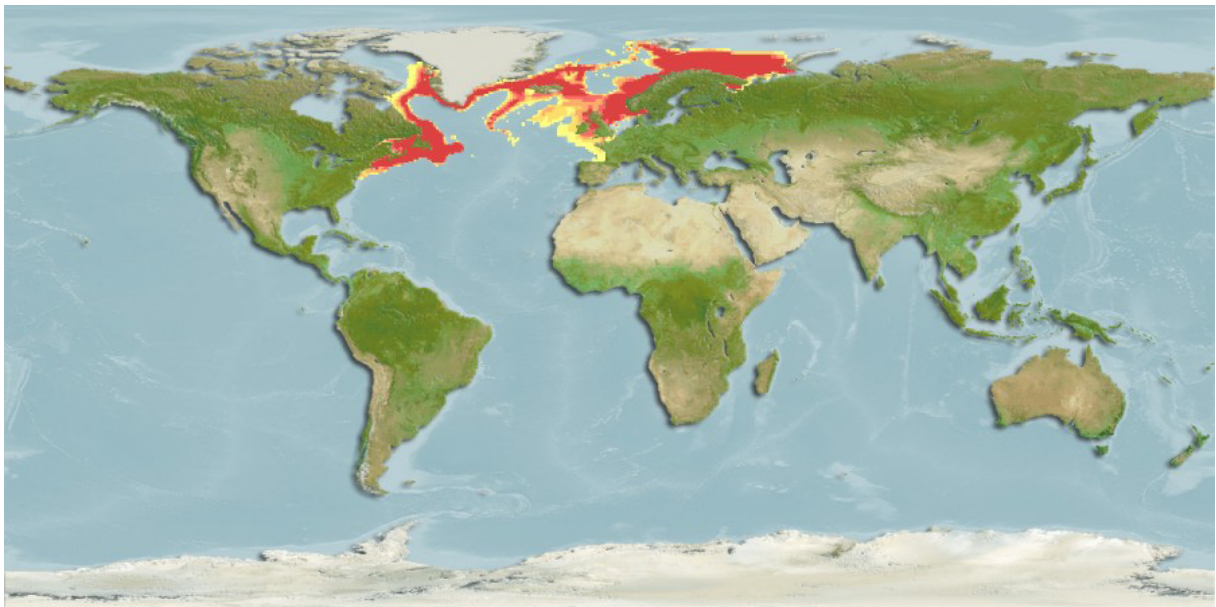


### **Greinargerð:**

### **Lúða á Íslandsmiðum, staða stofns og tillögur um verndunaraðgerðir.**

Lúðan (*Hippoglossus hippoglossus*) er stærst allra flatfiska og með allra stærstu beinfiskum og sá stærsti hér við land. Sæmilega örugg heimild er til um 470 cm langa lúðu sem vóg 240 kg við Noreg. Frá Íslandi er kunnugt um lúðu sem var 365 cm löng, 45 cm á þykkt og 266 kg þung. Hún veiddist við norðanvert landið sumarið 1935.

Útbreiðslusvæði lúðunnar er í Norður Atlantshafi, frá Þorskhöfða um Nýfundnaland, Labrador og Grænland til Íslands. Þá er hún við Færeyjar, Bretlandseyjar og í Norðursjó og meðfram ströndum Noregs allt norður í Barentshaf og Norður Íshaf. Við Ísland er lúðan allt í kringum landið en þó er hún algengari sunnan- suðvestan- og vestanlands en norðan- og austanlands.



Ástand lúðustofnsins við Ísland er slæmt um þessar mundir. Hennar verður varla vart lengur undan Norður- og Austurlandi og hefur stórfækkað annarsstaðar við landið.

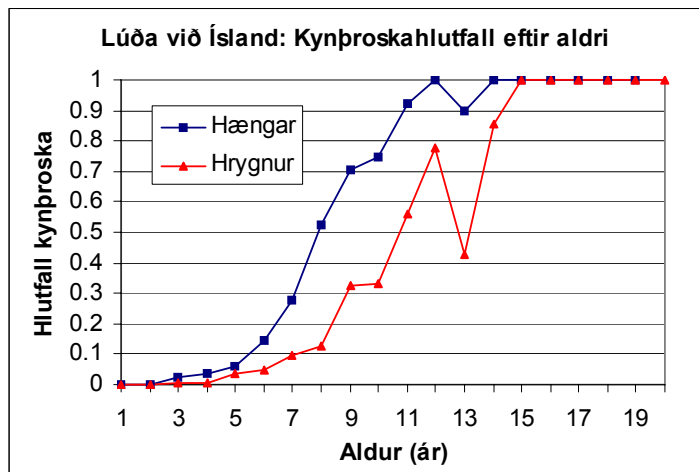
Lúðan er botnfiskur á sand-, leir- eða malarbotni og jafnvel hraunbotni. Einnig þvælist hún allmikið upp um sjó. Hún lifir á 20-2000 m dýpi og við 2,5-9°C en kjörhiti er 3-9°C. Smálúðan elst upp á grunnunum til 3-5 ára aldurs en heldur þá út á djúpið. Á vorin og sumrin gengur stór lúða upp á grunnmið en dregur sig út á djúpið þegar haustar og kólnar.

Kynþroski lúðu við austurströnd Bandaríkjanna (Sigourney, Ross, Brodziak & Burnett, 2006.)			
	L <sub>25</sub> / A <sub>25</sub>	L <sub>50</sub> / A <sub>50</sub>	L <sub>75</sub> / A <sub>75</sub>
Aldur-hængar	4.2 ár	6.0 ár	7.8 ár
Aldur-hrygnur	5.2 ár	7.3 ár	9.4 ár
Lengd-hængar	60.2 cm	80.2 cm	100.3 cm
Lengd-hrygnur	76.9 cm	103.0 cm	129.1 cm

Eins og vænta má af svona stórvaxinni tegund, þá getur lúðan orðið mjög gömul. Nýlegar rannsóknir staðfesta að hún geti orðið 40-50 ára gömul.

Lúðan er orðin nokkuð stór og gömul þegar hún verður kynþroska. Við austurströnd Bandaríkjanna er um helmingur sex ára hænga orðnir kynþroska, hjá hrygnum er 50% kynþroskaaldurinn um 7.3 ár. Við 80 cm lengd er um helmingur hænga kynþroska, en hjá hrygnum er þessi lengd 103 cm.

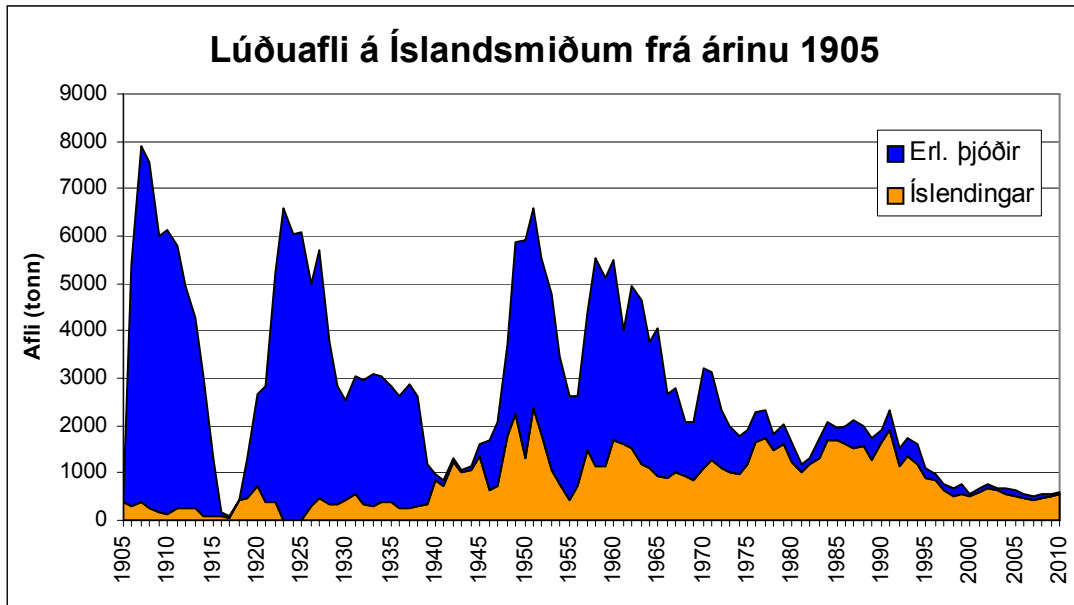
Við Ísland virðist lúðan nokkuð eldri þegar kynþroska er náð. Við 8 ára aldur er um helmingur hænga kynþroska, en hjá hrygnum er þessi aldur nálægt 10 ára.



Mjög lítið er vitað um hrygningu lúðunnar við Ísland. Í austanverðu Atlantshafi virðist hún hrygna frá desember og fram í apríl, með meginhrygningu í mars. Hins vegar sýna norskar rannsóknir, að við Norður Noreg (Söröysund) er aðal hrygningin á tímabilinu frá 20. janúar til 15. febrúar. Sunnar við strendur Noregs er hrygningin nokkuð seinna, eða í febrúar og fram í mars. Við Færeyjar hefur komið í ljós að einhver hrygning byrjar strax í janúar og eykst í febrúar, en hafði þá ekki náð hámarki (rannsóknin var á tímabilinu nóvember til febrúar).

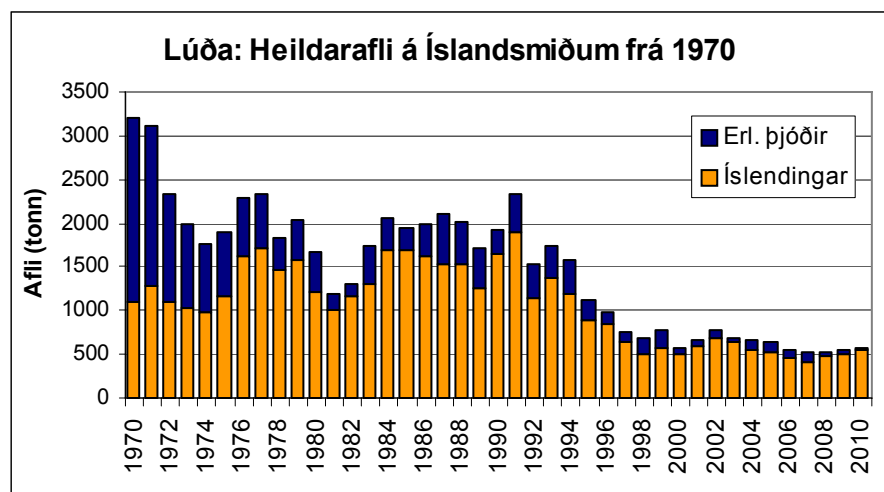
Talið hefur verið að í austanverðu Atlantshafi hrygni lúðan á nokkuð miklu dýpi, sennilega neðan við 400-500 faðma (730-915 m) dýpi. Það sem bendir til þess er að svíflæg egg hafa einungis fundist þar sem dýpi var meira en 550 faðmar (1000 m), og lirlfur minni en 19 mm einungis þar sem dýpi var meira en 220 faðmar (400 m). Hrygningarstöðvar lúðu hafa m.a. fundist á 800-1000 m dýpi suðvestur af Færeyjum.

Það sem er til af gögnum í gagnagrunni Hafrannsóknastofnunar bendir til þess að hrygning lúðu sé snemma á árinu. Hrygnur á hrygningarstigi 3 (hrygnandi) hafa einungis veiðst í janúar til mars. Hængar á stigi 3 hafa veiðst frá janúar og fram í júlí, en það er þekkt meðal annarra flatfiska að hrygningartími hænga er mun víðari en hrygna.

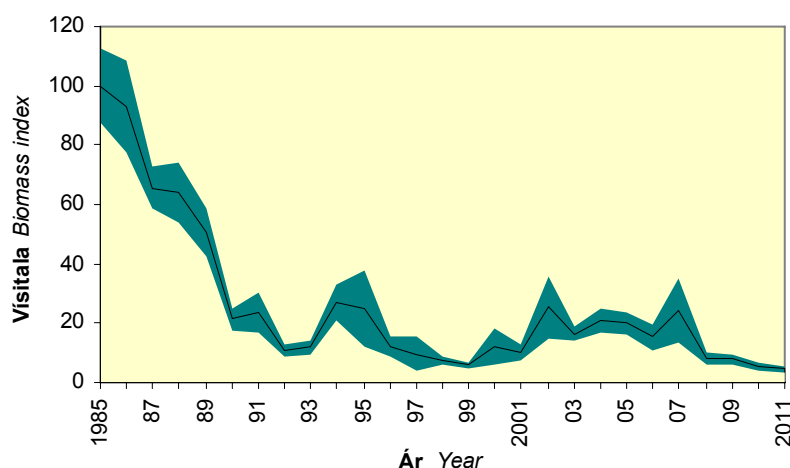


Stóran hluta síðustu aldar voru það erlendar þjóðir sem veiddu mest af lúðu við Ísland. Þar voru Englendingar stórtækastir, en einnig veiddu Skotar og Þjóðverjar lúðu hér við land og seinna Norðmenn. Á tímum heimsstyrjaldanna tveggja hvarf þessi erlendi floti af Íslandsmiðum, en birtist hér strax aftur að þeim loknum. Stækkun landhelginnar í 12 sjómílar árið 1958 virðist ekki hafa haft umtalsverð áhrif á lúðuafla erlendra þjóða. Hins vegar dregst þessi afli verulega saman eftir útfærslu í 50 sjómílar árið 1972 og stækkun efnahagslögsögu í 200 sjómílar árið 1975. Eftir það sitja Íslendingar nánast einir að lúðumiðunum við landið.

Fyrstu árin eftir stækkun efnahagslögsögu í 200 sjómílar var lúðuaflinn við Ísland að jafnaði um 2000 tonn. Eftir árið 1991 minnkar aflinn hratt og var kominn niður í rúm 500 tonn árið 1997.



## Visitala lúðu í stofnmælingu botnfiska



Stofnmæling botnfiska (SMB) fer að mestu fram innan 250 m dýpis, en á þessari slóð heldur unglúðan sig, það er einkum þriggja til sex ára lúða sem veiðist í SMB. Í upphafi SMB voru vísitölur lúðu háar, en fóru síðan lækkandi með hverju ári allt til ársins 1992. Minnkandi lúðugengd á grunnslóð kom fyrr fram í SMB en í aflatölum fiskiskipa. Eftir árið 1992 hafa vísitölur lúðu verið lágar og í sögulegu lágmarki síðustu ár.

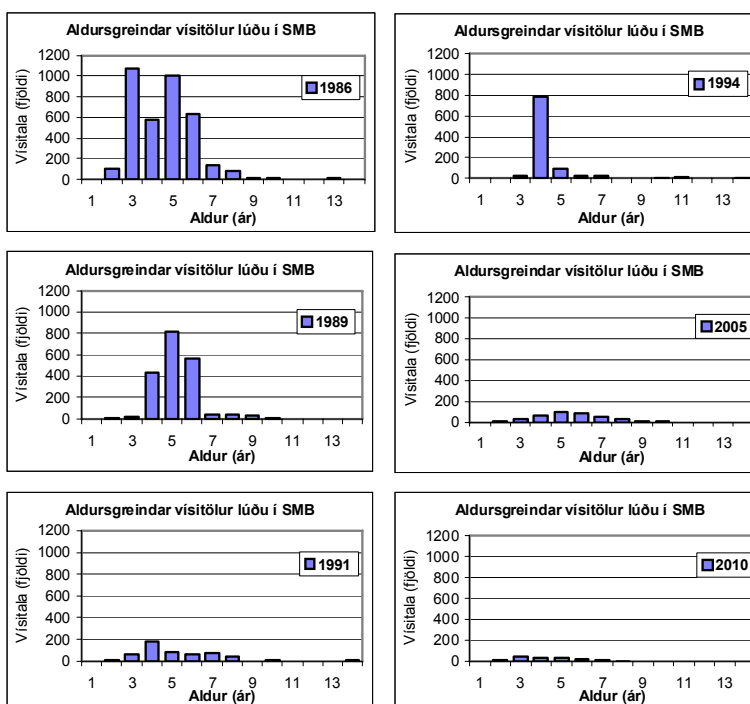
Lúður sem veiðist í SMB eru aldursgreindar, því er hægt að sjá hvaða árgangar eru stórir og hverjir litlir, hlutfallslega á þeim tíma sem SMB hefur staðið.

Hér til hliðar eru sýndar aldursgreindar vísitölur (fjöldi) fyrir sex ár sem lýsa því sem gerst hefur. Árið 1986 voru stórir árgangar af unglúðu á grunnslóðinni, þetta eru árgangar árunna 1980-1983.

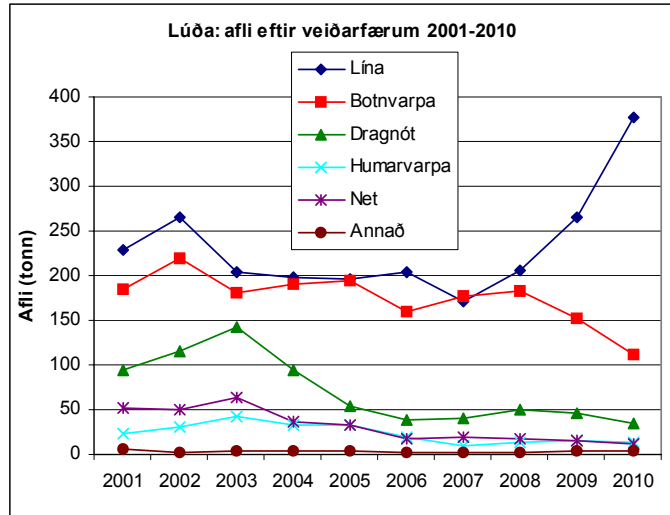
Vísitölur ársins 1989 sýna að árgangur 1984 var einnig góður, en frá 1985 lakari. Eftir þetta tók við tímabil þar sem enginn stór árgangur sást í SMB, sbr. árið 1991. Árið 1994 sást að árgangurinn frá

1990 var stór, en þetta var síðasti stóri árgangurinn sem sést hefur í SMB (sjá árin 2006 og 2010). Þetta bendir til þess að viðkomubrestur hafi orðið hjá stofninum, af hvaða orsökum er óþekkt.

Það, að ekki hafi komið fram stór árgangur í rúm 20 ár, er uggvænlegt fyrir framtíð hrygningarstofnsins.

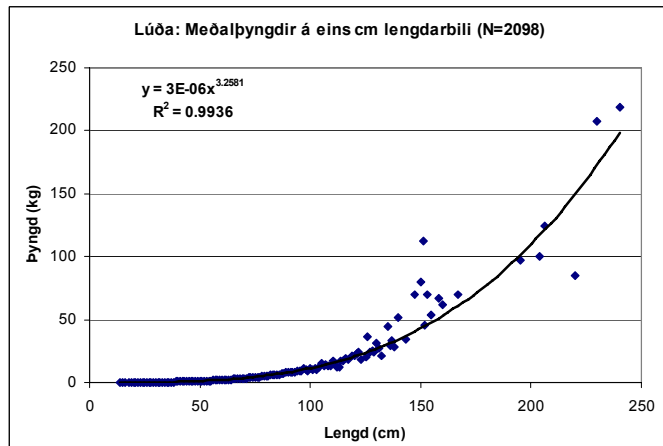


Þegar lúðaafli er skoðaður eftir veiðarfærum síðustu 10 ár, sést að hann fór minnkandi í öll veiðarfæri á árunum 2001-2007. Eftir það hélt aflinn áfram að minnka í öll veiðarfæri, nema á línu. Þar hefur aflinn vaxið mikið tvö síðustu ár. Ástæðan fyrir þessum aukna afla á línu er, að öllum líkindum, vegna aukinnar sóknar með línu í djúpkantanna vestur, suðvestur og suður af landinu. Þarna er um að ræða sókn með venjulega línu við veiðar á blálöngu og löngu og svo beina sókn í lúðu með haukalóð.



Til að áætla þann fjölda fiska sem veiddur er, eftir veiðarfærum, voru öll gögn þar að lútandi í gagnagrunni Haf-rannsóknastofnunarinnar skoðuð.

Í gagnagrunni Hafrannsóknastofnunarinnar eru gögn um lúðu úr afla fiskiskipa fyrst og fremst lengdarmælingar. Til að yfirfæra þessi gögn í þyngd var farin sú leið að taka öll gögn úr rannsóknarleiðngum og úr afla fiskiskipa þar sem lengd og óslægð þyngd er skráð og reiknað út sambandið



milli lengdar og þyngdar. Þetta lengdar-þyngdarsamband var síðan notað til að áætla þyngd fiska sem höfðu verið lengdarmældir úr afla veiðiskipa.

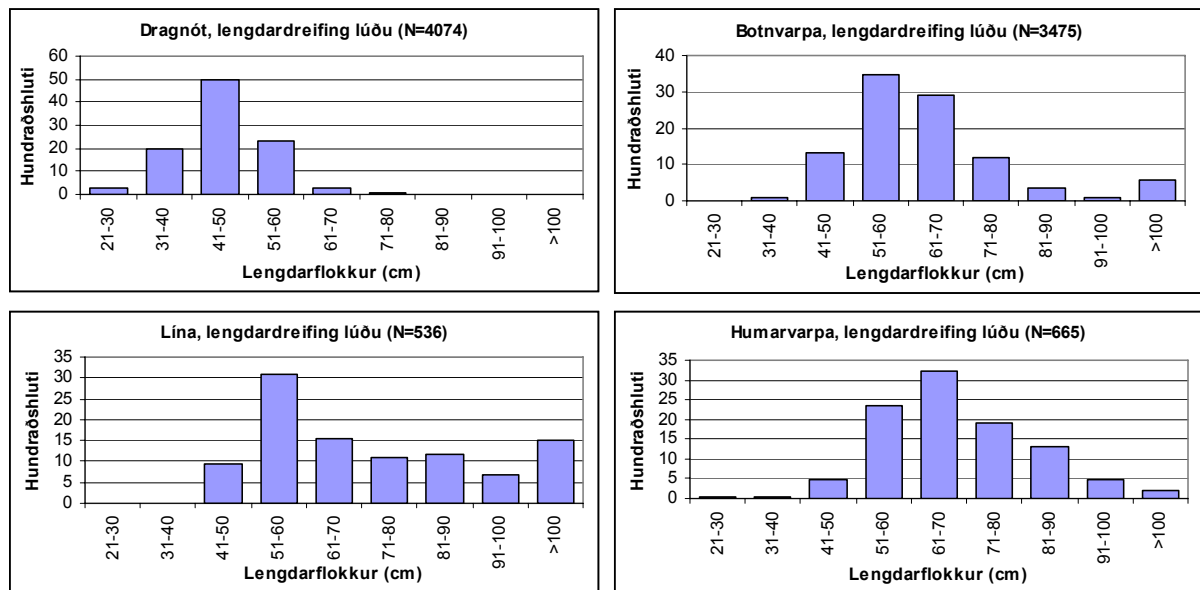
Í þessum gagnagrunni eru gögn um þyngd lúðu eftir lengd að stærstum hluta úr Stofnmælingu botnfiska á Íslandsmiðum (SMB), Stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) og árlegum húmarleiðangri. Af um 2100 lúðum þar sem óslægð þyngd er skráð eru 1800 lúður úr slíkum leiðangrum.

Stærstur hluti þeirrar lúðu sem er í gagnagrunni er undir 100 cm á lengd. Samtals eru 126 lúður 100 cm og stærra með skráða óslægða þyngd sem er um 6% af heildarfjölda. Til að draga úr ójöfnum sýnafjölda á hverjum sentimetra lengdar var farin sú leið að reikna meðalþyngd hvers sentimetra og reikna síðan lengd-þyngdarsamband sem veldisfall að þeim gögnum. Útreiknað samband milli lengdar (L) og þyngdar (Þ) samkvæmt þessum gögnum er :  $\text{Þ} = 3 \times 10^{-6} L^{3.2581}$ .

Við útreikninga á meðalþyngd lúðu eftir veiðarfærum voru öll gögn um mælingar á lúðu úr aflasýnum í gagnagrunni Hafrannsóknastofnunarinnar notuð. Þetta gagnasafn nær yfir tímabilið 1948-2010. Sýnafjöldi er mjög breytilegur frá einu ári til annars, og einnig úr hvaða veiðarfærum er mælt. Gögnin eru þannig mjög slitrótt.

Farin var sú leið að sameina öll mæligögn úr aflasýnum fyrir hvert veiðarfæri, óháð tíma. Til viðbótar aflasýnum voru eftirfarandi sýni úr rannsóknarleiðöngurum flokkuð með aflasýnum, enda voru þau sýni veidd í samskonar veiðarfæri og notuð eru af fiskiskipaflotanum og á viðeigandi veiðislóð:

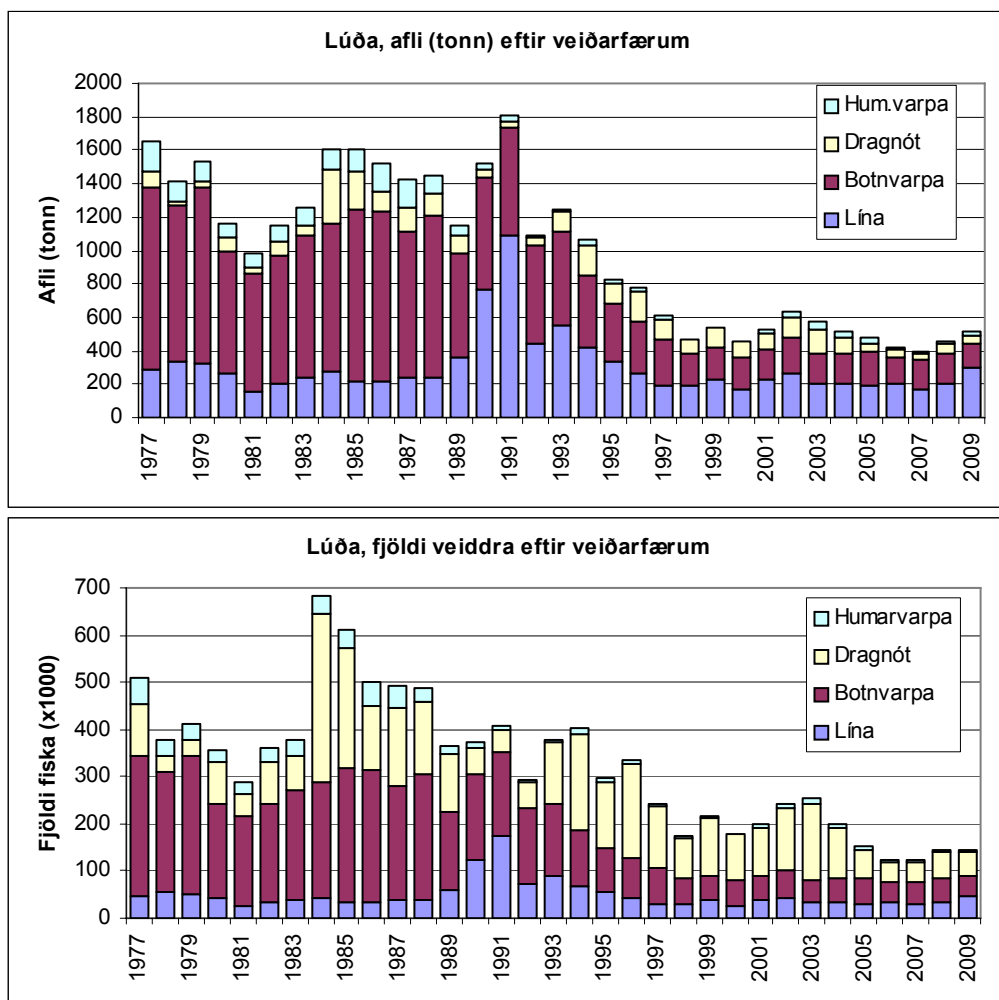
1. Mælingar á lúðu í humarleiðangri.
2. Mælingar á lúðu í dragnótaleiðöngurum í Faxaflóa.



Á myndunum hér að ofan hefur lengdardreifing lúðu eftir veiðarfærum verið tekin saman í 10 cm lengdarflokka, lúða stærri en 100 cm eru í einum flokki.

Lengdardreifing á lönduðum afla eftir veiðarfærum þar sem öll gögn í gagnagrunni voru tekin saman eins og að framan var greint frá, voru lögð til grundvallar útreikninga á meðalþyngd eftir veiðarfærum. Lengd var umreiknuð í þyngd eftir lengdþyngdarsambandinu  $P = 3 \times 10^{-6} L^{3.2581}$  fyrir hvern sentimetra lengdar og margfaldað með hlutfallslegum fjölda fiska á hverjum sentimetra lengdar eftir veiðarfæri. Meðalþyngd í afla veiðarfærisins var síðan reiknuð út. Samskonar útreikningar voru einnig gerðir fyrir lúðu í SMB og stofnmælingu að hausti (SMH) á djúpslóð og grunnslóð. Þyngd landaðs afla eftir veiðarfærum var breytt í fjölda fiska með því að deila í þyngd með meðalþyngd lúðu úr viðkomandi veiðarfæri.

Veiðarfæri	Fjöldi mældur	Meðalþyngd kg
Dragnót	4074	0.894
Lína	536	6.219
Botnvarpa	3475	3.653
Humarvarpa	665	3.432
SMB	10387	1.321
SMH-grunnsl.	377	2.889
SMH-djúpslóð	66	17.890

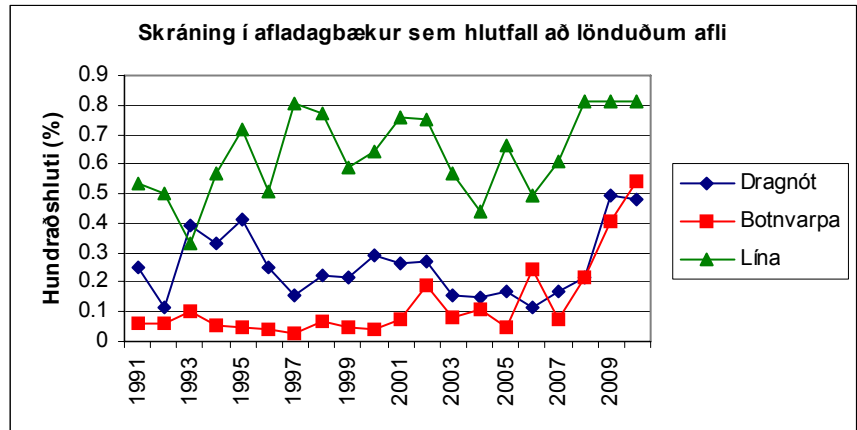


Myndirnar tvær hér að ofan sýna annars vegar landaðan afla (tonn) eftir veiðarfærum og hins vegar fjölda landaðra fiska eftir að búið var að umreikna þyngd yfir í fjölda.

Vægi veiðarfæra í fjölda veiddra fiska er nokkuð annað en í landaðri þyngd. Fyrstu sjö ár þess tímabils sem skoðað var, var lang mestur fjöldi veiddur í botnvörpu. Árið 1984 varð breyting á skiptingu fjölda eftir veiðarfærum, því þá var mestur fjöldi veiddur í dragnót. Árin 1985-1989 var fjöldi í dragnót einnig hlutfallslega mikill, en fjöldi í botnvörpu var þó meiri. Árin 1989 og 1990 var vaxandi fjöldi veiddur á línu, sem náði hámarki árið 1991 og var svipaður fjöldi veiddur á línu og í botnvörpu það ár. Fjöldi í dragnót fór minnkandi á sama tíma.

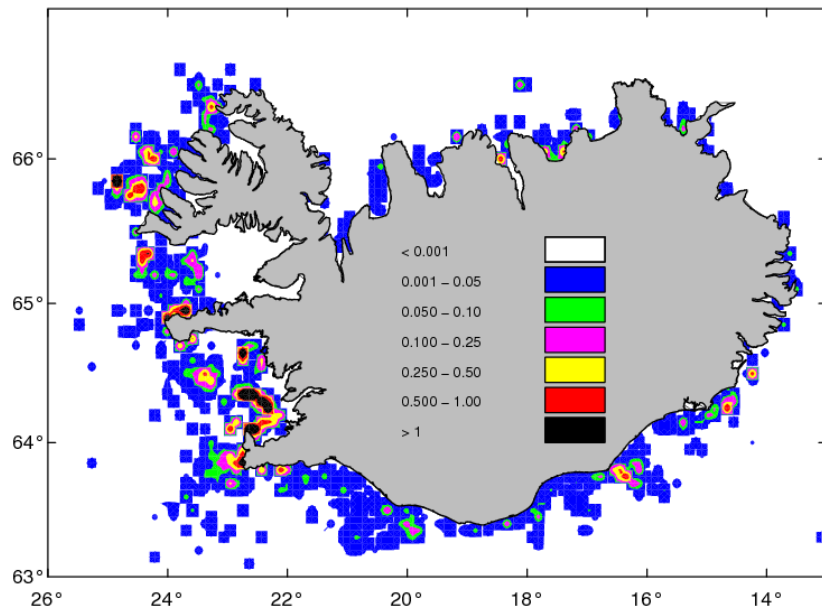
Frá og með árinu 1994 kom upp mynstur í fjölda fiska eftir veiðarfærum sem hélst óbreytt til ársins 2004. Á þessum tíma var mestur fjöldi veiddur í dragnót, síðan kom botnvarpa og lína þar á eftir. Á síðustu fimm árum hefur fjöldi fiska eftir veiðarfærum jafnast, þ.e. þegar borin er saman afli í dragnót, botnvörpu og af línu.

Til að sjá hvar lúðan er veidd er hægt að skoða afladagbækur. Það ber þó að hafa í huga, að skráning á meðaflategundum er gjarnan ábótavant. Þannig var lengi einungis um 5% af þeirri lúðu sem landað var úr botnvörpu skráð í afladagbækur. Skráning hefur þó batnað til muna



á allra síðustu árum og var um 50% fyrir botnvörpu og dragnót á síðasta ári. Skráning á línu hefur verið mun betri, sem stafar líklega af því að umtalsverður hluti lúðuafllans er veiddur með beinni sókn eða í veiðum þar sem hlutur lúðu sem meðafla er hár.

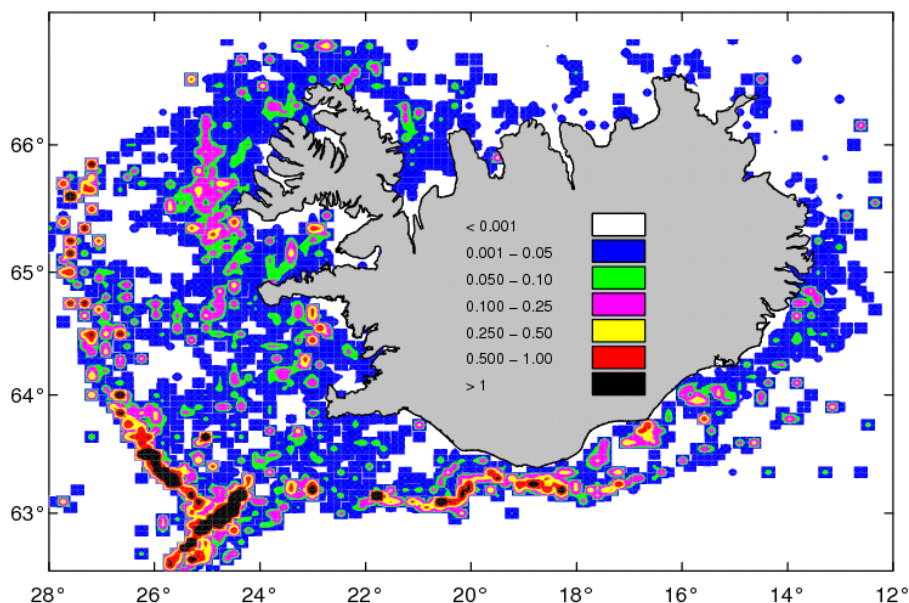
Dragnót Heildar lúðuafli skv. afladagbókum árin 1981–2010, tonn á fermílu



Aðal lúðuafllinn í dragnót er skráður við vestanvert landið, frá Reykjanesi um Faxaflóa og Breiðafjörð og út af Vestfjörðum. Lítil afli er skráður fyrir Norður- og Austurlandi. Hafa ber í huga að kortið sýnir skráðan heildarafla þessi ár, en ekki afla á sóknareiningu.

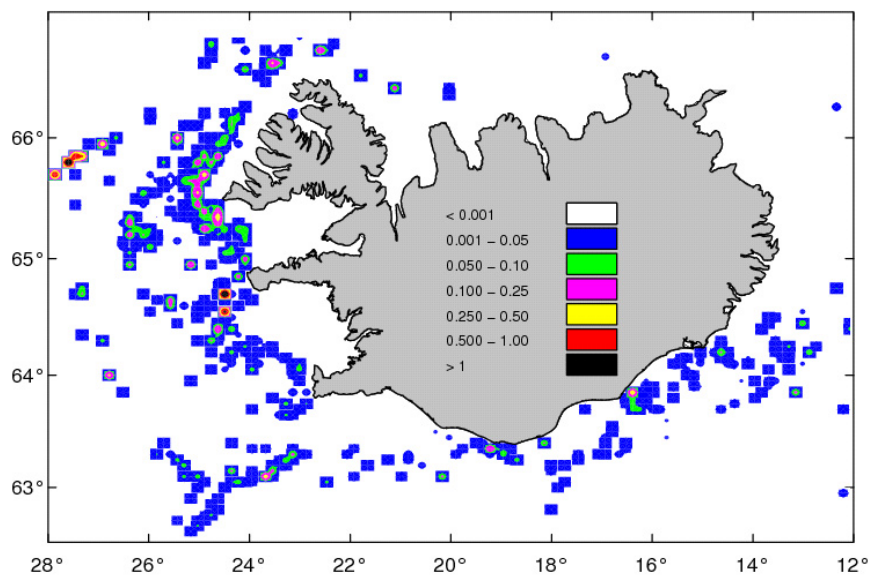


Heildar lúðuafli á línu skv. afladagbókum árin 1981–2010, tonn á fermílu



Línuafli er skráður á víðáttumikið svæði, en mestur afli er þó í djúpköntunum S, SV og V af landinu. Einnig er nokkur afli á svæði frá Látragrundi og norður á Kópanesgrunn. Fyrir austanverðu Norðurlandi og norðanverðum Austfjörðum er nánast enginn afli skráður.

Heildar lúðuafli í botnvörpu skv. afladagbókum árin 2001–2010, tonn á fermílu



Skráður afli í botnvörpu er hér einungis sýndur fyrir árin 2001-2010, því er eðlilegt að minni afli komi fram. Frá Jökuldjúpi, um Látragrund og norður á Kópanesgrunn er nokkuð samfelld svæði þar sem lúða er skráð frekar en á öðrum svæðum. Á grálúðuslóðinni vestur af Víkurál er lúða skráð í nokkrum mæli á litlu svæði. Utarlega í Skerjadjúpi er einnig nokkur lúða í botnvörpu. Fyrir Norður- og Austurlandi er nánast engin lúða skráð á þessum tíma.

Þegar þau gögn sem farið hefur verið yfir hér að framan eru skoðuð í einni heild, má augljóst vera að ástand lúðustofnsins við Ísland slæmt. Það lýsir sér bæði í minnkandi afla, vísitölum í sögulegu lágmarki og því að ekki hefur komið fram stór árgangur af lúðu á grunnslóðinni síðan árgangurinn frá 1990 kom fram. Eins og áður er komið fram, þá er lúðan um 8-10 ára gömul þegar hún verður kynþroska. Í ljósi niðurstaðna úr SMB má ætla að nýliðun í hrygningarstofninn hafi verið slök eftir árið 1995 og muni enn minnka á næstu árum.

Hafrannsóknastofnunin hefur lengi haft áhyggjur af þessari stöðu stofnsins og hefur árlega, allt frá árinu 1998, lagt til að bein sókn í lúðu verði bönnuð sem fyrsta skref til verndar lúðustofninum. Með þeirri aðgerð yrði hrygningarstofninum að hluta til hlíft við veiðum án þess að hafa áhrif á veiðar annarra tegunda. Það var fyrst nú í ár, 14 árum eftir að þessi ráðgjöf var fyrst gefin, sem stjórnvöld ákváðu að stíg þetta skref. Frá og með næstu áramótum gengur í gildi reglugerð sem bannar veiðar með haukalóð, sem er það veiðarfæri sem notað hefur verið til beinnar sóknar í lúðu.

Í framhaldi að setningu þessarar reglugerðar fór Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið fram á að Hafrannsóknastofnunin kannaði til hvaða aðrar aðgerðir gætu komið að gagni til verndar lúðustofninum. Tvennskonar aðgerðir voru skoðaðar. Í fyrsta lagi að loka svæðum þar sem umtalsvert magn af lúðu veiðist sem meðafli og í öðru lagi að sleppa allri lúðu sem veiðist.

### Lokun veiðisvæða

Hvað varðar lokun veiðisvæða, þá kom í ljós að til þess að slíkar lokanir skiptu einhverju máli við að draga úr lúðuveiðum sem meðafli, þá þyrftu þær að vera umfangsmiklar. Slík lokun stórra svæða mundi hafa veruleg áhrif á veiðar á öðrum tegundum og óljóst hvaða áhrif aukin sókn á öðrum svæðum mundi hafa á lúðuveiðar.

### Sleppingar

En er hugsanlegt að ná árangri með því að sleppa þeirri lúðu sem veiðist? Við strendur Kanada og Bandaríkjanna er lúða við austurströndina og náskyld tegund, kyrrahafslúða, við vesturströndina. Þessar þjóðir telja sig hafa náð góðum árangri við stjórnun lúðuveiða. Lúðan er eingöngu veidd í beinni sókn með aflamarki og löndun á lúðu minni en 81 cm að lengd er bönnuð. Löndun á lúðu sem veiðist í önnur veiðarfæri er bönnuð og skal henni allri sleppt aftur í sjóinn á þann hátt að hún verði fyrir sem minnstum skaða fyrir sleppingu.

Kanadamenn og Bandaríkjamenn hafa gert margar athuganir á því hvernig lúðunni reiðir af eftir slíkar sleppingar. Hér verða kynntar helstu niðurstöður tveggja slíkra athugana. Sú fyrri var gerð við austurströnd Kanada og fjallar um lifun lúðu við botnvörpuveiðar (Neilson, Waiwood, og Smith, 1989). Á töflu hér til hliðar eru sýndar niðurstöður þar sem borin var saman lifun eftir lengdarflokkum og

	Breyta 1	Breyta 2	% lifun
Stutt tog (30-49 min)			
Lengd < 57 cm	Lengd = 30 cm		
		Heildarafli = 29 kg	22.3
		Heildarafli = 62 kg	32.8
		Heildarafli = 295 kg	54.7
	Lengd = 40 cm	Heildarafli = 29 kg	52.3
		Heildarafli = 62 kg	61.8
		Heildarafli = 295 kg	77.0
	Lengd = 50 cm	Heildarafli = 29 kg	75.6
		Heildarafli = 62 kg	81.3
		Heildarafli = 295 kg	89.4

meðafli. Í ljós kom að stærri lúðan lifði betur en sú smáa, en þarna var eingöngu athuguð lúða undir 57 cm lengd. Þarna var í öllum tilfellum um lítinn afla að ræða, en lifun varð meiri eftir því sem meðafli var meiri. Var talið að lúðan yrði fyrir minna hnjaski af völdum trollnetsins ef einhver annar afli var með í trollinu.

Í sömu rannsókn var einnig könnuð áhrif höndlunartíma á dekki áður en lúðunni er sleppt og einnig áhrif meiri afla á lifun lúðunnar. Niðurstöður sýna að það skiptir verulegu máli að lúðan komist sem fyrst í sjóinn aftur, eftir að

	Breyta	% lifun
Langt tog (100-120 mín)		
Lengd > 57 cm		
	Höndlunartími = 1 mín	67.5
	Höndlunartími = 10 mín	49.2
	Höndlunartími = 20 mín	25.5
	Höndlunartími = 30 mín	7.2
	Heildarafli = 330 kg	89.2
	Heildarafli = 1163 kg	85.3
	Heildarafli = 3640 kg	65.1
Lína	Allir stærðarflokkar	99.0

hún hefur verið tekin inn á dekk. Einnig að meiri afli hefur neikvæð áhrif á lifun. Í þessari tilraun var aflinn að jafnaði mun meiri en í þeirri fyrri.

Í þessari rannsókn var einnig athuguð lifun lúða sem veidd var á línu og var hún mjög há.

Hin rannsóknin, sem hér er sýnd, var gerð á kyrrahafslúðu (Kaimmer og Trumble, 1998). Þar var metið ástand lúðunnar eftir því hvernig hún var losuð frá línunni, en notaðar voru fjórar aðferðir til þess:

1. Öngull hristur burt með goggi: Hér var gogg rennt eftir strekktum taumnum uns hann staðnæmdest í kverk öngulsins. Goggurinn var síðan notaður til að þrýsta önglinum til baka úr festingu sinni.
2. Öngull réttur upp með goggi. Goggnum var rennt eftir strekktum taumnum, eins og áðan, en nú var haldið á móti með goggnum, þannig að öngullinn réttist upp í drættinum áður en hann rifnaði úr fiskinum.
3. Skorið á taum. Hér var öngullinn ekki fjarlægður úr fiskinum, en taumurinn skorinn frá línunni.
4. Öngull látinn rifna úr lúðunni við spilið í drættinum.

Notaðar voru tvær gerðir af önglum. Ástand lúðunnar var síðan metið eftir sárum, og skipt í þrjá flokka eftir því hversu alvarleg sárin voru:

Ástand gott (Excellent)

- \* Sár eftir öngul lítil og staðsett á kjálka eða kinnnum.
- \* Blæðingar engar eða litlar og einangraðar við kjálkasvæðið.
- \* Marfló (rá) hefur ekki lagst á fiskinn (augu, uggar og gotrauf skoðuð).
- \* Vöðvaspenna góð eða lúðan spriklar.
- \* Tálkn dimmrauð.

Ástand slakt (Poor)

- \* Sár eftir öngul allnokkurt, e.t.v. brotinn kjálki eða auga sprungið.
- \* Mikilvæg líffæri ósærð.
- \* Blæðing getur verið nokkur, en ekki úr tálknnum.
- \* Marfló (rá) hefur ekki lagst á fiskinn (augu, uggar og gotrauf skoðuð).
- \* Vöðvaspenna eða sprikla geta verið lítil eða dálítill; lítil eða engi svörun við áreiti.
- \* Tálkn eru rauð.

## Lélegt (Dead)

- \* Mikilvæg líffæri geta verið særð, tálkn rifin, goggsár á haus eða bol sár á kviðarholi eftir húkk; kinnar rifnar eða kjálki farinn.
- \* Marfló (rá) hefur lagst á fiskinn (venjulega ræðst hún fyrst á augu, en einnig ugga og gotrauf).
- \* Blæðing getur verið mikil, sérstaklega í tálknum.
- \* Engin merki um vöðvaspennu; fiskur hreyfingarlaus eða eingöngu með uggasveiflur og titringur.
- \* Tálkn geta verið rauð, bleik eða föl.

Helstu niðurstöður eru sýndar í töflu hér til hliðar. Í ljós kom að besta aðferðin til að losa lúðuna var að skera á tauminn, en lakasta reyndist að láta spilið rífa öngulinn úr. Í einni tilrauninni voru 15

		Ástand (%)		
Öngull fjarlægður	Gerð önguls	Gott	Slakt	Lélegt
Hristur burt með gogg	Circle	87.2	11.8	1.0
	Autoline	76.5	20.2	3.3
Réttur upp með gogg	Circle	59.6	37.6	2.7
	Autoline	60.5	38.0	1.5
Skorið á taum	Circle	91.6	5.7	2.8
	Autoline	86.8	10.6	2.5
Látinn rífna úr við spil	Circle	13.3	76.1	10.6
	Autoline	24.4	66.5	9.0

lúður, þar sem taumurinn hafði verið skorinn frá línunni, mældar og merktar og settar í kar með sjó. Meðan verið var að mæla þær og merkja losuðu þrjár sig við öngulinn og áður en þeim var sleppa að tíu dögum liðnum höfðu sex til viðbótar losað sig við öngulinn.

Alls voru tæplega 13,000 lúður merktar í þessum tilraunum og endurheimtur voru notaðar til að áætla lifun. Þegar lifun er skoðuð í ljósi þess hóps sem lúðurnar voru settar í eftir ástandi (gott, slakt, lélegt) sést, að nær allar lúður sem voru í góðu ástandi lifðu. Úr lélegasta hópnum lifði um fjórðungur. Þetta þýðir, að heildarlifun lúðu, þar sem skorið er á tauminn, er nálægt 93% þegar tekið er tillit þess hvernig hún flokkaðist eftir ástandi.

Ástand	Endurheimtur	Lifun
Gott	5.6 %	97 %
Slakt	4.4 %	76 %
Lélegt	1.5 %	26 %

Reykjavík 17. nóvember 2011

Jónbjörn Pálsson