

Sundmaginn og velferð fiska

Valdimar Ingi Gunnarsson
Hafrannsóknastofnunin

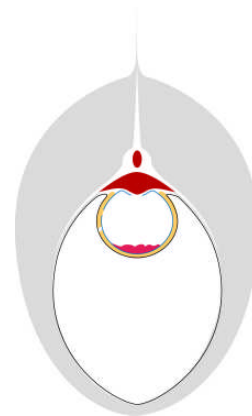


Vinnufundur: Föngun á þroski til áframeldis 22.-23. mars 2007
Valdimar Ingi Gunnarsson

Sundmaginn

- **Hlutverk sundmaga:**

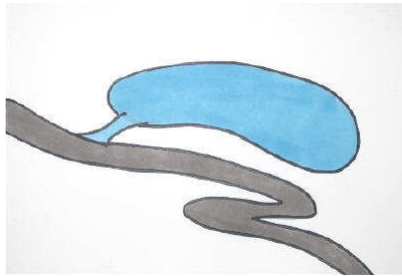
- Stjórnar m.a. eðlisþyngd fisksins
- Eykur loftþrýsting í sundmaga með auknu dýpi
- Minnkar loftþrýsting með minnkandi dýpi



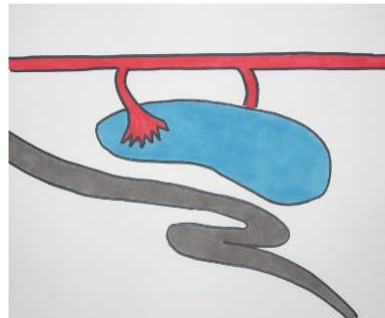
(Midling o.fl. 2006)

Vinnufundur: Föngun á þroski til áframeldis 22.-23. mars 2007
Valdimar Ingi Gunnarsson

Sundmaginn



Sumar fisktegundir s.s. síld geta losað loft úr sundmaga um loftgang sem opnast í vélinda.



Þorskur hefur lokaðan sundmaga, enga loftrás

Vinnufundur: Föngun á þorski til áframeldis 22.-23. mars 2007
Valdimar Ingi Gunnarsson

Sundmaginn í þorski



- **Myndun lofts:**

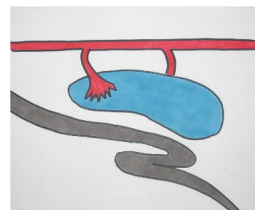
- Loftið myndast í blóðmiklum loftkirtlum í sundmaganum

- **Loftæming:**

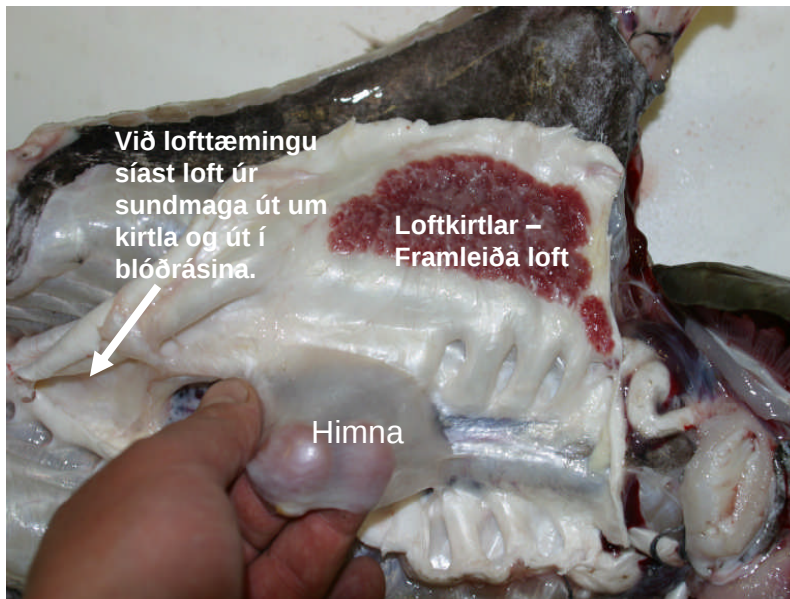
- Í þorski á sér stað lofttæming um sérstakt æðaríkt líffæri sem getur sogað í sig loft.
- Loftæmingin gerist mjög hægt, eða það tekur um 4 tíma að minnka þrýstinginn um 50%



(Midling o.fl. 2006)



Vinnufundur: Föngun á þorski til áframeldis 22.-23. mars 2007
Valdimar Ingi Gunnarsson



Vinnufundur: Föngun á þroski til áframeldis 22.-23. mars 2007
Valdimar Ingi Gunnarsson

(Midling o.fl. 2006)

Sundmaginn í þroski

• Þorskur grynnkar á sér:

- Sundmaginn þenst út með minnkandi þrýstingi ef það gerist hratt
- Ef þrýstingurinn minnkar u.þ.b. 65% á stuttum tíma springur sundmaginn



Vinnufundur: Föngun á þroski til áframeldis 22.-23. mars 2007
Valdimar Ingi Gunnarsson

Tjón á fiski

- **Skaði á augu**

- Í verstu tilvikum fær fiskurinn kafaraveiki:
 - Loftbólur í augu
 - Augu útstæð vegna mikils þrýstings



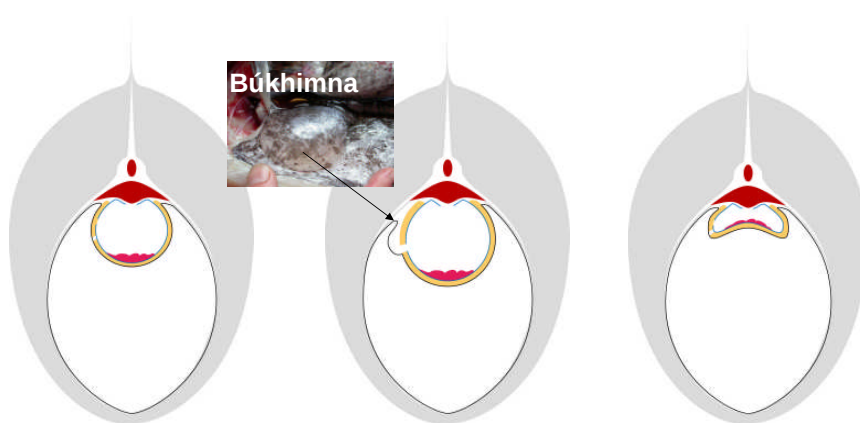
- **Skaði á sundmaga**

- Sundmagi springur, allt frá litlu gati að stórrífu

Vinnufundur: Föngun á þroski til áframeldis 22.-23. mars 2007
Valdimar Ingi Gunnarsson

(Midling o.fl. 2006)

Sprunginn sundmagi

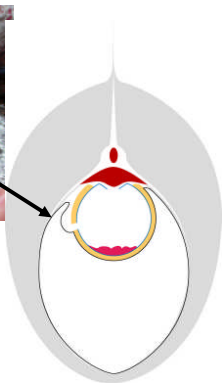


Vinnufundur: Föngun á þroski til áframeldis 22.-23. mars 2007
Valdimar Ingi Gunnarsson

(Midling o.fl. 2006)



(Midling o.fl. 2006)



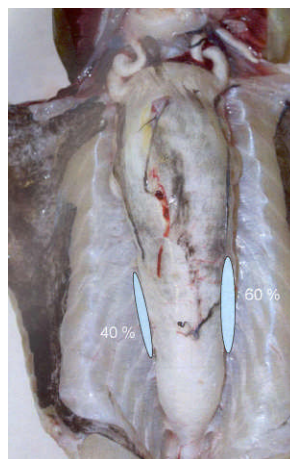
Loft úr sprungnum sundmaga:

- Helst innan búkhimnu
- Styrkur himnunnar er minnstur við gotrauf þar sem það fer út
- Við það að þorskurinn syndir niður á við losnar loft út um gotrauf (loftbólur kom upp í sjávaryfirborð)

Vinnufundur: Föngun á þroski til áframeldis 22.-23. mars 2007
Valdimar Ingi Gunnarsson

Sundmaginn sprunginn

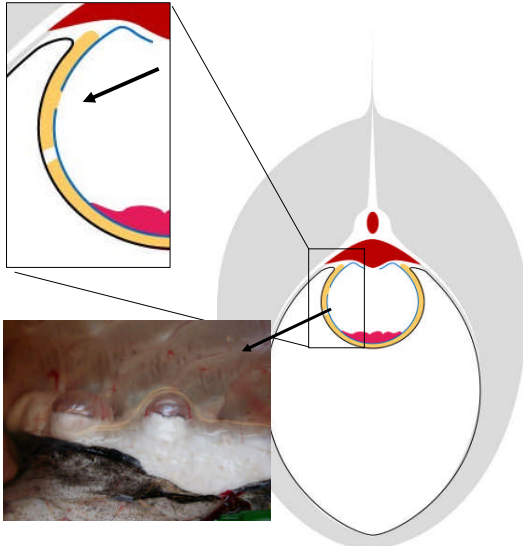
- Sundmaginn springur oftast á þeim stað sem er ca. $\frac{1}{4}$ af hans lengd frá gotrauf



Vinnufundur: Föngun á þroski til áframeldis 22.-23. mars 2007
Valdimar Ingi Gunnarsson

(Midling o.fl. 2006)

Sundmaginn endurnýjaður



- Innri himna sem er undir sundmaga-veggnum þekur gatið

(Midling o.fl. 2006)

s 22.-23. mars 2007
30

Sundmaginn endurnýjaður (frh.)



- **Hve langan tíma tekur að endurnýja sundmagann**
 - Innri himna lokar strax gatinu á sprunginum sundmaga
 - Lítið gat á sundmaga endurnýjast fyrr en stærra gata
 - Gat yfirleitt örfáir millimetrar
 - Gat sjaldan stærra en 11 mm (< 2%)
 - Það tekur meira en tvær vikur þar til sundmaginn hefur náð fyrri styrk



Vinnufundur: Föngun á þroski til áframeldis 22.-23. mars 2007
Valdimar Ingi Gunnarsson