



# **Forskning på Naturhistorisk Museum**

Årsberetning 2011-12



# Forskning på Naturhistorisk Museum

Årsberetning 2011-12

## Forord

Hermed fremlægges Naturhistorisk Museums forskningsrapport for 2011-12. Efter den række hårde besparelser, pga. stagnerende tilskud og manglende eksterne bevillinger, som Naturhistorisk Museum i 2009 var igennem, og som betød afskedigelser i forskningsstaben, såvel forskere som teknisk personale, har museets faste forskningspersonale været stabilt. Derimod har der ikke kunnet genoprettes omfang af tidligere stab af projektansatte medarbejdere.

Årene har alligevel som de forrige år været karakteriseret ved en række større og mindre eksternt finansierede forskningsprojekter. Der har efter meddelelsen om, at Nationalpark Mols Bjerge blev igangsat i 2009, været fokus på forskning og indsamlinger her og i Nationalpark Thy, som blev indviet i 2008. I Thy foretager museet især indsamlinger og

forskning i ferske vande, medens der på Mols fokuseres på de tørre naturområder. Inden for Nationalpark Mols Bjerge, nemlig i Kaløområdet, forsker museet desuden i ef

fekten af økologisk jordbrug på faunaen.

Indsamlingsmæssigt har aktiviteten ligeledes været centreret omkring nationalparkerne for at få dokumenteret status for faunaen ved igangsætning af parkerne. Disse indsamlinger, såvel genstandsmæssige som digitale, har desuden været anvendt til en afrapportering til Syddjurs Kommune, som har rekvireret en udredning til naturovervågning i kommunen. Udredning viste tydeligt, at området rummer en af landets mest artsrige faunaer knyttet til heder, overdrev og sandmarker.

Der tilgår stadig museets samlinger betydelige mængder prøver og enkeltgenstande. Ud over de indsatsområder, hvor museet selv foretager indsamlinger - som beskrevet i arbejdsplanen - kan igen i år fremhæves, at museet modtager prøver fra den nordøstgrønlandske nationalpark, prøver som i disse år især kan vise sig værdifulde som referencemateriale i forbindelse med forskning i global opvarmning.

Bo Skaarup

Museumsdirektør

## Generelt om museet

### Museumskategori

Naturhistorisk Museum, Århus er en selvejende institution og et statsstøttet museum, jvf. museumslovens § 15 og § 16. Museet er en sektorforskningsinstitution under abmlovgivningen.

Museet hører således til den meget lille gruppe af naturhistoriske museer under museumsloven, og det er det eneste naturhistoriske museum under Kulturministeriet.

Museet har ikke resultat- eller direktørkontrakt i forhold til forskning. Forskningen er foregået i henhold til den til Kulturministeriet indsendte arbejdsplan 2010-2014.

### Placering og bygninger

Museet med 2.500 m<sup>2</sup> udstillingsareal, tegnestue, værksteder, kontorer, undervisningslokaler samt forsknings- og undervisningslaboratorier har til huse i Universitetsparken i Århus i C. F. Møllers karakteristiske gule murstensbygninger.

Efter overtagelse af Aarhus Universitets bygninger 1140 og 1141, kaldt "Knasten" og "Kantinen", er den samlede bygningsmasse på museets matrikel museets ejendom.

I Trige uden for Århus ejer museet et fjernlager, som anvendes til opmagasinering af især større præparater, samt opbevaring af brændba-

re prøver, især museets samling af spritpræparater.

Molslaboratoriet – beliggende i Mols Bjerge ved Femmøller – udgøres af den firlængede gård Nedre Strandkær, et tilhørende husmandssted samt et bygningskompleks med overnatningsfaciliteter til kursusophold. Molslaboratoriet rummer desuden moderne forsknings- og undervisningsfaciliteter med kursusale, grupperum, køkken, spisesal og overnatningsmuligheder for gæsteforskere. I årenes løb er der udført mange forskningsprojekter på arealet af såvel museets medarbejdere som af gæsteforskere fra ind- og udland..

I forbindelse med indvielsen af Naturhistorisk Museum i Universitetsparken i 1941 fik museet overdraget retten til naturvidenskabelig forskning på området. Senere blev hele området med bygninger og kursusfaciliteter samt 160 ha hede, overdrev og skov, doneret til museet af ejeren Ellen Dahl, søster til Karen Blixen.

Molslaboratoriet er i 2011-2012 blevet grundigt renoveret, hvilket bl.a. indebærer bedre kursusfaciliteter og et nedsat energiforbrug, idet solfangeranlæg og pillefyr nu har erstattet en række ældre olieforbrændere.

## Formål

Naturhistorisk Museums formålspargraf er godkendt af Kulturministeriet og Århus Kommune, senest i 1984.

Naturhistorisk Museums formål er:

”at fremme naturhistorisk forskning og sprede kendskab til videnskabens resultater på dette område. Dette tilgodeses bl.a. ved:

- at museet driver og støtter forskning,
- opretholder og videreudvikler de videnskabelige samlinger,
- samarbejder med andre museer,
- samarbejder med de biologiske institutter ved Aarhus Universitet,
- samarbejder med forskellige kategorier af skoler med henblik på museets anvendelse i naturhistorieundervisningen.”

## Ledelse og direktion

### Museets bestyrelse

Valgt af Århus Byråd:

Hans Schiøtt (næstformand), Ole Bøgh Vinther, Ophelia Achton.

Valgt af konsistorium ved Aarhus Universitet:

Dekan for det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, professor Søren Mogens.

Valgt af den biologiske faggruppe ved Aarhus Universitet:

Professor Henrik Balslev, professor Volker Loeschcke.

Valgt af Naturhistorisk Forening for Jylland:

Cand. mag. Eigil Holm, cand. scient. Jens Reddersen.

Valgt af Jydsk Forening for Naturvidenskab:

Skovrider Jens Bjerregaard Christensen (formand), lektor emer. Arn O. Gyldenholm.

Medarbejderrepræsentant:

Designer Theis Andersen

Forretningsudvalg:

Formand, næstformand og professor Henrik Balslev.

### **Direktion**

Bo Skaarup, cand. scient., museumsdirektør (fra 1.2.2013)

Thomas Secher Jensen, lic. scient., museumsdirektør (til 31.1.2013)

Henrik Sell, ph.d., vicedirektør

Anni Kjeldsen, daglig leder, Molslaboratoriet

Henning Petersen, volontør, cand. mag.

Philippe Provençal, volontør, ph.d.

Henrik Sell, vicedirektør, ph.d.

Søren Tolsgaard, entomolog, volontør

Christina Vedel-Smith, forskningsassistent, cand. scient.

### **Medarbejdere ved forskningen**

Jane Andersson, laborant, volontør

Thorsten Balsby, lic.scient., projektansat

Nicolas Bell, cand. scient., projektansat

Jytte Boye, laborant, løntilskud

Elaine Crossland, cand. scient., projektansat

Marianne Graversen, løntilskud

Morten D.D. Hansen, museumsinspektør

Poul Hansen, seniorforsker, lic. scient. til 18.6.2012

Lone Melchior Hvidegaard, arkivar.

Gry Hyldkrog, laborant, fleksjob

Frank Jensen, museumsinspektør, cand. scient.

Thomas Secher Jensen, museumsdirektør, lic. scient.

Jolanta Szabelak-Kjøge, laborant, fleksjob

Hans V. Kristensen, konservator, cand. kons.

Kent Olsen, kurator, ph.d. studerende

Seniorforsker Poul Hansen døde efter længere tids sygdom den 18. juni 2012. Hans stilling, der var en 60 % ansættelse, er pr.1.februar 2013 på fuld tid besat med tidligere museumsdirektør, nu seniorforsker, Thomas Secher Jensen.

## Status over anvendte ressourcer til forskning

Naturhistorisk Museums regnskab for 2011 udviser en total omsætning på 19.7 mio. kr., hvoraf de offentlige ordinære tilskud udgjorde i alt 11.0 mio. kr. Regnskabet for 2012 er endnu ikke offentliggjort.

Nedenfor er opgjort de midler, der har været allokeret til forskning og udvikling (FoU) ved museet i 2011. Oversigt over 2012 tallene foreligger endnu ikke, idet disse først indberettes til Danmarks Statistik til juni.

FoU-udgifter finansieret af det samlede budget 2011.

Lønudgifter 1,641 mio. kr.

Lønudgifter til service for FoU 0,225 mio. kr.

Øvrige driftsomkostninger 0,445 mio. kr.

Eksterne kilder, der dækker omkostninger til forsknings- og udviklingsarbejde, bidrog heraf med følgende:

Statslige midler 0,821 mio. kr.

Øvrige eksterne kilder 0,188 mio. kr.

Eksterne forskningsmidler er i 2011 og 2012 bl.a. hentet fra Kulturministeriets Forskningsudvalg og Kulturarvsstyrelsens rådighedssum til undersøgelser af Optimal natur i Mols Bjerges kulturlandskab, Biodiversitet af faunaen i mindre søer i danske nationalparker samt Gulspurvens geografiske sangvariation og indvandringshistorie.

## Status over forskningsmiljø

### Forskernes fordeling på stillingskategori og køn

Nedenstående tabel viser antallet af forskere, der i 2011-2012 har været tilknyttet museet. Antallet omfatter såvel fastansatte som projektansatte og øvrigt eksternt finansierede forskere.

#### Stillingskategori

	Mænd	Kvinder	I alt
Forskningschef (direktør)	1	0	1
Seniorforskere	0	1	1
Museumsinspektører, mv.	1	5	4
Eksternt finansierede forskere	3	1	4
Ph.d.-studerende	1	0	1
I alt	2	9	12

### Antal forskningsårsværk

Nedenstående oversigt viser antallet af årsværk brugt til forskning i 2011 fordelt på fastansatte medarbejdere og løsere tilknyttede medarbejdere, såvel projektansatte som ansat på tilskudsordninger.

Museumsdirektør, ph.d. Thomas Secher Jensen	0.2
Vicedirektør, Ph.D. Henrik Sell	0.2
Cand. mag. Henning Petersen	0.3
Seniorforsker, lic. scient. Poul Hansen	0.1
Museumsinspektør, cand. scient. Frank Jensen	0.5
Cand. scient Morten D.D. Hansen	0.1
Lic. scient. Philippe Provencal	0.1
Lic. scient. Thorsten Balsby	0.3
Cand. scient. Kent Olsen	0.8
Cand. scient. Christina Vedel-Smith	0.5
Cand. scient. Nicolas Bell	0.2
Cand. scient. Elaine Crossland	0.2
Cand. mag. Lone Hvidegaard	0.1
Cand. kons. Hans V. Kristensen	0.1
<hr/> Videnskabelige medarbejdere i alt	3.7
Teknisk-administrative medarbejdere i alt	1.8

### Antal nyansatte forskere og forskerstuderende

Museet var desværre i 2009 gennem en generel besparelsessituation, hvilket bl.a. betød afgang af en seniorrådgiver og en laborant. Øvrige bevægelser skyldes tilgang og afgang af løst tilknyttede projektforskere.

### Forskningsplaner 2010-2014

Naturhistorisk Museum har revideret såvel indsamlingsstrategi for de videnskabelige samlinger som forskningsstrategi i forbindelse med udarbejdelse af arbejdsplan 2010-2014.

### Status

Inden for ansvarsområdet naturhistorie dækker Naturhistorisk Museum forskningsmæssigt zoologi, medens der ikke forskes inden for botanik og geologi.

I planperioden 2006-2009 har museet deltaget i såvel internationale som nationale og lokale forskningsprojekter.

Internationalt set deltager museet i opfølgningen af et EU-projekt vedrørende klimabetingede ændringer i funktionen af hedeøkosystemer, som havde deltagelse af institutioner i Danmark, Spanien, Ungarn, Wales, Italien og Holland, og som p.t. er indlejret på Københavns Universitet. Desuden deltager museet i et projekt vedrørende indvan-



dringshistorie for småpattedyr i Nordvesteuropa med forskere fra Tjekkiet og England. Museet har i forbindelse med projektet modtaget prøver til DNA analyse fra et stort antal museer og forskningsinstitutioner i Europa.

Nationalt set har museet deltaget i flere større forskningsprojekter sammen med andre forskningsinstitutioner.

Samarbejdsflader omfatter bl.a. forskning i:

- Økologisk jordbrug (biodiversitet), med forskere fra Danmarks Jordbrugsforskning og Danmarks Miljøundersøgelser,
- Faunaen i jordbundslag ved Ahrensburg-bopladsen ved Bølling Sø, med Herning Museum
- Faunaen i græstørv i bronzealderhøjen Skelhøj, med Nationalmuseet,
- Sandmarkers kultur- og naturhistorie, med Dansk Landbrugsmuseum, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole og Geografisk Institut, Københavns Universitet,
- Forsskåls bidrag til arabisk leksikografi, med Botanisk Museum,
- Udbredelse af birkemus i Danmark, med Zoologisk Museum, Danmarks Naturfredningsforening og Skov- og Naturstyrelsen,

- Indvandringshistorie for småpattedyr til Danmark, med Danmarks Miljøundersøgelser.
- Museets forskningsområde, Molslaboratoriet, er desuden forsøgsområde for en række danske og udenlandske forskere.

### Strategi

Naturhistorisk Museum har sammen med Institut for Bioscience, Aarhus Universitet gennem midler fra 15. juni fonden fået igangsat første fase til etablering af et forsknings- og formidlingscenter for Dansk Natur, kaldt Natur.dk. Det drejer sig om et center uden mure med deltagelse af forskningsgrupper fra Naturhistorisk Museum og fra de biologiske institutter ved Aarhus og Københavns Universitet. Projektet skal på formidlingssiden omfatte en række grønne interesseorganisationer. Med det pres, der er på naturen i Danmark, er det umådelig vigtigt, at universiteter og andre forskningsinstitutioner gør en speciel indsats for at forske i og formidle dansk natur og komme med gennemarbejdede forvaltningsmæssige tiltag, der kan implementeres af kommunerne.

Museets bidrag til centret tænkes først og fremmest at ske gennem videnskabelig arbejdskraft samt forsøgsområderne og feltstationen på Molslaboratoriet. Desuden vil museets samlinger stilles til rådighed.

Museets egen forskning vil i perioden med udgangspunkt i samlingerne have dansk natur i fokus. Følgende satsningsområder kan nævnes:

## **Biodiversitet**

På et FN-topmøde i november 2010 i Japan vedtog man en ny biodiversitetskonvention med nye ambitiøse 2020 mål for at stoppe tabet af biodiversitet, og FN har dermed revitaliseret fokuseret på biodiversitet. Biodiversitet er centralt for et naturhistorisk museum, og museet har længe forsket i emnet og dets betydning for menneskets kultur, medicin og kunst.

Tab af biodiversitet er et globalt fænomen og skyldes især en lang række menneskeskabte faktorer, herunder global klimaopvarmning, opdyrkning af naturområder og forfølgelse. I Danmark er tab af biodiversitet lige så aktuelt som de steder i Afrika, SØ - Asien og Amazonas, vi normalt hører om. Heder, enge og overdrev er truede naturtyper, og arter af fx dagsommerfugle forsvinder.

Desværre er danskernes kendskab til deres dyre- og planteliv for nedadgående, og det gælder både de unge og deres forældre. Naturhistorisk Museum ønsker løbende at skaffe ny forskningsbaseret viden på området for derigennem at bidrage til formidling om dansk biodiversitet gennem vore naturvejlederes og museumsinspektørers kontakt til offentligheden samt gennem vore publikationer.

Museet har i 2011 afsluttet et større forskningsprojekt vedrørende biodiversitet i økologiske jordbrug.

## **Kulturlandskabets naturindhold**

Det danske kulturlandskab indeholder en lang række områder med re-

ster af godt naturindhold, som i lovgivningsmæssig sammenhæng kun er delvist beskyttet. Det drejer sig bl.a. om arelle og lineære småbiotoper, rester af grusgrave, levende hegn, gravhøje og vandhuller, græsland og kystskrænter. Desuden er også områder der burde være beskyttet under pres fra jordbruget, bl.a. heder, overdrev, vandløb og enge.

## **Nationalparkernes naturindhold**

Der er i 2010 etableret tre danske nationalparker, Thy, Mols Bjerger og Skjern Å og der forventes nye i Nordsjælland og Vadehavet. Herefter kommer eventuelt en ny bølge, hvor f.x. Det midtjyske søhøjland og Det sydfynske øhav trænger sig på. Museet har i samarbejde med de øvrige naturhistoriske museer udarbejdet en indsamlingspolitik, som skal følges op af en aktiv forskningsindsats, hvor forskningsprojekterne skal kaste ny viden ind til brug for nationalparkbestyrelsernes forvaltning af områderne. Museet vil selvfølgelig have megen fokus på Mols Bjerger Nationalpark, især på grund af forskningen på Molslaboratoriet, fx gennem et igangværende tornskade-projekt. Også de øvrige nationalparker, der har meget anderledes naturindhold, f.x. i form af flere ferske vande, vil have museets opmærksomhed. Som eksempel på sidstnævnte kan nævnes museets undersøgelser i 2011 af fauna i vandhuller i Thy Nationalpark.

### **Global og lokal forandring i naturindhold**

De globale og deraf følgende lokale klimaforandringer har fået og vil få stor betydning for de nuværende organismernes livsvilkår, forekomst, fordeling og spredning. Hertil kommer at invasive arter må forventes at give større problemer. Museets samlinger giver en udmærket baggrund for ny forskning. I 2011-2013 gennemføres eksempelvis et ph.d.-projekt hvor en nyindvandret art guldsmed, lille blåpil vil blive undersøgt.

### **Bioakustik**

Museets omfattende bioakustiske samlinger danner udgangspunkt for forskningsprojekterne. Disse skal bl.a. belyse dialektforskelle i relation til indvandringshistorie inden for forskellige sangfuglearters sang og kald. I 2011-2012 således arten gulspurv og i 2011-2014 arten bogfinke.

### **Status over forskningsaktiviteter**

I det følgende gennemgås de projekter, der er blevet udført inden for hvert af de definerede indsatsområder i 2011 og 2012. Gennemgangen omfatter såvel afsluttede som fortsættende projekter.

## Forskningsprojekter 2011

### Kulturlandskabet

#### **Langtidsmonitoring af ynglefuglebestanden i nåletræsplantage under omlægning til løvskov**

Thomas Secher Jensen og Kent Olsen

Ynglefuglebestanden i Søvind Skov er blevet bestemt ved hjælp af kortlægningsmetoden i en årrække siden 1967. Skoven, der er etableret som plantage af Hedeselskabet i 1881, er nu under omlægning til løvskov. Metoden indebærer registrering af syngende hanner, observerede fugle og ynglepar i redekasser. Fortsættes i 2012.

#### **Økologisk jordbrug som refugium for biodiversitet**

Thomas Secher Jensen, Kent Olsen og Christina Vedel-Smith

Undersøgelsen, der blev påbegyndt i 2008, blev afsluttet 2011. Naturhistorisk Museum bidrog med analyser af artsdiversitet og artsstruktur hos mindre pattedyr. Samarbejdspartnere: Aarhus Universitet, Danmarks Jordbrugsforskning, Foulum, og Danmarks Miljøundersøgelser, Kalø og Silkeborg. Afsluttet 2011.

#### **Husdyrgræsningens langtidseffekt på småpattedyrfaunaen i hede-, overdrevs- og skovøkosystemer**

Thomas Secher Jensen, Kent Olsen og Christina Vedel-Smith

Artssammensætningen af småpattedyr og deres indbyrdes antal i forskellige habitater i Mols Bjerge er blevet undersøgt ved to årlige, standardiserede transektfangster siden 1996. Projektet fortsætter i 2012 med to årlige fangstperioder hhv. forår og efterår.

#### **Overvintring af vandflagermus**

Thomas Secher Jensen og Birger Jensen

Antallet af overvintrende vandflagermus er optalt i et midtjysk underjordisk anlæg siden 1984. Stabile overvintringsforhold og let tilgængelighed gør stedet velegnet til monitoring af arten.

Undersøgelsesternes resultater blev publiceret i 2008, men monitoringen fortsætter i 2012.

**Optimal natur i Nationalpark Mols Bjerges kulturlandskab – rødrygget tornskade *Lanius collurio* som kræsen modelart mht. naturkvalitet og menneskelige forstyrrelser**

Henrik Sell, Christina Vedel-Smith, Jannie Svendsen og Kent Olsen

Af undersøgelserne, som blev afsluttet 2011, fremgik det, at menneskelig færdsel ikke har alarmerende effekt på yngleresultatet hos rødrygget tornskade. Forstyrrelse fra drift og plejetiltag i landskabet udgør formodentlig en større trussel for arten. Projektet var støttet af Kulturministeriets Forskningsudvalg.

**Ferskvand**

**Flodfauna i Gudenåen**

Frank Jensen

Undersøgelser er blevet foretaget siden 1987 og fortsætter. Der er fundet større bestande af arter, som er typiske for flodfaunaen.

**Biodiversiteten af faunaen i mindre søer i danske nationalparker**

Frank Jensen

Hvad kendetegner en dam, en mose, et gadekær, en pyt, et vandhul og en småsø? Indsamlingerne af data om vandkemi, smådyrsfauna og terræn ved vandhullerne blev afsluttet i 2011, og materialet på i alt 43.055 forskellige smådyr blev bearbejdet. Den afsluttende rapport viser, at det var muligt at lave en typologi. Projektet blev støttet af Kulturarvsstyrelsen.

**Faunistik**

**Brandmus i Jylland**

Thomas Secher Jensen og Christina Vedel-Smith

I 2009 blev der til museet indleveret en trafikdræbt brandmus, fundet nær landsbyen Filskov i Midtjylland, og i 2010 blev der indrapporteret yderligere fund. Brandmus har ellers været anset for uddød i Jylland. Museet iværksatte i efteråret 2011 småpattedyrfangster omkring Filskov og fangede i alt 51 eksemplarer af brandmus, hvilket indikerer en levedygtig bestand, som enten har været overset eller nylig tilkommen gennem indslæbning.

Publiceres 2012.

**Klimabetingede ændringer i funktionen af hedeøkosystemer: Undersøgelser af leddyrfaunaen**

Peter Gjelstrup og Henning Petersen.

Som led i VULCAN-projektet (2001-2009) beskrevet i tidligere årsberetninger udarbejdede Henning Petersen manuskript om resultater for collemboler (springhaler). Det blev publiceret i det internationale tidsskrift *Soil Organisms*.

**Mylder på Matriklen**

I forbindelse med dette projekt indsamlede og uddrev Henning Petersen jordprøver fra matriklen ved Engsvang med henblik på registrering af springhalefaunaen. Efterfølgende blev i alt 38 arter af springhaler bestemt. Se også side XX.

### **Kvægmyg i Grønland**

Frank Jensen

Et stort grønlandsk materiale fra Naturhistorisk Museums og andre museers samlinger samt fra Danmarks Miljøundersøgelser er blevet gennemgået. De i alt 3 arter, som forekommer på Grønland, blev fotograferet og tegnet digitalt til en serie nøgler, som sammen med et manuskript vil indgå i en kommende udgivelse, *Arachnids and Insects of Greenland*, ved Jens Böcher (red.).

### **Bioakustik**

#### **Gulvspurvens sangdialekter og bogfinkens regnkaldsdialekter – en opdatering**

Poul Hansen

Gennem en pressemeddelelse blev Danmarks befolkning endnu engang opfordret til at indsende deres optagelser af gulspurvesang og bogfinkeregnekald. Formålet var at supplere materialet til undersøgelse af, om der er sket ændringer siden den sidste gulspurvedialektundersøgelse, der blev afsluttet i midten af 1980'erne – og den seneste dialektundersøgelse over bogfinkens regnkald, foretaget af Poul Hald-Mortensen i slutningen af 1960'erne.

#### **Gulspurvens sangdialekter på Ærø**

Poul Hansen

Optagelser fra sommeren 2010 af sang fra 45 gulspurvehanner fordelt over hele øen blev sammenlignet med optagelser fra 1978-2008. En

dialektform, som kun fandtes hos en enkelt han på den vestlige del af øen i 1978, har siden bredt sig til store dele af øen. Denne spredning skal analyseres nærmere.

#### **Gulvspurvens sangtyper på Molslaboratoriet**

Poul Hansen

Igen i 2011 blev alle gulspurvehanner på Molslaboratoriets arealer optaget. Nok engang har det vist sig, at de hanner, som synger mest varieret, klarer sig bedst.

### **Ornitologiske observationer**

#### **Fuglene ved Aarhus Å**

Philippe Provençal

Undersøgelserne af fuglepopulationerne ved Aarhus Å i den indre by blev fortsat. Der er sket en forringelse af habitatet på grund af træfældning, nybyggeri m.m., og der blev observeret færre arter i området i 2011. En publikation om disse forhold er under forberedelse.

### **Konservering**

#### **Artsidentifikation af animalske bindemidler i kunst og kulturhistoriske genstande vha. DNA**

Hans Viborg Kristensen

Forskningsprojekt finansieret af Kulturministeriets Forskningspulje. Samarbejdspartner: Kunstakademiets Konservatorskole. Projektet afsluttes 2012.

## Videnskabshistorie

### **Behandling af filologiske noter fra den arabiske rejse 1761-1767 Delprojekt 2: Forskåls zoologiske noter**

Philippe Provençal

På en rejse til den ægyptiske Rødehavsby Hurghada blev der indsamlet 65 arabiske navne på især benfisk, men også på krebsdyr og blæksprutter på det lokale fiskemarked. Disse navne vil blive genstand for en selvstændig publikation.

Rejsen blev foretaget sammen med cand. mag. Birgit Skaarup som projektdeltager.

# Forskningsprojekter

2012

## Kulturlandskabet

### **Indvandring af småpattedyr til Danmark**

Thomas Secher Jensen

Projektet skal ved hjælp af genetiske slægtskabsanalyser beskrive danske småpattedyrarteres afstamning og indvandring. Som modeller er valgt arter, hvis udbredelse her i landet er kortlagt i detaljer gennem Naturhistorisk Museums og Zoologisk Museums indsamlinger. I projektperioden skal danske samlinger forøges gennem indsamlinger i landene omkring Østersøen. Desuden analyseres prøver fra dyr i andre naturhistoriske museers samlinger. Slægtskabsforholdene mellem de indsamlede dyr beskrives ved analyser af DNA fra mikro-satellitter og/eller mitokondrier.

Et projekt i samarbejde med Institut for Bioscience, Aarhus Universitet, og Statens Naturhistoriske Museum, København. Projektperiode: 2012-2013.

### **Kommer mus af lommeuld?**

Indvandring eller indslæbning af sjældnen dansk pattedyrart

Thomas Secher Jensen

Projektet skal belyse indvandningsveje og tidspunkt for brandmusens tilstedeværelse i Danmark. Ved undersøgelserne anvendes genetiske markører, der kan belyse slægt

skabsforholdene mellem de danske dyr og dyr fra nærliggende lande, specielt Polen og Tyskland. Disse lande er ud over den tætte beliggenhed til Danmark også interessante ved, at befolkningsgrupper herfra er indvandret til netop de dele af Danmark, hvor brandmus nu findes. En kulturhistorisk undersøgelse skal nærmere definere, hvorfra disse befolkningsgrupper præcist kom, således at de biologiske indsamlinger kan målrettes disse steder.

Et projekt i samarbejde med Institut for Bioscience, Aarhus Universitet, og Viborg Museum. Projektperiode: 2012-2014, støttet af Kulturministeriet.

### **Overvintring af vandflagermus**

Thomas Secher Jensen og Birger Jensen

Antallet af overvintrende vandflagermus er optalt i et midtjysk underjordisk anlæg siden 1984. Stabile overvintringsforhold og let tilgængelighed gør stedet velegnet til monitoring af arten.

Undersøgelsernes resultater blev publiceret i 2008, men monitoreringen fortsætter i 2013.



### **Langtidsmonitoring af ynglefuglebestanden i nåletræsplantage under omlægning til løvskov**

Thomas Secher Jensen

Ynglefuglebestanden i Søvind Skov er blevet bestemt ved hjælp af kortlægningsmetoden i 1967, 1976 og 1996-2010. Skoven er etableret som plantage af Hedeselskabet i 1881 og er nu under omlægning til løvskov. Metoden indebærer registrering af syngende hanner, observerede fugle og ynglepar i redekasser. Fortsættes i 2013.

### **Stedtrofasthed hos mejser**

Thomas Secher Jensen

Mejser – spætmejse, blåmejse, sortmejse og musvit – følges i yngleperioden og om vinteren for at bestemme andelen af individer, der er stedtrofaste. Metoden indebærer ringmærkning af mejserne med farveringe, så de enkelte individer kan genkendes. Fortsættes 2013.

### **Husdyrgræsningens langtidseffekt på småpattedyrfaunaen i hede-, overdrevs- og skovøkosystemer**

Thomas Secher Jensen og Christina Vedel-Smith

Biodiversitet af småpattedyr i forskellige habitater i Mols Bjerge har igennem forskellige projekter været undersøgt ved transekt-fangster to gange årligt siden 1996. Projektet er fortsat i 2012 med to årlige fangstperioder og fortsættes i 2013.

## **Ferskvand**

### **Effects of climate changes on European dragonflies: a review**

Kent Olsen

Ud fra eksisterende litteratur beskrives en række af de effekter, man ser hos de europæiske guldsmede som respons på de klimatiske forandringer. Klimaforandringernes konsekvenser på levestederne diskuteres, dernæst beskrives nogle af de fysiologiske effekter, som stigende temperatur har på guldsmedes livscyklus og flyvetid. Endelig beskrives ændrede udbredelsesmønstre og årsagerne til, at forskellige arter responderer forskelligt på forandringerne. Støttet af Aarhus Universitet og Kulturministeriet. Afsluttes 2015.

### **Metabolic plasticity in European dragonflies: a driver in latitudinal range size?**

Lars L. Iversen, Københavns Universitet, og Kent Olsen

Ved at kombinere et litteraturstudie med respirationsmålinger ved forskellig temperatur på fire skandinaviske arter af guldsmede undersøges samspillet mellem guldsmedes evne til at regulere stofskiftet og størrelsen af deres geografiske udbredelse. Der indgår arter med hhv. en oprindelig nordlig udbredelse, en sydlig og en vid udbredelse. Støttet af Aarhus Universitet og Kulturministeriet. Afsluttes 2014.

### **Changes in the distribution of European dragonflies (Odonata): an effect of recent climate change?**

Kent Olsen

Udbredelseskort fra 1988 og 2010 dokumenterer, hvordan europæiske guldsmede har ændret udbredelse i den mellemliggende periode. Vi vil teste om ændringer i udbredelse foregår hurtigt nok til, at arterne kan følge med de klimatiske forandringer, og præcisere, hvilke funktionelle træk der forklarer den største grad af variation mellem de enkelte arters respons på klimaforandringerne. Støttet af Aarhus Universitet og Kulturministeriet. Afsluttes 2015.

### **Phylogenetic signals in the response to climate change in European dragonflies**

Kent Olsen

I denne undersøgelse analyseres det, om der kan ses et fylogenetisk signal i de ændrede udbredelsesmønstre, som vi kan dokumentere hos de europæiske guldsmede i forbindelse med klimaforandringer. Støttet af Aarhus Universitet og Kulturministeriet. Afsluttes 2015.

### **Latitudinal life history pattern in the Scarce Blue-tailed Damselfly *Ischnura pumilio* in Europe**

Kent Olsen

Lille *farrevandnymfe* *Ischnura pumilio* bruges som modelorganisme til at identificere nogle af de fysiologiske udfordringer guldsmedebestanden står overfor med de overordnede

klimaforandringer. For at se, hvordan livscyklus hænger sammen med geografisk oprindelse, benyttes larver klækket fra æg, der er indsamlet i tre geografisk adskilte populationer ned igennem Europa. Samtidig undersøges, hvordan temperatur specifikt påvirker livscyklus og generationstid. Støttet af Aarhus Universitet og Kulturministeriet. Afsluttes 2015.

### **Flodfauna i Gudenåen**

Frank Jensen

Det undersøges, om der er rester tilbage af den flodfauna, som er kendt fra undersøgelser før 1940. Fund af større bestande af arter, som er typiske for flodfaunaen, tyder på, at det er tilfældet. Undersøgelserne blev påbegyndt i 1987 og fortsætter. Der blev fundet et glas med gammelt materiale fra før første verdenskrig sammen med materiale fra Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole.

### **Bioakustik**

#### **Gulspurvens geografiske sangvariation og indvandringshistorie**

Poul Hansen & Thorsten J. S. Balsby

Alle delprojekter i dette projekt er baseret på Bioakustisk Laboratoriums omfattende samling af gulspurv sang og viser klart potentialet i systematiske indsamlinger over en længere årrække.

Resultaterne blev publiceret i en rapport til Kulturarvsstyrelsen, og to

artikler blev sendt til hhv. *Journal of Ornithology* og *Animal Behaviour*. **Projektet var finansieret af Kulturarvsstyrelsens rådighedssum.**

Thorsten J. S. Balsby fortsatte arbejdet med analyse af playback-eksperimenter, som viser, om gulspurve responderer forskelligt på egne, lokale og fremmede typer sang-elementer.

Der blev i 2012 søgt om støtte til, at Thorsten J. S. Balsby i samarbejde med Kent Olsen og Henrik Sell fortsætter analysearbejdet af de geografiserende optagelser i et projekt, som vil undersøge effekten af menneskeskabt støj på evolutionen af gulspurvens sang.

#### **Hætteværlingers sang**

Poul Hansen

Analyse af et stort materiale fra Grækenland blev påbegyndt.

Nekrolog over Poul Hansen side 32.

#### **Forekomst af iberisk gransanger *Phylloscopus ibericus* i Skandinavien – en analyse af sangelementer**

Kent Olsen

Registreringer af iberisk gransanger i det nordlige Europa er stigende. I Danmark har samtlige anerkendte fund omhandlet syngende hanner. I dette projekt præsenteres sonogrammer af godkendte fund fra Skandinavien, og de analyseres i forhold til optagelser af iberisk gransanger fra den Iberiske Halvø. Der er også fokus på de individer, der vekslen mellem forskellige sangelemen-

ter, hvor flere ligger uden for de arts karakteristiske sangtyper. Internt projekt. Afsluttes 2016.

## **Faunistik**

### **Brandmus i Jylland**

Thomas Secher Jensen og Christina Vedel-Smith

I 2009 blev der til museet indleveret en trafikdræbt brandmus, fundet nær landsbyen Filskov i Midtjylland, og i 2010 blev der indrapporteret yderligere fund. Brandmus har ellers været anset for uddød i Jylland. Museet iværksatte i efteråret 2011 småpattedyrfangster omkring Filskov og fangede i alt 51 eksemplarer af brandmus, hvilket indikerer en levedygtig bestand, som enten har været overset eller nylig tilkommen gennem indslæbning.

Publiceret 2012.

## **Konservering**

### **Artsidentifikation af animalske bindemidler i kunst- og kulturhistoriske genstande vha. DNA**

Hans Viborg Kristensen

Forskningsprojekt i samarbejde med Kunstakademiets Konservatorskole. Finansieret af Kulturministeriets Forskningspulje. Projektet blev afsluttet 2012.

## Eksterne projekter

### **Langtidseffekter af husdyrgræsning m.v**

Rita Merete Buttenschøn, Skov og Landskab, Københavns Universitet, og Jon Buttenschøn, Fødevarestyrelsen.

I 2011 blev de langsigtede græsningsforsøg på Engen og Buelund på Molslaboratoriets arealer fortsat og udvidet med undersøgelse af effekten af høslæt på Engen. Resultaterne af undersøgelserne omkring græsningens langsigtede effekt på træer og buske blev publiceret i en række publikationer og på konferencen 12th. European Heathland Workshop 2011 i Spanien og Portugal.

Rita Merete Buttenschøn arrangerede desuden ekskursioner til græsningsforsøgene på Molslaboratoriet m.v.:

30. august: FURN (Forest Ungulate Research Network), ekskursion til Mols med deltagere fra USA, Tyskland, Sverige, Japan, England og Danmark. 7.-8. oktober: Bornholms Landbrug.

### **INCREASE – et internationalt forskningsnetværk om klimaforandringer i Mols Bjerge**

Inger Kappel Schmidt, Skov & Landskab, Københavns Universitet, i samarbejde med RISØ, DTU og en række europæiske partnere med støtte fra EU.

I 2009 etableredes det europæiske forskningsnetværk INCREASE, som bygger videre på VULCAN-projektet og det klimaforsøg, der blev startet i 1998. I Mols Bjerge manipulerer vi med klimaet i små forsøgsfelter, som udsættes for forlænget sommertørke og forhøjet temperatur. Vi skaber varmere nætter og længere sommertørke med specielle rullegardiner, som ligner terrassens markise. Tilsvarende forsøg findes ud over i Danmark også i Ungarn, Italien, Wales og Holland.

INCREASE er et infrastrukturprojekt, hvor vi tilbyder forskere fra andre lande adgang til klimaforsøgene. Således har vi på Mols i 2011 haft besøg af forskergrupper fra Spanien, Estland, Sverige, England og Italien. De har studeret lyngens regeneration, diversiteten og tilpasningen af jordens meso-fauna og mikroorganismene, kulstofbalancen og de økofysiologiske processer i planterne.

Ansøgning om støtte til kortere ophold sker gennem ansøgning (se [www.increase-infrastructure.eu](http://www.increase-infrastructure.eu) eller kontakt [iks@life.ku.dk](mailto:iks@life.ku.dk)). Desuden kan der søges om adgang til databasen med data fra de seneste 12 års klimaforskning. Resultaterne fra INCREASE bruges til at vurdere, hvad der vil ske med naturlige økosystemer, hvis jordens klima ændrer sig. Resultaterne indgår sammen med anden klimaforskning i FN's klimarapporter.

INCREASE-projektet er koordineret af Inger Kappel Schmidt, Skov & Landskab, Københavns Universitet.

Molslaboratoriet er direkte involveret i den logistiske del af projektet.

## Schjøtz-Christensens Mindefond

Afdelingsleder, dr. phil. Børge Schjøtz-Christensens og fru Kit Schjøtz-Christensens Mindefond har til formål at støtte entomologiske indsamlinger i det palæarktiske område til fordel for Naturhistorisk Museums samlinger.

Fondens bestyrelse består af lektor Palle Jørum, lektor Arne Lindebo Hansen og Thomas Secher Jensen (formand). Museets entomologer deltager i bestyrelsesmøderne.

Bestyrelsen tilkendegav i 2007, at der fra 2008 kunne bevilges større beløb end normalt, idet 20-året for fondens oprettelse var passeret, og fonden således kunne disponere over den hidtil båndlagte del.

Fonden støttede i 2011 og 2012 følgende:

Indsamlinger af biller i Polen

Indsamlinger på Fyn og Ærø

Indsamlinger af blomstertæger i Danmark

Indsamlinger af guldsmede i Europa

Indsamlinger i Råbjerg Mile søerne

Indsamlinger af løbebiller i Grækenland

Indsamlinger af græshopper på Gotland og Bornholm

## Konservering og samlinger 2011

### Vertebratsamlingen

#### Tilgang i 2011

54 fugle, bl.a. 2 dværgfalke, 3 natugler, 1 slørugle, 2 mosehornugle.

5 pattedyr, bl.a. 2 skovmår.

#### Desuden modtog museet:

En stor samling brystben, indsamlet og bearbejdet af Ella Adelholt.

Et stort antal udstoppede fugle, bl.a. rovfugle og fasanhanner doneret af arvinger efter Jens-Jørn Leonard Christensen.

En vildsvinekæbe fra Thailand, et stort geddehoved fra Giber Å fra ca. 1930 og 3 stk. savrokke sværd.

#### Udlån af præparater

Fra magasinerne har der været 23 udlån, fortrinsvis vertebrater. De fleste udlån gik til museer, institutioner, teaterforestillinger, kunstnere og fotografer.

#### Andre aktiviteter

Besøg i atelieret af diverse børnehaver, SFO, skoleklasser og praktikanter.

Desuden var værkstedet været åbent for publikum i vinterferien og i efterårsferien, hvor publikum kunne se, hvordan konservatorerne arbejder. Erling Mørch, Dominik Speleman og Hans Viborg Kristensen

samlede et løveskelt, og Erling Mørch monterede desuden en udstoppet ulv. Præparaterne vil indgå i den kommende udstilling, Den Globale Baghave.

De private konservatorer afholdt 20. september eksamen af tre konservatorelever, som så på bl.a. fugleskind, trofæer, kranier og skind af store pattedyr.

### Spritsamlinger

Til Zackenberg-samlingen indkom ca. 600 prøver med i alt ca. 60.000 individer fra forskellige fælder. Ved udgangen af 2011 omfattede samlingen ca. 920.000 dyr i sprit.

#### Tilgang af ferskvandsprøver og dyr i øvrigt i 2011

Museet modtog en stor samling fra Københavns Universitets Ferskvandbiologiske Laboratorium i Hillerød i forbindelse med dets flytning. Noget af materialet er helt tilbage fra Wesenberg-Lunds tid, og der er en del udenlandsk materiale.

Der er desuden indgået 14 indsamlinger fra Donau-deltaet i Rumænien og Karpaterne, 2 prøver fra Sverige og 5 fra Danmark.

Fra Bent Mogensen har museet modtaget en samling vårfluer fra Anholt.

## **Udlån**

Vårfluer til Peter Wiberg-Larsen.

## **Andre aktiviteter**

Mike Avery fra Clemson University, South Carolina, arbejdede en måned med jagtedderkopper fra Zackenberg.

## **Tørsamlingen**

### **Tilgang i 2011**

Fra Gregers Sørensen, Sorø, er modtaget 150 kasser sommerfugle med kartotek, notesbøger m.m.

## **Konservering og samlinger 2012**

### **Vertebratsamlingen**

Tilgang i 2012

43 fugle, bl.a. 3 stk. hedehøg og 1 blå kærhøg

1 mårhund

1 stør

Desuden modtog museet en stor samling udstoppede fugle og pattedyr fra Voldum Skole.

### **Udlån af præparter**

Fra magasinerne var der 29 udlån, fortrinsvis til museer, institutioner og teaterforestillinger.

Desuden udlån til DR, Aarhus Universitet og Bjørn Nørgaard.

Ti hyldemeter med diverse præparater blev udlånt til filmholdet bag TV2's serie Dicte.

Humant knoglemateriale fra den subfossile samling udlånt til forskningsprojekt ved Vesthimmerlands Museum.

## **Andre aktiviteter**

I marts blev Generalforsamlingen for Danmarks Zoologiske Konservatorer (DZK) afholdt på museet, 35 konservatorer fra hele landet deltog.

DZK afholdt desuden eksamen i artskendskab og lovstof i oktober.

Christina Vedel-Smith besvarede henvendelse fra Mammal Research Institute Polish Academy of Sciences angående den subfossile knogle-samling.

Atelieret, konservatorernes værksted, var i efterårs- og vinterferien åbent for publikum, som kunne overvære aktiviteter såsom skindlægning af fugle, råskelettering af større dyr, bl.a. løve, svane og tigerpyton.

Konservatorerne modtog besøg fra Konservatorskolen og flere daghøjskoler samt praktikanter og medarbejderne fra Aalborg Zoo.

## **Spritsamlinger**

Til Zackenberg-samlingen indkom ca. 30 prøver med ca. 30.000 individer fra forskellige fælder. Ved ud-

gangen af 2012 omfattede samlingen ca. 1.010.000 dyr i sprit.

Tilgang af ferskvandsprøver og dyr i øvrigt i 2012

5 indsamlinger fra Toscana, Italien. Desuden 2 prøver fra Sverige og 4 fra Danmark.

### **Andre aktiviteter**

Christina Vedel-Smith besvarede henvendelse om specifikke eksemplarer i museets entomologiske samling.

### **Museets bibliotek**

Tilgang i 2011: 35 bøger. Biblioteket havde 46 eksterne udlån.

### **Medarbejdere ved konservering og samlinger**

Arseniksamlingen ved museumsinspektør Frank Jensen.

Biblioteket ved museumsdirektør Thomas Secher Jensen, museumsinspektør Frank Jensen og Philippe Provençal, ph.d., deltid.

Digitalfotosamlingen ved vicedirektør Henrik Sell.

Ferskvandssamlingen ved museumsinspektør Frank Jensen og kurator Kent Olsen.

Geologisk samling ved museumsinspektør Jan Gruwier Larsen.

Kvartærzoologisk samling ved museumsinspektør Frank Jensen og kuratorassistent Christina Vedel-Smith

Lydsamlingen ved seniorforsker Poul Hansen.

Mollusksamlingen ved museumsinspektør Frank Jensen.

Plantesamlingen ved museumsinspektør Jan Gruwier Larsen.

Ravsamlingen ved museumsinspektør Frank Jensen.

Samlinger på Molslaboratoriet ved seniorforsker Henning Petersen, volontør.

Spritsamlinger ved museumsinspektør Frank Jensen.

Svampesamlingen ved museumsinspektør Frank Jensen.

Tørsamlinger ved seniorrådgiver Peter Gjelstrup.

Udstillingsmagasinet ved museumsinspektør Jan Gruwier Larsen, konservatorerne Hans V. Kristensen og Grethe Leth-Espensen.

Vertebratsamlingen ved seniorforsker Poul Hansen og konservator Grethe Leth-Espensen.



## Publikationer 2011

### Videnskabelige afhandlinger og rapporter

Jensen, F., 2011: Biodiversiteten af faunaen i mindre søer i danske nationalparker. Rapport til Kulturarvsstyrelsen. – Naturhistorisk Museum. 76 sider.

Jensen, T. S., T. S. Hansen & K. Olsen, 2011: Organic farms as refuges for small mammal biodiversity. – Konferenceposter, Biodiversitetssymposiet, Aarhus Universitet, 20.-21. januar.

Olsen, K., 2011: An upcoming project: Latitudinal life history pattern in *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825). – Conferenceabstract, 30th Annual Conference of the GdO (Society of the German Odonatologists), Lübeck, Tyskland, 18.-20. Marts.

Olsen, K. & M. D. D. Hansen, 2011: Råstofgrave er refugier med stor biodiversitet. – Konferenceposter, Biodiversitetssymposiet, Aarhus Universitet, Aarhus, 20.-21. januar.

Petersen, H., 2011: Collembolan communities in shrublands along climatic gradients in Europe and the effect of experimental warming and drought on population density, biomass and diversity. – *Soil Organisms* 83 (3): 463-488.

Provençal, P., 2010: Traditionerne om Muhammad som ummī.

Et case-studium i overleveringen og brugen af islamiske profettraditioner. – *Chaos* 54, II: 9-18.

Schlanbusch, P., C. Pertoldi, T. S. Jensen, D. Demontis & V. Loeschcke, 2011: A craniometric investigation of the field vole *Microtus agrestis* in Denmark – population substructure? – *Hystrix It. J. Mamm. (n.s.)* 22(2): 227-255.

### Populærvidenskabelige artikler

Bøgh, L., 2011: Solstråler over Århus. – *NATURvejleder* 20 (2) s. 33-35.

Bøgh, L., 2011: Mylder på matriklen. – *NATURvejleder* 20 (3) s. 58.

Bøgh, L., 2011: Solstråler over Århus. – Årsberetning 2010, Naturhistorisk Museum Aarhus, s. 14-15.

Hansen, P., 2011: Ører – og hvad de hører. – *Natur og Museum* 50 (3) 36 sider.

Kristensen, H. V., 2011: Ældgammelt havslange-fossil fundet på Mors. – [Videnskab.dk](http://Videnskab.dk).

Kristensen, H. V., 2011: Danske glatnoge *Coronella austriaca*. – *Nordisk Herpetologisk Forening* 54(1) 3-14.

Provençal, P., 2011: De boblende Rev ved Hirsholmene. – Internetudgivelse på Gejrfuglens, Østjysk Biologisk Forenings, hjemmeside.

Provençal, P., P. R. Møller & C. V. Hansen, 2011: Forsskåls fiskeherbarium – 250 års jubilæum. – Dyr i Natur og Museum, nr. 2 s. 20-23.

Provençal, P., 2011: Cedertræet. – Sfinx (4) s. 166-169.

## Publikationer 2012

### Videnskabelige afhandlinger og rapporter

Balsby, T. J. S. & P. Hansen, 2012: Rural road affects the frequency of yellowhammer songs. Appendix 1 in: Hansen, P. og T. J. S. Balsby, 2012: Gulspurvens geografisk sangvariation og indvandringshistorie. – Rapport til Kulturarvsstyrelsen.

Hansen, M. D. D. og L. Bøgh, 2012: Et mylder på matriklen – biodiversiteten i din have. – Rapport til Kulturarvsstyrelsen. 20 sider.

Hansen, P. og T. J. S. Balsby, 2012: Gulspurvens geografiske sangvariation og indvandringshistorie. – Rapport til Kulturarvsstyrelsen. 36 sider.

Hansen, P., 2012: Song repertoire and territory tenure in yellowham-

mer males. Appendix 2 in: Hansen, P. og T. J. S. Balsby, 2012: Gulspurvens geografiske sangvariation og indvandringshistorie. – Rapport til Kulturarvsstyrelsen.

Jensen, F. & P. Jørum, 2012: Viggo Mahler Jensen 5. juli 1948 - 26. oktober 2011. Nekrolog. – Entomologiske Meddelelser 80: 39-44.

Jensen, T. S. & C. Vedel-Smith, 2012: Brandmus i Jylland. – Flora og Fauna 118(1): 25-28.

Jensen, T. S. & C. Vedel-Smith, 2012: Striped field mouse (*Apodemus agrarius*) in Jutland. – *Apodemus* 12: 16.

Jensen, T. S., L. W. Andersen, K. Olsen & C. Vedel-Smith, 2012: Denmark: where they all turn up. – In: Henttonen, H. & O. Huitu (eds.), 2012: The 13th Rodens et Spatium Conference. Abstracts. p. 36.

Kristensen, H. V., C. Gilles, A. R. Rasmussen & H. Madsen, 2012: Earliest record of the fossil snake *Palaeophis* from the Paleocene/Eocene boundary in Denmark. – *Bulletin de la Société Géologique de France*, 183(6): 623-627.

Mateos, E. & H. Petersen, 2012: Definition of the European *Lepidocyrtus curvicollis* group (Collembola: Entomobryidae) with description of a

new species from Sardinia (Italy). –  
Zootaxa 3273: 51-62.

Sell, H., C. Vedel-Smith, J. Svendsen  
& K. Olsen: Optimal natur i Natio-  
nalpark Mols Bjerges kulturlandskab  
– med rødrygget tornskade som  
modelart. – Rapport til Kulturmini-  
steriets Forskningsudvalg. 20 sider.

Yom-Tov, Y., S. Yom-Tov, T. S. Jen-  
sen & H. Baagøe, 2012: No recent  
changes in body size of three Danish  
rodents. – Acta Theriologica 57:59-  
63.

#### **Populærvidenskabelige artikler**

Jensen, F., 2012: Black Pennell. –  
Fluefisker 12: 46-49.

Jensen, T. S., K. Olsen & C. Vedel-  
Smith, 2012: Home range arealbe-  
regninger: fup, faldgruber og fakta.  
– Apodemus 12: 13.

#### **Publikationer af eksterne forskere**

Dreisig, H., 2012: How long to stay  
on a plant: the response of bumble-  
bees to encountered nectar levels. –  
Arthropod-Plant Interactions 6: 315-  
325.

#### **Netbaseret forskningsfor- midling**

Museets medarbejdere har i 2009-  
10 publiceret 100 afsnit af "Ugens  
naturhistorie" på museets hjemme-  
side [www.nathist.dk](http://www.nathist.dk). Ugens natur-  
historie bringes nu også af  
[www.videnskab.dk](http://www.videnskab.dk).