

DISSEKTION AF EDDERFUGL

Vadehavscentret

INDLEDNING OG FORMÅL

Nationalpark Vadehavet hører til et af de 10 vigtigste vådområder i verden. Faktisk er Vadehavet det vigtigste sted for kystfuglene på Den Østatlantiske Trækrute. Fuglene raster og fouragerer i Vadehavet, og visse arter fordobler deres vægt under opholdet, så de kan flyve til ynglepladserne højt mod nord eller deres overvintringsområder langt mod syd – nogle helt uden stop.

Hvis man vil undersøge tilstanden hos nogle af de fugle, der besøger Vadehavet, kan det være nødvendigt at foretage en anatomisk undersøgelse af dyrene. Vi tager i denne øvelse udgangspunkt i edderfuglen. Hvordan er den fysiske tilstand af edderfugle ved Vadehavet? Dette finder vi ud af ved at foretage en udførlig dissektion af dyret.

Når man undersøger en organismes anatomi er udtrykket dissektion måske et lidt misvisende udtryk. Dissektion betyder nemlig bogstavelig talt at "skære fra hinanden" stykke for stykke. I øvelsen er det meningen, at man på passende vis blotlægger de forskellige organer og strukturer mere, end man skærer dem i stykker. At udføre en dissektion tager lang tid og må ikke gennemføres med hastværk. Et af målene med dissektionen er altså at blotlægge udvalgte anatomiske dele, så de let kan undersøges og fremvises til eksempelvis ens arbejdspartner eller til vejlederen. Undervejs diskuteres forskelle og ligheder med den menneskelige anatomi.

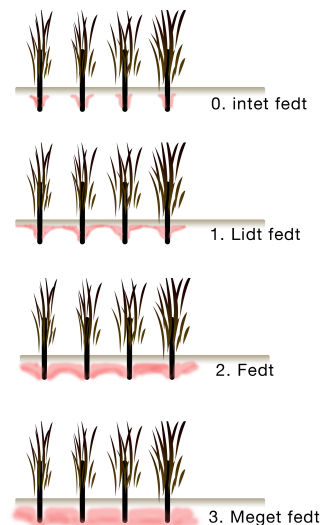
Ud over dissektionen vil vi også besøge Vadehavet og se nærmere på fuglene. Vi vil ved hjælp af et bestemmelsesark træne hvilke træk, man skal kigge efter, når man skal artsbestemme en vadefugl. Herefter kan vi ved hjælp af fuglebøger navngive de observerede fugle.

Materialer

Edderfugle, fjerkræsaks, skalpel, saks, pipette, petriskåle, fotobakker, vægt, lineal, skriveudstyr, resultatskema, forklæder, handsker, voksdug.

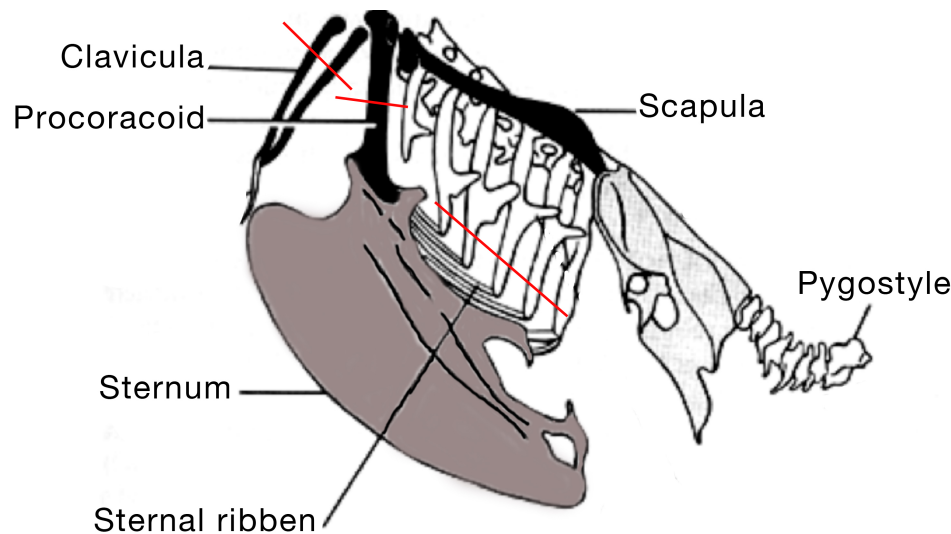
Fremgangsmåde

1. Bestem fuglens køn og alder (der vejledes i bestemmelsen af alderen)
2. Mål fuglens samlede vægt
3. Vurder fuglens fysiske kondition på baggrund af tykkelsen af fedtlaget ved brystkødet (se figur 1.)



Figur 1

4. Fjern nu forsigtigt fuglens sternum (figur 2 herunder og bilag 1, fig. 1,2,3). Start med at blotlægge så meget af sternum som muligt ved at skære huden fri med skalpellen. Herefter klippes der med fjerkræsaksen ved clavícula (nøgleben – de to nøgleben danner tilsammen “ønskebenet” eller furcula) og procoracoid samt ned langs ribbenene i hver side af sternum (sternale ribben). Klippelinjer er markeret med rødt på figur 2. Når sternum er klippet fri, løsnes det fra de indre organer ved forsigtigt at skære bindevævet fra med en skalpel. **Pas på du ikke skærer ned i organerne.**



Figur 2

5. Nu findes leveren. Den skæres forsigtig fri og vejes (bilag 1, fig. 4)
6. Hjertet skæres fri og vejes (bilag 1, fig. 5)
7. Luftrøret og spiserøret skæres fri så langt mod halsen som muligt (bilag 1, fig. 6)
8. Klip toppen af en plasticpipette. Indfør pipetten i luftrøret og pust forsigtigt. Kan I se lungerne (bilag 1, fig. 7)?
9. Find kråsen og skær den fri. Herefter åbnes kråsen og indholdet bestemmes (bilag 1, fig. 8 og 9)
10. Frigør tarmene. Skær dem fri så tæt ved kloaken som muligt (bilag 1, figur 10)
11. Mål tarmens længde.
12. Tarmen skæres op på langs og der undersøges for parasitter. Antallet af parasitter tælles (bilag 1, figur 11 og 12)

Resultat-behandling

Som del af dissektionsøvelsen kan man beregne henholdsvis HSI (hepatosomatic index) og HI (heart index). Disse værdier bruges ofte, inden for visse grene af dyreriget, til at beskrive dyrets fysiske tilstand. En stor lever er ofte tegn på et sundt individ med nyttige ressourcer at tære på i tider med nedsat fødeoptag (eks. ved fødemangel, rugning, parring). Ligeledes er et stort hjerte tegn på en sund tilstand. Dette kender vi også fra sportsudøvere, der ofte har et større hjerte end utrænede mennesker.

HSI og HI anvendes ikke rent videnskabeligt, når der forskes i fugles tilstand, men tallene kan alligevel være interessante at have med.

HSI beregnes: $\text{Levervægt} / \text{totalvægt} \times 100\%$

HI beregnes: $\text{Hjertevægt} / \text{totalvægt} \times 100\%$

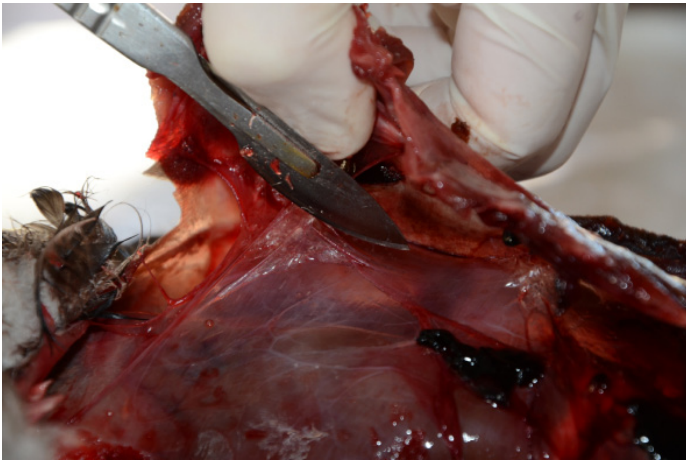
Edderfugl data	noter	Enhed
køn		
alder		år
Slagtet vægt		gram
Fedtlag tykkelse		
Lever vægt		gram
Hjerte vægt		gram
Kråsens indhold		
HSI		
HI		
Tarmens længde		cm
Antal parasitter i tarm		
Andet?		

Bilag 1:



Figur 1.
Fuglen udleveres uden brystmuskulaturen. Clavicula samt procoracoid findes og klippes med fjærkræsaks

Figur 2.
Sternum klippes helt fri ved at klippe med saks langs begge sider af ribbenene. Vær forsigtigt, så saksen ikke stikkes for dybt ind.



Figur 3.
Før sternum kan løsnes helt skæres bindevævet fra med skalpel.

Figur 4.
De indre organer er nu blotlagt. Find leveren og skær den forsigtigt fri.



Figur 5.
Find hjertet og skær det forsigtigt fri.

figur 6.
Spiserør og luftrør skæres over så langt mod halsen som muligt. Hvad er hvad?



Figur 7.
Klip toppen af en pipette og indfør den i luftrøret.
Pust forsigtigt i pipetten og se hvor lungerne er.



Figur 8.
Kråsen skæres fri.



Figur 9.
Kråsen skæres forsigtigt op. Indholdet bestemmes.



Figur 10.
Tarmen skæres fri så tæt ved kloaken som muligt.



Figur 11.
Hele tarmen skæres op på langs med skalpel.



Figur 12.
Når tarmen er skåret op kigges der efter parasitter
(gule). Antal parasitter optælles.