

# Håndtering fra fangst til ferdig produkt

Taskekrabbe – sjøkreps - hummer



Crusta  
Sea



SIXTH FRAMEWORK PROGRAMME

# Generelle håndteringsregler

- Håndter levende skalldyr skånsomt.
- Aldri kaste eller miste dem, dette kan ødelegge indre organer og redusere overlevelse.
- Ikke påfør skader på skallet, skallskader kan føre til sykdomsfremkallende infeksjoner.
- **HUSK DOMINOEFFEKTEN!**



Páll Marvín Jónsson



# Håndtering i praksis



## Eks:

### Erfaren fisker

"Legg":  $< \frac{1}{2}$  m

"Kast": 1 – 1  $\frac{1}{2}$  m

### Lagringsenheter

Ca 20 kg krabbe i hver enhet.

Totalt 1038 krabber.

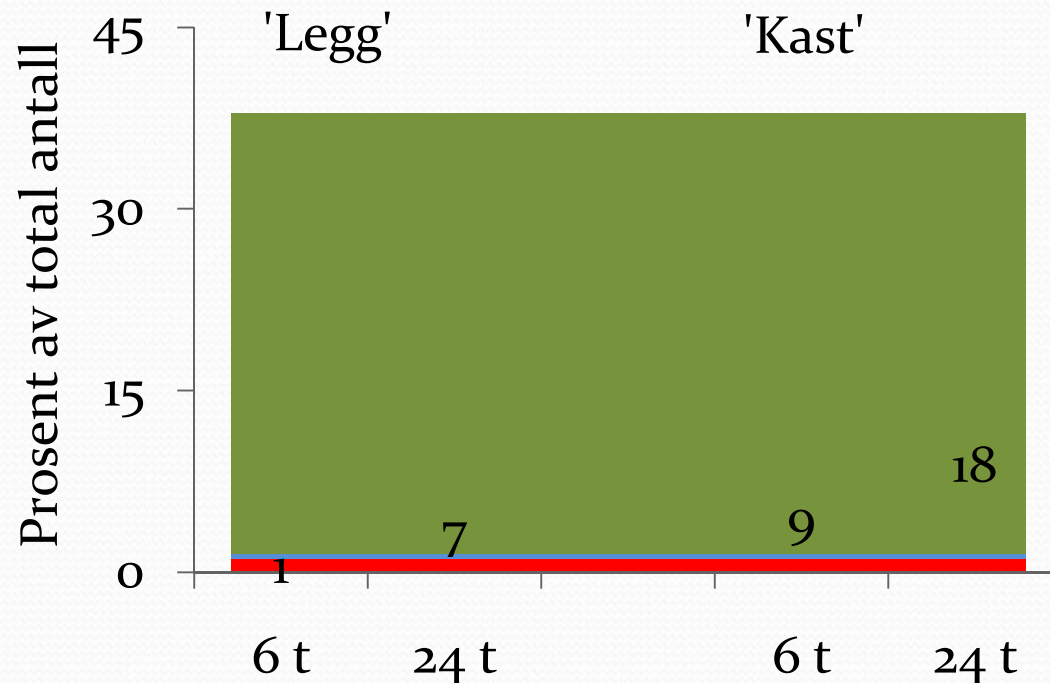
### Vitaliteten registrert

-ved levering (6 timer etter fangst)

-lagring kjølerom (24 t etter fangst)

-

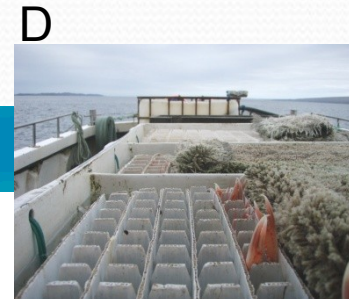
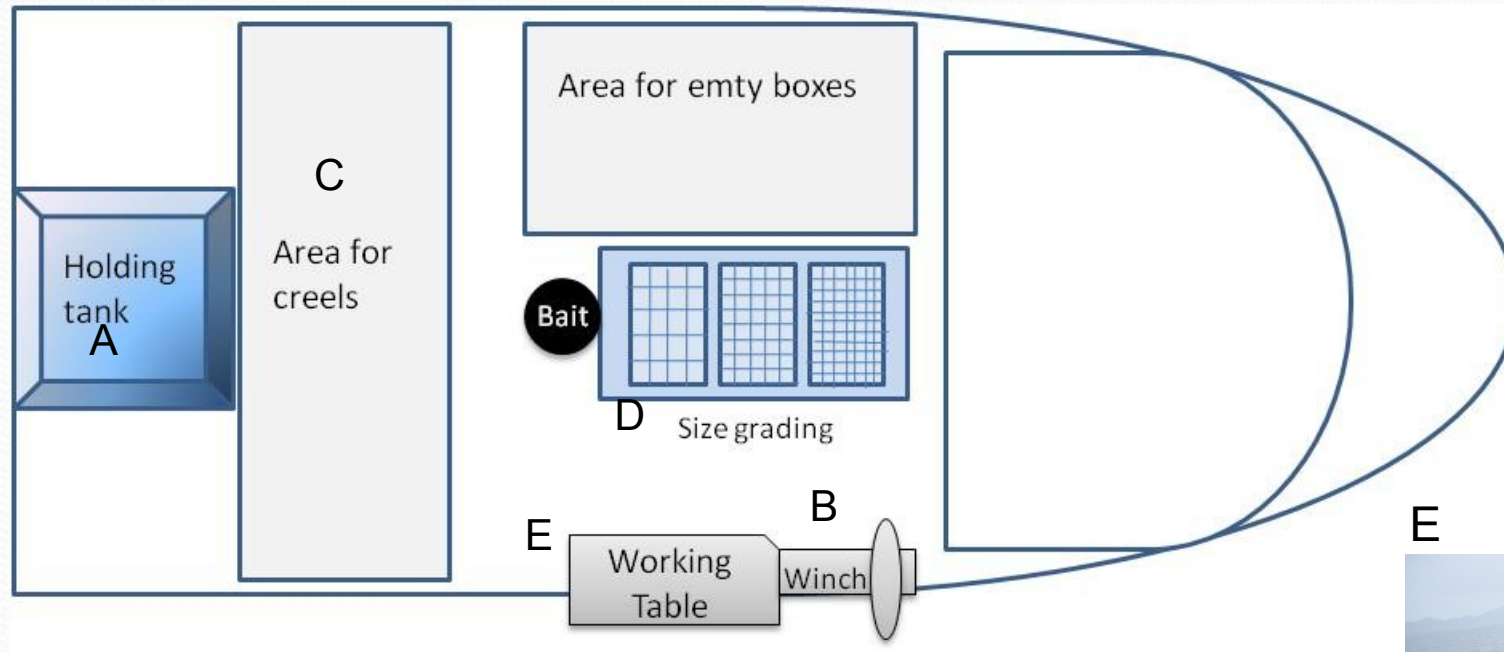
# Håndtering i praksis



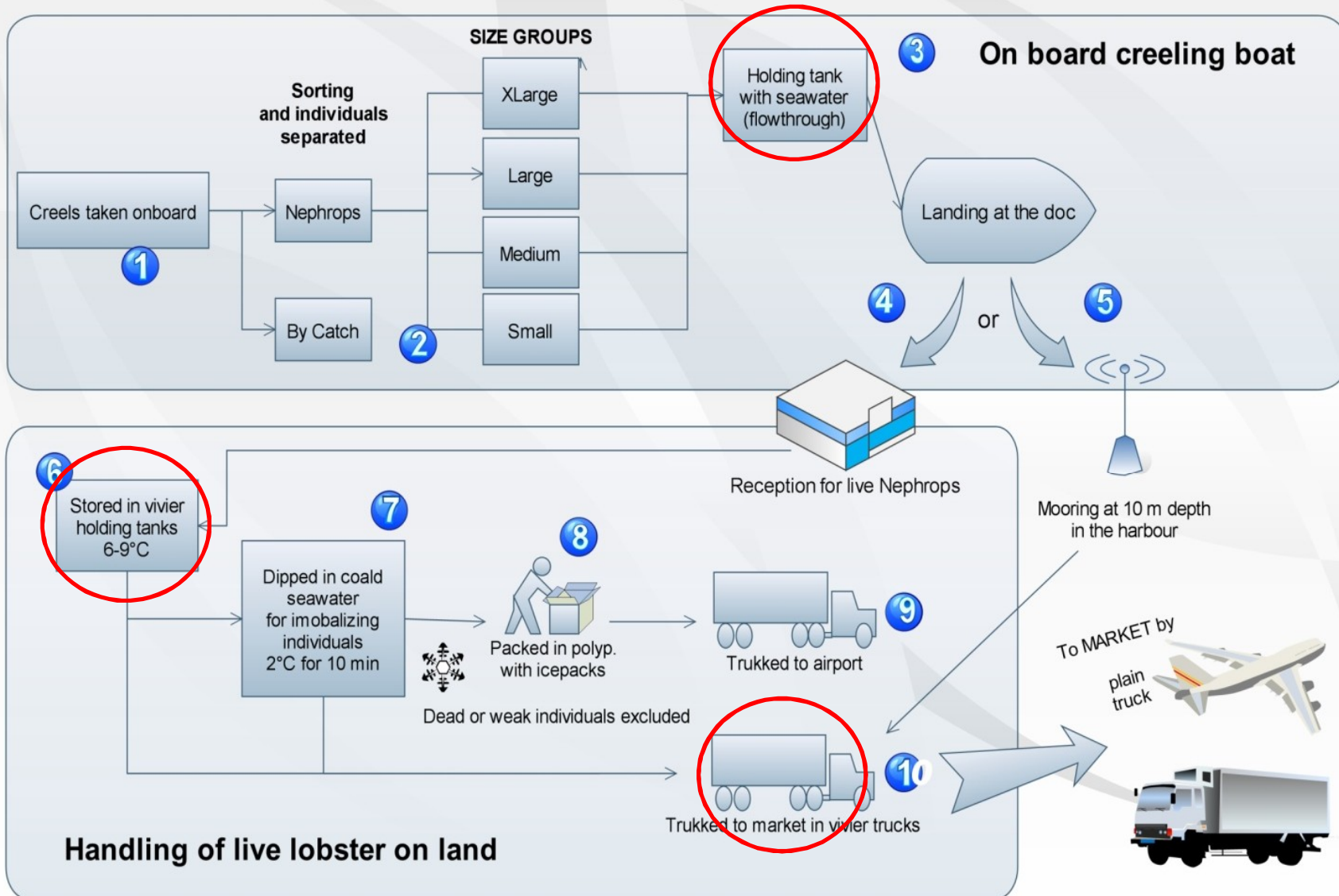
■ Død ■ Halvdød ■ Svak



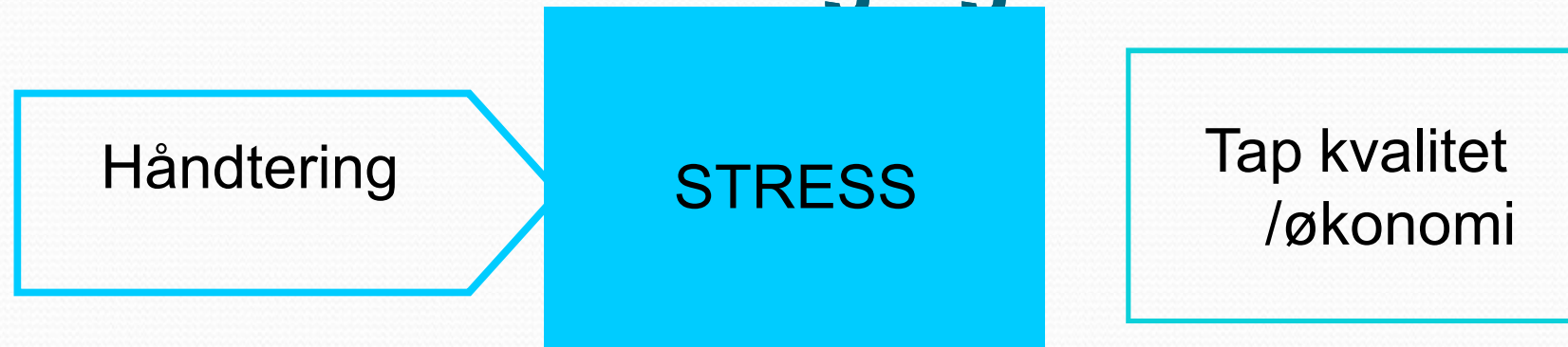
# Example of deck arrangement in a creel boat



# Logistikk



# Håndtering og stress



- Skader i skall, gangbein og klør
- Amputasjon gangben og klør
- Skader indre organer
- Fys. forandringer, bl.a. opphoping av melkesyre i blod og muskel

# Stress – påvirker dette kvalitet og holdbarhet?

Innledende forsøk kvalitet av stresset krabbe (tørr, “varm” lagring) i forhold til kontrollgruppe.

- Duo-trio test ga forskjell på klomat men ikke levermasse.

Forsøk stress og holdbarhet ved lagring av kokt hel kabbe.

- Ingen sammenheng funnet mellom holdbarhet og forbehandling (lagret kjølig og tørt)

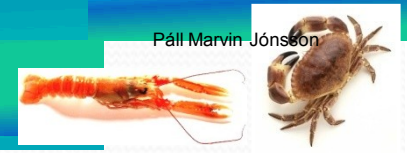




# Dyrevelferd

Generelt gjelder – dyr skal ikke lide unødvendig. Dette gjelder også kaldblodige dyr som tifotkreps (Dyrevernsloven):

- Ved håndtering ombord.
- Under transport og lagring (Dyrevelferdsordningen om transport, 1997).
- I forbindelse med avliving.



Páll Marvín Jónsson

# Dyrevelferd

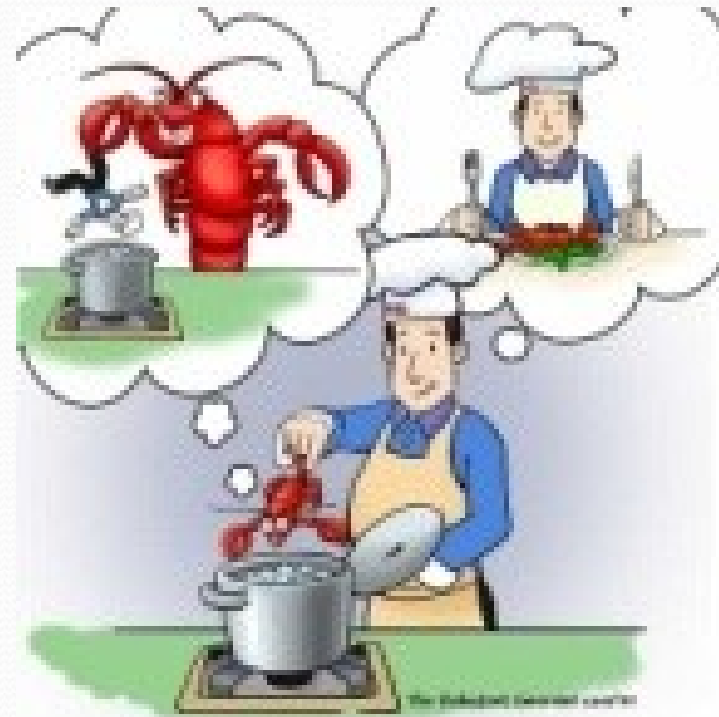
Hvordan skal vi måle dyrevelferd hos skalldyr?

- Fysiologiske kriterier (blodparametere)
- Vitalitet / adferd
- Respirasjon



# Avliving

- Skalldyr skal holdes i live fram til prosessering.
- Før prosessering skal dyrene bedøves på en human måte, ved hjelp av anestesi eller drept.
- De fleste metoder for prosessering/slakting av skalldyr forårsaker til en viss grad redusert stress.



# Avliving

Metode	Effekt	Beskrivelse	Kommentarer
Kjøling	Bedøvelse/ beroligelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forhindrer stress og gjør dyrene lettere å håndtere.</li> <li>• Vanntemperaturen bør være lavere enn 4°C.</li> </ul>	Krabber blir mest sannsynlig bare beroliget, ikke bedøvd.
Is slurry	Avliving	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk knust is og sjøvann (-10 to -20°C). Legg dyrene i blandingene for minst 20 minutter eller til de er ufølsomme.</li> </ul>	Akseptabelt for tropiske arter.
Tørrfrysing	Avliving	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturer som -15°C for en lengre periode medfører død.</li> </ul>	Det hvite kjøttet fester seg til skallet etter at de er kokt.

# Avliving

Metode	Effekt	Beskrivelse	Kommentarer
Splitting (hummer)	Avliving	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Berolige først med kjøling, splitt deretter opp.</li> <li>•Start langs midtlinjen, kutt mot hodet, deretter mot halen.</li> </ul>	Må utføres optimalt for å sørge for umiddelbar død.
Stikking (krabber)	Avliving	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Krabber har en hjerne nerve (ganglion) i fronten og en bryst nerve (thorax ganglion) (til legger og klør) i midten.</li> <li>•Gjennomborre sentrene ved hjelp av et spesialformet instrument (spyd).</li> </ul>	Må utføres optimalt. Hjerne nerven (ganglion) er veldig vanskelig å treffe og mislykte forsøk på å treffe den, kan medføre stress.

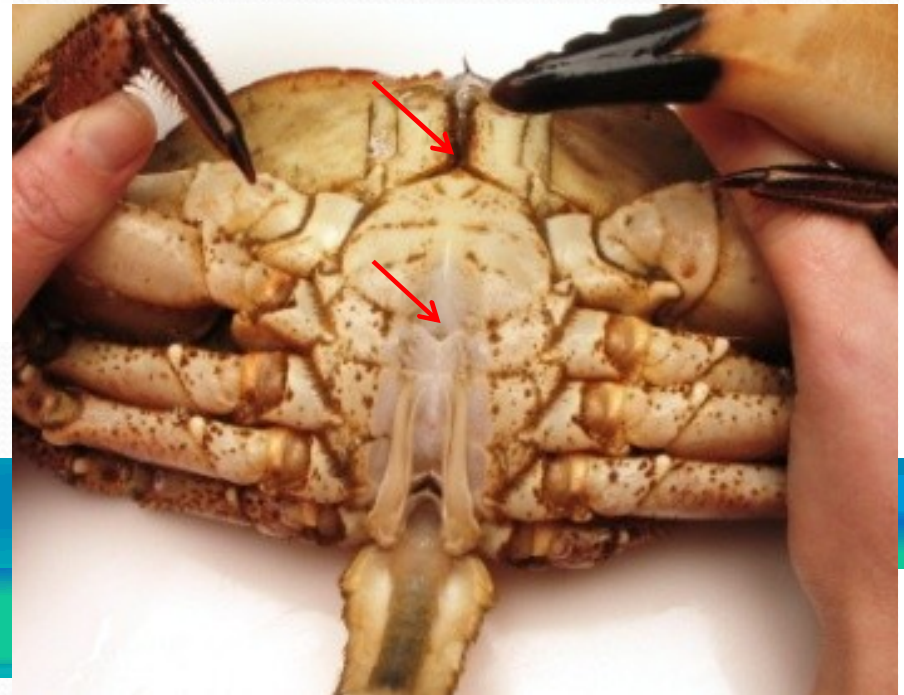
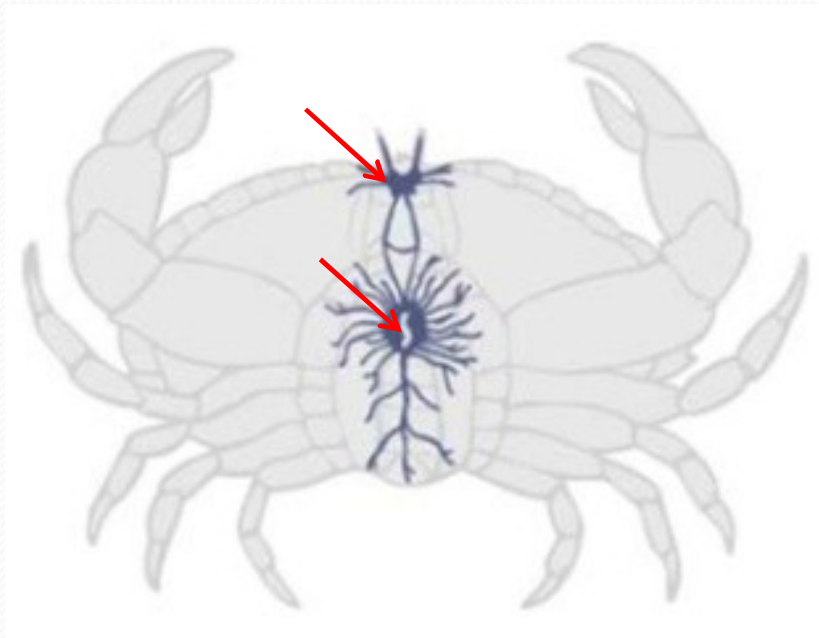


# Avliving

Metode	Effekt	Beskrivelse	Kommentarer
Koking	Avliving	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Berolige eller bedøv først. Hvis ikke, vil flere leggbein og klør vil bli kastet og dyrene vil lide.</li> </ul>	Time until death occur depends on temperature, animal strength and size.
Elektrisk sjokk	Bedøving eller avliving	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Industrimaskiner blir brukt, men strømstyrke, spenning og varighet må videreutvikles for å kunne forutsi effektene det har på dyrene.</li> </ul>	De fleste dyrene blir kun bedøvd og kan våkne opp igjen.

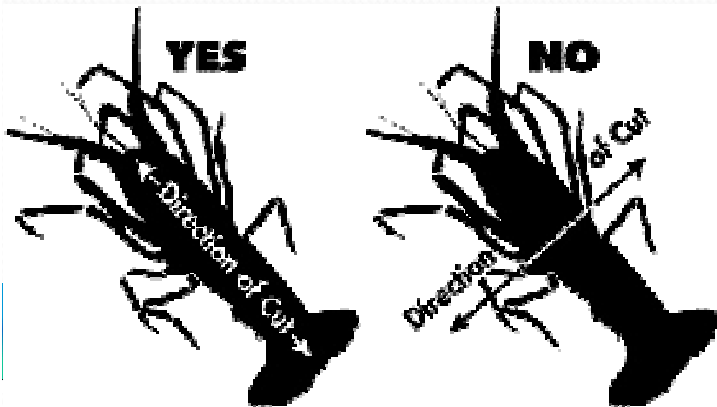
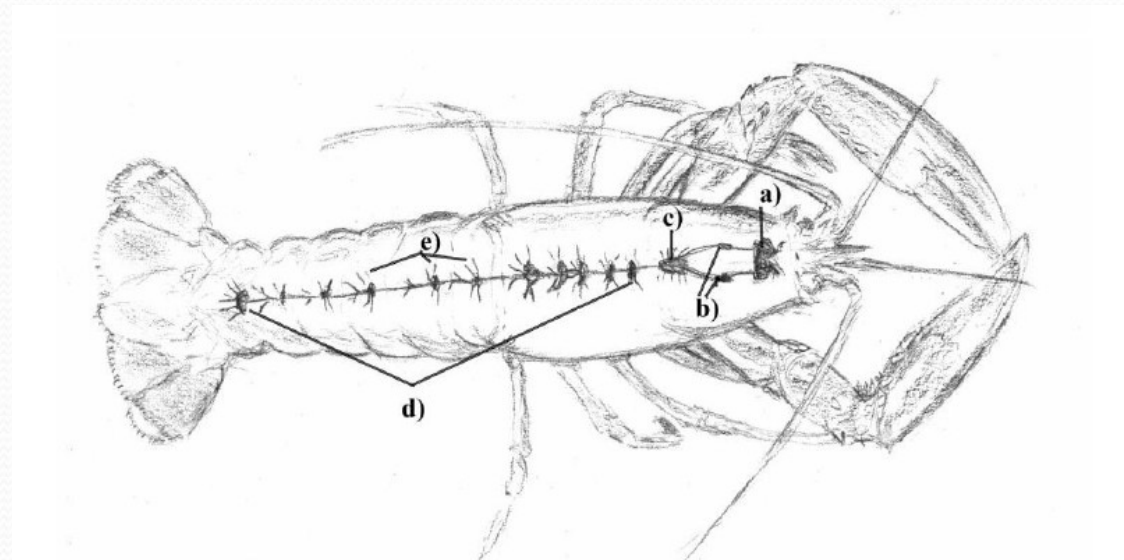


# Avliving





# Avliving





# Avliving

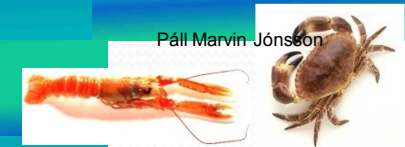
En utredning for Mattilsynet for kunnskapsstøtte om  
**ANATOMI OG FYSIOLOGI HOS TIFOTKREPS**  
med vekt på nervesystemet og velferd

av  
Gro I. van der Meeren, Astrid K. Woll<sup>1</sup> og Guldborg Søvik  
Havforskningsinstituttet og <sup>1</sup>Møreforskning Ålesund



Dokumentasjon mangler på at emosjonelle prosesser eller nervesentre for slikt er utviklet hos krepsdyr.

De følgende definisjonene på begrepene smerte og smertesansing, lidelse, frykt og uro kan bedre relateres til denne dyregruppen.



# Avliving

*Smertesansing er et fysiologisk fenomen som hos pattedyr produseres i et begrenset sett av nervefiber (nosiseptorer) som følger nervebaner i ryggraden og har utløpere til thalamus i hjernen (signalsystem). Smertepersepsjon er bevisstheten om sansingen av smerten (tolkning av signal). Det er viktig å skille de to begrepene. Lidelse er kroppslig eller sanset opplevelse av at omgivelsene mangler nødvendige kvaliteter for å opprettholde organismens funksjoner eller liv. Frykt og uro er følelser som er knyttet til det limbiske system i hjernen, og til atferds-kondisjonering ved fryktinduserende læringsprosesser. Slike hjerneregioner knyttet til læring og følelse mangler hos krepsdyr.*

*Krepsdyr har nosiseptorer men ikke thalamus eller tilsvarende hjernestruktur. Det er derfor ikke mulig ut fra faglig dokumentasjon å si at krepsdyr kan registrere smerte, frykt og uro. Unnvikelsesatferd er ofte antatt å bunne i følelser som smerte, angst og uro. Samtidig er det en livsnødvendig reaksjon som trigges hos alle levende organismer av skadelige eller truende omgivelser, også organismer uten organisert nervesystem. Ingen studier har vist at tiftokreps kan lære å unnvike farer siden den refleksbaserte, medfødte unnvikelsesresponsen er så sterk. Krepsdyr kan derimot kondisjoneres til redusert respons på i utgangspunktet flukt-fremkallende situasjoner.*

Páll Marvín Jónsson



# Avliving

Páll Marvín Jónsson

