

Strødamreservatet & Strødamlaboratoriet

Årsberetning 2019

Oktober 2020



Strødamudvalget:

Torben Dabelsteen

Formand, professor emeritus ved Biologisk Institut, Københavns Universitet
(tdabelsteen@bio.ku.dk)

Thomas Læssøe

Seniorrådgiver ved Biologisk Institut/Globe, KU (thomasl@bio.ku.dk)

Hans Henrik Bruun

Lektor ved Biologisk Institut, KU (hhbruun@bio.ku.dk)

Redigeret og skrevet (med mindre andet er nævnt) af Torben Dabelsteen, oktober 2020.

Forsidefoto: Topkappet og "byggemodnet" rødgran til fiskeørn, nordøst for Granmosen, foto: Thomas Læssøe.

Administration og drift

Strødamudvalget og Jarlfonden

Det naturfredede Strødamreservat med tilhørende Strødamlaboratorium ejes af Jarlfonden og administreres ifølge fredningsdeklarationen af ejerne i samarbejde med Strødamudvalget, som er nedsat af Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet ved Københavns Universitet. Strødamudvalget varetager biologiske synspunkter omkring forvaltningen af reservatet og står for godkendelse og rådgivning af forskningsprojekter i reservatet. Udvalget har tre medlemmer, som alle er tilknyttet fakultetets Biologiske Institut. Repræsentanter fra Naturstyrelsen ved Grib Skov bidrager også til forvaltningen af reservatet.

Strødamlaboratoriet.

Strødamlaboratoriet Gadevangsvej 109B, består af to rum med tilhørende badeværelse i stueetagen. Det giver muligheder for overnatning for 4 personer (fire køjesenge) samt afholdelse af mindre møder. Det største rum indeholder et minikøkken, borde og stole, samt en samling rapporter og særtryk vedrørende tidligere aktiviteter i reservatet, plus enkelte felthåndbøger. I 2019 blev rummene fortrinsvis brugt til et par mindre møder i forbindelse med forskning og undervisning.

Årets gang i Strødamreservatet

Strødamreservatet er tilknyttet Nationalpark Kongernes Nordsjælland, men fungerer selvstændigt. Ifølge fredningen skal reservatet fungere som fristed for Nordsjællandsk plante- og dyreliv og give muligheder for forskning heri. Reservatet er derfor lukket for offentligheden, og som følge heraf rummer det nu en række fugle- og pattedyrarter, som er meget sårbare overfor menneskelig forstyrrelse, især i yngletiden, og det har været muligt at udføre forskning, som kræver uforstyrrelighed. Folks lyst til at opleve reservatet og høre om, hvad der foregår, blev igen i 2019 imødekommet via afholdelse af diverse ekskursioner. De to årlige offentlige ekskursioner er populære og tiltrækker mange mennesker, hvis vejret er godt. Det var det d. 1. juni, hvor der kom mere end 65 deltagere. Løvfaldsturen d. 16. november havde 60 deltagere. Strødamudvalget arrangerer også specielle ture for biologisk faglige foreninger, som desuden i særlige tilfælde kan få lov til at afholde egne ekskursioner, hvis de ledes af personer, som selv har udført forskning i reservatet og derfor har et indgående kendskab til stedet og dets sårbarhed.

Naturstyrelsen blev igen i 2019 betalt for at løse en række driftsopgaver i reservatet. De invasive arter bjørneklo, sildig gyldenris og japansk pileurt blev bekæmpet. Hovedveje og hegnslinjer blev ryddet for væltede træer efter stormfald. Ydre hegn blev repareret, og der blev udført opkapning af lindealleen og hovedveje samt slåning af rabatter. Processen med nedskæring af ær blev fortsat, alt sammen ved skovfoged emeritus Svend Løv. Nødvendig vejvedligeholdelse udgjorde en større post i 2019.

Bøgemosen, som fra 2018 af blev overladt til den naturlige succession, er forblevet en åben eng uden tegn på opvækst af træer. Bøgemosen benyttes meget af både rådyr og dådyr.

Nyheder om reservatets fugle og pattedyr

Bæveren, som trives i Arresøområdet og ses regelmæssigt langs Pøleåen både syd og nord for Strødam Engsø, hvor den også har hytter, er stadig ikke blevet observeret inde i Strødamreservatet.

Mink. Som led i Naturstyrelsens projekt om at reducere antallet af vilde mink i Danmark, herunder langs Pøleåen, blev der i 2019 sat 3-4 minkfælder op langs østsiden af Strødam Engsø, altså i Strødamreservatet, for detaljer se vores 2018 årsrapport. Jørgen Jacobsen, formand for Jægerrådet i Hillerød Kommune, stod for opsætning og kontrol af fælderne i perioden 1. august 2019 til 31. marts 2020, hvor de blev taget ned igen. Han har meddelt, at der ikke blev fanget en eneste mink på Strødamsiden af engsøen, og det på trods af at der i samme periode blev fanget tre på vestsiden. På Strødamsiden blev der kun fanget en brun rotte nede i sydenden ved Isterødvejen. Der er så vidt vides heller ikke observeret mink i reservatet, men det er nok for tidligt at konkludere, at vi ikke har mink i Strødamreservatet. Vi vil derfor anbefale at få gentaget fangstforsøgene, da mink kan være et alvorligt skadedyr.

På fuglefronten kan det oplyses, at der igen i 2019 blev observeret traner på engene ved Strødam Engsø, men kun i nogle få dage. Så ingen indikationer på yngleforsøg i 2019. Rød glente er set regelmæssigt forskellige steder i reservatet, men ikke konstateret ynglende med sikkerhed. Havørn og fiskeørn ses også regelmæssigt, både i skovbrynet ud imod engsøen og fouragerende i engsøen.

I det følgende giver ornitolog og koordinator for DOF's Gribskov-caretaker-gruppe Per Ekberg igen i år sin beretning om især rovfuglene i Strødamreservatet i 2019. Han anser selv rapporten for mangelfuld, fordi oplysningerne udelukkende er baseret på nogle besøg ved engsøen og data fra DOFbasen.

Havørn - Flere havørne er set næsten dagligt i området, men der har ikke været tegn på, at de har ynglet i området. De benytter skovbrynet til udsigt over deres fourageringsområde i engsøen.

Trane - To fugle er registreret i DOFbasen i tiden 27. februar til 2. marts, derefter er ingen traner set i området.

Rød glente - En til to fugle er set i perioden 4. januar- 20. juni, men den rede de benyttede i 2018 var forladt, så de har formentlig ikke ynglet i Strødamreservatet i 2019.

Rørhøg - Et par har ynglet i rørskoven op til reservatet og fået mindst 1 unge på vingerne. Parret opholdt sig i området 1. april – 29. september.

Fiskeørn - Fra 26. marts – 21. september er der set 1- 5 fiskeørne næsten daglig ved engsøen. De fouragerer i engsøen, og hannen fra reden i Vandmosen fouragerer med sikkerhed også jævnligt i søen.

Hvepsevåge - Hvepsevågen ses jævnligt over skoven og yngler formentlig stadig i reservatet.

Duehøg - Duehøgen ses også jævnligt over skoven og yngler stadig omkring eller inde i reservatet.

Musvågen - Musvågen som er den almindeligste ynglefugl, yngler med flere par i og omkring reservatet.

Fiskeørnens daglige optræden ved engsøen og det at den tidligere har forsøgt at yngle i reservatet, førte til en beslutning om at topkappe to graner i reservatet, samt at "byggemodne" dem m.h.p. at tiltrække fiskeørn og få et par til at bygge rede på en af dem. I september 2019 blev en rødgran nordøst for Granmosen og en douglasgran tæt på Husarkilden udpeget af fiskeørnsspecialisten Louise Stender Ekberg sammen med Per Ekberg og Thomas Læssøe. Topkapning og "byggemodning" blev udført af Skolepraktikken på Skovskolen ved Jesper Vedel i januar 2020. "Byggemodning" betyder, at nogle af de grene, der fjernes ved topkapningen, anbringes på den øverste grenkrans lige under topkapningsstedet, så der dannes en slags redebund, som en fiskeørn kan bygge rede på. Ved Granmose-redepladsen blev der desuden kappet lidt af et nabotræ for at sikre udsynet fra reden, se forsidefoto.



Adult havørn over Strødam Engsø. Foto: Per Ekberg

Forskning

BioWide (Biodiversity in Width and Depth)

BioWide, et større, landsdækkende projekt med deltagelse af både Århus og Københavns Universitet, søger at kortlægge Danmarks biodiversitet ud fra 130 udvalgte lokaliteter (prøveflader) med natur af forskellige typer. I Strødamreservatet er der udlagt to prøveflader (**Biowide 081**- gammel løvskov nær Store Dam, og **Biowide 082 Birkemose** - elledomineret sumpskov med mange buske). Projektet bliver ved med at kaste artikler af sig, i 2019 således tre af henholdsvis Brunbjerg et al., Frøslev et al. og Fløjgaard et al., se afsnittet Strødam publikationer og -rapporter sidst i årsrapporten

Urørt Skov eller Naturnær Skovdrift

Projektet har til formål at undersøge, hvad der skal til for at bevare biodiversiteten i de danske skove. Det støttes af 15 Juni Fonden. Projektet ledes af Jacob Heilmann-Clausen og udføres ved Københavns Universitets Center for Makroøkologi, Evolution og klima (CMEC), Globe. Indenfor Strødamreservatet indsamler projektet data i de samme områder som det forrige projekt, i Rankeskoven og i den sydlige, gamle løvskov. Link til projektbeskrivelsen findes her:

http://macroecology.ku.dk/pdf-files/Skovprojekt_forkortet_offentlig_version.pdf

Data fra projektet analyseres på fuld tryk og de første videnskabelige artikler er nu udgivet, fx en af Lelli et al. og en af Altrena et al., se afsnittet Strødam publikationer og –rapporter.

Skovdriftens effekt på diversiteten af flagermus i Nordsjælland

Som led i ovenstående projekt udførte Peter Bakman Sivertsen et bachelorprojekt, hvori han undersøgte om flagermusediversitet og –aktivitet varierede imellem seks forskellige habitater i Nordsjælland, to med urørt skov, to med skov med plukhugst og to med naturnær skovdrift. Strødamreservatets sydlige del udgjorde et af de urørte skovområder. Alle seks habitater havde en større sø, hvor omkring flagermuseaktiviteten i form af diverse lyde blev optaget og analyseret. Til at artsbestemme flagermuslydene blev der anvendt en autoID funktion i programmet Kaleidoscope, som er ganske fornuftigt til de mere generelle arter, men knap så god til de lidt mere sjældne der oftest kræver en manuel-ID. Resultaterne tyder ikke på de store forskelle imellem habitaterne, hverken i artsdiversitet eller i aktivitet. Dog have et af de urørte skovområder ved Gurre Sø en bemærkelsesværdig lav aktivitet.

Peter identificerede både Bechsteins flagermus og Damflagermus ved Strødam, men ifølge Peter selv (personlig kommunikation) har det højest sandsynligt været Vandflagermus som er blevet fejl-Identificeret. Han tror heller ikke selv på at

pipistrellflagermus var tilstede, da fundet i reservatet højest sandsynligt har været en dværgflagermus der også er blevet fejlidentificeret. Hvis det er rigtigt, har han i alt fundet syv arter i Strødamreservatet: Sydflagermus, Vandflagermus, Brunflagermus, Trolldflagermus, Dværgflagermus, Langøret Flagermus og Skimmelflagermus.

Projekt DNAMark

I forhold til Hans Henrik Bruuns beskrivelse af Projekt DNAMark i 2018 årsrapporten er der ikke meget nyt at berette om resultater af projektet, som inddrager data fra Strødamreservatet, men for de interesserede kan det nævnes at Slutrapport DNAMark netop er afsendt til Aage V. Jensen Naturfond i september 2020. Mere herom i 2020 årsrapporten.

Mykologiske aktiviteter på Strødam 2019

Thomas Læssøe

Der blev afholdt 3-4 svampeekskursioner på reservatet i 2019. Den mest seriøse løb af stablen d. 28. november - altså et for svampefloret ret sent tidspunkt. Det var dog stadig mildt og floret var fint. Følgende personer deltog i den 3-4 timer lange ekskursion, der mest foregik i Rankeskov-området: Thomas Læssøe, Rasmus Riis-Hansen, Anders Adams og Martin Schier Christiansen. De tre sidstnævnte er aktive medlemmer af svampeforeningens Mykologisk Ungdomsgruppe (MUG). De øvrige ture var TL-soloture.

Der blev registreret 124 arter d. 28/11, hvilket må siges at være meget tilfredsstillende og en del er nye for reservatlisten. Totalt blev der registreret 254 arter, heraf 11 det ikke p.t. har været muligt at bestemme til art.

Det mest spændende fund [på bark af østrisk fyr, DMS-10007477] er en ubeskrevet art. Se: <http://www.ascofrance.com/forum?page=1&id=56876>.

Følgende arter var ikke tidligere registreret på reservatet i Svampeatlas-databasen:

Amphinena byssoides - alm. rodhinde
Arrhenia retiruga - lille fontænehat
Bisporella subpallida - lys snitskive
Calloria neglecta - nælde-orangeskive
Calycina alniella - ellekogle-stilkskive
Capitotricha bicolor - prægtig frynseskive
Chromocyphella muscicola - muslingeskål
Ciliolarina pinicola
Cistella acuum - nåle-sirskive
Cordyceps farinosa - melet snylteskorpe
Cortinarius cinnamomeus - kanel-slørhat
Cortinarius danicus - dansk slørhat
Crepidotus luteolus - gul muslingesvamp
Crumenulopsis pinicola
Dendrothele pachystigmata

Durella connivens
Durella macrospora
Eutypella prunastri
Exidiopsis grisea - blågrå bævrehinde
Giberella zeae
Globulicium hiemale
Hamatocanthoscypha laricionis - kogle-hårskive
Hemimycena tortuosa
Heteromycophaga glandulosae
Heteroradulum deglubens - bævreskorpe
Hypoxylon howeanum - halvkugleformet kulbær
Lachnum impudicum - vinter-frynseskive
Langermannia gigantea - kæmpestøvbold
Lasiobolus cuniculi - toradet øjebæger
Lemalis aurea
Lichenopeltella pinophylla - fyrrenåle-tykplet
Lopadostoma fagi
Lopadostoma pouzarii
Lophodermium piceae
Luellia recondita - almindelig kanelhinde
Macrotyphula fistulosa - pibet rørkølle
Merismodes fasciculata - knippe-læderskål
Microthyrium ciliatum
Mollisia prunicola - slåen-gråskive
Monodictys putredinis
Nemania reticulata - hovpore-kuldyne
Neodasyscypha cerina
Phanerochaete laevis
Platystomum compressum
Pyrenochaeta nobilis
Ramularia cardamines
Septoria anemones
Sidera vulgaris - fin flødeporesvamp
Sphaeropsis sapinea
Sporidesmium folliculatum
Spilopodia melanogramma
Stenocybe pullatula - elle-nålesvamp
Stomiopeltis pinastri
Stropharia coronilla - ager-bredblad
Taphrina deformans
Taphrina pruni - blommepung
Tremella indecorata
Trichaptum fuscoviolaceum - tandet violporesvamp
Trichoderma protopulvinatum - hovpore-kødkerne
Tubulicrinis borealis
Tubulicrinis thermometrus
Typhula caricina - star-trådkølle
Venturiocistella pini

Vialaea insculpta - kristtornkerne
Xylodon brevisetosus - tætvoftet tandsvamp
Xylohypha ferruginosa



Skønfodet rørhat, *Caloboletus calopus*, fra området nær Storedam. Foto: Thomas Læssøe.



Slåen grenskive, *Mollisia prunicula*, foto: Thomas Læssøe.



Stor grenkølle, *Lentaria subcaulescens*, fra kanten af Rankeskov op imod mosen, foto: Thomas Læssøe.

Strødampublicationer og -rapporter

Artikler

Brunbjerg, A. K., Bruun, H. H., Brøndum, L., Classen, A. T., Dalby, L., Fog, K., Frøslev, T. G., Goldberg, I., Hansen, A. J., Hansen, M. D. D., Høye, T. T., Illum, A. A., Læssøe, T., Newman, G. S., Skipper, L., Söchting, U. & Ejrnæs, R. (2019) A systematic survey of regional multi-taxon biodiversity: evaluating strategies and coverage. *BMC Ecology*, **19**, 43. doi: 10.1186/s12898-019-0260-x.

Frøslev, T. G., Kjøller, R., Bruun, H. H., Ejrnæs, R., Hansen, A. J., Læssøe, T. & Heilmann-Clausen, J. (2019) Man against machine: Do fungal fruitbodies and eDNA give similar biodiversity assessments across broad environmental gradients? *Biological Conservation*, **233**, 201-212. doi: 10.1016/j.biocon.2019.02.038.

Fløjgaard, C., Frøslev, T. G., Brunbjerg, A. K., Bruun, H. H., Moeslund, J., Hansen, A. J. & Ejrnæs, R. (2019) Predicting provenance of forensic soil samples: Linking soil to ecological habitats by metabarcoding and supervised classification. *PLoS ONE*, **14**, e0202844. doi: 10.1371/journal.pone.0202844

Lelli, C., Bruun, H. H., Chiarucci, A., Donati, D., Frascaroli, F., Fritz, Ö., Goldberg, I., Nascimbene, J., Tøttrup, A. P., Rahbek, C. & Heilmann-Clausen, J. (2019) Biodiversity response to forest structure and management: Comparing species richness, conservation relevant species and functional diversity as metrics in forest conservation. *Forest Ecology and Management*, **432**, 707-717. doi: 10.1016/j.foreco.2018.09.057.

Atrena, A., Banelytė, G. G., Læssøe, T., Riis-Hansen, R., Bruun, H. H., Rahbek, C. & Heilmann-Clausen, J. (2020) Quality of substrate and forest structure determine macrofungal richness along a gradient of management intensity in beech forests. *Forest Ecology and Management*, **478**, 118512. doi: 10.1016/j.foreco.2020.118512.

Rapporter

Anita Atrena & Giedre Belusova, 2019. Forest management effects on forest structure and biodiversity. Specialerapport fra KU (vejleder Jacob Heilman-Clausen).

Line Larsdatter Andersen og Anine Mandrup Nikolajsen, 2019. Effekt af skovbrug på epifytdiversitet. Bachelorrapport fra KU (vejleder Hans Henrik Bruun).

Peter Bakmand Sivertsen, 2019. Skovdriftens effekt på diversiteten af flagermus i Nordsjælland. Bachelorrapport fra KU (vejleder: Michael Krabbe Borregaard).

Kursusundervisning

06.02.19 blev der afholdt ekskursion for 50 studerende fra Skovskolen. Man så på urørt skov og studerede næringsstofkredsløb. (ved Jane Kongsted Nielsen).

30.09.19 og 10.10.19 blev der igen afholdt ekskursion for 35 studerende fra Skovskolen, og igen så man på urørt skov og næringsstofkredsløb (ved Jane Kongsted Nielsen)

I forbindelse med kurset Thematic course 1: Ecology and Management of Nature and Semi-Nature Areas, blev der igen i efteråret 2019 afholdt en ekskursion for kursusedtagerne i reservatet (35 studerende). Målet var at sammenligne længe urørt og dyrket skov og snakke skovdynamik mere generelt (ved Jacob Heilmann-Clausen).

Den 26/09 2019 udførte et hold studerende og 2 lærere feltarbejde om formiddagen i skoven lige bag laboratoriet (forsøg med opvarmning og skygge og sammenligning med kontrolfelter som led i forsøg udført i forbindelse med bachelor-kurset Biologiske Forsøg, Design og Analyse under biologistudiet ved Københavns Universitet). Om eftermiddagen brugte holdet, med ca 15 studerende, Strødamlaboratoriet til at bestemme planter og beregne data vedrørende artsdiversitet, planterespons, plantefysiologiske variable som fotosyntese samt jordtemperatur og vandindhold, mm.

Som en ny aktivitet i 2019 udførte de samme 15 studerende og 2 lærere den 10/10 2019 endvidere en undersøgelse af træarters mulige effekt på jordbundsparemetre som jordens kulstofbinding, jordens kvælstofindhold, jordrespiration, pH, ledningsevne mm, samt bundvegetationens dækning, træhøjde, kronedække mv. Herunder sammenlignes de nævnte variable i gran- bølge- og birkeskov, samt på eng. Undersøgelserne foregår i bøgeskoven nær Strødam laboratoriet, samt i de nærmeste små bestande af birk og gran, samt på den nærliggende eng. Den relativt høje alder af de nævnte træarter giver mulighed for, inden for et lille område, at undersøge om træarterne har påvirket jordbunden og vegetationen.

De studerende udarbejder til begge øvelser rapporter i grupper, hvor fokus er på forsøgsdesign, eksperimentelle studier sammenlignet med observationsstudier, statistisk analyse samt fortolkning (ved Anders Michelsen, Biologisk Institut, Københavns Universitet).

Møder og ekskursioner

02.05.18 blev der afholdt en ekskursion for 10 repræsentanter for skovbrug. De studerede skovens biodiversitet og diskuterede fortidsminder i urørt skov (et eksempel kunne være Svenskegrøften), samt hvor lang tid der går, inden man ikke længere kan se spor efter skovdrift i urørt skov (ved Louise Roum, Skovskolen).

Strødamudvalgets årlige forårs- og morgenekskursion med fokus på fuglesang blev afholdt d. 1. juni. Vejret var godt og mere end 65 deltagere fik en fin oplevelse med masser af fuglesang og fugleobservationer ud over engene (ved Thomas Læssøe og Torben Dabelsteen).

Strødamudvalgets efterårs- eller løvfaldsekskursion blev afholdt 16. november. 60 deltagere fik igen en fin oplevelse af en nu åben skov uden blade på træerne. (ved Thomas Læssøe og Torben Dabelsteen).

07.06.18 afholdt Skovskolen en ekskursion for 10 deltagere i forbindelse med en workshop om biodiversitet i skov og udviklingen af nyt undervisningsmateriale til naturpleje af lysåbne naturtyper og skov (ved Louise Roum, Skovskolen).

28. november blev der afholdt en svampeekskursion for tre aktive medlemmer af svampeforeningens Mykologisk Ungdomsgruppe, MUG (ved Thomas Læssøe, se dennes indlæg om mykologiske aktiviteter på Strødam 2019).



Forventningsfulde deltagere lige før start på Strødamudvalgets forårsekskursion 1. juni 2019. Fotoet er taget på Avlsgårdens gårdsplads af Thomas Læssøe.