemark og gi nye metoder for å studere marine symbioser.

Miguel Angel Naranjo-Ortiz (ISOP). MUSHEUM (PI) – Using museum specimens to understand mushroom population genomics. MSCA-IF PostDoc.

Veildeder Mika Bendiksbj. February 2024 - January 2026. MUSHEUM vil bruke populasjonsgenomiske data, prøvemetadata og økologisk informasjon for å undersøke seleksjonspress hos sopparter *Trichaptum abietinum* og *Phelopillus nigrolimitatus*. I tillegg vil prosjektet bruke genome skimming-data til å designe SNP-prober og lage en ny genommontering for én av artene.

Forskningsprosjekter som endte i 2023

Torsten Struck (FEZ). Biodiversity in the marine algae belt. Artsdatabanken oktober 2020 - desember 2023 PI

Det ble gjennomførte tre runder med feltarbeid hvor det ble samlet arter av virvelløse dyregrupper fra 43 lokaliteter fra Skagerrak til Tromsø (Viken, Trøndelag, Vestland og Troms og Finnmark). Tilsammen 19 norske forskjellige naturtyper ble prøvetatt. Med morfologiske og molekylære metoder bestemte vi artene og lærte mer om deres utbredelse og deres tilknytning til norske naturtyper. Arbeidet resulterte i 624 prøver med 944 eksemplarer av 73 arter av virvelløse dyr. Resultatene viser at vi har funnet 3 arter og 1 underart som er nye for Norge, og minst 10 som er nye for vitenskapen, men det kan være ytterligere 7. Bachelorstudenter fra UiO var involvert i arbeidet.

Brita Stedje (PI) and Charlotte Sletten Bjorå (coPI) (ISOP), NORPART-2016/10013. Collaborative learning in biodiversity, excellence in education through two-way North-South mobility , HK-dir, 2017 – 2023.

Målet med prosjektet var å forbedre kvaliteten på utdanningen i plantebiodiversitet ved Universitetet i Oslo (UiO) og partnerinstitusjoner utenfor Norge (Addis Ababa University, Makerere University, Kenyatta University og University of Zimbabwe). Vi har sammen etablert et nytt kurs i plantesystematikk (10 studiepoeng) og et feltkurs i tropisk vegetasjon. Begge kursene har vært fulgt av studenter fra både partnerinstitusjonene og UiO. I tillegg har vi hatt studenter fra partnerinstitusjoner på utvekslingsopphold ved NHM i 2–7 måneder og støttet to masterstudenter fra partnerinstitusjoner som tar graden sin ved NHM.

APPENDIX 2 Oversikt over NHMs bygningsmasse

Naturhistorisk museum har hovedlokasjon på Campus Tøyen (adr. Sars gate 1, 0562 Oslo), men har i tillegg til dette også tilholdssted på Campus Økern og andre lokaliteter.

På Tøyen består NHM av Botanisk hage og 16 bygninger, derav nevnes følgende:

- **Tøyen hovedgård – TØ01 (1679):** Bygget rommer kontorer, møterom, publikumscafe og representasjons- og selskapslokaler for Universitetet i Oslo. I vestfløyen er det helårskafé med uteservering i sommerhalvåret. I østfløyen er det to små utstillingslokaler for skiftende utstillinger. Andre etasje har kontorer for ledelse og administrasjon ved Naturhistorisk museum.
- **Låven og driftsbygningen – TØ02 (1891/1950):** Garderobes, verksted, pauserom og kontor for Hagens ansatte. Treningsrom for alle NHMs ansatte. Publikumsstolettene for besøkende i 1. etg.
- **Lids hus – TØ03 (1913):** Rommer kjeller og fire etasjer med samlingsareal knyttet til de botaniske og myologiske samlingene i tillegg til laboratorier, arbeidsarealer, auditoriet og kontorer. Bygget er ikke åpent for publikum.
- **Waldemar C. Brøggers hus – TØ04 (1917):** Totalrehabilitert 2017-22. Utstillinger og formidlingsrom i fire etasjer samt bibliotek i underetasjen. Bygget har også kontorer og møterom for ansatte. Bygget er delvis åpent for publikum.
- **Robert Collets hus – TØ05 (1908):** Foruten 2 etasjer med utstillinger inneholder bygningen magasiner for de vitenskapelige samlingene, kontorer, laboratorier og verksteder. Bygget ble totalt ombygget i 1968-71. Bygget er delvis åpent for publikum.
- **Palmehuset – TØ06 (1868):** Rommer vitenskapelig plantesamling fra områder med tropisk-subtropisk klima, middelhavsklima og ørkenklima. Her er også den nasjonale frøbanken, laboratorium og kontorer for ansatte. Bygget er delvis åpent for publikum.
- **Victoriahuset – TØ07 (1876):** Sammen med Victorianøkkerosen fra Amazonas dyrkes viktige tropiske nytteplanter som papaya, kanel, papyrus, sukkerrør, bomull, kakao, ris, vanilje og ingefær. Bygget er åpent for publikum.
- **Forsøksavdelingen – TØ8 (2002), TØ14 (1997), TØ22:** To veksthus, to tunell-hus og to skyggearealer i tillegg til et bygg med arbeidsrom som i mindre grad kan benyttes. Ikke åpent for publikum.
- **Museumsbutikken – TØ26 (2014):** Inneholder museumsbutikken med tilhørende kontor og er felles inngang for publikum til Collets hus og Brøggers hus.
- **Hagehuset – TØ27 (2017):** Dette er et undervisningshus etablert som en åpen paviljong og benyttes til formidling av skoleklasser. Åpen for besøkende.
- **Klimahuset – TØ28 (2020):** Klimahuset åpnet i 2020. I bygget drives formidling om klima og miljø med utstillinger, foredrag, filmer og debatter. Periodevis arrangementer på kveldstid. I uteområdene rundt huset er det undervisning og formidlingsinstallasjoner. Bygget er åpent for publikum.
- **Botanisk hage:** Hagen dekker 150 mål og har cirka 35 000 planter og er dermed museets største levende vitenskapelige samling. I hagen jobber det NHM sine ansatte som tar vare på de levende samlingene, og vektore som sørger for vakthold og sikkerhet. Botanisk hage er åpent for publikum med ulike åpningstider i sommer- og vinterhalvåret, det er tidvis temporære utstillinger og utendørsarrangementer. Hagen brukes til formidling, undervisning, forskning og rekreasjon. Hagen er bilfri, med unntak tilknyttet drift, og det er forbud mot grilling, sykling og løse hunder.
- **Veksthustomta:** UiO sin eiendom (7,9 mål) på østsiden av Botanisk hage mot Finmarksgata og Tøyenparken. I påvente av veksthusprosjektet benyttes tomta til naboløkke for nærmiljøet, sykkelparkering for besøkende og parkering for UiO sine ansatte. UiO leier arealet periodevis ut til eksterne, f.eks. Øya-festivalen.

NHM sine andre lokaliteter finner man ved:

- **Campus Økern – AN24, Kabelgata 38-40 (2010/2016):** Arealet inneholder vitenskapelige samlinger og arkiv, 1/3 av NHM sine samlinger er lokalisert på Økern. All virksomhet knyttet til samlinger og forskning innen palantologi og geologi er lokalisert på denne campus, derav også verksteder, laboratorier og kontorer for ansatte og studenter. Leiearealet på Økern tilknyttet NHM er 4450km, av dette er 800 kvm magasinarealer med ren sone tilknyttet biologiske samlinger. Bygget er ikke åpent for publikum.
- **Fjellhallen – SE44, Kongshavnveien 26/30:** Dette er et eksternmagasin på 600kvm der samlingsmateriale og antikvariske møbler oppbevares for fremtidig benyttelse.
- **Blindern – BL02 og BL18.** NHM leier lagerarealer på Blindern, 425kvm, for oppbevaring av fredede monterer fra Brøggers hus.
- **Feltstasjon i Øvre Heimdalen (ca 1950):** Feltstasjonen består av flere hus, og har overnattingskapasitet til ca. 20 personer. De siste 10 år har stasjonen hatt et gjennomsnittlig årlig overnattingstall i underkant av 500. Stasjonen er vanligvis bemannet i ca. 100 dager årlig. Hovedbygningen som UiO eier har en laboratoriedel. To andre bygninger som brukes til overnatting leies på langtidsbasis fra Statskog. Stasjonen har både aggregat og solcellepaneler, en maskinpark med båter og snøskutere og en værstasjon.

