

The background of the entire page is a lush green field of orchids. The orchids have bright yellow, inflated labellums (pouches) and dark brown, almost black, sepals and petals. They are growing in a natural setting with large green leaves.

2018

EFTERUDDANNELSE

6.-7. september

GENETIK I NATURFORVALTNINGEN

Hvorfor er genetisk variation vigtig for, at populationer af vilde dyr og planter kan overleve? Hvad er indavl, og hvor store skal populationer være for at undgå genetiske problemer? Hvad er arter, og er det arter eller populationer, som er de enheder, forvaltningen skal fokusere på? Hvad går alle de nye DNA-baserede teknikker ud på, og kan de bruges i praktisk forvaltning?



AARHUS
UNIVERSITET
INSTITUT FOR BIOSCIENCE

Kursusbeskrivelse

Naturen og de arter, der lever i den, er under pres fra alle sider. Habitater fragmenteres, klimaet forandrer sig, og vi overudnytter naturens ressourcer fx ved jagt og fiskeri. Dette kan have meget negative konsekvenser i form af indavl og tab af vigtig genetisk variation, lige som det er vigtigt, at arterne har det nødvendige genetiske "råstof" for at kunne tilpasse sig ændrede miljøforhold. Heldigvis findes der i populationsgenetikken gode tommelfingerregler for, hvordan man kan undgå eller afhjælpe denne type problemer. Tilmed har den revolutionerende udvikling indenfor DNA-analysemetoder givet os en række nye værktøjer, vi kan bruge direkte i monitoring og til at vurdere populationers genetiske "helbredsstatus". I kurset vil du på en letforståelig måde blive præsenteret for problemstillingerne, og du vil lære at vurdere, hvordan de mange nye DNA-baserede metoder i praksis kan bruges til i forvaltningen.

Vi vil beskæftige os med følgende emner:

- Genetisk variation og dets rolle i biodiversitet
- Habitatfragmentering, små populationer og genetiske problemer
- Arter, populationer og forvaltningsenheder
- DNA-baserede metoder og deres anvendelse i naturforvaltningen
- Klimaforandringer og arternes muligheder for at tilpasse sig

Formål

Efter kurset skal deltagerne have opnået en dybere forståelse af betydningen af genetisk variation for forvaltning af dyr og planter. Herunder har de lært at kende og forstå grundlaget for en række genetiske tommelfingerregler, der kan bruges i praktisk forvaltning. Endelig vil de have opnået kendskab til en række DNA-baserede metoder og deres anvendelighed i praktisk naturforvaltning.

Undervisningsform

Stoffet præsenteres gennem korte, faglige oplæg som udgangspunkt for øvelser, gruppearbejde og diskussioner omkring strukturerede opgaver. En del af de faglige oplæg vil inden kursets start være tilgængelige som forberedende materiale i form af videoer (webcasts) og tilhørende refleksionsøvelser.

Deltagerantal

8-20 deltagere. Kurset afholdes kun ved minimum 8 deltagere.

Målgruppe

Kurset er målrettet personer, der arbejder med naturforvaltning i stat og kommuner, ansatte i konsulentvirksomheder og interesseorganisationer. Kurset er også relevant for undervisere, da øvelserne vil kunne danne grundlag for undervisningsforløb på STX, HF, HTX og Erhvervsakademierne.

Undervisere

Michael M. Hansen (professor, ph.d., dr.scient.) er ekspert i populations- og conservationgenetik og brugen af nye DNA- og genomanalyser. Han har mangeårig erfaring med genetisk baseret forvaltning af laksefiskebestande, og har bl.a. også været formand for en international arbejdsgruppe, der vurderede den genetiske status og forvaltning af ulve i Sverige.

Tove H. Jørgensen (lektor, ph.d.) er ekspert i evolutionær økologi og genetik, herunder planters genetiske tilpasning til miljøet. Hun er endvidere ekspert i didaktik og brug af digitale medier i undervisningen.

Philip Francis Thomsen (lektor, ph.d.) er ekspert i brugen af DNA fra miljøprøver (miljø-DNA eller environmental DNA – eDNA) til at belyse artssammensætninger og populationer i akvatiske økosystemer ved hjælp af next-generation sequencing. Han arbejder med prøver fra både arktiske, tempererede og tropiske økosystemer i både ferskvand og saltvand. Desuden arbejder han med flere andre emner som fx insekters evolution og økologi.



Praktiske oplysninger

Tid og sted

**Torsdag 6. september 2018 kl. 10-17 og
fredag 7. september 2018 kl. 9-16**

Aarhus Universitet
Konferencecenteret
Fredrik Nielsens Vej 4
8000 Aarhus C

Pris og tilmelding

Kr. 5.000 kr. ekskl. moms

Prisen er inklusiv undervisningsmateriale
og forplejning, men uden overnatning.

Tilmeldingsfrist: **6. juni 2018**

Tilmelding foregår på:

www.bios.au.dk/efteruddannelse
og er bindende efter fristens udløb.

Kursusbevis

Deltagerne får udleveret kursusbevis,
når kurset er gennemført.

Yderligere informationer

Kursuskoordinator
Else Vihlborg Staalsen
Institut for Bioscience
Tlf. 87 15 87 51
E-mail: evs@bios.au.dk

Foreløbigt program

Inden kurset

- Korte webcasts om genetik. Deltagerne forventes at se og reflektere over de korte webcasts før kursusstart.
- Indsendelse af vævsprøver fra 1 – 2 valgfrie dyr.
- Deltagerne indsender vævsprøver, og underviserne sekventerer DNA, som skal anvendes i sessionen om barcoding og artsbestemmelse.

Dag 1

Kaffe/te med morgenbrød

- Betydningen af genetisk variation for arters og populationers overlevelse. Oplæg og øvelser
- Hvad er indavl, hvor store skal populationer være, og hvad kan man i øvrigt gøre for at undgå genetiske problemer? Oplæg efterfulgt af computersimuleringsøvelse

Frokost

- Habitatfragmentering, små populationer, indavl og praktisk forvaltning.
- Gruppearbejde baseret på case.
- Spørgehornet: Alt det du altid gerne har villet vide om genetik, men ikke turde spørge om.

Dag 2

- Hvad er en art, og på hvilket niveau bør forvaltning egentlig foregå? Oplæg og diskussion
- DNA- og genom-analyser til at undersøge lokale tilpasninger og estimere populationsstørrelser. Oplæg og diskussion
- DNA barcoding og eDNA.
- Introduktion til teknikker og databaser efterfulgt af computerbaseret øvelse.

Frokost

- Artsproblematikken. Hvornår er populationer særligt bevaringsværdige?
- Gruppearbejde baseret på case.
- Klimaforandringer og et kig i krystalkuglen: Kan dyr og planter tilpasse sig genetisk? Kan vi "hjælpe" dem på vej?
- Oplæg og diskussion



Kursusudbud 2018

KURSUSTITEL

Adaptiv naturforvaltning
Anvendt statistik
Bananfluers genetik i praksis
Biologiske effekter af miljøfarlige stoffer i havmiljøet
Droner – et nyt værktøj til at overvåge naturen
Dyreforsøgskundskab
Effekter af undervandsstøj i havmiljøet
Effects of underwater noise in the marine environment
Forvaltning af danske søer og vandløb
Genetik i naturforvaltningen
Havets planter – økologi og bioteknologi
Indsamling og artsbestemmelse af planter og dyr i vandløb
Marin fauna – indsamling og artsbestemmelse
Myrer og melorme på menuen – en økologisk bæredygtig fødekilde?
Måling af energistofskiftet
Risikovurdering af miljøfremmede stoffer
Sø- og vandløbsøkologi – inspiration til gymnasielærere



Layout: AU Grafisk Værksted, Silkeborg.
Fotos: Jens M. Olesen.



Læs mere og tilmeld dig på
www.bios.au.dk/efteruddannelse



AARHUS
UNIVERSITET
INSTITUT FOR BIOSCIENCE