

Strødamreservatet & Strødamlaboratoriet



Årsberetning 2004

Strødamudvalget:

Ulrik Søchting

Formand, lektor ved Biologisk Institut, Københavns Universitet (ulriks@bot.ku.dk)

Torben Dabelsteen

Lektor ved Biologisk Institut (tdabelsteen@zi.ku.dk)

Peter Milan Petersen

Lektor ved Biologisk Institut (milan@bot.ku.dk)

Forsidefoto: Modnende slimsvamp på rådende bøgestamme i Rankeskoven. På grund af de store mængder frønnet træ rummer Strødamreservatet talrige arter af slimsvampe. Det er en spændende gruppe organismer, som er mere beslægtede med amøber end med svampe og dyr.

Administration og drift

Strødamlaboratoriet

Det har været et normalt år for Strødamlaboratoriet, hvor der ikke er sket væsentlige ændringer. Aktiviteterne har ligget på linie med tidligere år, bortset fra at laboratoriet nu bruges til dagundervisning for større hold.

Bestyrerparret Pernille Lærkedal Sørensen og Peter Jannerup forlod Strødam på grund af arbejde på Bornholm. De blev den 1. november 2004 afløst af Kristian og Katrine Albert og to-årige Valdemar. Kristian udfører ph.d.-studium ved Biologisk Institut, KU.

Strødamreservatet

Frederiksborg Amt har fornyet hegnet om engene ved Pøleåen. Renoveringen af hegnet aktualiserede en tidligere diskussion om etablering af græsningsskov i den vestligste del af reservatet. Beslutningen er udskudt, men anses stadig for en spændende mulighed.



I den nordlige del af engene (skovpart 1) er områder med bl.a. birkeopvækst lagt ind under græsningen, og der er foretaget en separat hegning af den trekant øst for den lille sø. Dette giver mulighed for at regulere græsningen på området, hvor jordkrebsen sidst er observeret.

I lighed med tidligere år er der blevet foretaget bekæmpelse af bjørneklo, og frøbærende ær er blevet fældet.

Fugletællingerne i reservatets sydlige del er fortsat og en sammenfatning af resultaterne indgår som en del af denne årsberetning.

Forsknings- og undervisningsaktiviteterne har været mangesidige som det fremgår af de efterfølgende afsnit. Reservatet blev i sommeren 2004 besøgt af deltagerne i en europæisk konference (NatMan og ProSilva) af forskere og praktikere med interesse for naturnær skovdrift. Deres interesse samlede sig især om den naturlige regeneration i lysbrønde.

På Strødamudvalgets foranledning opstillede Frederiksborg Amts Landskabsafdeling i december en solid fodringsplatform på engene ud mod Engsøen. Fodringspladsen er placeret så der er frit udsyn til den fra fugletårnet ved Strødam Engsø. Formålet er at tiltrække store rovfugle, specielt havørn, som Strødam Reservatet kunne være potentielt ynglested for. Foderpladsen har været velbesøgt, dog har vi endnu vedstående syn til gode.



Forskning

Natugleprojektet

I 2004 er der ikke samlet nye data ind bortset fra den årlige basismonitoring af ynglesucces og voksenoverlevelse (fangst og ringaflæsning). 2004 var i øvrigt den ringeste ynglesæson for natuglerne siden den systematiske registrering blev påbegyndt i 1998. Kun de sydligste af de fire par fik unger på vingerne. Reden blev aldrig fundet, men 1-2 unger hørtes kalde fra træerne sidst i juli. Parret i Rankeskoven fik en enkelt unge gjort flyvefærdig, men den døde formentlig før den blev selvstændig eftersom ingen unger hørtes ved nattællingen senere på sommeren.

I vinteren 2003/04 benyttede P. Riis reservatet og feltstationen til at optage stemmerne af radiomærkede unger af natugler fra reservatet og de nærliggende områder af Grib Skov m.h.p. at komplementere allerede udførte optagelser. Optagelserne skal bruges til at belyse om slægtskab betyder noget for hvor meget hanners tuden ligner hinanden.

Et specialeprojekt (P. Christiansen) over uglernes valg af levested (home range) er derimod blevet afsluttet. Arbejdet er udført på unge, radiomærkede ugler, bl.a. fra reservatet (P. Sunde & T. Dabelsteen, Biologisk Institut, KU).

Musvittens lydkommunikation

Tidligere forsøg med interaktiv sangafspilning har vist at musvithanner aflurer sangdueller imellem rivaler, og at lureren får information om de duellerende hanners indbyrdes styrkeforhold ved at lytte til hvordan de overlapper hinandens sange (synger i "næbbet" på hinanden) og skifter imellem forskellige sangtyper. Duellanter der således bliver overlappet ignoreres i senere konfrontationer med lureren, mens duellanter der overlapper modparten udløser høj aggression i senere konfrontationer med lureren. På samme måde udløser duellanter, der skifter sangtype under en duel, mere aggression i en efterfølgende konfrontation med lureren end duellanter der ikke skifter sang under duellen. I nye forsøg udført i 2004 har man undersøgt hvilken betydning tilskuere (potentielle lurere) har for hvordan en territorial hanmusvit opfører sig under en sangduel med en virtuel rival der er trængt ind på territoriet. De foreløbige analyser tyder på, at tilskuernes betydning afhænger af hvordan territorieejeren klarer sig overfor den indtrængende rival. (S. Blumenrath, T.M. Peake, G. Matessi, P.K. McGregor & T. Dabelsteen, Biologisk Institut, KU).

Stofomsætning og netto-heterotrofi i søer og damme

Formålet med projektet er at bestemme kulstofomsætning, CO₂-koncentration og afgangning til atmosfæren i søer og damme i relation til størrelse, omgivelsernes karakter samt indhold af næringsstoffer og humus.

I 2004 er der taget vandprøver og målt basale fysisk-kemiske parametre samt indsamlet prøver til måling af ilt- og kulstofomsætning i vand og sediment. Endvidere er der foretaget kontinuerlige ilt- og CO₂-målinger. (Kaj Sand-Jensen, FBL, KU)

Dansk Ornitologisk Forenings IBA-projekt, registrering af ynglefugle i Gribskov-området

(www.dofbasen.dk/IBA, Gribskovområdet) (Arne Olesen, Alex J. Lee, Per E. Pedersen, Peter J. Petersen)

Test af skovstrukturindekser

Som led i projektet "Test af skovstrukturindekser", udført i samarbejde mellem GEUS og Skov- og Naturstyrelsen indgik tre arealer i Strødamreservatet som testområder (ud af i alt 189 områder, fordelt over hele landet). To forskellige indeksmetoder, begge byggende på feltundersøgelse af en række strukturelle parametre og samtidig udfyldelse af afkrydsningsskemaer, blev testet af tre forskellige personer (skovfogederne Svend Løw og Ole Andersen samt PFM) forår-sommer 2004. Formålet var at sammenligne de to metoder under forskellige forhold. Den ene metode var NepCons metode til "Naturværdi Bedømmelse i Skov", den anden var en videreudviklet udgave af GEUS Skovstrukturindeks (UNA-indeks - Urørt NATurskovsindeks), der tidligere er blevet testet og videreudviklet på Strødam.

To af områderne på Strødam fik i begge metoder hhv. højest og næsthøjest værdisætning af alle undersøgte områder (Peter Friis Møller, GEUS)

Udledning af drivhusgasserne metan og lattergas fra våde skovjorder

Formålet med dette pilotprojekt er at undersøge kulstofpuljer og -fluxe af drivhusgasserne CO₂, metan og lattergas fra jord langs toposekvenser fra veldrænede til dårligt drænede forhold. Dette sker for at opnå viden om, hvorvidt højere vandstand i skovene giver anledning til en væsentlig afgivelse af drivhusgasser, dels ved naturlig forsumpning i de nye skove på tidligere landbrugsjord, dels i gamle skove.

Baggrunden for projektet er, at Kyoto-aftalen har åbnet op for at indregne nettobinding af CO₂ i vegetation og jord som CO₂-begrænsende foranstaltninger. Skovrejsning kan komme til at stå for en væsentlig nettobinding af CO₂ i skovene i Danmark. Samtidig medfører et ønske om at øge naturindholdet i skovene, at både nye og eksisterende skove i et vist omfang føres tilbage til en mere naturlig vandstand. Dette fører til større arealer med fugtige skovjorder og små vådområder i skovene. Det kan føre til binding af CO₂ ved akkumulering af organisk stof jorden i fugtige områder i skoven, men samtidig giver fugtige forhold også risiko for emission af den væsentligt kraftigere drivhusgas metan. På velgødskede tidligere landbrugsjorder er der desuden risiko for øget udledning af lattergas, når jorden forsures efter skovrejsning. Spørgsmålet er, om udledningen af disse sporgasser med kraftig drivhusvirkning delvis kan ophæve skovenes positive effekt fra CO₂-binding i biomassen og jorden. Lokaliteten i Strødam

supplerer tilsvarende toposekvenser i skovrejsningsområdet Vestskoven. I 2004 er der udvalgt en lokalitet omkring en lavning i den gamle bøgeskov i afd. 19. Instrumentering samt måling langs toposekvenserne vil starte i begyndelsen af 2005. (Lars Vesterdal, Inger Kappel Schmidt, Per Gundersen og Preben Frederiksen fra Skov & Landskab, KVL, støttet af Gluds Legat og Skov & Landskab, KVL).

Svampe på ekskrementer af mosegrise

En original undersøgelse i form af et bachelorprojekt. (Mita Sengupta & Thomas Læssøe)

Kursusundervisning

Almen Økologi 27. marts for 25 studerende ved Københavns Universitet (Ulrik Søchting).

Eksperimentel økologi – processer. To torsdage i September, 50 studerende ved Københavns Universitet (Anders Michelsen, Søren Christensen, Sven Jonasson og Helge Ro-Poulsen). Eksperimenter med simulering af global opvarmning.



Adfærdsbiologi. Ekskursion 19. marts. 10 studerende ved Københavns Universitet (Torben Dabelsteen).

Laver- identifikation og økologi. Kursusweekend 16-18. april for 9 studerende ved Københavns Universitet (Ulrik Søchting og Thomas Læssøe)

Svamperiget. Kursusweekend for 10 studerende ved Københavns Universitet (Thomas Læssøe og Ulrik Søchting).



International atmosfære på svampekurset med græske og italienske deltagere.

Møder og ekskursioner

Offentlige ekskursioner:

20.6. Forsommereksekursion, 60 deltagere (Torben Dabelsteen, Ulrik Søchting og Peter Milan Petersen)

30.10. Efterårsekskursion, 40 deltagere (Torben Dabelsteen og Peter Milan Petersen)

Gruppeekskursioner

8.3. og 10.3. Skov- og landskabsingeniørstuderende, ca. 20 deltagere (Anne-Kristine Lauridsen)

2.5. Ekskursion for DN-Fredensborg-Humlebæk, 10 deltagere (Peter Milan Petersen)

30.5. Ekskursion for Gadevang Beboerforening, ca. 30 deltagere (Torben Dabelsteen).

6.8. Ekskursion for deltagere i NatMan- og ProSilva-konference, 30 deltagere (Ulrik Søchting).



4.9. COWI Consult. 50 personer (Ulrik Søchting)

15.9. Skov- og Landskabsingeniørstuderende, ca. 40 studerende (Linda Bruhn Jørgensen).

Strødam-publikationer i 2004

Blumenrath, S.H. & Dabelsteen, T. 2004. Do locations inside nest boxes complicate the receiving conditions for great tit females? *Bioacoustics* 14, 209-223.

Blumenrath, S.H. & Dabelsteen, T. 2004. Degradation of great tit (*Parus major*) song before and after foliation: implications for vocal communication in a deciduous forest. *Behaviour* 141, 935-958.

Blumenrath, S.H. 2004. Med på en lytter – lidt om musvittens kommunikationsnetværk. Submitted til *Dansk Orn. Foren. Tidskr.* 98, 141-143.

Blumenrath, S.H., Peake, T.M., Matessi, G., Dabelsteen, T. & McGregor, P.K. 2004. What do listening audiences mean to great tit males during an intrusion? A test of the audience effect. 3rd European Conference on Behavioural Biology, Abstracts.

Blumenrath, S.H. & Dabelsteen, T. 2004. Communicating in a network: The impact of foliage on acoustic information transfer in an arboreal songbird. 10th International Behavioral Ecology Congress, Jyväskylä, Abstracts, pp. 22.

Christensen, S., Vestergaard, A.C. & Hansen, L.H. 2004. Sangposthøjder for musvitter i Strødam Reservatet. Fagprojekt, Biologisk Institut, KU, 28 s + 24 s appendix (vejleder TD).

Christiansen, P. 2004. Home range composition and habitat selection in Tawny Owls, *Strix aluco*. Speciale, Biologisk Institut, KU, 81 pp (vejledere G. Nachman & P. Sunde).

Dabelsteen, T. 2004. Strategies that facilitate or counter eavesdropping on vocal interactions in songbirds. *An. Acad. Bras. Cienc.* 76, 274-278.

Darden, S.K., Lampe, H.M., Dabelsteen, T., Larsen, O.N. & Pedersen, S.B. 2004. Degradation of song in a species using nesting holes: the Pied Flycatcher *Ficedula hypoleuca*. *An. Acad. Bras. Cienc.* 76, 264-266.

Heilman-Clausen, J., & Christensen, M. 2004. Does size matter? On the importance of various dead wood fractions for fungal diversity in Danish beech forests. *Forest Ecology and Management* 201: 105-117.

Hahn, K. & Christensen, M. 2004. Dead wood in european forest reserves - a reference for forest management. - I Marchetti, M. (ed.) 2004. monitoring and indicators of forest biodiversity in Europe - from ideas to operationality. - EFI Proceedings no. 51.

Mathevon, N., Aubin, T., Dabelsteen, T. & Viellard, J. 2004. Are communication activities shaped by environmental constraints in reverberating and absorbing forest habitats? *An. Acad. Bras. Cienc.* 76, 259-263.

Poesel, A. 2004. Singing in territorial defence and mate choice in the blue tit *Parus caeruleus*. Ph.D.-afhandling, Biologisk Institut, KU, 116 pp (vejleder TD).

da Silva Torres, R.T.M. 2004. Geographic variation in blue tit (*Parus caeruleus*) song. 60 ECTS Erasmus-projekt, Biologisk Institut, KU, (vejleder TD).

Sengupta, M. & Læssøe, T. 2004. Svampe på mosegrisegødning i Danmark. *Svampe* 50:43-51.

Sunde, P. & Bølstad, M.S. 2004. A telemetry study of the social organization of a tawny owl population. *J. Zool, London* 263, 65-76.

Arbejdet i Strødam Reservatet med fuglesang er desuden blevet formidlet i ind- og udland igennem interviews og radioprogrammer.

Ynglefugletællinger i Strødam Reservatet syd for Skolestien

af Torben Dabelsteen

Fuglelivet syd for Skolestien blev for 19. år i træk monitoreret af Benny Gert Hansen. Monitoringerne har i alle år været udført på samme måde i fuglenes yngletid (maj-juni) og v.h.a. kortlægningsmetoden. Metoden får selvfølgelig ekstra stor værdi, når den som her anvendes af samme person og på samme måde over en lang årrække. Udover at give en indikation af de enkelte arters status samt reservatets almene tilstand, kan de indsamlede data indgå i langtidsstudier af f.eks. populationssvingninger og ændringer i fuglefaunaens sammensætning samt faktorer der styrer disse forhold.

For den enkelte art afhænger metodens styrke selvfølgelig af, hvornår på året optællingerne udføres. F.eks. bevirker de relativt sene optællinger, at flere af de tidligt ynglende standfugles antal undervurderes. Benny Gert Hansen har derfor hvert år givet to tal for hver art: ét der opnås med kortlægningsmetoden, og ét der estimeres ud fra iagttagelser, som ikke direkte lader sig anvende i kortlægningsmetoden. Det sidste tal har en grad af subjektivitet over sig, men kommer nok nærmest sandheden for de fleste arter.

Tabel 1. Top-10 liste over fuglearterne syd for Skolestien. Antallet af par for hver art er angivet som gennemsnitsværdier for de første 15 års optællinger (1986-2000) og faktiske værdier for 2001, 02, 03 og 04. Første tal er det estimerede antal, tallet i parentes er det v.h.a. kortlægningsmetoden fundne antal. To arter (markeret med *) tilhører nok ikke længere top-10 listen.

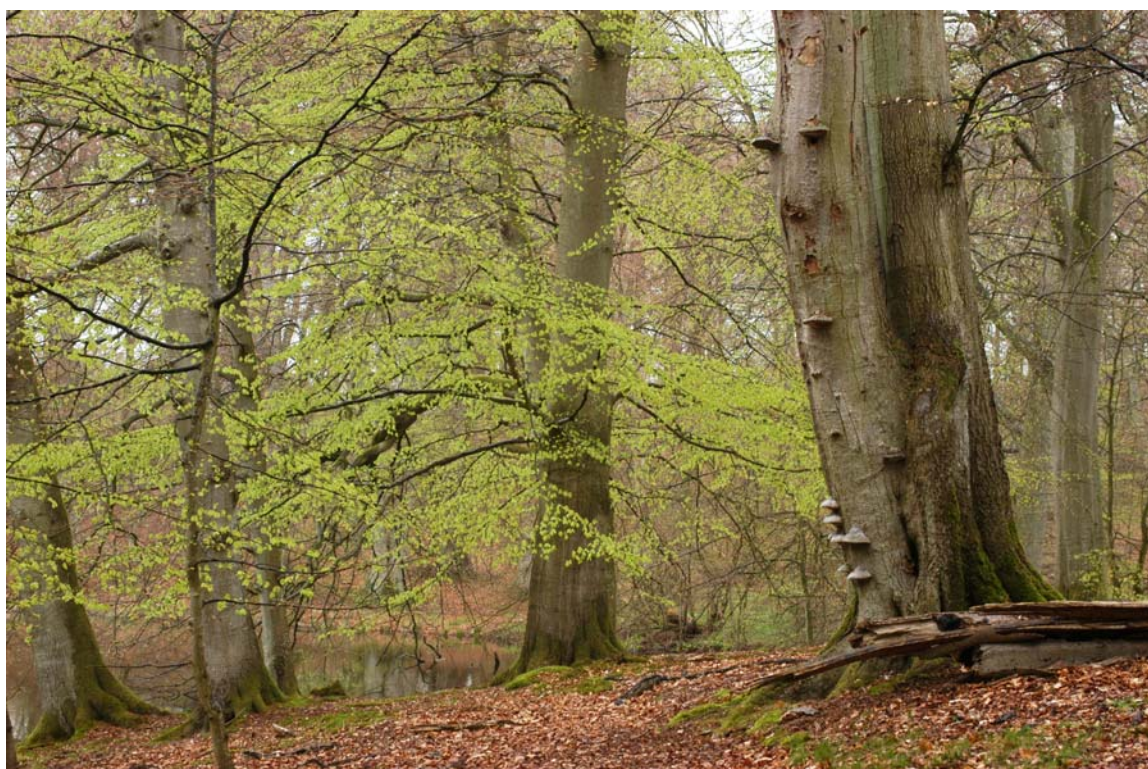
Art	1986-2000	2001	2002	2003	2004
Musvit	45 (38)	36 (33)	40 (31)	52 (46)	43 (33)
Bogfinke	31 (28)	31 (31)	34 (31)	37-39 (35)	33 (29)
Solsort	30 (29)	31 (30)	32 (30)	34 (27)	33 (30)
Rødhals	29 (22)	21 (17)	29 (18)	29 (17)	29 (18)
Blåmejse	27 (20)	26 (25)	25 (18)	33 (20)	26 (16)
Munk	22 (21)	21 (21)	25 (23)	22 (18)	24 (21)
Gærdesmutte	19 (18)	19 (19)	(16)	(14)	14-16 (14)
Stær*	19 (16)	13 (13)	(9)	11 (9)	8-9 (8)
Ringdue	15 (8)	17 (7)	16 (9)	28 (15)	20 (9)
Havesanger*	13 (11)	13 (11)	13 (10)	17 (14)	13 (12)

Af tabellen fremgår det at 2004 tilsyneladende var et almindeligt godt år for de fleste arter. De i forhold til sidste år mindre forekomster af bog har måske bevirket at arter som ringdue, bogfinke, musvit og blåmejse faldt tilbage til det "normale" antal. Havesangeren er også faldet til det normale antal.

Da habitatet udgøres af gammel blandet løvskov med masser af udgåede træer er der mange hulrugende arter, som også klarede sig godt (estimeret 04), f.eks. Huldue (6), stor flagspætte (6) og allike (7-8). Den ellers ikke specielt almindelige rødstjert (9-10) er nu blevet meget almindelig og næsten en karakterfugl for sydenden af Strødam. Selv broget fluesnapper (1-2) har vi fået tilbage i sydenden. Blandt de hulrugende arter er stæren til gengæld stagneret, eller måske yderligere faldet til et relativt lavt niveau. Det er svært at vurdere grunden til stærens tilbagegang, men konkurrence om et evt. faldende antal af redehuller samt ændrede fourageringsmuligheder imod syd kunne spille en rolle.

Ikke-hulrugende arter, som ikke oprindeligt var med på top-10 listen er nu gået så meget frem, at de burde med her. Det gælder f.eks. spætmejsse (14-16), træløber (14-16), sangdrossel (18), gransanger (10) og grønirisk (13). Specielt er det glædeligt at sangdroslen nu igen er blevet en meget almindelig ynglefugl i sydenden af Strødam. Fra at have ligget på 4-6 par op til midten af 90'erne, steg den til ca 10-12 par, og de sidste to år har der været 18 par. Tornsanger og løvsanger er af uforståelige grunde ikke registreret i sydenden, hvor der er området som potentielt kunne huse de to arter. De findes dog andre steder i reservatet.

Hvinanden, som er under indvandring i Grib Skov området p.g.a. opsætning af redekasser, yngede formodentlig igen i 2004 i et naturligt redehul på Strødam. En anden sjælden ynglefugl, lille flagspætte, yngede også med sikkerhed i reservatet i 2004, selv om den i undersøgelsen kun estimeres til 0-2 par. Den har nu været mere eller mindre fast indbygger i reservatet i en årrække.



Appendiks

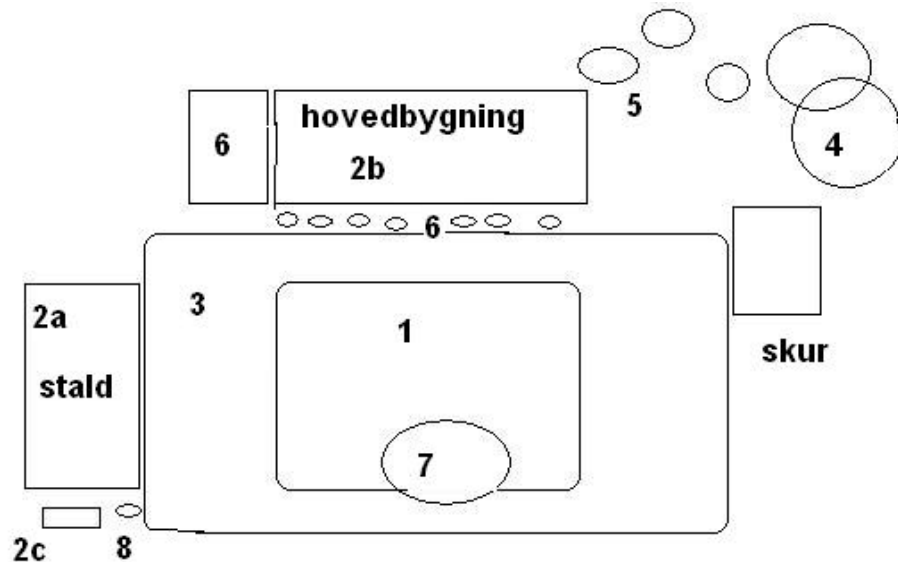
Mosser i Strødam. Kultursteppe

Marusa B. Zunic og Bolette Lind Mikkelsen

I forbindelse med Københavns Universitets kursus *Laver og Mosser – identifikation, økologi og bioindikation* blev der i april 2005 foretaget en omfattende undersøgelse af mosserne i Strødam Reservatet.

Resultaterne af de samlede undersøgelser vil fremkomme i en rapport, men i dette appendiks fremlægges resultaterne fra en undersøgelse af de menneskeskabte substrater, dvs. specielt området omkring laboratoriet.

Skitse over dellokaliteter:



Beskrivelse:

- 1) Asfalteret område: et større område foran hovedbygningen, bort undtagen for mosbelægnings
- 2) Tag på stald (2a) Husmure (2b) & i Træpalle bagved stalden (2c).
- 3) Græs: græsareal, mellemlængde, omkring bygningerne.
- 4) Bambusbevoksning: et tæt bambusbuskads tæt ved hovedbygningen, meget artsfattigt på andre arter.
- 5) Gamle æbletræer: bag ved hovedbygning, stort dække af lav og mos.
- 6) Stenfliser & sten ved hovedbygning: relativt tæt mosdække.
- 7) Gammelt valnøddetræ: placeret lige op ad asfaltbelægningen foran hovedbygningen, stort dække af lav og mos.
- 8) Større sten: ved hjørnet af stald.
- 9) Kildevæld: midt i nærliggende bøgeskov, bygget af store stenblokke (ikke på billede)

Mosarter fordelt efter dellokaliteter:

1)

Asfalteret område

1. *Bryum capillare* (Hårspidset Bryum): små grønne tuer, stjerneformet- vokser på humusjord, trærodder, sten, evt. på tage, findes oftest i skov.

2. *Tortula latifolia*: løse, små brunlige tuer, yngellegemer på bladets ventralside – findes oftest på træer og murværk ved byer.

3. *Orthotrichum* sp. (Furehætte)

4. *Brachythecium glaucosum* (Kalk-Kortkapsel): aflange mellemstore, lysegrønne skud – vokser på kalkrig jord, især på skrænter i bøgeskove, findes hist og her i Sydøst-DK.

5. *Hypnum cupressiforme* (Alm. Cypressmos): løse tuer, meget variabel, art – DK's almindeligste art.



Brachythecium glaucosum (Kalk-Kortkapsel) lyser op på gårdspladsen foran Strødam-laboratoriet.

2)

2a-Taget af stalden: et tykt mosdække indeholdende sand

1. *Bryum argenteum* (Sølv-endeknop): små tætte tuer, udpræget hvidlig, sølvskinnende, liden art – vokser på sand og jord, især på bebyggede steder, forurenings-tålende, stort næringskrav, typisk by-mos.

2. *Tortula ruralis* (Tag-snotand): stjerneformet, halvstor, brunlig med lange hyaline hårspidser som er tandede, bladrand stærkt tilbagebøjet – vokser på skråtage og evt. tegl og sten.

3. *Orthotrichum* sp. (Furehætte).

4. *Orthotrichum* sp. (Furehætte).

2 b-Husmure af hovedbygning og stald

1. *Tortula muralis* (Mur-Snotand): meget små grønne tuer, sporehuse med lang spids – vokser på mure og kalkholdige sten, alm. Både i åbent land og i byer.

2. *Hypnum cupressiforme* (Alm. Cypressmos): løse tuer, meget variabel, art – DK's almindeligste art.

2c-Træpalle: nedliggende på jorden omgivet af langt græs

1. *Oxyrrhynchium swartzii* (Ler-Vortetand): mellemstore, løse mørkegrønne tuer, meget fin – findes på leret og kalkrigt bund i og udenfor skove.

2. *Plagiomnium undulatum* (Bølget Stjernemos): meget løs stor grøn tue, helt sammenkrøllet i tør tilstand, med store tydeligt aflange og bølgede blade i våd tilstand – findes på muldrig og lidt fugtig bund i skov og krat og lidt bebyggede steder som enge og græsfællede.

3. *Amblystegium serpens* (Alm. Krybemos): lille, lys grøn tue, slangelignende – findes tit voksende sammen med *O. diaphanum*, vokser på jord, træ, sten, meget alm. i frugtbare egne.

4. *Brachythecium rutabulum* (Rubørstet Kortkapsel): kraftig, lysegrøn tue med lyse spidser – vokser på træstubbe og sten på frodig leret el. muldet bund, findes i skov og i åbent land, en af dk's almindeligste arter.

3)

Græs

1. *Rhytidiadelphus squarrosus* (græsplænenmos) : squarrøse bladspidser, løse lysegrønne tuer – vokser langs veje i skove, på græsarealer, i vældenge og på heder, meget alm.

2. *Plagiomnium undulatum* (Bølget Stjernemos): meget løs stor grøn tue, helt sammenkrøllet i tør tilstand, med store tydeligt aflange og bølgede blade i våd tilstand – findes på muldrig og lidt fugtig bund i skov og krat og lidt bebyggede steder som enge og græsfællede.

4)

Bambus: mosser fundet på jorden og sten ved bambusbevoksningen

1. *Brachythecium rutabulum* (Rubørstet Kortkapsel): kraftig, lysegrøn tue med lyse spidser – vokser på træstubbe og sten på frodig leret el. muldet bund, findes i skov og i åbent land, en af dk's almindeligste arter.

2. *Brachythecium velutinum* (Fløjlsagtig Kortkapsel): lyse, brungrønne løsere mellemstore tuer – vokser på jord, findes i skove, alm.

3. *Plagiomnium undulatum* (Bølget Stjernemos): meget løs stor grøn tue, helt sammenkrøllet i tør tilstand, med store tydeligt aflange og bølgede blade i våd tilstand – findes på muldrig og lidt fugtig bund i skov og krat og lidt bebyggede steder som enge og græsfællede.

4. ukendt art.

5)

Æbletræer

1. *Orthotricum* sp. (Furehætte).

2. *Dicranoweisia cirrata*: små puder – vokser på sten, træ og stråtage

3. *Hypnum cupressiforme* (Alm. Cypresmos): løse tuer, meget variabel, art – Dk's almindeligste art.

4. *Brachythecium velutinum* (Fløjlsagtig Kortkapsel): lyse, brungrønne løsere mellemstore tuer – vokser på jord, findes i skove, alm.

5. *Amblystegium serpens* (Alm. Krybemos): lille, lys grøn tue, slangelignende – findes tit voksende sammen med *O. diaphanum*, vokser på jord, træ, sten, meget alm. i frugtbare egne.

6)

Sten og stenfliser

1. *Oxyrrhynchium swartzii* (Ler-Vortetand): mellemstore, løse mørkegrønne tuer, meget fin – findes på leret og kalkrigt bund i og udenfor skove.

2. *Orthotricum* sp. (Furehætte).

3. *Orthotrichum diaphanum* (Hårspidset Furehætte): hyalin tandet bladspids, små løse grønne tuer, rode siddende sporehuse – vokser på sten, sjældent på løvtræer
4. *Tortula muralis* (Mur-Snotand): meget små grønne tuer, sporehuse med lang spids – vokser på mure og kalkholdige sten, alm. Både i åbent land og i byer.
5. *Grimmia pulvinata* (Pude-Gråmos): små mørkegrønne tuer med hyaline spidser – vokser på sten og tegl, meget alm.
6. *Hypnum cupressiforme* (Alm. Cypressmos): løse tuer, meget variabel, art – Dk's almindeligste art.
7. *Tortula ruralis* (Tag-snotand): stjerneformet, halvstor, brunlig med lange hyaline hårspidser som er tandede, bladrand stærkt tilbagebøjet – vokser på skråtage og evt. tegl og sten.

7)

Valnøddetræ

1. *Tortula subulata* (Syl-Snotand): flade, brungrønne små tuer, stjerneformet – vokser på jord, og især på stengærder.
2. *Orthotrichum* sp. (Furehætte).
3. *Bryum capillare* (Hårspidset Bryum): små grønne tuer, stjerneformet- vokser på humusjord, trærødder, sten, evt. på tage, findes oftest i skov.
4. *Brachythecium rutabulum* (Rubørstet Kortkapsel): kraftig, lysegrøn tue med lyse spidser – vokser på træstubbe og sten på frodig leret el. muldet bund, findes i skov og i åbent land, en af dk's almindeligste arter.
5. *Brachythecium velutinum* (Fløjlsagtig Kortkapsel): lyse, brungrønne løsere mellemstore tuer – vokser på jord, findes i skove, alm.
6. *Hypnum cupressiforme* (Alm. Cypressmos): løse tuer, meget variabel, art – Dk's almindeligste art.
7. *Metzgeria furcata* (Alm. Gaffelløv): levermos, lysegrønt fladt thallus – vokser på stammer af løvtræer og også på sten og klippevægge, meget alm.

8)

Sten

1. *Orthotrichum diaphanum* (Hårspidset Furehætte): hyalin tandet bladspids, små løse grønne tuer, rode siddende sporehuse – vokser på sten, sjældent på løvtræer.
2. *Tortula muralis* (Mur-Snotand): meget små grønne tuer, sporehuse med lang spids – vokser på mure og kalkholdige sten, alm. Både i åbent land og i byer
3. *Amblystegium serpens* (Alm. Krybemos): lille, lys grøn tue, slangelignende - findes tit voksende sammen med *O. diaphanum*, vokser på jord, træ, sten, meget alm. I frugtbare egne.
4. *Homalothecium seviceum* (Krybende Silkemos): nedliggende mellemstore grønne tuer med lange skudspidser – vokser på træstammer, findes både i skov og i åbent land, alm.

9)

Kilde

1. *Plagiothecium* sp. (Tæppemos).
2. *Hypnum cupressiforme* (Alm. Cypressmos): løse tuer, meget variabel, art – Dk's almindeligste art.