

Íslenskur sjávarútvegur – Auðlind úr hafinu á alþjóðamarkaði

Skip og útgerð við Ísland

Hörður Sævaldsson og Hreiðar Þór Valtýsson



Vilhelm Þorsteinsson EA-11 siglir inn Eyjafjörð. Mynd: Þorgeir Baldursson

Í þessari bók er fjallað um skip, útgerð og fiskveiðar á Íslandsmiðum. Lauslega er farið í sögu fiskveiða við landið og helstu útgerðarstaði, auk umfjöllunar um fiskiskipaflotann, störfín, afla og aflaverðmæti. Meginhluti efnisins er hinsvegar tileinkaður fyrirkomulagi og lífinu um borð í fiskiskipum.

Tilraunaútgáfa apríl 2017

*Skip og útgæð við Ísland
Íslenskur sjávarútvegur – Auðlind úr hafinu á
alþjóðamarkað*

Sjávarútvegsbraut Háskólans á Akureyri

Rannsóknarsjóður sildarútvegsins styrkti útgáfunu

*Ritstjórn: Hörður Sævaldsson og Hreiðar Þór
Valtýsson
Akureyri, maí 2017*

*© Hörður Sævaldsson og Hreiðar Þór Valtýsson
2017*

*HÖFUNDARRÉTTUR: Notkun texta bókanna er
frjáls án endurgjalds ef heimilda er getið.*

*Öll notkun ljósmynda og teikninga er óheimil án
samþykkis höfunda þeirra.*

*ISBN-xxx-xxxx-xxxx-x-x (tilraunaútgáfa)
DOI-xxxxx (tilraunaútgáfa)*



EFNISYFIRLIT

Inngangur.....	4
Íslensk útgerð fyrr á tímum.....	5
Erlendir flotar á Íslandsmiðum	7
Bylting á tuttugustu öldinni	9
Fiskiskipaflotinn í dag.....	13
Afli og aflaverðmæti skipa	15
Útgerðarstaðir	17
Íslenskir sjómenn	19
Landhelgi og lögsaga.....	21
Veiðislóðir (Fiskimið).....	23
Fiskiskip	27
Skipulag í skipum	29
Flokkar skipa	31
Brottför og koma skipa í höfn	33
Störf um borð í skipum	34
Vinnufyrirkomulag	35
Launafyrirkomulag	36
Öryggisbúnaður	37
Umhverfis- og mengunarmál	39
Heimildir og frekari lesning	41

Hafið við Ísland er mjög merkilegt, merkilegra en margir halda. Hér við land mætast til dæmis tveir heimar. Úr norðri koma kaldir hafstraumar af heimsskautauppruna en úr suðri hlýr straumur úr hitabeltinu. Hér finnast því mjög margar tegundir sjávarlífvera, bæði úr hinu kalda norðri og hinu hlýja suðri. Þessi átök milli hita og kulda, vetrar og sumars, skapa mikið líf í hafinu við Ísland. Stærstu fiskimið í heiminum eru einmitt á svæðum eins og hér. Ekki þar sem er hlýrra eða kaldara, heldur þar sem hitinn og kulddinn mætast. Íslendingar hafa alla tíð nýtt sér þessa auðlind sem hafið er. Frá upphafi hafa þeir leitað þangað til að fá fisk til matar og frá 14. öld til að fá afurðir til að selja á alþjóðamörkuðum. Núna eru Íslendingar með mestu fiskveiðipjóðum í heimi, jafnvel þó ekki sé tekið tillit til mannfjölda. Ef tekið er tillit til mannfjölda eru Íslendingar einfaldlega mesta fiskveiðipjóð í heimi.

Umgengni okkar við hafið hefur þó verið misjöfn í gegnum tíðina. Áður fyrr þótti ekkert athugavert við að henda rusli og drasli í sjóinn. Lengi tekur sjórinn við sögðu menn bara. Margir fiskistofnar voru líka ofveiddir vegna þess að lítil stjórn var á veiðunum og afurðirnar af þeim voru líka fáar. Sem betur fer er allt þetta að breytast. Umgengnin við þessa mikilvægustu auðlind okkar hefur stórbatnað á síðustu áratugum. Ofveiði heyrir nánast sögunni til og afurðirnar úr því sem við fáum úr hafinu eru orðnar fleiri og verðmætari. Eftir þessu er tekið á alþjóðavettvangi og líta margir á Íslendinga sem góða fyrirmynd að skynsamlegri og sjálfbærri nýtingu auðlinda hafsins. Til dæmis er Sjávarútvegsskóli Háskóla Sameinuðu þjóðanna staðsettur hér á landi vegna hins góða orðspors sem við höfum.

Bækurnar í þessum flokki tókum við saman þar sem okkur fannst vanta aðgengilegt íslenskt efni fyrir nemendur á framhaldsskólastigi sem og almenning. Það hefur löngum valdið okkur furðu að efnið hafi ekki verið í boði. Markmið okkar er að ná heildstæðu yfirliti um íslenskan sjávarútveg á einn stað. Að lesendur skilji ferlið frá veiðum úr hafinu þar til afurðin er komin á disk kaupenda á alþjóðlegum mörkuðum. Til að valda ekki misskilningi er rétt að nefna, að það hafa verið gefnar út stórgóðar bækur um vistkerfið og lífverur hafsins og eru sumar þeirra nú uppseldar. Það vantar hinsvegar efni um allt ferlið, aðgengilegt öllum án endurgjalds.

Rafbækur þessar hefðu ekki orðið til ef góðs stuðnings hefði ekki notið við. Fyrst ber að nefna Rannsóknarsjóð síldarútvegsins sem styrkir gerð fræðsluefnis um sjávarútveg. Einnig þökkum við Háskólanum á Akureyri fyrir að veita okkur tíma og aðstöðu til að rita verkið. Myndasmiðirnir Jón Baldur Hlíðberg, Erlendur Bogason, Jói Listó og Ólafur Sveinsson fá einnig bestu þakkir fyrir myndefnið. Ólafi Jóni Arnbjörnssyni, skólastjóra Fisktækniskóla Íslands þökkum við fyrir fræðilegan yfirllestur. Að lokum þökkum við Ásbjörgu Benediksdóttur og Svanbjörgu Oddsdóttur kærlega fyrir prófarkalestur ritsmíðinnar.

ÍSLENSK ÚTGERÐ FYRR Á TÍMUM

Fáar þjóðir í heimi hér eru eins háðar hafinu og Íslendingar. Eina leiðin til að komast eða fara héðan er yfir hafið. Hafið hefur bæði verið fyrir okkur þjóðbraut, sem forfeður okkar fyrir meira en þúsund árum síðan voru einstaklega lagnir við að nota og síðar meir hindrun þegar landið varð fátækara og skipasiglingar til landsins urðu oft á tíðum erfiðar vegna hafíss¹. Til hafsins sækjum við mikilvæga fæðu, afurðir til að selja og í raun hita. Því ef hlýr Atlantssjórinn næði ekki að flæða hingað norður eftir væri mun kaldara hér.

Þegar norðlæg staðsetning Íslands á heimskortinu er skoðuð, kynnu einhverjir að ætla að sjórinn í kringum landið væri kaldur og líflaus. Staðreyndin er hins vegar sú að sjórinn í kringum Ísland er iðandi af lífi og hefur frá upphafi verið ein mikilvægasta undirstaða búsetu hér á landi. Við bendum á fyrstu bókina í þessum bókaflökki „Umhverfi Íslandsmiða“ ef þið viljið fræðast meira um þetta.



Íslenskir árabátar. Frímerkjahönnuðir: Hlynur Ólafsson / Bjarni Jónsson

Í margar aldir voru fiskveiðar við Ísland þó mjög erfið og hættuleg vinna á litlum opnum árabátum sem lítið breyttust í aldanna rás². Fjölmargir sjómenn drukknuðu á hverju ári og ekki var því hægt að búast við að verða langlífur í þá daga. Þetta varð samt að gera því hinn möguleikinn var bara að svelta til bana. Allt fram á 19. öld voru fiskveiðar og verkun stunduð á svipaðan hátt³. Bátarnir voru opnir **róðrabátar** (árabátar), þó stundum með smá **seglabúnaði** til hjálpar, veiðarfærið var **handfæri** og aflinn var að mestu **þorskur** sem var þurrkaður í **skreið**. Þó svo íslensku bátarnir væru mun minni og frumstæðari en bátarnir sem aðrar þjóðir notuðu við veiðar hér voru þeir hentugir miðað við aðstæður. Þeir voru ódýrir og miðin voru yfirleitt nálægt ströndinni og fáar skjólgóðar hafnir voru í boði nálægt miðunum.

¹ Ogilvie, A. E. J. & Trausti Jónsson 2001

² Jón Þ. Þór 2002-2005

³ Lúðvík Kristjánsson 1980-1986

Smá breytinga fór að verða vart á 18. öldinni, einstakir frumkvöðlar fóru að prófa stærri skip sem voru þiljuð og önnur veiðarfæri. Stóra byltingin kom þó ekki fyrr en á 19. öldinni þegar **þiljuðum seglskipum** (þilskip) fjölgaði verulega⁴. Fyrst voru þau aðallega notuð á hákarlaveiðum og að takmörkuðu leyti á þorskveiðum. Það var þó ekki fyrr en eftir 1880 að þilskip urðu mjög mikilvæg í þorskveiðum. Hins vegar varð blómaskeið þeirra skammlíft og dróst fjöldi þeirra saman eftir 1907 og þau voru alveg horfnir árið 1928. Á þeim tíma voru árabátar einnig orðnir mjög fáir. Ástæða samdráttar þessara báta var að sjálfsgöðu vélin.

Á þeirri öld var einnig farið að **salta þorskinn** í stað þess að þurrka hann, en það var verðmætari afurð. Sjómenn fóru að nota önnur veiðarfæri, svo sem **línu** og **net**, í meira mæli auk þess sem nýjar nytjategundir bættust við, aðallega **hákarl** en einnig **sild**⁵ og **stórhvalir**⁶ seinni hluta aldarinnar.

HVAÐ ER AÐ VERA ÞILJAÐ?

Það að skip sé þiljað þýðir einfaldlega að á því er þilfar (líka kallað dekk). Undir þilfarinu er hægt að geyma fiskinn lengur og komast í skjól. Þilfarið gerir skipið líka mun öruggara því það fyllist ekki eins auðveldlega af sjó þegar gefur á það. Þilskip gátu því verið á sjó mun lengur og sótt á fjarlægari mið en árabátarnir. Segja má að þau hafi gert sjómönnum kleyft að elta fiskinn í stað þess að bíða þess að hann kæmi til þeirra. Á þilskipum var líka hægt að sigla milli landa sem var útilokað á opnum skipum.

Ókostir þilskipanna og ástæða þess að Íslendingar áttu lengi vel svo fá var að þau voru stór og dýr og þurftu góða hafnaraðstöðu. Opnu bátana var alltaf hægt að draga upp á land ef veður var vont en vegna stærðar var það mjög erfitt með þilskipin.



Kúttur Sigurfari er eina seglþilskipið sem enn er til hér við land. Hann er nú varðveittur á Akranesi en er að grotna niður. Hann var keyptur til Íslands árið 1897. Bæði Paparnir og Þrjú á palli sungu um þetta fornfræga skip, textinn var eftir Jónas Árnason. Frímerkjahönnuðir: Hlunnur Ólafsson

⁴ Gils Guðmundsson 1977

⁵ Benedikt Sigurðsson og félagar 2007.

⁶ Smári Geirsson 2015

ERLENDIR FLOTAR Á ÍSLANDSMIÐUM

Þróun Íslenska flotans er hinsvegar bara hálf sagan því stórir **erlendir flotar** veiddu líka á Íslandsmiðum. Fyrstu erlendu skipin voru **enskar** seglskútur sem komu hingað á 15. öld⁷. Samskipti við ensku sjómennina, bæði góð og slæm, settu mikinn svip á þessa öld. Tímabilið er því oft nefnt enska öldin hér á landi. Stuttu seinna fóru Hansakaupmenn frá **Þýskalandi** einnig að sækjast eftir aðstöðu hér til fiskveiða og verslunar. Þetta var í raun góðæristími á Íslandi. Fiskverð var hátt og Íslendingar gátu selt afurðir sínar til þeirra sem buðu best. Völd **Danakonunga** voru í raun lítil og Íslendingar stjórnuðu sér að mestu sjálfir. Á þessum tíma höfðu óvenju margir Íslendingar viðurnefnið „ríki“ og voru það yfirleitt höfðingjar sem áttu jörð að góðum fiskimiðum. Þeir urðu ríkir vegna fiskveiðanna.

Þetta endaði allt með átökum. Englendingar og Hansakaupmenn fóru að berjast sín á milli. Íslendingar og Danir blönduðust auðvitað inn í og voru yfirleitt, þó ekki alltaf, á bandi Þjóðverjanna. Þjóðverjarnir unni tímabundið og megnið af 16. öldinni höfðu þeir mest völd hér og er það tímabil oft nefnt Þýska öldin hér á landi. Með klækjum tókst danska konunginum þó að vinna þessi átök á endanum þannig að bæði Englendingar og Þjóðverjar hörfuðu héðan. Verslun með fisk og aðrar afurðir færðist því til danskra kaupmanna sem fengu að lokum einokunaraðstöðu⁸. Mikil átök voru því á Íslandi á þessum tíma og þau snerust að mestu leyti um fisk, þetta voru í raun fyrstu þorskastríðin.

Þjóðverjar hættu því smá saman veiðum hér því þeim var bannað að hafa aðstöðu í landi og máttu þeir heldur ekki versla við Íslendinga. Ensk skip stunduðu þó alltaf einhverjar veiðar hér en skipin virðast hafa verið fá. Megnið af enska fiskiskipafлотanum færði sig til Nýfundnlands, sem þá var nýfundið, og stundaði veiðar þar næstu aldir. Frá miðri 16. öldinni og fram á 18. öld virðast fáir hafa verið að veiða fisk á Íslandsmiðum aðrir en Íslendingar sjálfir. Töluverð samskipti voru þó við **Baskneska** sjómenn en þeir voru hér að veiða hvali⁹.

Á 18. öldinni fór aftur að verða vart við talsverðan fjölda erlendra skipa á Íslandsmiðum, þar var um **Hollendinga** að ræða. Holland var þá orðið eitt stærsta siglingarveldið í heiminum og má það að miklu leyti rekja til þess að þar hafði þróast mjög öflug stétt sjómanna. Upphaf sjómennsku Hollendinga má aftur rekja til síldveiða í Norðursjó. Síðar fóru þeir að veiða víðar í Norður-Atlantshafinu. Á 19.

⁷ Helgi Þorláksson 1999

⁸ Gísli Gunnarsson 1987

⁹ Trausti Einarsson 1987

öldinni voru Hollendingar að mestu hættir að veiða á Íslandsmiðum en þá komu **Frakkar** í staðinn og voru með stærsta erlenda flotann hér við landi á 19. öldinni¹⁰.

Undir lok 19. aldarinnar urðu þó miklar breytingar, erlendum skipum fjölgaði jafnframt því sem fleiri þjóðir komu hingað aftur. Tæknin var að gjörbreytast með komu **vélskipa** og **togara**. Fyrsti togarinn sást á Íslandsmiðum árið 1891, sá var enskur¹¹. Þeim fjölgaði svo hratt ár frá ári. Ef siglt var um Íslandsmið rétt fyrir aldamótin 1900 mátti því búast við að sjá **franskar**, **belgískar** og **færeyskar** seglskútur veiða þorsk, **amerískar** að veiða lúðu¹², **enska**, **hollenska** og **þýska** togara veiða flatfiska og þorsk og **norska** vélbáta við veiðar á síld og hval. Það var fjölþjóðlegt á Íslandsmiðum þá¹³.

Af erlendum flotum veiddu Bretar og Þjóðverjar mest en langt fram eftir 20. öldinni voru einnig mörg seglskip frá Færeyjum og Frakklandi, hval- og síldveiðiskip frá Noregi auk reytings af skpum frá öðrum Evrópulöndum. Ekki er vitað hve afli þeirra var mikill fyrir 1906 en líklegt er að þá hafi þau þegar verið að veiða talsvert meira en Íslendingar. Fram að seinni heimsstyrjöld, þegar Íslendingar urðu tímabundið einráðir á Íslandsmiðum, veiddu þessir flotar meira en Íslendingar. Aðaltegundirnar sem þeir sóttu í voru þorskur og síld en að auki sóttust bresku skipin sérstaklega í flatfiska og ýsu en þau þýsku í karfa og ufsa.

ÞJÓÐIR SEM HAFA VEITT Á ÍSLANDSMIÐUM

Bandaríkjamenn: lúða seint á 19. öld.

Belgar: Botnfiskur frá 19 öld og langt fram á þá tuttugustu.

Bretar (Skotar og Engl.): Botnfiskur frá 15. öld, stærsti erlendi flotinn á 20. öld.

Danir: Flatfiskur á seinni hluta 19. aldar fram að miðja 20. öld, líka smá síld.

Eistar: Síld á millistríðsárunum.

Finnar: Síld frá fyrri hluta tuttugustu aldar að hruni síldarstofna.

Frakkar: Botnfiskur frá 19. öld og langt fram á þá tuttugustu.

Færeyingar: Botnfiskur frá 19. öld og til dagsins í dag, líka loðna.

Grænlandingar: Karfi, Grálúða og loðna á seinni hluta 20. aldar til dagsins í dag.

Hollendingar: Botnfiskur frá 18. öld og langt fram á þá tuttugustu.

Ítalir: Smávegis af botnfiski eftir seinna stríð

Japanir: Túnfiskur í byrjun 21. aldar

Norðmenn: Botnfiskur og uppsjávarfiskur frá 19. öld og til dagsins í dag, líka hvalir.

Litháar: Síld á millistríðsárunum

Portúgalir: Smávegis af botnfiski

Pólverjar: Smávegis af botnfiskum eftir seinna stríð.

Rússar: Botnfiskur og síld eftir seinni heimsstyrjöld

Spánverjar: Hvalveiðar á 17. öld (baskar) og smá botnfiskveiðar á 20. öld.

Sviar: Síld frá fyrri hluta tuttugustu aldar að hruni síldarstofna.

Þjóðverjar: Botnfiskur á 16 öld, næststærsti togarafloði á 20. öld, líka síld.

¹⁰ Elín Pálmadóttir 1989

¹¹ Jón Þ. Þór 1982

¹² Jóhann Diego Arnórsson 2010

¹³ Bjarni Sæmundsson 1896

BYLTING Á TUTTUGUSTU ÖLDinni

Gjörbylting varð aftur á fiskveiðum Íslendinga í byrjun 20. aldarinnar. Það má kalla það **iðnbyltinguna** á Íslandi. Þetta var **vélvæðing** flotans. Fyrsta vélin var sett í bátinn **Stanley** á Ísafirði árið 1902 og fyrsti alíslenski **togarinn**, **Coot** frá Hafnarfirði¹⁴, kom árið 1905. Miðað við íhaldssemi fyrri alda breytti vélin íslenska skipaflotanum mjög hratt, vélbátarnir leystu árabátana af hólmi og togararnir þilskipin.

Tíu árum eftir að Coot kom voru togararnir orðnir 20 og árið 1925 voru 47 gufutogarar á skipaskrá¹⁵. Togarar veiða með botnvörpu (líka kallað troll) og þessir togarar tóku veiðarfærið um borð á hlið skipsins (kallað síða), þess vegna voru þeir kallaðir síðutogarar. Síðutogarar söltuðu yfirleitt fiskinn um borð en sigldu einnig með ferskan ísaðan fisk til Bretlands. Það var sérstaklega mikilvægt í heimstýrjöldunum þar sem þeir útveguðu bresku þjóðinni mikilvægrar fæðu á erfiðum tímum og öfluðu íslensku þjóðinni verðmæts gjaldeyris. Þetta voru þó hættulegar ferðir og margir íslenskir sjómenn fórust vegna árása þýskra flugvéla og kaþbáta.

Heildarafli Íslendinga um 1900 var minni en hundrað þúsund tonn. Með vélvæðingunni fór afli Íslendinga að aukast verulega. Hann fór yfir hundrað þúsund tonn í **fyrri heimsstyrjöldinni**, yfir 300 þúsund tonn



*Stanley, fyrsti Íslenski vélbáturinn.
Frimerkjahönnuður: Hany Hadaya*



*Coot, fyrsti togarinn sem Íslendingar
keyptu. Coot þýðir blesönd, í þá daga
tíðkaðist ekki að breyta nöfnum skipa þó
þeir væru keyptir notaðir að utan.
Frimerkjahönnuður: Hlynur Ólafsson*



*Jón Forseti, fyrsti togarinn sem smíðaður
var sérstaklega fyrir Íslendingar. Hann
kom fyrst til heimahafnar sinnar,
Reykjavíkur, árið 1907.
Frimerkjahönnuður: Borgar Hjörleifur
Árnason*

¹⁴ Ásgeir Jakobsson 2005

¹⁵ Guðmundur Jónsson & Magnús S. Magnússon 1997

árið 1927 en það er ekki fyrr en í **seinni heimsstyrjöldinni** sem hann fór yfir hálfa milljón. Á þessum tíma voru þorskur og síld langmikilvægustu tegundirnar, báðar tegundir að mestu saltaðar.

Eftir seinni heimstyrjöldina var íslenski flotinn orðinn gamall og stóð íslenska ríkið þá fyrir smíðum á fjöldi svokallaðra **nýsköpunartogara**¹⁶. Þetta voru mjög stóri síðutogarar sem annaðhvort voru knúnir af gufu- eða dísilvélum og þóttu með fullkomnustu fiskiskipum þess tíma. Jafnframt stóð ríkið fyrir kaupum á fjölda minni **trébáta** til þorsk og síldveiða.

Blómaskeiði íslenskra síðutogara lauk um og eftir 1960 þegar síldveiðar Íslendinga voru í mikilli uppsveiflu. Þær gáfu betur og var oft erfitt að manna togaranna. Fjöldi nýrra sérsmiðaðra síldarbáta var smíðaður fyrir Íslendinga fram að hrúni síldarinnar árið 1968. Eftir hrúni síldarstofnanna jukust veiðar síldarflotans á botnfiski og loðnu, sem síðar varð undirstaða í veiðum margra þessara skipa¹⁷.

Önnur togarabyltingin byrjaði svo með fyrstu **skuttogurum** sem koma eftir 1970 og fjölgaði þeim ógnarhratt fram undir 1980. Skuttogarar taka veiðarfærið inn í skipið að aftan (kallað skutur) í stað hliðar skipsins líkt og síðutogarar. Skuttogarar veiða nánast eingöngu með botnvörpu og aðeins með flotvörpu líka. Erlendar þjóðir veiddu einnig mikinn botnfiskafli við Ísland með síðutogurum og síðar skuttogurum til ársins 1976 þegar efnahagslögsagan var stækkuð í 200 sjómílar.

Eftir fyrri heimsstyrjöldina þegar erlendu flotarnir voru aftur komnir til Íslandsmiða hefur **botnfiskafli** verið merkilega stöðugur í kringum 700 þúsund



Ingólfur Arnarsson RE 201, fyrsti nýsköpunartogari Íslendinga kom árið 1947. Þessir togari var eitt fullkomnustu fiskiskipum heims á sínum tíma. Frímerkjahönnuður: Hlynur Ólafsson



Guðbjörg NK 74, vertíðarbatúr smíðuð á Neskaupsstað árið 1948. Frímerkjahönnuður: Hlynur Ólafsson / Jón Björnsson

¹⁶ Þorleifur Óskarsson 1991

¹⁷ Sigfús Jónsson 1984

tonn. á ári. Erlend skip veiddu um helming á við Íslendinga þar til lögsagan var færð úr í 200 sjómíli árið 1975 og veiðar þeirra lögðust nánast af. Heildarafli minnkaði hinsvegar ekki til lengri tíma lítið við þetta því íslenski flotinn stækkaði mikið á sama tíma með komu skuttogaranna. Íslendingar juku veiðar sínar þegar erlendar þjóðir fóru.

Tegundasamsetning hefur líka breyst mikið, vægi þorsks hefur minnkað en aðrar tegundir komið í staðinn. Nú er aflasamsetning margfalt fjölbreyttari en fyrir hundrað árum. Þetta má að miklu leyti þakka tvennu: Betri veiðitækni og frystingu. Fyrstu **frystihúsin** voru reist á Íslandi rétt fyrir seinna stríð. Eftir stríð fjölgaði þeim svo sérstaklega hratt. Einungis örfáar tegundir sjávardýra henta í söltun eða þurrkun. Aðrar tegundir voru því verðlitlar þegar ekki var hægt að verka aflann öðruvísi. Hinsvegar er hægt að frysta nánast allt og koma í verð einhversstaðar. Svo var líka hægt að geyma afurðina lengi ef verð var lágt um tíma¹⁸.

Gagnstætt tiltölulega stöðugum botnfiskafla þá hefur **uppsjávaraflinn** sveiflast gríðarlega í gegnum tíðina. Þetta helgast af tvennu. Annarsvegar eru uppsjávarstofnarnir fáir. Lengst af var þetta bara ein tegund sem var veidd, síld fram til 1968 og loðna eftir það til 1995. Síðan verður fjölbreytnin meiri þar sem síldin kom aftur og kolmunni og makrill bætast við. Þegar einungis ein tegund er svona stóru hluti aflans stjórna dyntir hennar öllu. Aðrar tegundir geta ekki bætt það upp ef aðaltegundina vantar.

Síldarstofnarnir hrundu flestir niður í nánast ekki neitt fyrir 1970. Loðnan er mjög skammlíf og slíkt getur skapað miklar sveiflur í stofnstærð. Hinar tegundirnar eru mun langlífari en eru á móti miklir göngustofnar. Þeir ganga um allt norðanvert Norður Atlantshafið og lúta engum fiskveiðilögsögum



Bardi NK120, fyrsti skuttogarinn sem keyptur var til Íslands.

Frímerkjahönnuður: Elsa Nielsen / Anna K. Krisjánsdóttir

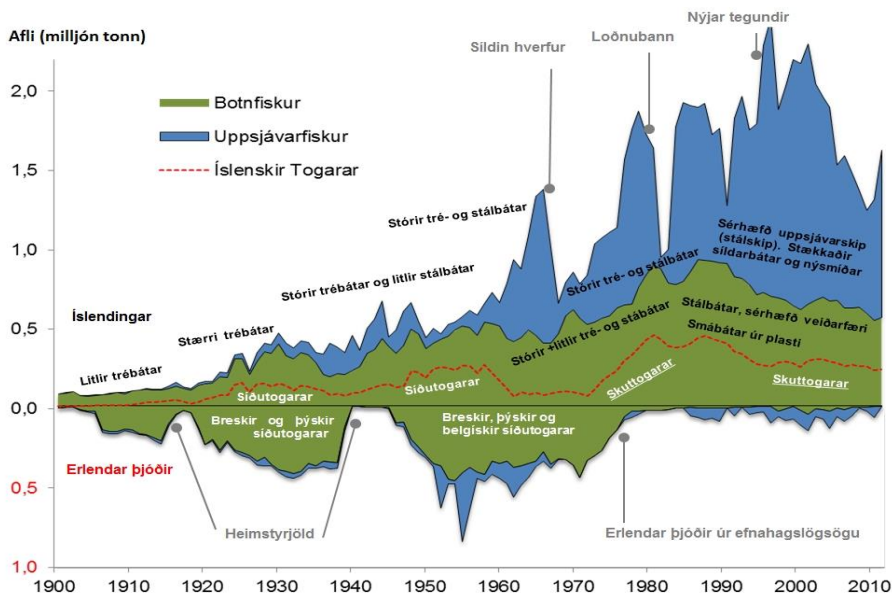


Stálvík SI 1, smíður árið 1973 var fyrsti togarinn sem smíðaður var á Ísland. Frímerkjahönnuður: Elsa Nielsen / Anna K. Krisjánsdóttir

¹⁸ Ólafur Hannibalsson & Jón Hjaltason 1996

Myndin hér á eftir sýnir veiðar erlendra þjóða á Íslandsmiðum (neðri hluti) og veiðar Íslendinga (efri hluti). Stærstu veiðipjóðir voru Bretar sem veiddu helst góðfisk eins og þorsk, ýsu kola og lúðu og Þjóðverjar sem sóttu frekar í karfa og ufsa. Íslendingar tóku yfir veiðar erlendra þjóða á botnfiski þegar þeim er ýtt út við stækkun íslensku **efnahagslögsögunnar** árið 1976. Veiðar Íslendinga á þorski og öðrum botnfiski voru mjög umfangsmiklar til 1983, frá þeim tíma hafa þær dregist mikið saman til að sporna við ofveiði. Jafnframt má sjá miklar sveiflur í uppsjávarstofnunum; síld og loðnu. Veiðar á síld í NA-Atlantshafi hrundu árið 1968 og í kjölfarið hófust loðnuveiðar. Loðnuveiðibann var árið 1982 og mikill samdráttur í loðnuveiðum árið 1991.

Heildarafli á Íslandsmiðum jókst úr u.þ.b 200 þúsund tonnum fyrir heimsstyrjöldina fyrri, í um 700 þúsund tonn, á milli heimsstyrjalda, með komu síðutogara og stærri trébáta. Eftir seinni heimsstyrjöldina jókst aflinn í 1.5 milljónir tonna með nýsköpunartogurunum og stærri síldarbátum, en féll svo aftur þegar síldarstofnar hrundu. Afli jókst aftur á 7. áratugnum með tilkomu botnfiskveiða skuttogara og aukinna loðnuveiða. Íslendingar tóku yfir veiðar erlendra þjóða á botnfiski við stækkun efnahagslögsögunnar. Frá þessum tíma hefur ársaflinn sveiflast á milli einnar og tveggja milljóna tonna. Sveiflur í heildarafla eftir 1970 eru að mestu tilkomnar vegna stærðar loðnustofnsins.

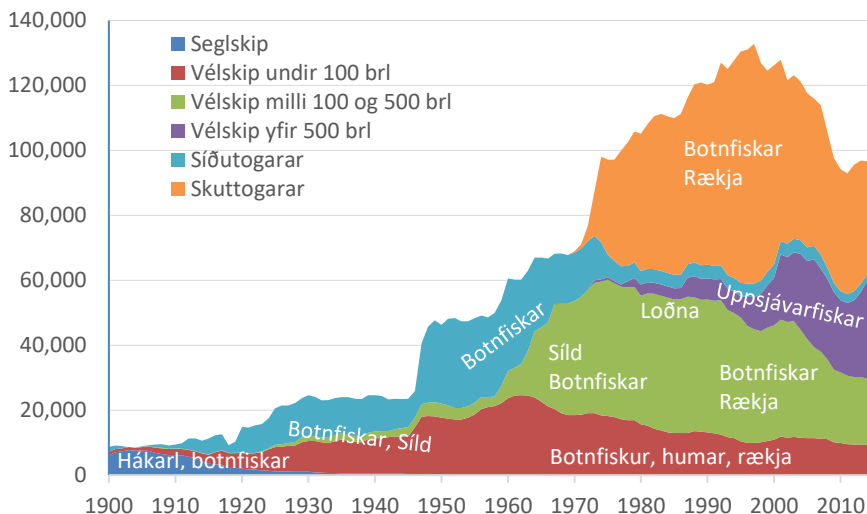


Skipaflotinn og botnfiskafli (grænt) og uppsjávarafli (blátt). Heimild: Hagskinna, ICES og Hagstofa Íslands

FISKISKIPAFLOTINN Í DAG

Breytingar í **stærð** íslenska fiskiskipaflotans má sjá hér að neðan ásamt helstu fiskitegundum. Eftir seinni heimstyrjöldina stækkaði flotinn mikið með komu nýsköpunartogararanna og fjölda vélbáta undir 100 brl. Með auknum síldveiðum Íslendinga frá 1955 til ársins 1967 varð sprenging í fjölda nýsmíðaðra vélbáta (yfir 100 brl.). Þessir bátar, sérútbúnir til síldveiða, voru stærri og gátu borið meiri afla í hverri veiðiferð. Eftir 1970 fjölgaði skuttogurum mjög hratt og tóku þeir við af síðutogurum. Upp úr 1980 fóru mjög stór vélskip (yfir 500 brl) að bætast í flotan sem voru sérhæfð til veiða á uppsjávarfiskum. Að auki voru stærstu síðutogurunum breytt í nótaskip til að veiða loðnu og síðar aðra uppsjávarfisk.

BRL (brúttórúmlestir)



Stærð íslenska fiskiskipaflotans í brúttórúmlestum frá 1900. Heimild: Samgöngustofa og Jón Björnsson (1990).

Á þrjátíu ára tímabili frá árinu 1946 til 1976 þrefaldaðist stærð íslenska skipaflotans að rúmmáli. Árið 1977 fóru stjórnvöld að hamla stækkun skipaflotans vegna vaxandi áhyggja af ofveiði. Frá þessum tíma hægði mikið á stækkun flotans. Kvótakerfi var sett á fiskveiðar í helstu botnfisknytjastofnum árið 1984¹⁹. Eftir það þurfti að fjarlægja jafnmarga rúmmetra með eldri skipum til að bæta nýju skipi við fiskiskipaflotann. Heimilt var þó að breyta/stækka skip í rúmmetrum að vissu marki. Frá árinu 1988 hefur stærð íslenska fiskiskipaflotans (í brúttórúmmetrum)

¹⁹ Helgi Áss Grétarsson 2008

staðið í stað og frá árinu 2008 hefur stærðin (í brúttótonnum) farið að dragast saman. Skipum hef fækkað mikið en þau jafnframt stækkað.

Með tilkomu vélarinnar í byrjun 20. aldarinnar þróaðist íslenski fiskveiðiflotinn fljótt frá því að vera meðal þeirra **frumstæðustu** í að vera einn sá **nútímalegasti**. Gufutogararnir sem voru á veiðum fyrir heimstýrjöldina fyrri voru stór skip í samiburði við fyrri bátaflota Íslendinga. Þeir gátu því sótt í verri veðrum. Með komu enn stærri nýsköpunartogara eftir seinni heimstýrjöld kom fjöldi **tækninýjunga** til fiskileitar og siglinga sem síðar varð staðalbúnaður.

Íslenskir skipsstjórar voru í raun þeir fyrstu í heiminum til þess að setja sum þessara tækja í skip sín. Togarinn Ingólfur Arnarson (nefndur eftir fyrsta landnámsmanni Íslands) sem kom nýbyggður til íslenskra eigenda árið 1947, var fyrsta veiðiskipið í heiminum með **ratsjá**. Eftir 1950 var nánast allur togara flotinn búinn ratsjá og **dýptarmælum** og var á þeim tíma talinn nútímalegasti togaraflotinn í heimi. Þessi búnaður jók stórlega afkastagetu togaranna með því að auðvelda þeim að finna fiskimiðin og gera siglingu skipsins öruggari. Á tíu árum var íslenska togarafлотanum síðar umbreytt frá síðutogurum í að verða floti sem samanstóð eingöngu af skuttogurum. Með tilkomu skuttogaranna varð bylting í aðbúnaði áhafnar, botnvarpan tekin inn að aftan í stað hliðar og vinna á fiski fluttist í lokað rými.

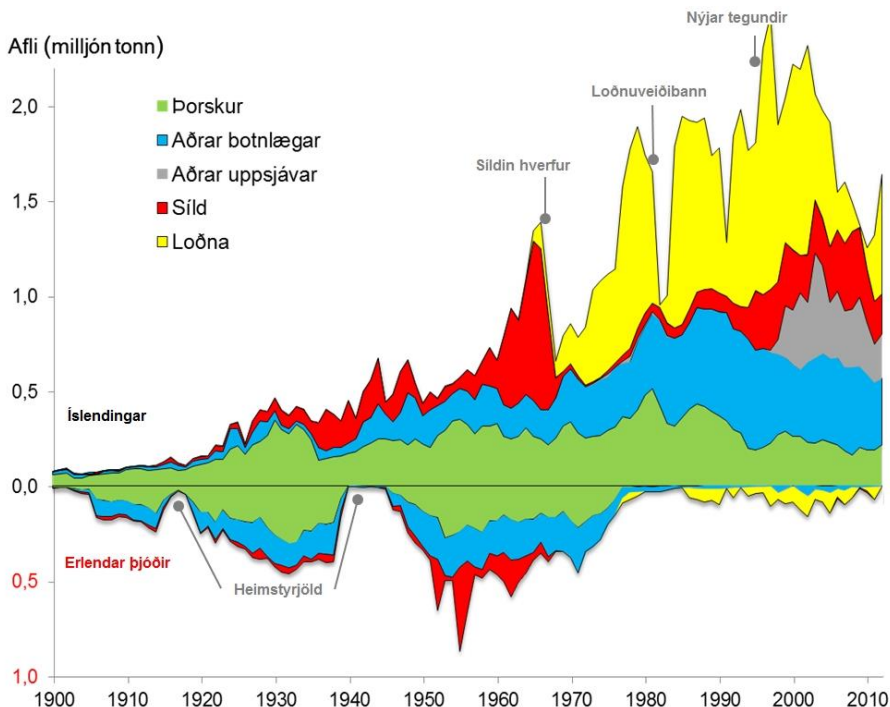
Síldveiðiflotinn var einnig í fararbroddi í notkun nýrrar tækni. Fyrstu íslensku síldveiðiskipin gerðu tilraunir með **bergmálstæki** árið 1954 og **kraftblökkina** árið 1959. Eftir 1961 var nótaskipa flotinn í heild sinni svo vel búinn að þessi tækni hafði nánast alveg komið í stað hina hefðbundnu rekneta.

Veiðar íslenskra skipa á erlendum miðum

Milli áráanna 1950-60 var lítill afli á helstu fiskimiðum síðutogaranna við Ísland. Þeir misstu að auki mörg hefðbundin fiskimið við útfærslu landhelginnar árið 1952 og 1958 því þær útfærslur áttu við um alla togara, ekki bara erlenda. Þá hófust veiðar Íslendinga á fjarlægum miðum við Grænland, Nýfundnaland og í Barentshafi. Mest var veitt af þorski og karfa. Á þorskveiðum var aflinn yfirleitt saltaður um borð í skipunum, en karfi var seldur ferskur heill á Þýskalandsmarkaði, til vinnslu í frystihúsum eða landað beint í bræðslu. Fengsæl karfamið fundist við Nýfundnaland árið 1958 og var mikið veitt þar í tvö ár. Þegar síldarstofnar í Norðaustur-Atlantshafi hrundu árið 1968 og til ársins 1975 fór drjúgur hluti íslenskra síldarflotans til veiða í Norðursjó á sumrin og fram á haust. Þar var aðallega veidd síld en líka makrill. Mikill niðurskurður varð á botnfiskaflaheimildum við Ísland árið 1991 þá fór fjöldi íslenskra togara til botnfiskveiða í Barentshafi og síðar til rækjuveiða á Flæmingjagrunni við Kanada árið 1993.

AFLI OG AFLAVERÐMÆTI SKIPA

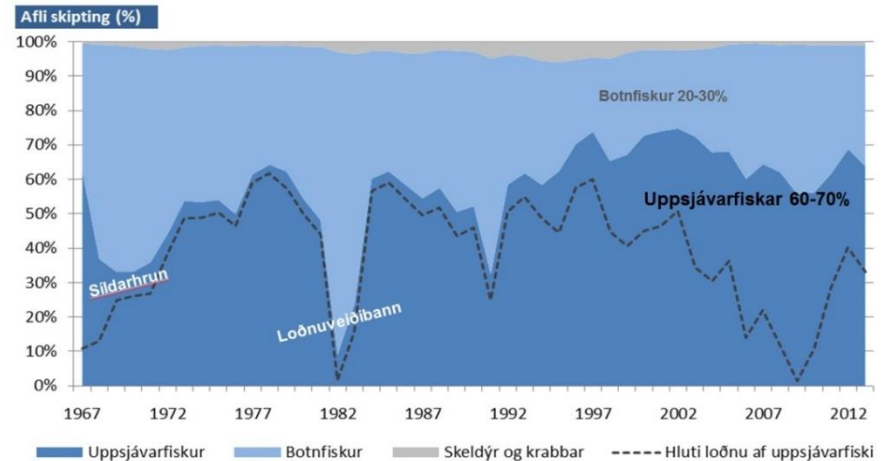
Heildarafli íslenskra skipa hefur sveiflast með ástandi uppsjávarstofna. Síldin var helsti áhrifavaldurinn framan af og í seinni tíði hefur staða loðnustofnsins haft mest áhrif á heildarafla, sjá mynd hér að neðan. Eftir 1960 jókst síldaraflí hratt og eftir 1968 jukust loðnuveiðar þegar síldarflotann vantaði verkefni eftir hrun síldarstofna. Eftir 1970 jukust botnfiskveiðar Íslendinga með mikilli fjölgun skuttogara.



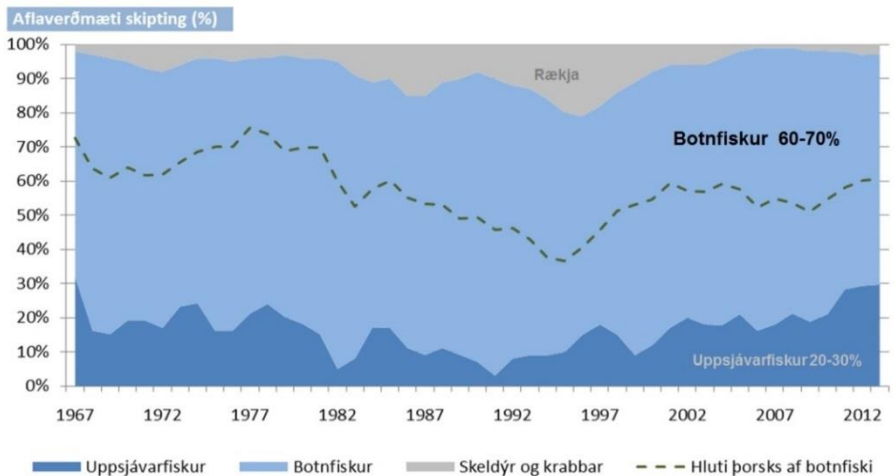
Aflí á Íslandsmiðum frá 1900. Heimild: Hagskinna, ICES og Hagstofa Íslands

Gögn um afla og aflaverðmæti íslenskra skipaflokka eru aðgengileg frá árinu 1967. Hér á eftir er hlutfallsleg skipting afla (efri mynd) og aflaverðmætis (neðri mynd). Eftir 1960 hefur uppsjávarafli verið um 60% af árlegum **heildarafla** íslenskra skipa. Milli áráanna 1975 og 1997 var loðna ein og sér margoðt yfir 50% af heildarafla. Undantekningar eru þó í tengslum við sveiflur uppsjávarstofna þegar mjög litið var veitt af þeim. Þorskur hefur verið um helmingur alls botnfiskafla flest árin eftir 1970.

Þegar horft er á aflaverðmæti er staðan gjörólík. Botnfiskur hefur verið yfir 70% **aflaverðmætis** íslenskra skipa flest árin. Þorskur var langmikilvægasta tegundin og hefur verðmæti hans verið 30-50% af heildarverðmæti skipaflotans. Mun minni sveiflur eru einnig í afla og aflaverðmæti botnfiska. Tegundirnar eru fleiri sem jafnar sveiflur en einnig eru göngur þeirra flestra bundnar við Íslenska landgrunn ólíkt uppsjávarfiskunum. Rækjuveiðar voru stóriðnaður við Ísland frá 1985 og framundir 2000 þegar veiðar hrundu.



Skipting afla af Íslandsmiðum frá 1967. Heimild: Hagskinna og Hagstofa Íslands



Skipting aflaverðmætis af Íslandsmiðum frá 1967. Heimild: Hagskinna og Hagstofa Íslands

ÚTGERÐARSTAÐIR

Vísir að bæjarfélögum umhverfis Ísland var nátengdur góðri hafnaraðstöðu og aðgengi að fiskimiðum. Á útgerðarstaði næst veiðislóð kom árlega fjöldi fólks víðsvegar að landinu á **vertíð**. Í gegnum aldirnar safnaðist fólk saman í **verbúðum** á suðvesturlandi seinni part vetrar til að veiða og vinna hrygningarþorsk sem var veiddur í miklu magni til söltunar og þurrkunar. Á tuttugustu öld skapaðist líka sú hefð að fjöldi fólks fór yfir sumarið norður í land á staði eins og Siglufjörð til að taka þátt í síldarvertíð. Ævintýrlega mikill afli gat borist á land á vertíðum þessum þegar fiskur var í hrygningar- eða fæðugöngum og mikil vinna var í boði.

Grundvallar atriði við uppbyggingu útgerðarstaða var upphaflega örugg lending fyrir árabáta. Áður en bryggjur og hafnir urðu algengar voru árabátar settir á flot og teknir í land í fjöruborði og var það kallað **lending**. Á árabátatímanum og við upphaf vélvæðingar skipti fjarlægð veiðislóða frá útgerðarstöðum einnig meginmáli því áhöfnin þurfti að róa bátunum. Ef stutt var í fengsæl fiskimið og aflbrögð voru góð tók það áhöfnina styttri tíma að ljúka veiðiferð og hefja nýja. Jafnframt stóðu útgerðarstaðir nálægt fiskimiðum betur að vígi gagnvart veðri; skipin gátu veitt lengur fyrir óveður og voru fljótari á fiskimiðin þegar óveðrinu lauk.

Með **vélvæðingu** bátaflotans dró úr mikilvægi margra útgerðarstaða og lagðist útgerð víða algjörlega af. Með stærri skipum og kvótakerfi við fiskveiðar eftir 1990 fór staðsetning útgerðarstaða að skipta minna máli. Í stað mikils fjölda smærri fiskvinnsla víða um land þá hafa komið afkastamikil fiskiðjuver sem byggja á mikilli sérhæfingu við vinnslu sjávarafurða. Vægi ferskra sjávarafurða hefur einnig aukist hratt síðust árin og er afla oft keyrt á milli landshluta í stað þess að láta skipin sigla. Til að tryggja **afhendingaröryggi** ferskra afurða þarf að koma þeim eins ferskum og hægt er á erlenda markaði helst alla daga ársins. Öruggar samgöngur og aðgengi að útflutningshöfnum og alþjóðaflugvöllum er þannig orðið mikilvægara en fjarlægð frá veiðislóð.

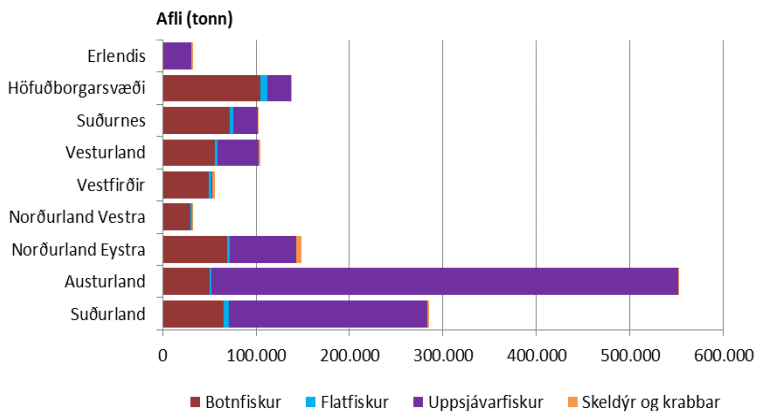
HVAÐ ER VERBÚÐ?

Áður fyrr var verbúð húsnæði fyrir sjómenn og búnað þeirra, yfirleitt byggt nálægt góðri lendingu fyrir árabáta og stutt frá fiskimiðum. Fjöldi verbúða var á Snæfellsnesi, Langanesi og Suðurnesjum, enda stutt á fiskimiðin frá þessum stöðum. Á nútímamáli er orðið verbúð notað fyrir veiðarfærageymslur báta og skipa, líkt og verbúðirnar við Reykjavíkurböfn sem nú hýsa fjölda veitingastaða.

Botnfiskar er verðmætasti flokkur sjávarafurða við Ísland og telur einnig mestan fjölda fiskitegunda. Stundum voru botnfiskveiðar bara kallaðar þorskveiðar því þorskurinn er langmikilvægast tegundin í þessum flokki. Sögulega séð hafa botnfiskveiðar sett mest mark sitt á Suður- og Vesturland vegna vetrarvertíðarinnar. Með öflugri skipum og fleiri tegundum nýttum skiptir botnfiskafli nú til dags mun jafnar milli landshluta. Stærsta einstaka svæðið er höfuðborgarsvæðið.

Uppsjávarfiskar er meirihluti alls afla sem kemur hér á land. Sögulega hafa uppsjávarveiðar sett mest mark sitt á Norður- og Austurland vegna göngumynsturs síldarinnar. Nú til dags er uppsjávarafli bara landað í tíu bæjarfélögum á Austfjörðum og Suðurlandi og tengist það göngumynstri loðnunnar og núverandi útbreiðslu síldar, makríls og kolmunna. Sérhæfing er mikil við þessa vinnslu og afkasta öflugustu **fiskiðjuverin** allt að 700 tonnum af frosnum afurðum til manneldis á sólarhring. Hvert fiskiðjuver þarf að hafa **fiskimjölverksmiðju** nálægt þar sem hráefni sem ekki nýtist til manneldisvinnslu er sent til bræðslu. Flestar fiskimjölverksmiðjur á Íslandi afkasta um 1000 tonnum af hráefni á sólarhring.

Skel- og krabbadýr eru ekki stór hluti landaðs afla, hinsvegar eru þetta yfirleitt verðmætar tegundir. Rækja og humar eru mikilvægustu stofnarnir. Mun meira veiðist af rækja en humri en á móti kemur að humarinn er verðmætari. Rækjan veiðist frá Snæfellsnesi og norður fyrir land að Langanesi. Afla er að mestu landað á Norðurlandi og Vestfjörðum þar sem verkmiðjurnar eru staðsettar. Humarveiðar fara fram frá Snæfellsnesi og suður fyrir land að Hornafirði. Humri er landað sunnanlands og fer vinnslan fram þar.

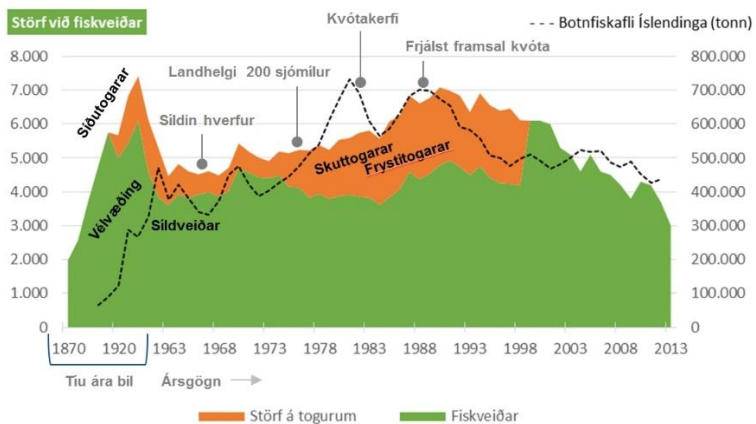


Skipting landaðs afla eftir landsvæðum (meðaltal ársafla 2004-2014. Heimild: Hagstofa Íslands)

ÍSLENSKIR SJÓMENN

Þrátt fyrir að fiskveiðar hafi verið stundaðar við Ísland frá landnámi þá hafa þær ekki alltaf verið sjálfstæð **atvinnugrein**. Fiskveiðar má fyrst finna sem sérstaka atvinnugrein eftir miðja 19. öld. Fyrir þann tíma voru fiskveiðar ekki aðskildar frá landbúnaði. Þá nýttu bændur til sveita vinnuafli sitt til fiskveiða á árabátum að vetri og vori en til landbúnaðarstarfa yfir sumarið.

Þilskipum fjölgaði mjög á 19. öld. Þar gat áhöfn verið í skjóli undir þiljum og geymt aflann þar. Þau gátu því verið á sjó í marga daga í einu og verið úti í verra veðri. Þau gátu því elt fiskinn um miðin í stað þess að bíða þess að hann kæmi á heimamíð eins og árabátarnir. Nú var hægt að stunda sjóinn svo að segja árið um kring. Um 1850 áttu Íslendingar 30 þilskip og þá voru fiskveiðar farnar að skapa sér stöðu sem sjálfstæð atvinnugrein, ekki bara árstíðabundin vinna bænda og vinnufólks þeirra. Á þessum tíma höfðu því fleiri landsmenn heilsársvinnu af fiskveiðum og bjuggu flestir þeirra á útgerðarstöðum við strandlengju Íslands.



Atvinna af fiskveiðum; virkir í atvinnulífi frá 1870 til 1960, fjöldi ársverka 1963-1997, fjöldi starfandi 1997-2008 og vinna í aðalstarfi 2009-2013. Heimild: Hagskinnna og Hagstofan

Sjávarútvegurinn var því grunnurinn að **þéttbýlismyndun** hér. Um aldamótin 1900 áttu Íslendingar 150 þilskip og hlutfall þjóðarinnar sem hafði heilsársatvinnu af fiskveiðum óx áfram. Við upphaf 20. aldar var sjávarútvegur orðinn mikilvægasta atvinnugreinin. Með **vélvæðingu** fækkaði störfum á hverjum bát og þá sérstaklega með fækkun árabáta. Störfum við sjávarútveg héldu þó áfram að fjölga með komu fjölda vélbáta og gufuknúinna síðutogara.²⁰ Í áhöfn síðutogara voru um 27 menn á ísfiskveiðum en allt að 40 þegar veitt var í salt. Árið 1925 voru hér 47 togarar.

²⁰ Heimir Þorleifsson. 1974

Árið 1930 hafði um 23% þjóðarinnar atvinnu af sjávarútvegi. **Kreppan** mikla setti þó mikið mark sitt á 4. áratuginn, markaðir hrundu og fiskverð féll, atvinnuleysi var þá mikið í landinu. Í seinni heimsstyrjöldinni jókst eftirspurn eftir fiski og aftur varð auðveldara að fá vinnu á sjó. Eftir **heimstyrjöldina síðari** hélt fjöldi starfa við fiskveiðar nokkuð stöðugur með komu fjölda nýrra báta og **nýsköpunartogara**..

Togurum fækkaði aftur eftir 1960 en á móti þá stóðu síldveiðar Íslendinga í miklum blóma þar til þær hrundu árið 1968. Þá tóku við nokkur erfið ár þar til með **skuttogaravæðingunni** eftir 1970, þá fjölgaði togurum hratt og árið 1982 voru yfir 100 skuttogarar skráðir, á hverjum þeirra voru að jafnaði 15 sjómenn. Mikil aflaaukning fylgdi í kjölfarið og tók störfum við fiskveiðar að fjölga á ný fram undir lok níunda áratugarins.

Reynt var að hamla stækkun fiskiskipaflotans milli 1977 til 1984 því hann var orðinn alltof stór, fiskistofnarnir þoldu ekki svona miklar veiðar²¹. Þá var **stjórnkerfi fiskveiða** innleitt (kvótakerfið). Sem dæmi var ekki var unnt að fjölga skipum í fiskiskiptaflotanum nema jafnstór skip færi. Frystitogurum, sem eru skuttogarar útbúnir til frystingar á fiski, fjölgaði mikið milli 1982 og 1992 þegar þeir voru 35 talsins, í áhöfn þeirra eru 20-26 sjómenn.

Árið 1991 tóku ný fiskveiðistjórnunarlög gildi sem heimiluðu frjálst framsal kvóta milli skipa. Með þessum lögum gátu sjávarútvegsfyrirtæki **hagrætt** í rekstri með því að sameina kvóta margra skipa. Frá þessum tíma hefur störfum í sjávarútvegi fækkað með auknu **tæknistigi** sem og hagræðingu í útgerð og vinnslu, sem ekki er að fullu lokið²². Hafa verður í huga að botnfiskafli hefur dregist saman um 250 þúsund tonn frá árinu 1991, minni kvóti var því í boði fyrir hvern og einn sem ýtti undir sameiningu kvóta.

Sjómennska er erfiðisvinna, fjarvistir frá fjölskyldu eru miklar og starfið var áhættusamt í vöndum veðrum. Laun sjómanna hafa því yfirleitt verið fremur góð og byggja á verðmæti aflans. Þetta er kallað **hlutaskiptakerfi** þar sem sjómenn fá ákveðið hlutfall af aflaverðmætinu. Það verð er nátengt fiskverði erlendis því yfir 99% sjávarafurða er flutt út. Laun sjómanna sveiflast því með verði á erlendum mörkuðum sem og gengi íslensku krónunnar. Við efnahagshrunið á Íslandi árið 2008 lækkaði verðgildi krónunnar gagnvart öðrum gjaldmiðlum. Það þýddi að fleiri krónur þurfti ef skipta átti erlendum gjaldmiðlum í íslenskar krónur. Þessi lækkun hafði þau áhrif að laun sjómanna hækkuðu þar sem fleiri íslenskar krónur fengust fyrir sölu afurða erlendis. Hinsvegar þegar íslenska krónan er sterkari gagnvart öðrum gjaldmiðlum þá lækka laun sjómanna.

²¹ Jón Jónsson 1988, 1990

²² Hörður Sævaldsson & Stefán B. Gunnlaugsson 2015

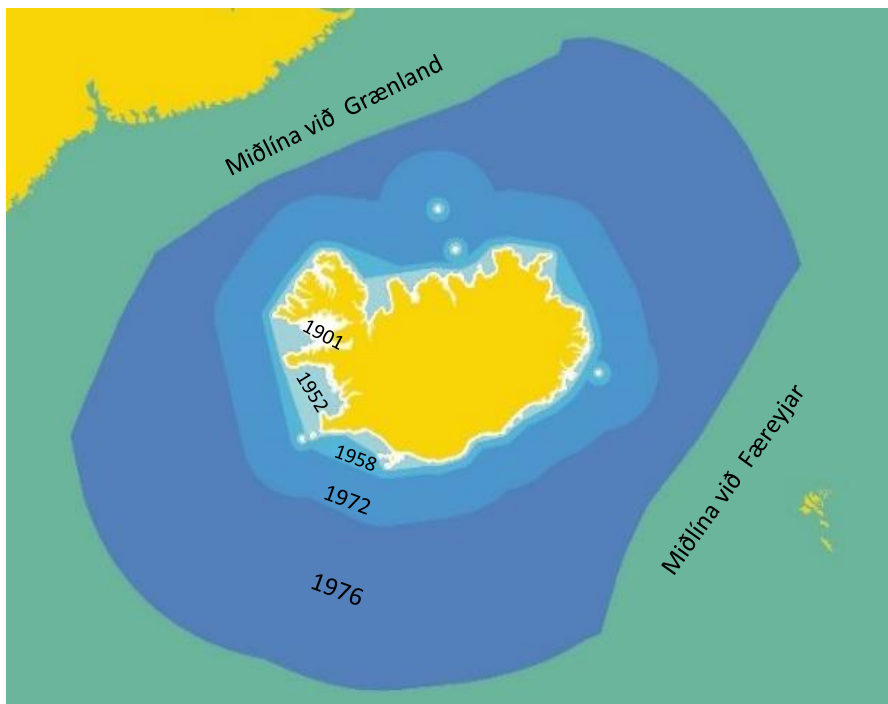
LANDHELGI OG LÖGSAGA

Hvað flokkast sem Íslandsmið? Okkar svæði í hafinu er **landhelgin**. Það sem er innan landhelgi Íslands eigum við Íslendingar, svona nokkurn veginn. Í landhelginni gilda íslensk lög og reglur og er hún að því leyti framhald af lýðveldinu Íslandi. Íslensk landhelgi nær 12 mílur frá landi út frá ákveðinni grunnlínu sem snertir alla ystu tanga og skaga landsins. Landhelgi er stundum ruglað saman við **efnahagslögsöguna** sem nær 200 mílur frá landi. Yfirráð ríkja yfir efnahagslögsögum sínum er ekki eins óskoruð og með landhelgina. Þau mega stjórna fiskveiðum eða öðrum nytjum innan lögsögunnar en ekki má til dæmis takmarka skipaumferðir innan hennar. Íslendingar hafa í gegnum tíðina lagt mikla áherslu á að fá yfirráð yfir eigin landhelgi og síðar lögsögu og helgast það fyrst og fremst af því að við viljum hafa fulla stjórn á fiskveiðum við Ísland. **Þorskastríðin** snerust öll um þetta.

Efnahagslögsagan er stundum kölluð **fiskveiðilögsaga** þar sem þjóðir hafa nokkurn veginn óskoruð yfirráð yfir þeim fiskistofnum sem eru innan hennar. Þetta á reyndar við um alla nýtingu innan lögsögu, heimaríkið hefur yfirráðin þar hvort sem um er að ræða fiskistofna eða olíulindir á hafsbotni. Nú til dags er yfirleitt átt við 200 mílna lögsöguna frekar en 12 mílna landhelgina þegar talað er um íslenskt hafsvæði. Reyndar nær lögsaga okkar ekki alveg 200 mílur frá landi alls staðar. Á milli Íslands og Grænlands og Íslands og Færeyja gildir miðlínan þar sem fjarlægðin þarna á milli er minni en 400 mílur. Þrátt fyrir að hin norska Jan Mayen sé líka í norðri gildir ekki miðlína þar vegna þess að sú eyja er óbyggð.

Íslenska fiskveiðilögsagan er 758,000 ferkílómetrar að stærð sem er sjöföld stærð landsins og sem betur fer nær hún yfir allt íslenska landgrunnið. Þetta er afar heppilegt vegna þess að flestir íslenskir botnfiskstofnar fara ekki af landgrunninu. Þeir halda sig því ætíð innan okkar lögsögu og við þ.a.l. laus við það að þurfa að semja við aðra um nýtingu þeirra.

Ef þjóðir eiga fiskistofna sameiginlega þá er ætlast til að þær stjórni veiðum á þeim sameiginlega. Þetta gengur víða brösuglega. Landhelgi og lögsögur eru mannanna verk og virða fiskar þær lítið. Oft eiga þjóðir því í erfiðleikum með að ákveða hvernig eigi að skipta kökunni. Þó að við séum svo heppin að geta ein stjórnað okkar eigin botnfiskstofnum þá er þetta ekki svona auðvelt með uppsjávarfiskana. Þeir halda sig við yfirborð sjávar og skiptir það þá litlu hversu langt er niður á botninn. Þeir eru því ekki bundnir landgrunnum. Nokkrir stórir uppsjávarstofnar fara hér reglulega inn og út úr okkar lögsögu og höfum við náð samkomulagi við nágranna okkar um nýtingu á sumum þeirra en alls ekki öllum.



Útfærsla efnahagslögsögu Íslands. Mynd: Sjómælingar Íslands

Efnahagslögsagan var **þrjár sjómílur** frá ströndinni til ársins 1952 þegar hún var stækkuð í **fjórar sjómílur**. Þetta var meiri stækkun en virðist í fyrstu því nú var miðað við fjarlægð frá ystu annesjum. Fjörðum og flóum var því lokað við þessa útfærslu. Þetta var einungis fyrsta skrefið af mörgum í viðleitni okkar að ná fullum yfirráðum yfir fiskimiðunum við Ísland. Árið 1958 stækkuðu Íslendingar hana aftur í **12 sjómílur** fyrstir þjóða og árið 1972 í **50 sjómílur** fyrstir þjóða. Loks árið 1976 var hún stækkuð í núverandi **200 sjómílur** og fylgdu við þar fordæmi þjóða í Suður Ameríku. Þar voru hinsvegar ekki mikilvæg fiskimið og þótti því ekki sérlega fréttæmt. Hér við land voru hinsvegar stórir flotar erlendra skipa. Margar þjóðir veittu þessum útfærslum því mótspyrnu og þá sérstaklega Bretar sem gengu svo langt að senda herskip á Íslandsmið. Herskipin vörðu bresk skip á veiðum við Ísland fyrir íslensku varðskipunum. Landhelgisgæsla Íslands beitti þá leynivopni, togvíraklippum, í baráttu við landhelgisbrjótana. Með þeim klipptu þeir veiðarfærin aftan úr togurum Breta og neyddu þá því til að hætta veiðum. Átökin í kringum útfærslur landhelginnar er nefnt **þorskastríðin** vegna viðbragða erlendra þjóða og varna Íslendinga.

VEIÐISLÓÐIR (FISKIMIÐ)

Landgrunnið er einungis 14% af allri fiskveiðilögsögu okkar (108.000 af 758.000 ferkílómetrum). Samt er fer lang mest af veiðum okkar þar fram. Skipta má veiðislóðum gróflega eftir flokkum tegunda. **Botnfiskar og skel- og krabbadýr** eru að mestu veidd á botni landrunnsins, á 50 til 200 metra dýpi. Þetta er þó ekki algilt því að nokkrir stofnar eins og úthafskarfi og grálúða veiðast á mörkum 200 mílna efnahagslögsögunnar.

Ástæður þess að fiskveiðar eru meiri á **landgrunninu** er að þar er meiri frumframleiðni en yfir úthafinu og því meir fæða fyrir fiskana, auk þess sem nálægð við land og hve grunnt þar er gerir fiskveiðar miklu auðveldari. Aðalfiskislóðirnar eru þó mismunandi frá einni tegund til annarrar.

LÍFVERUR HAFSINS OG FLOKKUN FISKA EFTIR BÚSVÆÐUM

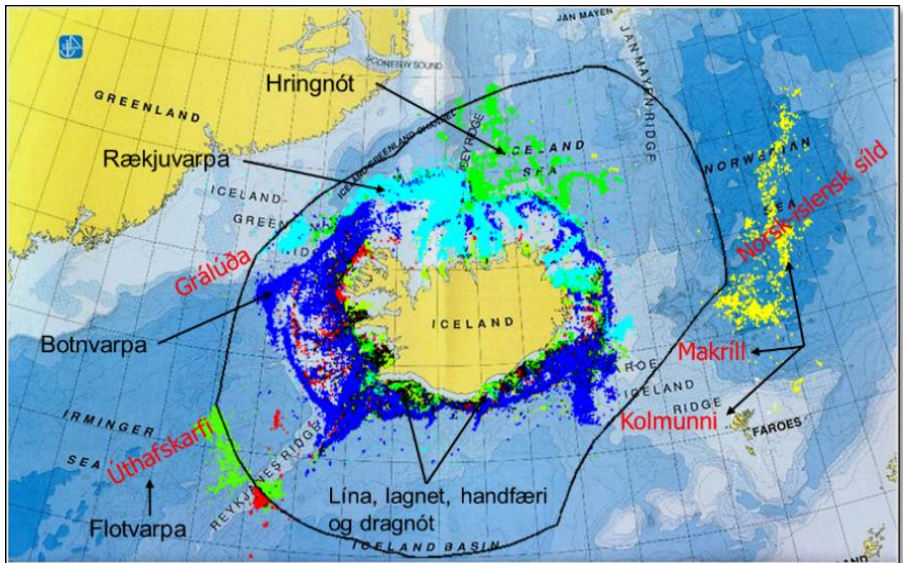
Lífverur hafsins, sjávarlífverurnar, eru fjölmargar. Hægt er að skipta þeim í sjö megin flokka: 1: Plöntusvif (smásæir svifþörungar), 2: Botnþörungar (t.d. þang og þari), 3: Dýrasvif (t.d. ljós- og rauðáta) 4: Botndýr (t.d. skel- og krabbadýr), 5: Fiskar (t.d. þorskur, og loðna) 6: Sjávarspendýr (t.d. hvalir og selir) og 7: Sjófuglar (t.d. lundi og fýll).

Fiskar eru oft flokkaðir eftir búsvæðum þeirra í sjónum. Flestar nytjategundir eru í flokki botnfiska, t.d. þorskur, ufsi og ýsa ásamt öllum flatfiskum, þeir halda mest til á sjávarbotninum. Annar flokkur er uppsjávarfiskar eins og loðna, síld og makrill. Þeir eru yfirleitt minni en botnfiskar og halda sig meira í efri lögum sjávar.

Veiðislóðir (eða fiskimið) eru nátengd fæðusvæðum og hrygningargöngum fiskistofna. Helstu hrygningarstöðvar botnfiska eins og þorsks, ýsu og ufsa eru til dæmis á landgrunninu við suður- og vesturland og fer hrygning að mestu fram á vorin. Á veturna gengur loðnan líka með Austfjörðum og eftir suðurströndinni þar sem hún hrygnir líka. Loðnan er þannig mikil fæðuuppspretta fyrir botnfiska sem eru að undirbúa sig fyrir hrygningu um vorið. Nú til dags er loðna aðallega veidd á þessum tíma.

Tegundirnar kjósa mismunandi **hitastig** eða **botnlag**. Tegundasamsetning breytist líka þegar hitastig sjávar breytist. Skötuselurinn fannst til dæmis áður fyrr alls ekki við Norðurland. Á síðastliðnum árum hefur sjórinn í kring um Ísland hinsvegar verið að hlýna og skötuselurinn fæst þar nú oft.

Lífverur sjávar kjósa líka mismunandi dýpi. Nokkrar tegundir, til dæmis sandkoli, finnast eingöngu á **grunnslóð**. Afar sjaldgæft er að fá sandkola á meira en 50 metra dýpi. Aðrar tegundir, til dæmis grálúða finnast yfirleitt ekki á landgrunninu heldur við **landgrunnskantana** á yfir 300 m dýpi. Það er því nánast ómögulegt að fá þessar tvær tegundir saman í afla. Flestar mikilvægustu nytjategundir svo sem þorskur og ýsa eru algengastar þarna á milli. Þær geta verið víða á landgrunninu. Ungur þorskur getur verið að þvælast alveg upp að fjöruborðinu þar sem sandkolinn er algengastur en eldri þorskar fást stundum með grálúðunni við landgrunnskantana. Mikilvægustu botnfiskveiðarnar við Ísland eru á miðlungsdýpi á svona 100 til 300 metra dýpi.



*Efnahagslögsagan, veiðislóðir eftir veiðarfærum og deilistofnar (rauður texti).
Dökkblái litur er botnvörpuveiðar. Samsett mynd frá Landhelgisgæslu Íslands og
Hafrannsóknarstofnun*

Fæðuframboð hefur auðvitað áhrif á útbreiðslumynstur tegunda. Fæðuframboðið stjórnast mikið til af hafstraumum. Svæðin norðvestur og suðaustur af landinu eru mjög framleiðin vegna blöndunar kaldra og hlýrra hafstrauma. Þetta eru líka aðal fæðuslóðir þorsksins og jafnframt bestu fiskimiðin.

Mikið fæðuframboð er einnig meðfram landgrunnskantinum við Suður- og Vesturland þar sem djúpsjávarstraumar þrýstast upp eftir þeim og bera næringarríkan sjó upp að sólríku yfirborðinu. Þar virðast skapast kjöraðstæður fyrir ljósátu því þar er að finna afar margar tegundir sem hana éta. Til dæmis eru stórhvalaveiðar aðallega stundaðar við landgrunnskantin vestan við landið og

karfaveiðar fara aðallega fram eftir landgrunnskantinum. Stóru reyðarhvalirnir og karfar eiga það sameiginlegt að éta aðallega ljósátu.

Eins og fyrr segir þá safnast flestar fisktegundir saman á ákveðnum svæðum á **hrygningartímanum**. Enn fremur hrygna flestar fisktegundir í köldum sjó á vorin svo að ungvíðið geti nýtt sér hið mikla fæðuframboð í vorblómanum. Helstu hrygningarslóðir þorsks, ýsu, og í reyndar margra annarra tegunda, er meðfram suður og vesturströndinni. Þá ganga þessir fiskar upp á grynningar til að hrygna og eru þá auðveiðanlegir. Áður fyrr var þetta aðal vertíðin því langhagkvæmast var að veiða fiskinn á þessum tíma. Það er ekki lengra síðan en árið 1970 þegar 65% af þorskaflanum var veiddur í febrúar, mars og apríl úti fyrir suðvesturströndinni. Síðan þá hefur aflinn dreifst meira yfir árið enda fæst hærra verð ef hægt er að tryggja jafnara framboð á vöru.



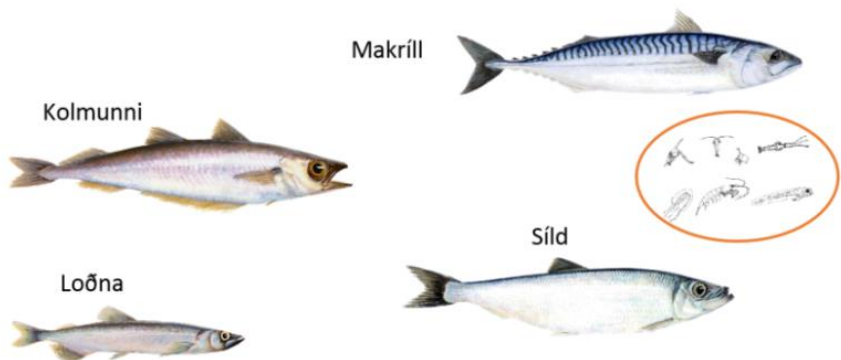
*Botnfiskar og dæmi um fæðu fullorðinna dýra (loðna, rækja, ígulker og ljósátu.
Mynd: www.fauna.is*

Einn meginmunnurinn á botnfiskum og uppsjávarfiskum er að **botnfiskar** eru ekki eins hreyfanlegir. Ekki misskilja þetta þannig að þeir séu alltaf á sama stað, það eru þeir ekki. En far þeirra er yfirleitt tengdari ákveðnum skilyrðum sem tengjast landslagi botnsins. Þeir eru því frekar útreiknanlegir og fara sjaldan af landgrunninu. Uppsjávartegundirnar eru mun hreyfanlegri, útbreiðsla þeirra er yfirleitt ekki tengd botngerðinni (fyrir utan hrygningarsvæðin) heldur hitastigi sjávar og þéttleika fæðu.

Uppsjávarfiskar eins og loðna, síld og makrill eru frekar í efri lögum hafsins. Þessir stofnar flakka mikið í fæðuleit og veiðast víða innan sem utan efnahagslögsögunnar. **Deilistofnar** eru fiskistofnar sem við deilum með öðrum þjóðum og er nafnið dregið af því. Þó nafið sé ekki dregið af því þá deilum við líka við þær um nýtingu stofnanna því þjóðir eru alls ekki alltaf sammála um hvað hver á að fá mikið. Meginhluti uppsjávartegunda við Ísland að undanskilinni íslensku

sumargotssíldinni eru deilistofnar. Yfirleitt synda fiskistofnarnir þá milli efnahagslögsaga grannríkja okkar. Þjóðirnar gera þá yfirleitt á endanum með sér samning um hlutdeild (%) hverrar þjóðar af heildarafla. Oft er einnig samið um gagnkvæmar veiðar þjóðanna í efnahagslögsögum. Íslendingar hafa auk ofangreindra deilistofna einnig veiðiréttindi á botnfiski og rækju í Barentshafi, auk rækju á Flæmingjagrunni við Nýfundnaland.

Tegundir uppsjávarfiska eru ekki margar hér við land. Þessar fáu tegundir bæta sér það hinsvegar upp með gríðarlegum fjölda einstaklinga. Tegundirnar ná nokkurn vegin að umkringja landið. Loðnan er að mestu norðan við landið. Hún hrygnir að vísu að mestu við suðurströndina en lifurnar berast fljótt með straumum í kalda sjóinn norðan við landið. Á síðustu áratugum hefur síld einna helst verið að finna vestan og austan við landið. Tveir stórir síldarstofnar finnast við landið. Annar, íslenska sumargotssíldin heldur sig bara yfir landgrunninu. Hinn, norsk-íslenska vorgotssíldin er hafsíld sem gengur um allt norðanvert Norður Atlantshaf. Þegar stofninn var stór var hann tíður gestur á Íslandsmiðum áður fyrr.



Uppsjávarfiskar og dæmi um fæðu fullorðinna dýra (dýrasvif og önnur svifdýr) Mynd: www.fauna.is

Aðrir stórir stofnar uppsjávarfiska eins og kolmuninn og makrillinn eru alþjóðlegir eins og norsk-íslenska síldin. Þeir koma hingað og fara eftir aðstæðum í hafinu. Þeir geta á stundum verið í gríðarlegu magni við landið en mörg ár sjást þeir varla. Þá er hægt að finna allt í kringum landið en þeir eru algengastir suður og suðaustur af landinu í tiltölulega hlýjum sjó.

Veiðar á uppsjávarfiskum eru enn mjög **árstíðarbundnar**. Loðnuveiðar standa hæst frá janúar og fram í mars meðan hrygningargöngurnar standa yfir. Eftir loðnuveiðarnar fara skipin yfirleitt á kolmunna í apríl og maí. Þá taka við veiðar á makríl og norsk-íslenskri síld yfir sumarið fram á haust og í lok árs er íslensk sumargotssíld veidd.

FISKISKIP

Almenn má segja að skip séu fljótandi **farartæki** sem notuð eru til siglinga og fiskveiða á heimshöfunum. Orðin **skip** og **bátur** hafa nokkurn vegin sömu merkingu yfirleitt er talað um minni skip sem báta og jafnvel sem **smábáta** (trilla). Stærri fiskiskip sem notuð eru til atvinnuveiða eru yfirleitt knúin vélaraflí, þó auðvitað megin finna undantekningar og þá sérstaklega í þróunarlöndum. Fiskiskip eru hönnuð til að takast á við mikil **átök** frá öldum hafsins og ólíkum umhverfis-aðstæðum; kulda og ís á norður-slóðum og miklum loft- og sjávarhita í hitabeltinu. Þau þurfa jafnframt að þola mikið álag þegar unnið er með stór og þung veiðarfæri.



Erling KE. Mynd: Þorgeir Baldursson

Skip er ekki bara notuð til siglinga og fiskveiða, aflinn sem veiðist er yfirleitt unninn að hluta og stundum að öllu leyti í skipinu. Fjöldi véla, tækja og hátækni búnaðar er notaður til að knýja skip áfram við fiskileit, veiðar og vinnslu afla. Skipið er einnig vinnustaður og vistaverur/heimili áhafnar. Löng útivist getur verið á skipum og því þarf að hafa stórar geymslur í skipinu fyrir afla sem veiðist og olíu til að knýja vélbúnað skipsins. Einnig þarf matvæla- og vatnsgeymslu fyrir vistir áhafnar. Skipum má í raun líkja við lítið **bæjarfélag** með alla helstu þjónustu og nauðsynlegan búnað.

Fjóra þætti er mikilvægt að hafa í huga varðandi skip: 1) **rými** er takmarkað, 2) **orku** þarf að framleiða með olíu, 3) **vatn** er takmarkað og 4) öll **þjónusta** og **varahlutir** þurfa að vera um borð. Stór skip sem hönnuð eru fyrir erfiðar aðstæður eru mikil



Nýsmíðin Sigurður VE. Mynd: Tryggvi Sigurðsson

fjárfesting og kosta mikið í rekstri. En stærri skip er oft betur búin til að meðhöndla afla, fara betur með áhöfn og á margan hátt öruggari en minni skip.

Fjöldmörg orð um hluti og vinnufyrirkomulag í skipum eru framandi fyrir þá sem ekki þekkja til. Hér að neðan samantekt á nokkrum orðum. Gott er að skoða mynd af uppbyggingu skips á næstu blaðsíðu þegar orðalistinn er skoðaður.

Afli: Magn sjávardýra sem kemur úr veiðarfærinu og í lestina

Áhöfn: Starfsmenn á skipi

Bakborð: Vinstri hlið skip þegar horft fram

Bakki: Upphækkun skroksins fremst á skipinu (sjá næstu síðu)

Borðsalur: Mat- og afþreyingarsalur starfsmanna.

Bógskráfa: Skráfa til að snúa skipi til hliðar í höfn og á veiðum

Bógur: Fremsti hluti stefnis (stjórnborðs eða bakborðs)

Brú: Efst hlutinn inn í skipinu (stjórnstöð skipstjórnamanna)

Dekk/pilfar: Vinnusvæði áhafnar

Gálgi: notað við togveiðar (aftast á skipi)

Kjölur: Neðsti hluti skipsins liggur frá stefni að skut

Klefi: Herbergi um borð í skipi

Koja: Rúm í skipi (kallað koja þó ekki sé rúm fyrir ofan)

Lest: Geymsla fyrir afla skipsins (kæling/frysting)

Lögskráning: Sjómenn þarf að skrá á skip fyrir brottför

Löndun: Afli losaður úr lest skipsins (magn í tonnum)

Mastur: Súla að framan og aftan fyrir ljós /siglingatæki

Síða: Hlið skipsins (stjórnborðssíða eða bakborðssíða)

Skrokkur: Aðalhluti skipsins (járnið/viðurinn/plastið)

Skrúfa: Aðalvélin snýr skrufunni til að skipið geti siglt áfram/afturábak

Skutur: Aftasti hluti skips

Spil: Samheiti fyrir tromlu og búnaðinn sem snýr henni (dæla)

Stefni: Fremsti hluti skips

Stjórnborð: Hægri hlið skip þegar horft fram

Tromla: Stór hjól (tromlur) sem geyma víra og kaðla

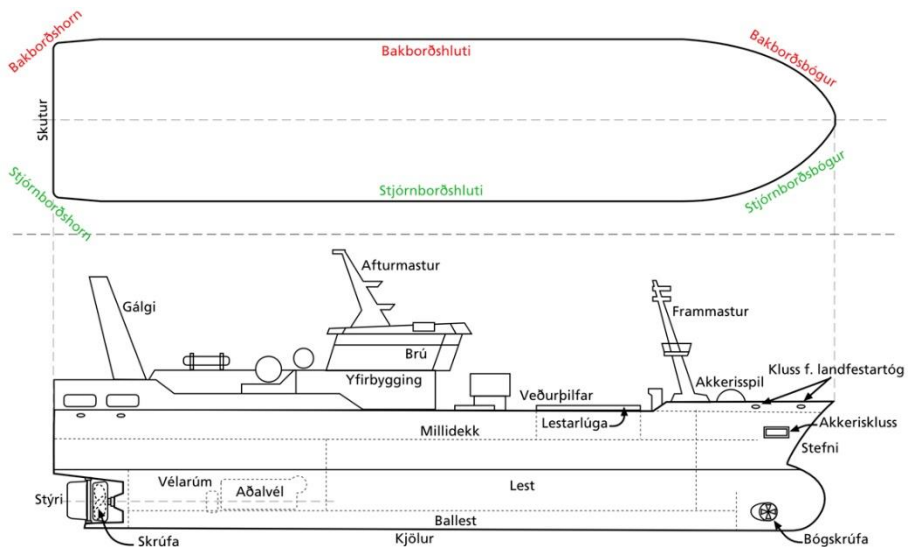
Um borð: Staðsettur á skipinu

Veiðiferð: Tíminn frá brottför úr höfn og í höfn (kallað einn róður)

Vélarrúm: Rými með vélbúnaði skipsins (neðst í skipi)

Pilfar: Sama og dekk

Skipulag í skipum



Fyrirkomulag í skipi. Mynd: Jói Listó listo.123.is

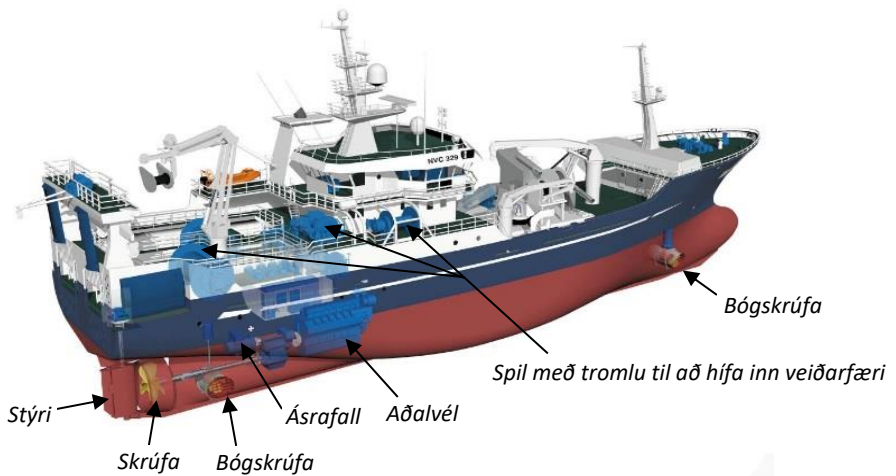
Hér að ofan má sjá mynd af skipulagi um borð í skipi ásamt heiti helstu eininga. Stjórnstöð skipsins er inn í **brúnni** efst í skipinu, þar er búnaður til að stjórna skipinu og tækjabúnaður til siglinga og fiskileitar, auk búnaðar til fjarskipta. Móttaka afla og veiðarfæravinna fer fram á **veðurpílfari** (úti á dekki). Veðurpílfar er framan og aftan til á skipinu það er því opið fyrir veðri og vindum. Vinnsla afla fer fram á **millipílfari** (millidekki), stærri skip eru stundum með fleiri en eitt millipílfar (nokkrar hæðir). Þegar aflinn hefur verið unninn er hann fluttur í **lestina** sem er afurðageymsla skipsins og er neðst í skipinu (kæli eða frystilest).

Vistaverur áhafnar eru í yfirbyggingu og aftan til á millipílfari á stærri skipum. Stærri skip geta verið með fleiri en eina hæð af yfirbyggingu. Í minni og eldri bátum voru vistaverur oft frammí. Herbergi skipverja kallast **klefar** og rúmin í þeim **kojur**. Algengt er að einn til fjórir einstaklingar séu í hverjum klefa og hreinlætisaðstaða sé sameiginleg fyrir alla áhöfnina. Vinnufyrirkomulag í skipum byggir á vaktavinnu og því yfirleitt einungis einn maður í klefanum hverju sinni. Í nýrri skipum eru einstaklingsklefar með hreinlætisaðstöðu algengari. **Borðsalur** er matsalur starfsmanna og yfirleitt afþreyingarrými líka, stærri skip eru oft með **líkamsræktarsal** og **setustofu** fyrir áhöfnina. Inn af borðsal eru **eldhús** og **matvælageymslur**.

Neðarlega í skipinu er **vélarrúmið** oft kallað hjarta skipsins. Þar er aðalvén staðsett, auk margvíslegs stjórnubúnaðar fyrir vél- og rafbúnað. Aðalvél er tengd

við **skipsskrúfuna** og snýr henni. Skipsskrúfan knýr síðan skipið áfram eða afturábak. Aftan við skrúfuna er **stýrið** sem notað er til að stjórna skipinu. Á stærri skipum er yfirleitt **bógskrúfa** (hliðarskrúfa) að framan, til að snúa skipinu í höfn og þegar veiðarfæri er tekin um borð við veiðar. Á skipum sem veiða uppsjávarfiska er einnig bógskrúfa að aftan þar sem veiðarfærin eru mjög þung og stór skip taka á sig meiri vind. Neðst í skipinu eru **kjölfestutankar** sem hýsa olíu-, sjó- og/eða vatnstanka. Vökva er dælt í þessa tanka til að gera skipið stöðugra á sjónum (dregur úr veltingi).

Meirihluti orkuframleiðslu í skipum kemur frá **aðalvélinni**, hvort sem það er til að knýja rafmagnskerfi skipsins, vökvakerfi eða kælikerfi. Í skipum er yfirleitt **hjálparvél** sem staðsett í vélarrýminu (nefnt ljósavél) sem getur framleitt rafmagn þegar slökkt er á aðalvél. Stærri skip eru oft búin fleiri vélum til orkuframleiðslu, sem dæmi fyrir bógskrúfur og fyrir búnað til frystingar á fiski. Rafmagn í skipum er framleitt með rafal (yfirleitt ásrafal) sem snýst með aðalvélinni. Algengt er að vökvakerfi með glussaolíu (nefnt **spilkerfi**) sé notað til knýja svokölluð spil sem notuð eru til að hífa veiðarfærin um borð í skipið. Spil eru stór hjól (tromlur) sem geyma víra og kaðla og er snúið með dælum sem knúnar eru áfram af glussaolíu sem rennur um spilkerfið. Mikilvægt er að hafa í huga að öll orka sem tekin er frá aðalvélinni dregur úr afli skráfunnar til að knýja skipið áfram. Öll orka skipa er framleidd með olíu og er því kostnaðarsöm í framleiðslu.



Skip til flotvörpuveiða, NWC-329. Mynd: Rolls-Royce marine

Flokkar skipa

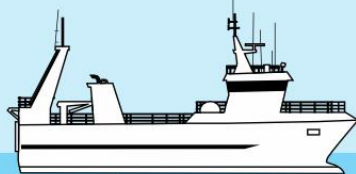
Skipum og bátum við Ísland er oft skipt í nokkra flokka eftir stærð, veiðarfærum eða notkunarsviði. Minni skip eru oft kölluð bátar og þeir allra minnstu smábátar. Hér á eftir verður farið yfir flokkun skipa eftir notkunarsviði (veiðarfæri). Greina má ákveðin útlitseinkenni á skipum við flokkun eftir notkunarsviði þeirra.

- **Togarar** (ísfisk og frysti) eru yfirleitt með brúnna framan til á skipinu og háan gálga aftan til á skipinu til meðhöndlunar á botn- og flotvörpu.
- **Fjölveiðiskip** sem ætluð eru til nóta-, flotvörpu- og botnvörpuveiða, eru oft með brúnna um miðbik skipsins, stórt rör fyrir nótina og lágan gálga.
- **Nóta- og flotvörpuskip** eru með brúna aftarlega, stórt rör að aftan sem notað er við nótaveiðar, að auki eru þau með lágan gálga aftast.
- **Dragnótabátar** (snurvoðarbátar) eru oftast með stóra tromlu aftast á bátnum, brúin getur verið að framan eða aftan.
- **Neta- eða línubátar** eru yfirleitt með brúnna að aftan og lúgu á hliðinni til að taka veiðarfærið inn í skipið. Lúga er ekki á línu- og netabátum án yfirbyggingar á dekki. Yfirbygging þýðir að vinnuþilfar (veðurþilfar) skipsins er lokað fyrir veðri og vindum.
- **Smábátar** eru annað hvort á handfærum eða línu (mjög fáir á netum). Algengara er að yfirbyggðir smábátar stundi línuveiðar.
- **Skelfiskveiðibátar** og aðrir bátar sem veiða með plóg þurfa háan gálga að aftan til að ná plögnum um borð og tæma hann.

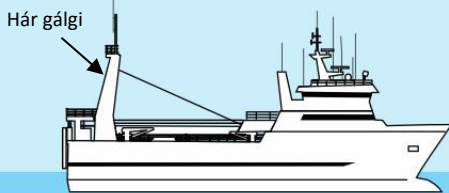
Skip og bátar eru oft flokkuð á annan máta en eftir útliti þeirra. Hagstofan flokkar skip eftir stærð um borð (inni í skipinu). Stærð er þá gefin upp í **brúttótonnum** eða **brúttórúmmáli**. Báðar þessar einingar tákna hversu mikið pláss er um borð í skipinu, brúttótonn eingöngu eftir 1999. Brúttótonn segir ekki til um hvað skipið getur komið með mikinn afla að landi eða hvað skipið sjálft er þungt.

Algengt er að flokka skip eftir lengd þeirra, aldri eða vélarafli í **kílówöttum** (kW). Einingin kílówött segir til um orku vélarinnar líkt og hestöfl, ef umreikna á yfir í hestöfl eru kW margfölduð með 1,34. Einnig má nefna að rætt er um skip eftir því hvaða hópur fiskitegunda er veiddur t.d. uppsjávarveiðiskip, botnfiskveiðiskip, enn önnur flokkun byggir á veiðitegund; rækjuveiðiskip, grásleppubátur, humarbátur.

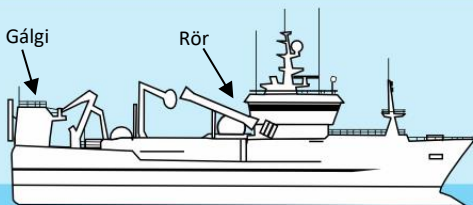
ATH. Hér eru stærðarhlutföll ekki rétt milli skipategunda.



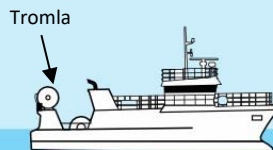
Ísfisktogari



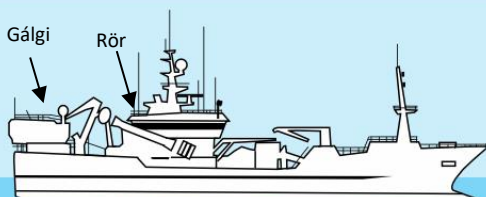
Frystitogari



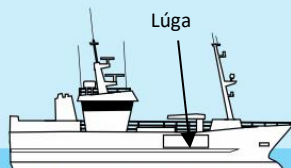
Fjölveiðiskip



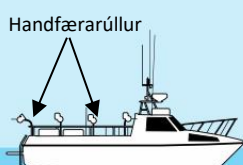
Dragnótabátur



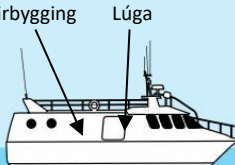
Nóta og flotvörpuskip



Neta eða línubátur



Handfærabátur

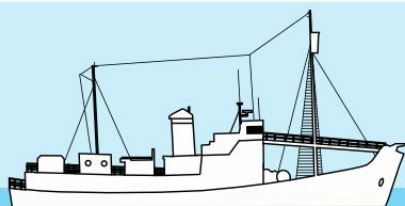


Línubátur

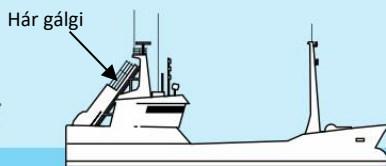


Hrefnuveiðibátur

LISTO



Hvalveiðiskip



Skelveiðibátur

Flokkar fiskiskipa við Ísland. Mynd: Jói Listó

Brottför og koma skipa í höfn

Skip eru á sjó allt frá einum degi og allt til nokkurra mánaða. Bátar og skip sem koma með fiskinn **ferskan** að landi eru þó ekki mikið lengur en eina viku á sjó. **Frystiskip** sem vinna aflann um borð eru mun lengur á sjó, algengt er að hver veiðiferð standi í 3-6 vikur og eru stærri skip jafnvel lengur.



Afla landað og olíu tekin. Mynd: Tryggvi Sigurðsson

Fiskiskip eru hönnuð til veiða á fiski, þau eru dýr **fjárfesting** og engir peningar koma inn á skip sem er stopp í landi. Yfirleitt er því reynt að lágmarka tímann í landi; frá nokkrum klukkustundum upp í 1-2 daga er algengt. Stuttur viðverutími í landi kallar á mikið skipulag sem tekur jafnvel nokkra daga eða vikur að undirbúa á stærri vinnsluskipum.

Áður en skipið kemur í land er það **prifið** hátt og lágt að innan sem utan. Áhöfnin fer yfir alla lista varðandi **þjónustu** og **birgðir** sem þarf að útvega fyrir næstu veiðiferð. Flestir í áhöfninni eiga frí frá vinnu um borð í skipinu á meðan það stoppar í landi. Við komu í land mætir fjöldi aðila sem veita þjónustu við viðgerðir og breytingar. Samtímis er farið að losa allan **úrgang** frá síðustu veiðiferð; olíur og varahluti, auk annars sorps sem safnast hefur upp. Jafnframt þarf að **landa** afla til vinnslu. Áhafnarmeðlimir sem ætla í frí í næstu veiðiferð þurfa að rýma klefa sína og þrifa, þar sem fjöldi klefa og koja er takmarkaður við fjölda í áhöfn um borð hverju sinni.

Fyrir **brottför** þarf að huga að fjölmörgu þáttum og tryggja að vandlega sé gengið frá öllum hlutum því alltaf má búast við veltingi til sjós. Matsveinninn ber ábyrgð á að áhöfnin hafi **matvæli** og **hreinlætisvörur**. Skipstjórnarmenn sjá til þess að **veiðarfæravarahlutir**, **umbúðir** fyrir afla, **ís** til kælingar, **þrifnaðarvörur** fyrir vinnslu og **vatn** sé komið um borð. Vélstjórar sjá um að **olía** og **smurefni**, auk **verkfæra** og **varahluta** til viðgerða á flestum hlutum um borð nema veiðarfærum skili sér til skips. Skipstjórnarmenn (skipstjóri og stýrimenn) tryggja að **lyf**, **lækningatæki**, eldvarnir og **björgunarbúnaður** sé tilbúinn til notkunar. Skipstjóri ber endanlega ábyrgð á að áhöfn sé samkvæmt lögum, öryggi tryggt og skipið sé tilbúið til brottfarar (haffært).

Störf um borð í skipum

Skipstjóri hefur full völd um borð og ber endanlega ábyrgð, **yfirstýrimaður** er staðgengill hans og sér um verkstjórn ásamt **öðrum stýrimanni**. Ekkert varðandi stjórn og siglingu skipsins er skipstjóra óviðkomandi. Undir starfssvið hans fellur haffærni skipsins, öryggismál, öll mannaforráð og yfirstjórn veiða og vinnslu um borð. **Yfirvéltjóri** sér um daglegan rekstur vélbúnaðar og viðhald hans, **aðrir véltjórar** starfa undir stjórn yfirvéltjóra.



Skipting starfa í skipum

Skipstjóri við störf í brú. Mynd: Jói Listó

- **Brú:** Skipstjóri og stýrimenn (yfirleitt tveir)
- **Vélarrúm og viðhald skips:** Véltjórar (tveir til þrír)
- **Eldhús og borðsalur:** Matsveinn (kokkur)
- **Veðurþilfar, vinnsluþilfar og lest:** hásetar, netamenn, bátsmaður, vinnslustjórar, viðgerðarmenn fiskvinnsluvéla og stýrimenn. (véltjórar og matsveinar á sumum flokka skipa taka þátt í vinnslu)

Verkamenn á skipum sem vinna við vinnslu og veiðarfæri nefnast **hásetar** á skipum. **Bátsmaður** er yfirleitt bara á stærri skuttogurum (verkstjóri á mótlægri vakt við annan stýrimann). **Netamaður** er einungis á togurum við veiðar með botn- og flotvörpu (lagfærir veiðarfærið). **Vinnslustjórar** og **viðgerðarmenn** fiskvinnsluvéla (kallast Baader menn) eru bara á vinnsluskipum. Fjöldi stýrimanna og véltjóri fer eftir stærð skipa, veiðarfæri sem er notað og hversu mikil sjálfvirkni er um borð í skipunum. Á stærri skipum og togurum eru 10-14 menn í áhöfn og á smábátum eru 1-4. Lágmarksfjöldi manna er á skipum sem eru lengur en einn dag samfelld á siglingu eða veiðum. Brú skipsins og vélarrúm þurfa alltaf að vera vöktuð og því er lágmarksfjöldi yfirleitt fimm; skipstjóri,

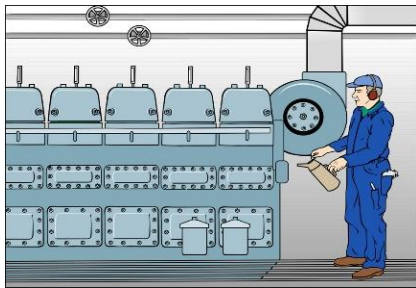


yfirstýrimaður, yfirvéltjóri, fyrsti véltjóri og matsveinn.

Afli losaður úr botnvörpu. Mynd: Jói Listó

Vinnufyrirkomulag

Á flestum fiskiskipum eru samfelldar **vaktir** allan sólarhringinn sem hefjast þegar skipið lætur úr höfn. Þetta á þó ekki um fiskiskip í dagróðrum (koma í land daglega). Brú skipsins og vélarrúm eru þó aldrei óvöktuð á meðan skipið er á siglingu eða veiðum og gildir það einnig um dagróðrabáta. Flestir á dagróðrabátum geta því hvílt sig á meðan siglt er til og frá fiskimiðum, en vinna samfelld á meðan skipið er á veiðum. Í lengri veiðiferðum stendur öll áhöfn skipsins vaktir allan sólarhringinn. Algengt fyrirkomulag er að skipstjóri, yfirvélstjóri og matsveinn eru á vakt yfir daginn. Þeir þurfa reglulega að sinna ýmsum erindum varðandi þjónustu við búnað skipsins og við fyrirtæki í landi. Þetta á sérstaklega við þegar næsta veiðiferð er undirbúinn; þjónusta og varahlutir pantaðir.



Vélstjóri á vakt í vélarrúm. Mynd: Jói listó

Vaktir á skipum eru mismunandi eftir skipaflokkum

- Togarar og uppsjávarskip 6 klst. vinna og 6 klst. frí
- Togarar og uppsjávarskip 8 klst. vinna og 8 klst. frí
- Togarar og uppsjávarskip 12 klst. vinna og 12 klst. frí
- Minni skip og bátar 16 klst. vinna og 8 klst. frí
- Dagróðrabátar; unnið meðan veiðiferð stendur
- Almenn er unnið alla daga ársins nema sjómannadag, jól og áramót (það má vera á sjó þessa daga ef skipið landar í erlendri höfn)



Borðsalur í skipi. Mynd: Jói Listó

Áður fyrr var algengasta vaktfyrirkomulag á togurum 6 klst vinna og 6 klst frí. Yfirleitt er reynt að hafa matmálstíma á vaktaskiptum; morgunmat 06:00, hádegismat 12:00, kvöldmat 18:00 og kvöldhressingu á miðnætti ef vaktir eru 6 klst langar. Ef vaktir eru lengri en sex klukkustundir eru matmálstímar yfirleitt aðlagðir að vaktaskiptum. Þegar mikið aflast eru stundum staðnar aukavaktir, tveir til þrír tímar af frívakt í annað hvert skipti.

Launafyrirkomulag

Við fiskveiðar á Íslandi er notast við **hlutaskiptakerfi**, þá eru starfsmenn ekki á tímakaupi heldur fá þeir borgað hlutafall (%) af verðmæti þess sem aflast í veiðiferð. Kerfið er því bæði afkastahvetjandi og gæðahvetjandi, það borgar sig því fyrir sjómenn að passa gæði aflans sem og klára veiðiferð fljótt. Hver skipverji fær ákveðið hlutfall af aflaverðmæti (kallast hlutur). **Hlutur** hvers skipverja fer eftir ábyrgð um borð. Hásetar fá 1 hlut, sem er lægsti leyfilegi hlutur, sjá hér til hliðar. Skipstjóri ber mesta ábyrgð og er með 2 hluti. Allir hlutir yfir einum hlut nefnast aukahlutir. Ef lítið veiðist og aflaverðmæti nær ekki ákveðnu lágmarki þá eru skipverjar samt með lágmarkslaun mánaðarlega sem nefnist **kauptrygging**.

Aflaverðmæti verður til með sölu afla skipsins úr veiðiferð. **Skiptaverðmæti** verður til þegar hlutdeild sjómanna í olíukostnaði veiðiferðar er dregin frá aflaverðmæti. Hlutdeild sjómanna í olíukostnaði er 25-30% af aflaverðmæti, prósentan stjórnast af olíuverði á heimsmarkaði og rennur til útgerðar. Skiptaverðmæti er skipt á milli áhafnar og útgerðar og stjórnast skipting eftir skiptaprósentu kjarasamninga. **Skiptaprósenta** áhafnar í samningum er um 27-33%, hlutfallið er breytilegt eftir veiðarfærum, stærð skipa og fjölda skipverja.

Skiptaverðmæti áhafnar er að lokum deilt jafnt á milli heildarfjölda skipverja sem tóku þátt í veiðiferðinni (kallað **hlutaskipti**). Aukahlutir (yfir 1 hlut) eru greiddir af útgerð, ekki af skiptaverðmæti áhafnar. Skipstjóri er með 2 hluti og fær hann þá 1 hlut frá hlutskiptum og 1 hlut greiddan af útgerð. Önnur útfærsla er á útreikningum fyrir skip sem sigla með ísfisk á erlenda markaði og sem vinnsluskip sem frysta afla. Launakostnaður útgerða er um 35-40% að teknu tilliti til aukahluta, veikindadaga og launatengdra gjalda eins og orlofs, lífeyrissjóðs, stéttarfélagsgjalda, endurhæfingarsjóðs og tryggingagjalds.

Skipstjóri	2	hlutir
Yfirstýrimaður	1,5	hlutur
2-stýrimaður	1,25	hlutur
Yfirvélstjóri	1,5	hlutur
1-vélstjóri	1,25	hlutur
2-vélstjóri	1,125	hlutur
Matsveinn	1,25	hlutur
Bátsmaður (togara)	1,2	hlutur
Netamaður (togara)	1,125	hlutur
Umsjón fiskvinnsluvéla (vinnsluskip)	1,06	hlutur
Vinnslustjóri (vinnsluskip)	Föst greiðsla + 1	hlutur
Háseti	1	hlutur

Skipting hluta á íslenskum fiskiskipum. Heimild: Kjarasamningar

Öryggisbúnaður

Skipum má líkja við bæjarfélag með helstu þjónustu. Yfirleitt er þó ekki von á skjótri aðstoð líkt og í landi, því skipið þarf að sigla til hafnar eða þyrfa að koma að skipinu ef eitthvað bjátar á. Öll neyðartilvik um borð í skipinu eru framkvæmd af áhöfninni sjálfri. Hver og einn skipverji þarf því að þekkja sitt hlutverk. Það er nefnilega erfitt að hlaupa burt frá eldsvoða til sjós, nema að hoppa í kaldan sjóinn!

- **Slökkviliðið** er öll áhöfnin
- **Sjúkrapjónusta** er veitt af yfirmönnum
- **Sálgæslupjónusta** er veitt af samstarfsfélögum

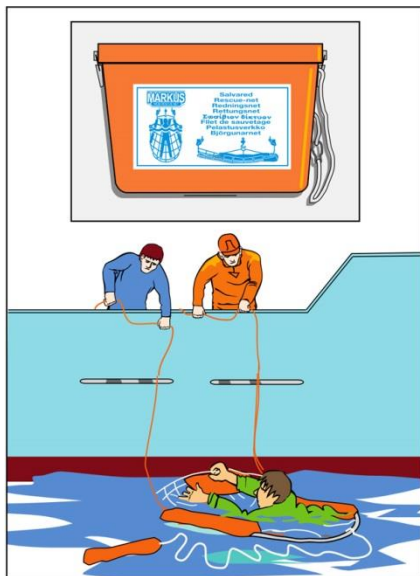


Slökkvistörf. Mynd: Jói Listó

Viðbrögð við neyðartilvikum byggja á vel mótuðu **verkfyrirkomulagi**. Um borð í skipum er **neyðaráætlun** fyrir neyðartilvik sem æfð eru reglulega. Jafnframt eru fyrirmæli í hverjum klefa um hlutverk skipverja komi upp eftirtalin neyðartilvik:

- Yfirgefa þarf skipið
- Eldsvoði um borð
- Maður fyrir borð
- Móttaka þyrflu
- Skipið strandar

Slysavarnarskóli sjómanna gegnir mikilvægu hlutverki við þjálfun íslenskra sjómanna til að kljást við neyðarástand í skipum. Á námskeiðum skólans er sjómönnum kennt að bregðast við neyðaraðstæðum og hvernig má forðast slys með forvörnum. Réttindi úr grunnnámi skólans gilda í fimm ár og að þeim tíma liðnum verða skipverjar að sækja endurmenntun. Í skólanum fá sjómenn að meðhöndla og æfa sig á björgunarbúnaði sem almennt er í skipum. Ekki er heimilt að starfa sem sjómaður á skipi sem skráð er á Íslandi nema hafa lokið grunnnámskeiði



Björgun með neti æfð. Mynd Jói Listó

Slysavarnaskóla sjómanna sem tekur fimm daga.

Fiskiskip við Ísland eru skyldug til að hafa búnað sem sendir sjálfvirkt út staðsetningu skipsins til **Vaktstöðvar siglinga** sem vaktar skipin og bregst við ef merki vantar eða neyðarkall berst. Ef skip dettur úr vöktun reynir Vaktstöð siglinga að hafa samband við skipið með fjarskiptabúnaði, jafnframt eru nærstödd skip beðin að kanna stöðuna. Mikið af öðrum öryggisbúnaði má finna í skipum og bátum og fer umfang búnaður eftir stærð skips og notkunarsvæði skipsins. Meiri búnað þarf í skip sem fara langt frá landi og/eða sigla á milli heimsálfa. Öryggisbúnaður í skipum sem og skipið og búnaður þess er skoðað árlega af sérstökum skipaskoðunarmönnum.

Hér að neðan er farið yfir hluta öryggisbúnaðar sem finna má skipum.

- Bjarghringir, kastlínur og net til björgunar skipverja sem falla fyrir borð
- Mótorbátur til björgunar á skipverjum sem falla fyrir borð (stærri skip)
- Björgunarbátar og flotbúningar ef yfirgefa á skip
- Björgunarhringir og vesti ef yfirgefa þarf skipið
- Slökkvi- og reykköfunarbúnaður
- Neyðarbaujur og talstöðvar til samskipta
- Lyf, hjartastuðtæki og ýmis lækningatæki



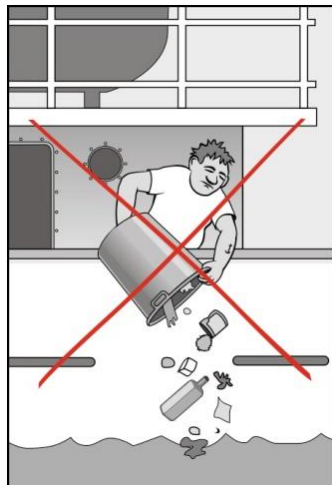
Uppblásinn björgunarbátur á sjó. Mynd: Jói Listó

Lögskrá verður alla sjómenn á skipum við Ísland. Við lögskráningu koma fram nöfn allra skipverja og kennitala ásamt starfsréttindum þeirra. Samkvæmt lögum má skip ekki láta úr höfn án lögskráningar. Á skipum er skylda að hafa ákveðinn fjölda skipverja með gild **atvinnuréttindi** til skipstjórnar- og vélstjórnar. Þegar lögskráð er á skipið er gildistími atvinnuréttinda kannaður sem og hvort sjómenn hafi lokið námskeiði við Slysavarnaskóla sjómanna sem er skilyrði fyrir lögskráningu. **Samgöngustofu** heldur utan um lögskráningu og útgáfu réttinda.

Umhverfis- og mengunarmál

Við Ísland gilda ákveðin lög og reglur varðandi mengun sjávar. Í megindráttum ber skipum og bátum skylda til að koma með nánast allan úrgang að landi. Helsta undantekningin er **matvælaeifar, skólp** og annar **lífrænn úrgangur** sem má fara í hafið nema skipið sé í lágmarksfjarlægð frá ströndu. Á hafnarsvæðum eru venjulega sérstakir gámar fyrir úrgang frá skipum. Hér að neðan er dæmi úrgang frá skipum:

- Almennt sorp frá áhöfn
- Umbúðir og plastefni til förgunar
- Olía og eiturefni frá vélbúnaði
- Veiðarfæri sem hætt er nota
- Kjölfestuvatn (sjór)
- Skólp (má ekki losa í höfn)



Gámur fyrir sorp og tankur fyrir úrgangsolíu.
Listó

Bannað að henda. Myndir: Jói

Skip sem stunda fiskveiðar á Íslandsmiðum nýta **olíu** til að keyra vélar. Olía um borð í þeim nemur tugum eða hundruðum tonna. Sérstakrar varúðar verður að gæta þegar olía og öðrum mengandi efnum er dælt á tanka skipa. Ef olía fer í sjóinn verður að bregðast samstundis við og tilkynna til rétttra yfirvalda. Olía brotnar illa niður í köldum sjó við Ísland, hefta þarf útbreiðslu og hreinsa hana strax upp.

Við kælingu og frystingu á fiski eru notaðir sértakir **kælimiðlar** á kælikerfi skipanna sem eru mengandi. Síðustu árin hefur verið unnið að umbreytingu kælikerfa í átt til minna mengandi kælimiðlum. Einnig menga aðalvélar skipa þegar þær brenna eldsneyti. Með aukinni hagræðingu við veiðar og vinnslu síðustu áratugina hefur skipum sem sækja aflann fækkað. Í stað eldri skipa haf komið ný stór og öflug skipi með stærri vélar. Þau eru einnig betur útbúin til að kæla og viðhalda ferskleika

hráefnis. Þrátt fyrir stærri skip þá hefur heildarolíueyðslu íslenska fiskiskipaflotans dregist saman sem og hefur olíueyðslu á hvert veitt tonn úr sjó minnkað.

Mengun frá skipum er ekki aðeins þær sýnilegu afurðir sem taldar eru upp hér til hliðar. Flest stærri skip eru með **kjölfestutanka** neðst í skipunum og í þá er dælt sjó. Kjölfestutankar eru nýttir til að draga úr veltingi skipa á siglingu og er dælt úr þeim aftur þegar í höfn er komið. Á síðustu árum



hefur meiri athygli beinst að þessari mengun. Sem dæmi geta

Oliuhreinsibúnaður. Mynd: Landhelgisgæsla Íslands

stór skip sem sigla til norðurs frá suðrænum slóðum flutt þúsundir tonna af kjölfestusjó úr suðrænu vistkerfi á norðlægar slóðir. Fjöldi lífvera getur færst milli vistkerfa og getur valdið óbætanlegu tjóni. Strangar reglur gilda um losun á kjölfestuvatni, en erfitt getur verið að bera saman tvær gerðir af sjó með augunum einum saman.

Ef nytja á hafið á ábyrgan hátt verður að fullnýta allar afurðir sem koma um borð í skipið. **Fullnýting** sjávarafurða við vinnslu í skipum er því mikilvægt umhverfismál. Síðustu árin hefur markvisst verið unnið að frekari nýtingu hliðarafurða við hefðbundna vinnslu um borð í skipum. Hliðarafurðir teljast þær afurðir sem ekki eru afurð af flaki eða flöttum fiski. Sem dæmi eru lifur, hrogn og svil fjarlægð við slægingu á botnfiski í skipum. Flakafrystitogarar við Ísland þurfa að koma með hluta hliðarafurða í land. Þessar afurðir geta verið hausar, hryggir eða roð. Vinnsluskip sem frysta uppsjávarfisk koma að landi með afskurð frá vinnslu hausuðum fiski eða flökum. Afskurður af þessum skipum er nýttur til framleiðslu á fiskimjöli og lýsi í fiskimjölsverksmiðjum.



Aðalsteinn Jónsson SU, vinnsluskip á uppsjávarfiski dælir afla úr veiðarfærinu nótt. Mynd: Þorgeir Baldursson

HEIMILDIR OG FREKARI LESNING

- Ágúst Einarsson (2016). Íslenskur sjávarútvegur í alþjóðlegu samhengi. Háskólinn á Bifröst & Háskólinn á Akureyri.
- Ásgeir Jakobsson (1979). *Tryggva saga Ófeigssonar*. Hafnarfjörður, Skuggsjá.
- Ásgeir Jakobsson (2005). *Kastað í flóanum - Upphaf togveiða við Ísland og sagan af Coot*. Reykjavík, Bókafélagið Uglya.
- Ásgeir Jakobsson, Guðmundur Jakobsson Jón Kr. Gunnarsson, Bárður Jakobsson & Árni Johnsen (1969-1975). *Mennirnir í brúnni - Þættir af starfandi skipsstjórum I til V*. Reykjavík, Ægisútgáfan.
- Benedikt Sigurðsson, Birgir Sigurðsson, Guðni Th. Jóhannesson, Hjörtur Gíslason, Hreinn Ragnarsson, Jakob Jakobsson, Jón Þ. Þór & Steinar J. Lüðvíksson. (2007). *Silfur hafsins - gull Íslands: Sildarsaga Íslendinga I. til III*. Reykjavík: Nesútgáfan.
- Bjarni Sæmundsson (1896). [Fiskiveiðar útlandinga hjer við land á síðustu árum](#). *Andvari*, 21, 122–147.
- Elín Pálmadóttir (1989). *Fransí biskví*. Reykjavík, Almenna bókafélagið.
- Gíls Guðmundsson (1977). *Skútuöldin I til V*. Reykjavík, Örn og Örlygur.
- Gísli Gunnarsson (1987). *Upp er boðið Ísland - Einokunarverslunin og íslenskt samfélag 1602-1787*. Reykjavík, Örn og Örlygur.
- Guðni Þorsteinsson (1980). *Fiskveiðar og veiðarfæri*. Reykjavík: Almenna bókafélagið.
- Guðmundur Jónsson & Magnús S. Magnússon (Ritstj.) (1997). *Hagskinna -Sögulegar hagtölur um Ísland*. Reykjavík, Hagstofa Íslands.
- Hagstofa Íslands – Sjávarútvegur: <https://hagstofa.is/talnaefni/atvinnuvegir/sjavarutvegur/>
- Helgi Áss Grétarsson (2008). *Réttarsaga fiskveiða frá landnámi til 1990*. Reykjavík, Lagastofnun Háskóla Íslands.
- Heimir Þorleifsson (1974). *Saga íslenskrar togaraútgerðar fram til 1917*. Reykjavík: Bókaútgáfa Menningarsjóðs.
- Helgi Þorláksson (1999). *Sjóran og siglingar - Ensk-íslensk samskipti 1580-1630*. Reykjavík, Mál og menning.
- Hjörtur Gíslason. (1987-1989). *Aflakóngar og athafnamenn I til III bindi*. Reykjavík, Hörpuútgáfan.
- Hjörtur Gíslason & Jón Hjaltason (2011). *Undir straumhvörfum - saga Fiskifélags Íslands í hundrað ár 1911-2011*. Akureyri, Völuspá.
- Hreiðar Þór Valtýsson (2014). [Reconstructing Icelandic catches from 1950 to 2010](#). *Fisheries Centre Research Reports*, 22(2), 73–87.
- Hörður Sævaldsson & Stefán B. Gunnlaugsson (2015). [The Icelandic pelagic sector and its development under an ITQ management system](#). *Marine Policy*, 61, 207–215.
- Jóhann Diego Arnórsson (2010). *Undir miðnætursól - Amerískir lúðuveiðarar við Ísland 1884-1897*. Dýrafjörður, Vestfirsa forlagið.
- Jón Björnsson (1990). *Íslensk skip I til IV*. Reykjavík, Iðunn.
- Jón Páll Halldórsson (1999). *Frá línuveiðum til togveiða*. Ísafjörður, Sögufélag Ísfirðinga.
- Jón Páll Halldórsson (2003). *Fiskvinnsla í sextíu ár - Þættir úr sögu fiskvinnslu á Ísafirði frá 1934 til 1993*. Ísafjörður, Sögufélag Ísfirðinga.
- Jón Jónsson (1994). [Útgerð og aflabrögð við Ísland 1300-1900](#). *Hafrannsóknir* 48.
- Jón Jónsson (1988, 1990). *Hafrannsóknir við Ísland I og II*. Reykjavík, Bókaútgáfa Menningarsjóðs.
- Jón Þ. Þór (1982). *Breskir togarar og Íslandsmið 1889-1916*. Reykjavík, Bókmenntafélagið

- Jón Þ. Þór (1997). *Ránargull: yfirlit yfir sögu fiskveiða á Íslandi frá landnámsöld til skuttogaraaldar*. Reykjavík. Skerpla.
- Jón Þ. Þór (2002-2005). *Sjósókn og sjávarfang - Saga sjávarútvegs á Íslandi – 1 til 3. bindi*. Akureyri: Bókaútgáfan Hólar.
- Karl Gunnarsson, Gunnar Jónsson & Ólafur K. Pálsson (1998). *Sjávarnytjar við Ísland*. Reykjavík: Mál og menning.
- Lúðvík Kristjánsson (1980-1986). *Íslenskir sjávarhættir 1 til 5*. Reykjavík: Bókaútgáfa Menningarsjóðs.
- Oddur Thorarensen & Þorsteinn Thorarensen (1979). Íslensk skipasaga. Í: Angelucci, E. og Cucari, A. (ritstj.) *Skipabók Fjölva*. Reykjavík, Fjölvi. bls. 248–271
- Ogilvie, A. E. J. & Trausti Jónsson (2001). „[Little Ice Age“ Research: A Perspective from Iceland](#). *Climatic Change*, 48(1), 9–52.
- Ólafur Hannibalsson & Jón Hjaltason (1996). *Með spriklið í sporðinum : saga SH 1942-1996*. Reykjavík, Sölumiðstöð hraðfrystihúsanna.
- Óttar Ólafsson (1992). *Íslenskur sjávarútvegur*. Reykjavík: Námsgagnastofnun.
- Ragnar Árnason. (1994). *The Icelandic fisheries: evolution and management of a fishing industry*. Oxford: Fishing News Books.
- Rögnvaldur Hannesson (2006). *The privatization of the oceans*. The MIT Press.
- Samgöngustofa – Skipaskrá: <http://www.samgongustofa.is/siglingar/skrar-og-utgafa/skipaskra/>
- Sígfús Jónsson (1984). *Sjávarútvegur Íslendinga á tuttugustu öld*. Reykjavík: Bókmenntafélagið.
- Smári Geirsson (2015). *Stórhvalaveiðar við Ísland*. Reykjavík, Sögufélagið.
- Starkey, D. J., Jón Þ. Þór & Heidbrink, I. (Ritstj.). (2009). *A history of the North Atlantic fisheries. Volume 1: From early times to the mid-nineteenth century*. Bremerhaven, Germany: German Maritime Museum.
- Starkey, D. J. & Heidbrink, I. (ritstj.). (2012). *A history of the North Atlantic fisheries - Volume 2: From the 1850s to the Early Twenty-First Century*. Bremen: Verlag H.M. Hauschild.
- Trausti Einarsson (1987). *Hvalveiðar við Ísland 1600–1939*. Reykjavík: Menningarsjóður.
- Unnsteinn Stefánsson (Ritstj.). (1994). *Íslendingar, hafið og auðlindir þess*. Vísindafélag Íslendinga.
- Willson, M. (2016). *Seawomen of Iceland: Survival on the Edge*. U. of Washington Press.
- Þorkell Bjarnason (1883). [Um fiskiveiðar Íslendinga og útlendinga við Ísland að fornu og nýju](#). *Timarit hins íslenska bókmenntafélags* 4(3-4), 166–242.
- Þorleifur Óskarsson (1991). *Íslensk togaraúterð 1945– 1970*. Reykjavík, Bókaútgáfa Menningarsjóðs.
- Ögmundur Knútsson, Daði M. Kristófersson & Helgi Gestsson. (2016). [The effects of fisheries management on the Icelandic demersal fish value chain](#). *Marine Policy*, 63, 172–179.

Ritstjórar

Hörður Sævaldsson er lektor við Háskólann á Akureyri (HA). Hann er með BSc gráðu í sjávarútvegsfræði frá HA og MSc gráðu í fjármálum og bankastarfsemi frá Háskólanum í Stirling í Skotlandi, auk skipstjórnarmenntunar. Hörður hefur unnið við sjávarútveg frá blautu barnsbeini, þ.á.m. sem skipstjórnarmaður og við markaðssetningu á búnaði til siglinga og fiskileitar. Hann er umsjónarmaður áfanga um íslenskan sjávarútveg og veiðitækni við sjávarútvegsbraut HA. Áherslur hans í rannsóknum eru fiskiskipaflotinn, stjórnkerfi fiskveiða og markaðir sjávarafurða. Hörður er Vestmannaeyingur að uppruna.



Hreiðar Þór Valtýsson er lektor við Háskólann á Akureyri (HA), með BSc gráðu í líffræði frá Háskóla Íslands og MSc gráðu í fiskifræði frá Háskólanum í Bresku-Kólumbíu í Kanada. Hann hefur starfað að ýmsum rannsóknum tengdum hafinu og vann m.a. lengi hjá Hafrannsóknastofnuninni. Þar áður var hann sjómaður og starfaði auk þess fjölmörg sumur í frystihúsi. Hreiðar er brautarstjóri sjávarútvegsbrautar HA og er líka umsjónarmaður áfanga um fiska og lífríki sjávar. Áherslur hans í rannsóknum eru staða fiskistofna og áhrif umhverfisins og fiskveiða á þá. Hreiðar er Akureyringur.



ÍSLENSKUR SJÁVARÚTVEGUR – AUÐLIND ÚR HAFINU Á ALPJÓÐAMARKAÐI

Þessi bók tilheyrir röð átta rafbóka sem ætlað er að fjalla heildstætt um íslenskan sjávarútveg og vistkerfi hans; frá veiðum úr hafinu þar til afurðin er komin á disk kaupenda á alþjóðlegum mörkuðum. Hver bók er sjálfstæð. Bækurnar eru:

1. Umhverfi Íslandsmiða
2. Nytjafiskar við Ísland
3. Nytjastofnar sjávar við Ísland
- 4. Skip og útgerð við Ísland
5. Veiðarfæri á Íslandsmiðum
6. Stjórnkerfi fiskveiða við Ísland
7. Vinnsla og afurðir íslensks sjávarútvegs
8. Markaðir íslenskra sjávarafurða

TILVITNANIR Í BÓKINA

Hreiðar Þór Valtýsson (2016). *Skip og útgerð við Ísland – Íslenskur sjávarútvegur, auðlind úr hafinu á alþjóðamarkaði*. Sjávarútvegsmiðstöðin við Háskólann á Akureyri. Akureyri. DOI-XXX (í vinnslu)

TILVITNANIR Í RITRÖÐINA

Hörður Sævaldsson og Hreiðar Þór Valtýsson (ritstjórar) (2016). *Íslenskur sjávarútvegur – Auðlind úr hafinu á alþjóðamarkaði: átta bindi*. Sjávarútvegsmiðstöðin við Háskólann á Akureyri. Akureyri. DOI-XXX (í vinnslu)

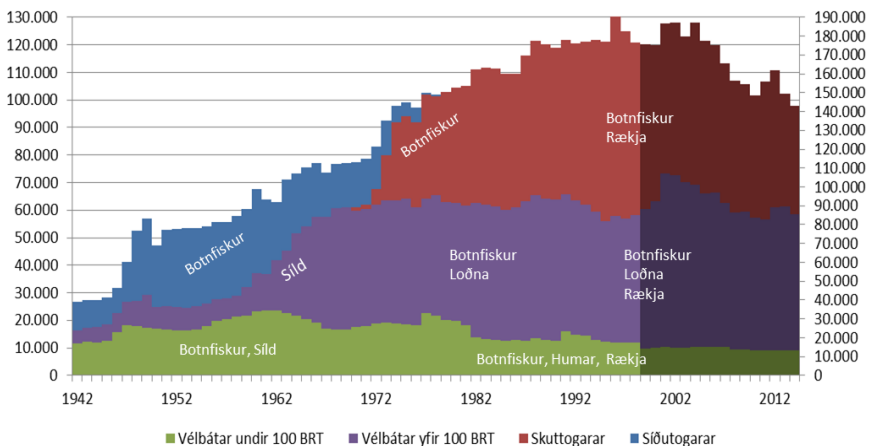


Örvar HU 1, fyrsti frystitogari Íslendinga, smíðaður árið 1982. Frímerkjahönnuður: Elsa Nielsen / Anna K. Krisjánsdóttir

Sædis ÍS 67, vertíðarbatúur smíðaður á Ísafirði árið 1938. Frímerkjahönnuður: Hlynur Ólafsson / Jón Björnsson

BRL (Brúttórúmllestir til 1999)

BT (Brúttótonn frá 1999)



Stærð íslenska fiskiskipaflotans frá 1942. Árið 1999 var skráningu íslenskra skipa breytt, önnur mælieining brúttótonn varð alsráðandi í stað brúttórúmlesta. Vinstri ás (BRL) til 1999 og hægri ás (BT) eftir 1999 sem og dökku litirnir. Heimild: Samgöngustofa og Hagstofa Íslands

AF HVERJU VAR ALLT SALTAD?

„Lífið er saltfiskur“ er stundum sagt. Þetta kann að hljóma undarlega í dag en í gamla daga var þetta eiginlega raunveruleikinn. Meginútflutningsvörur okkar frá 19. öld og langt fram á þá tuttugustu voru saltaður þorskur og saltsíld. En af hverju var þetta? Fannst fólki saltfiskur svona góður? Nei það var ekki aðalástæðan, söltun var bara langbesta aðferðin til að varðveita og geyma matvæli. Íslendingar fluttu því inn mikið af salti sem var notað til að salta fiskinn (og líka kjöt) sem var svo aftur seldur út. Ef skortur var á salti, t.d. vegna styrjalda, var ekki hægt að sækja sjóinn því fiskurinn sem veiddist eyðilagðist bara. Þetta breyttist þegar frystihúsin tóku að rísa, það fyrsta árið 1930. Það þýddi líka að hægt var að hirða fleiri tegundir því það er langt frá því að allar tegundir henti til söltunar. Salt var því afar mikilvæg verslunarvara í heiminum áður en rafmagnið kom til sögunnar. Enska orðið „salary“ sem þýðir laun er einmitt dregið af orðinu salt. Þó magnið sé mun minna er fiskur saltaður enn þann dag í dag. Þetta er vegna þess að hefð skapaðist víða í heiminum að borða saltfisk, sérstaklega í hinum rómanska heimi. Á Spáni er íslenskur saltfiskur (kallaður „bacalao“) enn þann dag í dag álitinn lúxusfæði.



Fyrri hluta tuttugustu aldarinnar snerist atvinnulíf og efnahagur Íslands að langmestu leiti um þetta tvennt hér að ofan, þorsk og síld og allt var saltað.

SJÓKONUR

Eitthvað ætti að vera um þetta