

Blað sjávarútvegsfræðinema við Háskólann á Akureyri

Stafn *búi*

2.árg.

HÁSKÓLINN Á AKUREYRI
BÓKASAFN

20. okt. 1995

ÚTVEGSBANKINN

ÚTVEGSBANKINN

STJÓRNÆKI VIÐ VEIÐAR OG VINNSLU

F A G U R F I S K U R Í S J Ó

Skötuselur var lengi vannýttur vegna þess að menn héldu að hann væri vondur á bragðið. Nú þykir skötuselur lostæti og ekki laust við að hann hafi fríkkað í augum þeirra sem veiða hann og selja.

Útvegsbankinn er mjög öflugt forrit fyrir þá sem vilja ekki *halda* eitthvað varðandi útgerð og fiskvinnslu heldur *vita* það með vissu. Útvegsbankinn er hugbúnaður handa þeim sem vilja fylgjast nákvæmlega með rekstrinum frá degi til dags og eygja alla mögulega kosti varðandi vinnslu og sölu hverju sinni.

Útvegsbankinn er byggður á viðskipta-hugbúnaðinum Fjölmi og er sjálfvirk sam-
tenging milli allra kerfishluta.

Með Útvegsbankanum má ganga úr skugga um hvaðan afurðir koma og hvert þær hafa verið fluttar og stenst hann því ströngustu kröfur EB um upplýsingar á þessu sviði.

Komdu og kynntu þér Útvegsbankann hjá sölumönnum okkar. Ef þú ert tímabundinn tekur það örskamma stund að segja þér hvað er ekki hægt að gera með Útvegsbankanum.

STRENGUR

- í stöðugri sókn

STÓRHÖFÐA 15, REYKJAVÍK
SÍMI 91 - 66 51 30

AUMN / SIA 7/11/27-B



Efnisyfirlit

Jón Þórðarson og Gunnlaugur Sighvatsson:	
Auðlind 21.....	4
Jón Ásbergsson:	
Útflutningur.....	6
Grímur Valdimarsson og Örn D. Jónsson:	
Japanskur fiskiðnaður.....	10
Margeir Gissurarson:	
Gæðakerfi í fiskvinnslu.....	16
Guðni Þorsteinsson:	
Betri kjör - Meiri kjörafli.....	18
Þorsteinn Vilhelmsson:	
Opnuviðtal.....	28
Halldór Þorsteinsson:	
Aflakaupabankinn.....	37
Rannveig Björnsdóttir:	
Ónæmissvörun og bólusetning fiska.....	40
Framtíð í sjávarútvegi:	
Greinar frá nemendum sjávarútvegsdeildar Háskólans á Akureyri.....	47
Þorsteinn Sigurðsson:	
Togararall í Barentshafi.....	53

Fjöldi útgefna eintaka: 2200

Útgefandi: Félag sjávarútvegsfræðinema við Háskólann á Akureyri. Glerárgötu 36, 602 Akureyri Pósthólf 875

Ljósmynd á forsíðu: Ragnar Th. Sigurðsson

Ritstjórar og ábyrgðarmenn: Gestur Geirsson Sigmundur Andrésen

Prentun, uppsetning og litgreining: Ásprent hf., Akureyri

Tilkynningaskylda íslenskra skipa

Tilkynnið ávallt BROTTFÖR,
HVERT FERÐINNI ER HEITIÐ, REIT, UNDIRREIT
OG INNKOMU.

Munið öryggishlustvörslu á 2182 og rás 16.



Dagskylda 10,00-13,00

Kvöldskylda 20,00-22,00

NEYÐARSÍMI ALLAN SÓLARHRINGINN
91-627111

Ágæti lesandi

Í janúar útskrifuðust fyrstu sjávarútvegsfræðingarnir frá Háskólanum á Akureyri. Eru þeir fyrstu sjávarútvegsfræðingarnir sem útskrifast frá íslenskum háskóla, en fram að þeim tíma höfðu Íslendingar þurft að sækja þessa menntun til frænda okkar í Noregi.

Það er óhætt að segja að þessi útskrift marki tímamót í menntamálum Íslendinga. Fram til ársins 1990 höfðu Íslendingar ekki lagt sérstaka áherslu á að mennta þegna sína sérstaklega fyrir störf í sjávarútvegi.

Stafnbúi, félag sjávarútvegsfræðinema, var stofnað á vordögum 1990. Markmið félagsins er m.a. að efla tengsl nemenda við sjávarútvegsfyrirtæki og standa fyrir kynningu á sjávarútvegsfræðum.

Blaðaútgáfa er einn þáttur í starfsemi félagsins og nú lítur annað tölublað Stafnbúa dagsins ljós. Líft og í fyrsta tölublaði var farin sú leið að fá hæfa aðila tengda sjávarútvegi til að skrifa greinar í blaðið.

Viljum við þakka öllum greinarhöfundum þeirra framlag og vonum að þú lesandi góður eigir eftir að hafa bæði gagn og gaman af lestrinum.

VEIST ÞÚ,

Að krafan í dag er að
allar vogir og mælitæki
sem notuð eru við
viðskipti skulu vera
löggilt?



**Er vogin þín
löggilt?
Er mælirinn þinn
löggiltur**

**Gættu að því!
Nákvæmni, Þekking, Gæði**



LÖGGILDINGARSTOFAN

The Icelandic Bureau of Legal Metrology

Síðumúla 13 - Pósthólf 8114

IS-128 Reykjavík - Sími 91-681122



Auðlind 21

-stefnumótun í íslenskum sjávarútvegi

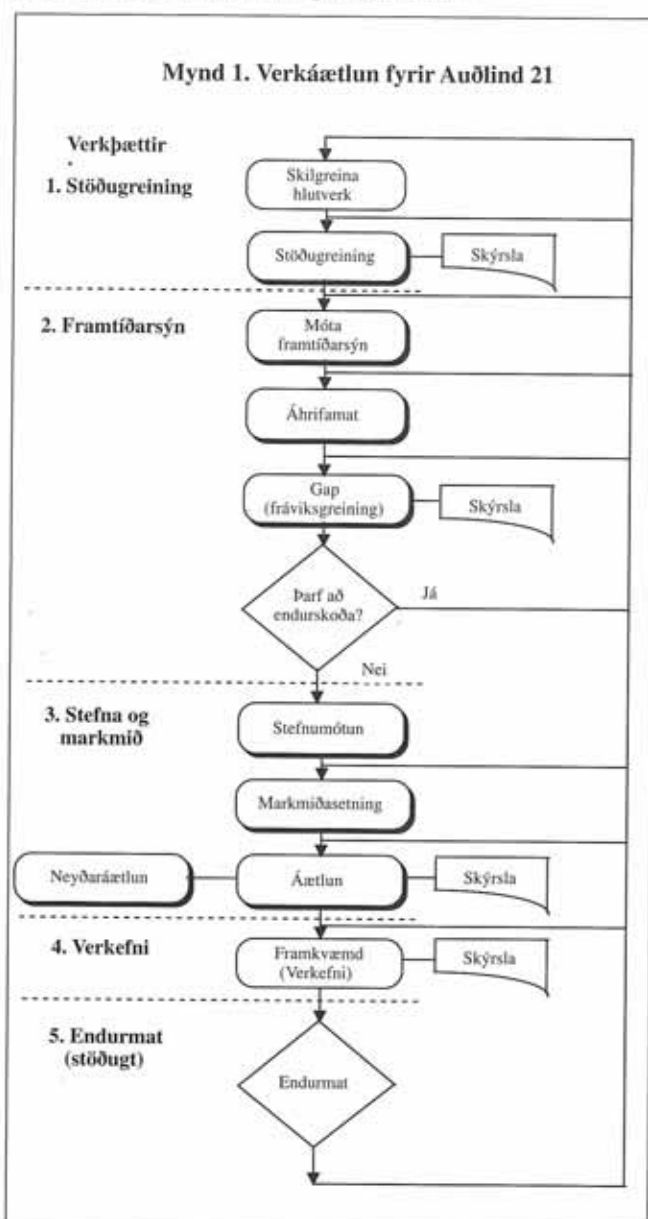
Jón Þórðarson og
Gunnlaugur Sighvatsson



Hafið er samstarf á milli fyrirtækja og stofnanna í sjávarútvegi um stefnumörkun fyrir íslenskan sjávarútveg og má rekja upphaf þess til tillögu sem fjórir einstaklingar settu saman í desember 1993. Þetta voru Halldór Árnason aðstoðarmaður sjávarútvegsráðherra, Jón Þórðarson forstöðumaður Sjávarútvegsdeildar við Háskólann á Akureyri, Ólafur Halldórsson framkvæmdastjóri Fiskeldis Eyjafjarðar hf. og Hörður Jónsson hjá Rannsóknaráði ríkisins. Þeir félagar horfðu til þeirrar þróunar sem hafin er og spáð er í náinni framtíð varðandi áhrif eldis á sjávarútveg, hlutdeild Íslendinga á heimsmörkuðum fyrir neyslufisk og spár um þróun fiskistofna hér við land. Í tillögunni segir að samstarf og samvinna fyrirtækja, stjórnvalda, þjónustu- og menntastofnana og rannsókn- og þróunarstofnana sé megin forsenda þess að bregðast megi rétt við breyttum aðstæðum í sjávarútvegi og um leið að nýta nýja möguleika. Lagt var til að komið yrði á fót varanlegum samstarfsvettvangi fyrirtækja, stofnana og stjórnvalda um stefnumörkun í sjávarútvegi og fiskeldi fram á næstu öld. Í framhaldi af þessari tillögugerð var boðað til umræðufundar um stefnumörkun í sjávarútvegi þann 21. janúar fyrir tilstuðlan Rannsóknastofnunar Háskólans á Akureyri og þangað boðið forsvarsmönnum sjávarútvegsfyrirtækja af Norðurlandi og ýmsum sem áhuga höfðu á starfinu. Einhugur ríkti á fundinum um að halda því samstarfi sem myndað væri með boðun þessa fundar áfram og fá fleiri aðila til liðs. Á fyrsta fund mættu fulltrúar frá: Útgerðarfélagi Akureyringa hf., KEA, Samherja hf., Fiskiðjusamlagi Húsavíkur hf., Söltunarfélagi Dalvíkur hf., Þróunarsamtökum Vestfjarða, DNG hf., Fiskeldi Eyjafjarðar hf., Dalvíkurbæ og Félagi rækju- og hörpudiskframleiðenda. Seinna hafa bæst við fulltrúar frá Fiskiðjunni Skagfirðingi hf., Rannsóknaráði ríkisins, Þormóði ramma hf., Útflutningsráði Íslands og Skagstrendingi hf. Alls hafa umræðufundirnir orðið þrjú frá áramótum og er svo komið að skipulögð hefur

verið áætlun um stefnumótunarvinnu fyrir íslenskan sjávarútveg og er vinna við fyrsta hluta hennar, stöðugreiningu, að hefjast um þessar mundir.

Mynd 1. Verkáætlun fyrir Auðlind 21



Ekki var síst við fyrrnefnda tillögugerð fjórmenninganna horft til þess samstarfsvettvangs sem starfandi hefur verið í Japan frá 1986 undir nafninu **Marinoforum 21**, sem er samstarfsvettvangur fyrirtækja, sveitarfélaga og stofnanna um þróun sjávarútvegs á 21. öldinni, og var skipulag þess samstarfs kynnt á fyrsta umræðufundinum. Uppbygging þess samstarfs sem hér er kynnt og nefnt hefur verið **Auðlind 21**, hefur að nokkru leyti verið tekið mið af fyrirkomulagi japanska samstarfsins. Í ferð utanríkisráðherra til Japan nýverið komst á samband við Marinoforum 21. Til athugunar er hvort af því geti orðið að Rannsóknastofnun Háskólans á Akureyri verði tengiliður í faglegum samskiptum við Marinoforum 21, vegna þeirrar vinnu sem fram fer í þessu samstarfsverkefni.

Þeirri vinnu sem skipulögð hefur verið má skipta í 4 þrep líkt og sést á mynd 1, auk reglulegs endurmats. Í fyrsta lagi þarf að greina stöðu íslensks sjávarútvegs eins og hún er nú, samanborið við samkeppnisaðila. Í öðru lagi þarf að móta samkomulag um framtíðarsýn, þ.e. hvar við viljum sjá greinina standa að nokkrum áratugum liðnum og greina hversu langt við eigum í land með að ná okkar framtíðarsýn. Þriðji þátturinn gengur út á það að ákvarða sameiginlega stefnu og markmið hjá einstaka málaflökkum. Síðast en ekki síst þarf að tryggja að sú stefna sem hefur verið mótuð komist til framkvæmda með því að koma af stað nauðsynlegum verkefnum, þ.e. að stíga fyrstu skref erfiðrar ferðar. Nú þegar hefur fyrsta þrepið, stöðugreining íslensks sjávarútvegs, verið skipulagt frekar og er sú vinna áætluð á þessu ári, nánar verður vikið að henni nú.

Stöðugreining íslensks sjávarútvegs

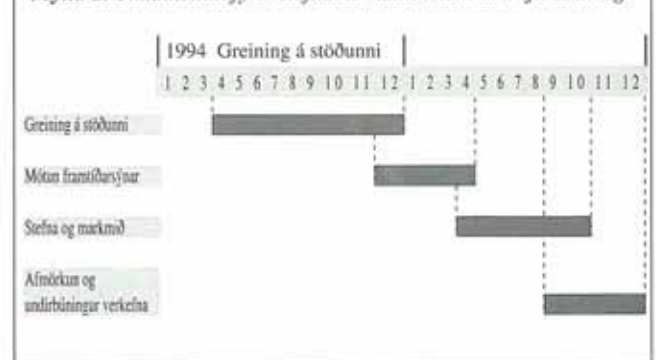
Stefnt er að því að í lok árs 1994 liggi fyrir nákvæm úttekt á stöðu íslensks sjávarútvegs, þar sem mið er tekið af samkeppnisaðilum. Þegar hefur vinnan verið skipulögð og verður verkið unnið í 4 vinnuhópum sem fjalla um eftirfarandi svið: 1) hráefni, 2) vinnslu, 3) markaði/sölu afurða og 4) rannsóknir/menntun.

Námskeið um stefnumótun voru haldin dagana 11. og 18. apríl s.l. í því skyni að undirbúa þátttakendur undir starf vinnuhópanna. Skipulag Auðlindar 21 er með þeim hætti að auk vinnuhópanna verða starfsmenn fyrir hvern vinnuhóp og framkvæmdanefnd sem sér um samræmingu á milli hópa. Stefnt er að því að í vinnuhópnum verði 8 - 10 manns sem sameiginlega hafi viðtæka þekkingu á því sviði sem til umfjöllunar er, hafi góðan aðgang að upplýsingum og greiðan aðgang að sérfróðum aðilum um einstök atriði. Tillaga hefur verið unnin um vinnufyrirkomulag vinnuhópa í því skyni að um samræmd vinnubrögð verði að ræða í meginatriðum. Þetta er gert í því skyni að vinnan við stöðugreininguna verði ekki flóknari eftir því sem á líður, heldur verði öll samræming á niðurstöðum vinnuhópa auðveld í framkvæmd.

Framhaldið

Þegar stöðugreiningunni verður lokið verður framhald verkefnisins endurskoðað. Fyrirliggjandi áætlun, ef í gegnum öll þrepin verður farið, gerir ráð fyrir að í lok árs 1995 liggi fyrir ályktun um hver stefna íslensks sjávarútvegs ætti að vera varðandi hin ýmsu viðfangsefni. Skipting tímaáætlunar niður á fyrrnefnd fjögur þrep gæti væntanlega litið út í námundan við það sem sýnt er á mynd 2, ef vel tekst til.

Mynd 2. Tímaáætlun fyrir stefnumörkun í íslenskum sjávarútvegi



Höfundar starfa við Rannsóknarstofur Háskólans á Akureyri

Höfum til sölu eða útvegum

- Kolbursta, í flestar tegundir rafvéla
- Kolburstahöldur og fjadrir
- Vogir til þess að mæla burstaprýsting
- Slíppappír til þess að fella kolbursta að straumvendum og sleituhringjum, einnig slíppappír til að slétta straumvenda og sleituhringi
- Slíppisteina til að fella kolbursta að straumvendum, einnig slíppisteina til þess að slétta straumvenda og sleituhringi
- Kolburstavaktara (aðvörunartæki sem gefa til kynna þegar skipta þarf um kolbursta)

Kóráll sf.

Vesturgötu 55 • Pósthólf 162 • 121 Reykjavík
Sími (91) 16484 • Bréfasími (91) 625448



Útflutningur

Jón Ásbergsson

Þó að við Íslendingar séum fámenn þjóð, í raun örriki, þá höldum við uppi býsna flóknu samfélagi. Það er sama hvort við lítum á opinbera þjónustu, á verslunar- og þjónustugeirann eða á almennan iðnað og framleiðslu, þá er hin íslenska flóra á þessum sviðum ekkert ósvipuð því sem gerist meðal milljónaþjóðanna erlendis. En jafnvel þessar stóru þjóðir telja sig þurfa að sérhæfa sig, að velja sér eitthvert svið í atvinnumálum þar sem þær ætla sér að skara fram úr öðrum í alþjóðlegum samanburði.

Við þekkjum mörg dæmi um það á undangengnum árum hvernig þjóðlönd hafa markvisst tekið þá ákvörðun að leggja undir sig ákveðna markaði fyrir vissar vörur og þjónustu, til dæmis Singapore, Kórea, Japan og Malasía, svo nefnd séu dæmi frá Austurlöndum. En hér nær okkur hafa t.d. Danir ákveðið og markað sér þá stefnu að verða leiðandi afl innan Evrópusambandsins í matvöruframleiðslu, sérstaklega í úrvinnslu á vörum í mjólkuriðnaði og kjötvinnslu. Þeir og hafa á liðnum árum markvisst samstillt krafta sína á þessum sviðum með því t.d. að renna fyrirtækjum saman í eina heild til að styrkja stöðu þeirra í alþjóðlegri samkeppni. Og þeir hafa einnig styrkt rannsóknar- og þróunarvinnu í þessum geirum.

Við Íslendingar höfum ekki talið okkur þurfa að stunda stefnumótunarvinnu af þessu tagi. Ef til vill hefur það verið af því að það hefur verið svo augljóst að okkar meginstyrkur í samanburði við aðra hefur legið í fiskveiðunum. Þess vegna hefur ekki þurft að gera á því neina sérstaka könnun eða móta um það neina sérstaka stefnu. Þar af leiðandi höfum við aldrei rætt það til hlítar hvað þyrfti til að við gætum haldið forystuhlutverki okkar í sjávarútveginum eða til hvaða góðra hluta á öðrum sviðum við gætum notað þessa yfirburðastöðu fiskveiðanna.

Því fiskur er ekki bara veiðar, hann er auðvitað líka vinnsla, viðskipti, vísindastarfsemi, framleiðsla á vélum og tækjum til fiskveiða og fiskvinnslu, viðhald á skipum, vélum og tækjum, og menntun og fræðsla fyrir starfsfólk sem vinnur á þessum sviðum.

Ef við hefðum sett okkur ákveðið markmið, ákveðna stefnumótun um hvað við vildum fá út úr okkar sjávarútvegi, þá er ég sannfærður um að margföldunaráhrif sjávarútvegsins inn í íslenskt atvinnulíf hefðu orðið meiri heldur en raun hefur orðið á. Margföldunaráhrif, sem hefðu náð inn í alla geira íslensks samfélags, bæði inn í þjónustugeirana og framleiðslugeira.

Og íslenskur sjávarútvegur er alls ekkert eyland. Framtíð hans ræðst ekki einvörðungu af ákvörðunum sem teknar verða hér á landi. Hann er hluti af alþjóðlegum mega-markaði sem er á öru breytingarskeiði. Sumar þær breytingar, sem nú eru að eiga sér stað, gætu stefnt tilveru hans og framtíð í beina hættu og á ég þá sérstaklega við stöðugt vaxandi fiskeldi á landi.

Það er deginum ljósara að allt íslenskt atvinnulíf, hvort sem það er sjávarútvegur, fiskvinnsla, landbúnaður, verslun eða viðskipti, munu verða á komandi árum að takast á við skarpari samkeppni frá erlendum aðilum og verða háðari erlendri atburðarás. Þess vegna er núna tækifærið til þess að huga að framtíðarþróun allra þessara atvinnugreina. Við þurfum að vega og meta hvar styrkur þeirra liggur og hvar veikleikarnir eru, hver eru tækifærin og hverjar eru ógnanirnar, og hverjar þessara greina eru líklegar til þess að lifa af erlenda samkeppni og hvað þarf til, til þess að gera þeim það kleift.

Lífskjör á Íslandi geta í raun eingöngu batnað á

tvennan hátt. Í fyrsta lagi með því að við aukum okkar eigin útflutning, þannig að við höfum efni á að flytja inn þær vörur sem við framleiðum ekki sjálfir. Og í öðru lagi, sem er auðvitað ekki síður mikilvægt, að almenn framleiðni aukning verði í íslenskum atvinnuvegum, í framleiðslunni, en ekki síður í þjónustugreinum - bæði hjá hinu opinbera og hjá einkaaðilum. Hlutur útflutningsstarfseminnar í landsframleiðslunni er jú þó ekki nema líðlega 30%. Hin 70%in snúa að okkar eigin innlandsviðskiptum. Aukin hagræðing og framleiðni aukning á þessum sviðum myndu því á skammri stundu skila sér til þjóðarinnar í bættum lífskjörum. En hvað þarf þá til, til þess að auka útflutninginn? Svárið við þeirri spurningu er kannski ekki mjög einfalt, en í fyrsta lagi held ég að til þurfi að koma breytt hugarfar. Breytt hugarfar á þann hátt, að menn verða að hætta að trúa því að eitthvað eitt einstakt fyrirbæri, fyrirtæki eða atvinnuvegur, muni á komandi árum breyta stöðu mála þannig að hér verði full atvinna og allt fljóttandi í gjaldeyri.

Við verðum að reikna með því að gjaldeyrstekjurnar komi frá mörgum smáum og meðalstórum fyrirtækjum á fjölmörgum sviðum framleiðslu og þjónustu. Auðvitað verður það væntanlega svo, að stærstur hluti teknanna tengist vinnslu sjávaraflla, enda hefur það sýnt sig á liðnum misserum hversu miklum virðisauka hefur mátt ná út úr sjávarafurðum með frekari vinnslu hér heima fyrir. En við verðum að gera þá kröfu, að fleiri fyrirtæki á fleiri sviðum taki þátt í gjaldeyrisöfluninni.

Í nágrannalöndum okkar, bæði á Norðurlöndum og í löndum Vestur-Evrópu, eru reknir opinberir styrktarsjóðir til að styrkja fyrirtæki sem hyggja á útflutning. Í Noregi hefur norska útflutningsráðið t.d. sjóð sem það veitir úr árlega um 100 milljónum norskum til útflutningsverkefna. Til þess að fá styrk úr þessum sjóði verða fyrirtækin að fullnægja ýmsum skilyrðum til þess að tryggja að fagmannlega sé að verki staðið og líklegt sé að þessir peningar komi að góðum notum.

Viðkomandi vara eða þjónusta þarf að hafa sýnt sig og sannað, helst á heimamarkaði, og fyrir þarf að liggja vel útfærð markaðsáætlun sem sýnir notkunina á peningunum. Fyrirtækið þarf einnig að sýna fram á hvernig það hyggist fylgja eftir þeim árangri sem það hugsanlega næði á erlendum markaði og hversu miklu fé það er sjálft tilbúið að verja í markaðssetninguna.

En hvers vegna er markaðssetningin svona mikilvæg? Ástæðan er einfaldlega sú að það vantar ekki vörur í heiminum. Það má færa gild rök fyrir því að jarðarbúa skortir ekki neitt, nema mat á einstaka

stað. Og sá matarskortur er ekki af því að matur sé ekki til, heldur er ekki hægt að koma honum á viðkomandi staði á því verði sem seljandinn telur sig verða að fá fyrir vöruna. Öll markaðssetning í dag er fólgin í því að finna þarfirnar og í raun er það ekki nóg. Því núorðið verður bókstaflega að búa til eða skapa nýjar þarfir. Að mínu mati er því nauðsynlegt að setja á laggirnar varanlegan markaðsstyrktarsjóð, sem hefði verulegt fjármagn til ráðstöfunar - varla undir 200 milljónum króna árlega, en það er t.d. stærðargráðan á styrktarfé því sem Rannsóknarráð ríkisins ver í rannsóknar- og þróunarverkefni árlega.

Í starfi mínu hjá Útflutningsráði Íslands hef ég á liðnum mánuðum sannfærst um mikilvægi þess að auka þekkingu íslenskra fyrirtækja á markaðsmálum og faglegum vinnubrögðum á því sviði. Útflutningsráð rekur nú í fjórða skiptið í röð kennsluþrógramm sem heitir "Útflutningsaukning og hagræðing", en þar er fyrirtækjum kennt að útbúa formlegar markaðsáætlanir og þeim kennt að velja sér afmarkaðan, þröngan markhóp viðskiptavina sem þeir geta snúið sér að.

Kennslan fer fram á mánaðarlegum tveggja daga fundum, auk þess sem Útflutningsráð leggur viðkomandi fyrirtæki til sérfræðingsaðstoð og Háskólinn leggur fram starfskraft til að vinna að upplýsingaöflun. Í vetur eru 10 útflutningsfyrirtæki í þessu þrógrammi og má meðal þeirra nefna Fiskiðjuna á Sauðárkróki, Hótel Sögu og fyrirtækið Austmat á Reyðarfirði, en á liðnum árum hafa út úr þessum farvegi komið fyrirtæki eins og Össur hf. og Jöklaferðir hf. á Höfn í Hornafirði.

Kínverjarnir segja að það sé heppilegra að kenna mönnum að veiða heldur en að gefa þeim einn og einn fisk í matinn. Á sama hátt held ég að það sé eitt mikilvægasta verkefnið í útflutningsmálum Íslendinga að kenna mönnum að selja og kenna mönnum að markaðssetja. Það getur enginn unnið þessi verk fyrir fyrirtækin, þau verða að vinna þau sjálf, en það er hægt að færa þeim þekkinguna.

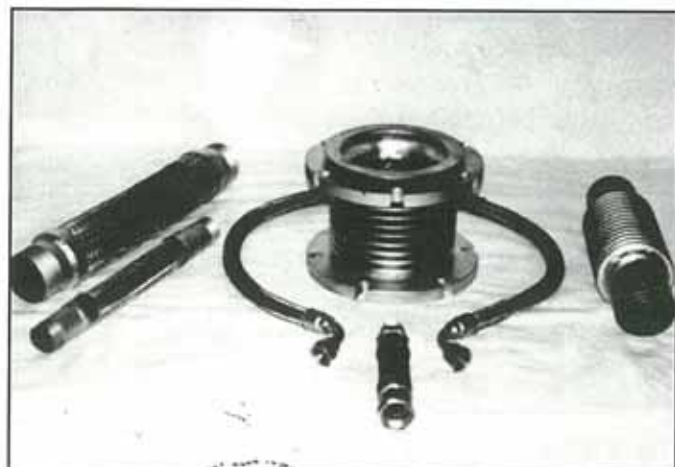
Höfundur er formaður Útflutningsráðs.

FISKVINNSLUHÚSAEIGENDUR!

→ Hafið brunahólfunina í lagi ←

BRUNAMÁLASTOFNUN

KJÓRGARÐI, LAUGAVEGI 59, REYKJAVÍK



Sérhæfð suða ryðfrírra stálbarka er í góðum höndum hjá Guðmundi

Hann smíðar stálbarka úr efninu AISI 321, sem er viðurkennt af öllum helstu flokkunarfélögum heimsins. Smíðað er eftir máli eða fyrirmynd og einnig smíðar hann og gerir við þenslumúffur. Á lager eru allar helstu stærðir frá Ø12-150 mm.

STÁLBARKAR - ÞENSLUMÚFFUR

Stálbarkasuða í góðum höndum

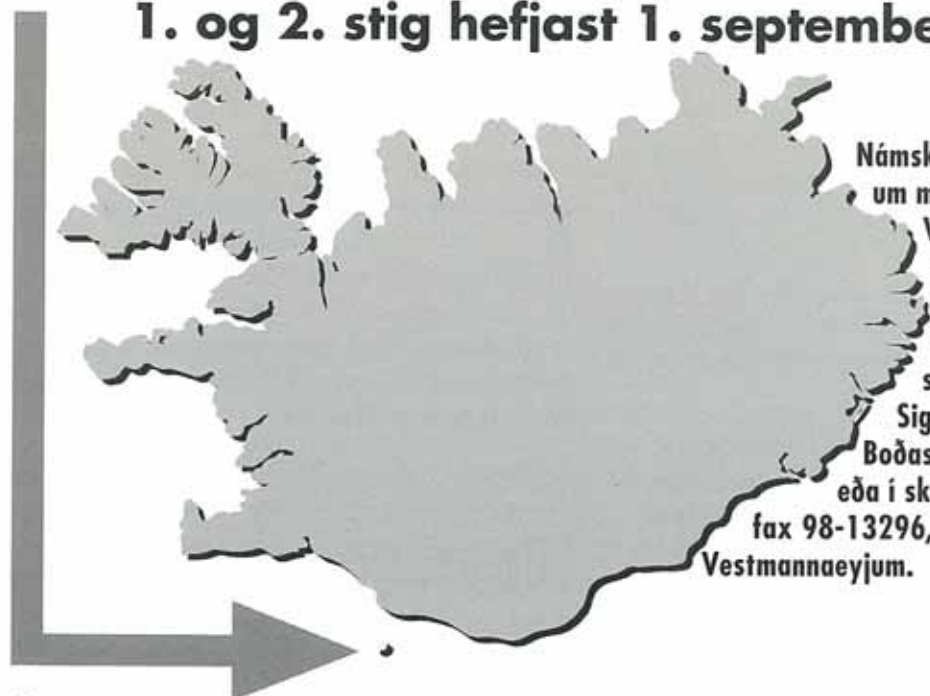
BARKASUÐA GUÐMUNDAR

Álfhólsvegi 123, Kópavogi. S. 4 16 61

• HITAVEITUR • PÚSTKERFI • VATNSLAGNIR • OLÍULAGNIR • FRYSTIKERFI • LOFTLAGNIR •

Stýrimannaskólinn í Vestmannaeyjum

1. og 2. stig hefjast 1. september n.k.



Námskeið til inntökuþrófs hefst um miðjan ágúst.

Væntanlegir nemendur tilkynni sig til:

Fríðriks Ásmundssonar,
Höfðavegi 1
sími 98-12077

Sigurgeirs Jónssonar,
Boðaslóð 15 sími 98-11920
eða í skólann, sími 98-11046,
fax 98-13296, pósthólf 296, 902
Vestmannaeyjum.

Í skólanum er nýr siglinga- og fiskveiðihermir.

Við skólann er heimavist og einnig útvegum við fjölskyldum íbúðir.

FISKUPPBOÐ

Virka daga kl. 07.30 og kl. 13.00, laugardaga kl. 12.00
Hægt er að ná í starfsmenn markaðarins í farsíma 985-33642,
símsvari á kvöldin 98-33402



FISK
MARKAÐURINN
Í ÞORLÁKSHÖFN

Hafnarskeið 6 • 815 Þorlákshöfn • Sími 98-33402 • Fax 98-33408

HERJÓLFUR

SKEMMTISIGLING
MILLI VESTMANNAEYJA OG
ÞORLÁKSHAFNAR



Herjólfur

Herjólfur er um tvær og hálf klukkustund að sigla milli lands og Eyja. Veitingasalir eru um borð þar sem farþegar njóta hressingar meðan á ferðalaginu stendur. Góð aðstaða fyrir ráðstefnuhald og veislur er um borð í skipinu, sjónvarpssalur, skemmtilegt leikherbergi fyrir börn og rúmgóð bílageymsla sem tekur 70 fólksbíla. Lyftur auðveldi aðgengi um skipið.

Sumaráætlun Herjólf

Gildir frá maí til september

	<i>Frá Vestmannaeyjum</i>	<i>Frá Þorlákshöfn</i>
Alla daga	08.15	12.00
Einnig á föstud. og sunnud.	15.30	19.00
Auk þess í júní og júlí		
Fimmtudaga	15.30	19.00

Rútuferðir eru frá B.S.Í. í Reykjavík í tengslum við komu skipsins til Þorlákshafnar.

Frækari upplýsingar

Vestmannaeyjar	Sími 98-12800	Fax 98-12991
Þorlákshöfn	Sími 98-33413	Fax 98-33924
Reykjavík B.S.Í.	Sími 91-22300	Fax 91-29973





Japanskur fiskiðnaður: Markaður, menntun og rannsóknir

Grímur Valdimarsson og Örn D. Jónsson

Dagana 9. til 21. nóvember 1993 ferðuðust höfundar til Japans og Tævan. Tilgangur ferðarinnar var að kynnast sjávarútvegi í þessum löndum og sérstaklega rannsóknum á því sviði. Einnig var ætlunin að undirbúa gerð samnings við Tokyo University of Fisheries í Japan og samstarf við Keelun Ocean University á Tævan. Ferðin var styrkt af Íslenskum sjávarafurðum h.f. og Sasakawa Scandinavian-Japan Foundation. Hér á eftir fer ágríp af þeim hluta skýrslunnar sem fjallar um Japan.

Enginn efast í dag um það að afburða árangur Japana í viðskiptum á undanförunum áratugum megi rekja til vinnusemi þeirra og sterkrar faghefðar. Þessi þjóð byggir velmegun sína á hugviti og þekkingu fremur en ríkulegum náttúruauðlindum. Eftir að hafa verið gjörsigraðir í seinni heimsstyrjöldinni hefur þeim tekist að skipa sér í raðir þeirra þjóða sem hafa hvað hæstar þjóðartekjur. Miklar breytingar eiga sér nú stað í flestum löndum Suð-Austur Asíu og er óhætt að fullyrða að þessar þjóðir taka Japani sér til fyrirmyndar, reyna að feta í fótspor þeirra í efnahagslegu tilliti. Hagvöxtur í mörgum nágrennalöndum Japana hefur verið mjög mikill á undanförunum árum og nú hefur efnahagslífið í Kína tekið mikinn kipp. Þessari þróun þurfa Íslendingar að fylgjast gjörla með því margvísleg tækifæri geta fylgt í kjölfar hennar, ekki síst fyrir fiskiðnaðinn.

Á svipaðan hátt og Vesturlandabúar tóku árangri Japana með varúð lengi vel, þá þótti ásókn þeirra í íslenskan fisk nokkuð sérkennileg til að byrja með, einkum hrogn og svil og fleira í þeim dúr. Hér á landi var þeirra skýringa helst leitað að þessar afurðir hefðu áhrif til aukinnar kyngetu. Engir viðmælendur okkar vildu kannast við slík áhrif þessara afurða. Japan er í dag þriðji mikilvægasti markaður Íslendinga fyrir fisk og þeir sem koma til Japans skilja fljótlega hve fiskneysla er samofin menningu þeirra. Óvenjulegir neysluhættir þeirra, að borða fiskinn hráan eða lítið

unninn, gerir einnig strangar kröfur um gæði hráefnisins.

Sjávarútvegur í Japan hefur breyst verulega á undanförunum árum. Þeir eru nú í sömu stöðu og aðrar miklar fiskneysluþjóðir, þá skortir fisk. Ofveiði hrjáir þá heima fyrir og „smugunum“ fer fækkandi á heimshöfunum. Úthafsveiðarnar hafa dregist saman um nærri helming á undanförunum fimm árum, en þær hafa séð Japönum fyrir rúmlega þriðjungum þess fisks



Margvíslegt sjávarfang í kjörbúð.

sem þeir neyta. Jafnvel þótt þeim hafi tekist vel upp í fiskeldi er landrými takmarkað. Þeir eiga því erfitt með að færa út kvíarnar heima fyrir og hafa m.a. fjárfest í eldisstöðvum víða í Asíu. Staðreyndin er sú að Japanir verða að kaupa erlendis frá æ stærri hluta þess fisks sem þeir neyta.

Afstaða þeirra er svipuð og annarra mikilla fiskneysluþjóða sem þannig er stutt fyrir, vilja helst fá hráefni til vinnslu. Þeir leita í vaxandi mæli á heimsmarkað fyrir sjávarfang auk þess að fjárfesta í erlendum fiskiðnaði. Hráefni skilgreina þeir sem ferskan fisk, helst lifandi, eða þá óunninn sjófrystan fisk. Reyndar hafa þeir slakað nokkuð á kröfum sínum á undanförunum árum varðandi vinnslustig þess fisks sem þeir kaupa. Fiskurinn má vera unninn að hluta og

er útflutningur frystra síldarflaka héðan dæmi um slíkt. Þessi nýja staða ætti m.a. að þýða það að þeir skoði með opnari hug kaup á hálfunnum eða fullunnum matvælum. Nokkuð sem getur skapað tækifæri fyrir Íslendinga.

Það ýtir undir þessa breyttu afstöðu að erfitt er að manna greinina heima fyrir og meðalaldur starfsmanna fer hækkandi. Starfsfólki í sjávarútvegi fækkaði úr tæplega 350 þúsund árið 1986 niður í 290 þúsund 1991. Hlutfall 60 ára og eldri jókst úr 21% í 30% á sama tíma, en karlmonnum á aldrinum 23 til 39 ára fækkaði úr 21% í 17%. Ungt fólk þar í landi vill ekki vinna í fiski fremur en víða annars staðar. Japanir



Fiskmeti (mest hrátt) borið fram á Sushi bar.

hafa gert nokkuð af því að flytja inn farandverkafólk og í einni þeirra verksmiðja sem við heimsóttum höfðu þeir flutt inn fólk frá Suður Ameríku, afkomendur Japana sem þangað fluttu fyrr á öldinni. Með vaxandi atvinnuleysi er þeim gert erfiðara fyrir að fá leyfi til að ráða útlendinga.

Kröfuharka Japana í gæðamálum nálgast á stundum viðskiptahindranir. Þegar framboð er nóg, finna þeir vörunum allt til foráttu og þá oft í verðlækkunarskyni. Ekki verður þó hjá því komist að bera virðingu fyrir ríkrí gæðavitund þeirra. Ferskleiki sjávarafurðanna, réttur litur og áferð, eru atriði sem hinn almenni neytandi metur mikils. Ef allt er samkvæmt settum reglum, eru þeir tilbúnir að borga verulega hátt verð fyrir vöruna. Einnig vekur athygli hve íhaldssamir japanskir neytendur virðast vera hvað varðar fisktegundir, stærðir o.fl. Nýjum tegundum eða pakkningum er tekið af mikilli tortryggni og jafnvel erfitt að fá fyrirtæki til að reyna fyrir sér með þær á markaði, nema þær geti hugsanlega komið í staðinn fyrir vörur sem skortur er á. Taka verður tillit til þess hve fiskneysluhefðin er rík hjá þessari þjóð. Helst af öllu vilja þeir fá fisktegundir sem þeir sjálfir hafa veitt og matreitt í gegnum aldirnar og var samdóma álit þeirra sem við ræddum við að ótilneyddir breyttu þeir ekki út af vananum í þeim efnum. Japan, eins og reyndar flest þjóðríki heims, ganga nú í gegnum þrengingar.

En þrátt fyrir samdráttinn verður að hafa í huga að þeir eru ein ríkasta þjóð heims í hagrænu tilliti og fiskneysla á íbúa er með því hæsta sem þekktist. Það er því ekki nokkur vafi á því að Japan er einn athyglisverðasti markaður Íslendinga fyrir fiskafurðir þrátt fyrir landfræðilega fjarlægð. Það sem ef til vill er enn mikilvægara fyrir okkur er að þar í landi eru ýmsar fisktegundir og afurðir eftirsóknarverðar, sem ekki er hefð fyrir á mörkuðum í Evrópu og Bandaríkjunum.

Eins og áður hefur verið vikið að er úrval fiskafurða á Japansmarkaði gífurlegt og ekki hægt að gera því nein tæmandi skil hér. Mikið af myndum var tekið í ferðinni, bæði skyggjur og myndband og stendur það efni mönnum til boða. Þess ber að geta að ekki er sjálfsagt að fara í verslanir og taka myndir af því sem þar er á boðstólum. Fylgdarmaður okkar, Dr. Oshima frá Sjávaútvegsháskólanum í Tokyo, var okkur mjög hjálplegur í því efni og bað alls staðar leyfis. Þurfti jafnan að gefa skýringar á því á hvers vegum við værum og að við værum að gera úttekt á fiskmörkuðunum. Ekki fékkst leyfi til myndatöku alls staðar.

Það sem fyrst vakti athygli okkar var hve víða fiskur er boðinn til sölu í Japan, jafnt í stórmörkuðum sem á götuvögnum. Má telja víst að víða í Evrópu fengist ekki leyfi til þannig sölu á viðkvæmum sjávarafurðum t.d. óvörðum hrognum útstilltum á palli á miðri göngugötu. Samt var mikið hreinlæti viðhaft og smekklegar útstillingar einkennandi. Það sem vakti aðdáun okkar voru gæðin á ferska fiskinum. Nánast allur sá ferski fiskur sem við sáum leit út fyrir að vera nýveiddur. Í versluninni 7/11 (bandarísk verslunarkedja sem nú er í eigu Japana) var okkur tjáð að ný sending af ferskum vörum kæmi í verslunina fjórum sinnum á dag. Ófrávíkjanleg krafa um ferskleika hefur leitt af sér mjög þróað dreifingarkerfi sem í sjálfu sér væri þess virði að skoða. Mjög víða er lifandi fiskur boðinn til sölu, krabbar (pakkaðir í sag), eldisfiskur að ógleymdum skelfiskinum.

Einnig kom á óvart hve mikið er af þurrkuðum og söltuðum fiskafurðum á markaðinum. Fryst loðna (hrognafull) er þídd og síðan hálfþurrkuð og seld úr búð á 30-40 kr. stykkið. Loðnan er þó aðeins ein tegund af mörgum sem þannig eru seldar og eru ýmsar sardínutegundir algengar. Þurrkaður saltfiskur sást víða. Einnig er mikið um soðinn fisk sem er pakkaður í lofttæmdar umbúðir. Þannig vara hefur takmarkað geymsluþol og á undir venjulegum kringumstæðum að geymast í kæli. Þessari vöru er þó víðast hvar stillt út án kælingar og virðist ekki koma að sök, sennilega vegna öflugs dreifingarkerfis. Í verslunum er boðið upp á skyndirétti í pappaöskjum sem í er mótaður plastbakki sem hefur að geyma fisk, sósur, grænmeti og annað meðlæti. Einnig eru víða í stórmörkuðum

sérstakar deildir fyrir gjafaöskjur með ýmsum matvælum, þ.á.m. þurrkuðum fiski, þara o.fl. Þessi markaður virðist geysistor því það mun vera síður í Japan að færa slíkar öskjur að gjöf við margvísleg tækifæri. Þá er fjölbreytilegt úrval af þara athyglisvert og þess virði fyrir okkur að skoða möguleika í því efni. Helst virðist unnt að koma íslenskri purpurahimnu á þennan markað, en rauðir þörungar eru í hæsta verðflokki.

Japönsk matarmenning virðist vera að geta af sér nýja kynslóð skyndirétta sem áður hefur verið minnst á, þ.e. þurrkaðir réttir ýmiss konar. Umbúðahönnun er á mjög háu stigi og virðist draga dóm af því að Japanir eru komnir mjög langt á sviði endurvinnslu, því magn umbúða er mikið.



Fiskbúð í stórmarkaði.

Rætt var við tvo Íslendinga sem vinna að fisksölu- málum í Tokyo, þá Helga Þórhallsson forstöðumann söluskrifstofu S.H. og Dr. Eypór Eyjólfsson sem er starfsmaður norska fisksölufyrirtækisins Cocoon. Í máli þeirra beggja kom fram að til að ná árangri á þessum markaði væri nauðsynlegt að þekkja mjög vel til fisksöluverksins þar í landi. Kröfur um gæði væru einnig mjög miklar. Erfitt geti verið að fá fyrirtæki í lið með sér til þess að reyna nýja hluti, en þetta væri þó að breytast. Ýmislegt hefur verið reynt með nýjar vörur frá Íslandi, m.a. hrogn, svil og lifur. Gerður var samningur um 20 tonn af frystum sviljum en þau

reyndust ekki nógu vel flokkuð. Skilaverð fyrir svilin var um 150 kr./kg. Eypór nefndi að skötuselslifur væri mjög eftirsótt en erfitt hefði reynt að ná í hana. Þá væru athuganir í gangi með hákarlaugga eða ugga af háfi, rafabörð af grálúðu o.fl. Helgi sagðist hafa gert tilraunir með þorskhrogn, en þau hafi haft tilhneigingu til að vera of mjúk í kjarnanum („leðjuleg“) en skýring á þessum galla hefur ekki fengist. Einnig hafi þeir ætlað að gera tilraunir með síldarhrogn en þær hafi eitthvað farið úrskeiðis heima á Íslandi. Báðir voru sammála um að ígulkerahrognin íslensku þættu gæðavara og væri nægur markaður fyrir þau. Kanna þyrfti með koldfoxíð frystingu á hrognunum og einnig hvort ekki væri hægt að finna markað fyrir þau hrogn sem ekki eru af réttum lit. Söluskrifstofa S.H. hefur þreifað fyrir sér í Suður-Kóreu með markað fyrir þorskhausa. Tilraunasending gaf góða raun og ágætt verð, en því miður er innflutningsbann á fiskhausum. Þarna er því verkefni fyrir utanríkisþjónustuna.

Í lok heimsóknarinnar ræddum við möguleika á samstarfi við stofnanir og skóla á Íslandi. Töldu Japanir að það gæti verið nokkrum vandkvæðum bundið ef farið væri eftir formlegum leiðum. Fyrst þyrfti að fá samþykki sjávarútvegsráðuneytis og síðan rannsókn- og vísindaráðsins. Aftur á móti kom fram mikill vilji vísindamanna á að koma á beinum tengslum í gegnum verkefni og þeir töldu jafnvel ekki útilokað að hægt væri að bjóða íslenskum vísindamönnum og lengra komnum stúdentum til dvalar og rannsókna í tengslum við (persónulegt) rannsóknasamstarf einstakra vísindamanna. Skoðuð var ný og stórglæsileg bygging Rannsóknastofnunar sjávarútvegsins í Tokyo en hún var tekin í notkun í ágúst síðastliðnum. Þetta er 25 þúsund fermetra bygging sem kalla má draumaverksmiðju vísindamanna því þar er alla þá aðstöðu að finna sem helst má hugsa sér til hvers konar rannsókna og vöruþróunar í sjávarútvegi. Sem stendur er þessi glæsilega aðstaða mjög vannaþyrft og býður því upp á margvíslega möguleika til samstarfs við erlenda vísindamenn. Tengsl stofnunarinnar við iðnaðinn virtust vera fremur lítil og sömu sögu var að segja um samstarf þeirra við skóla. Mest vinna þeir að langtíma- rannsóknum á margvíslegum sviðum sem tengjast hafinu, sjávarfangi og úrvinnslu þess. Vísindamennirnir velja sjálfir viðfangsefni sín án þess að um sé að ræða þátttöku iðnaðarins. Kom það nokkuð á óvart að þessi stofnun virtist vera mun akademískari og hneigðari til grunnrannsókna en háskólinn. Tilfinning okkar var sú að þeir myndu fljótlega endurskipuleggja starfsemina í samræmi við þá gífurlegu möguleika sem þessi nýja bygging býður upp á.

Forsvarsmenn Tokyo University of Fisheries eru

tilbúinir til þess að gera samning við Háskóla Íslands um samstarf og nemendaskipti. Verkefni sem rætt var að vinna mætti að eru: (1) Vinna surimi úr úthafskarfa sem ekki er nothæfur í venjulega vinnslu, en þeir hafa sannreynt að gæðavöru má vinna úr frystum karfa. (2) Nýtingu á purpurahimnu, en tilraunir hafa sýnt að hann er of bragðsterkur. Einnig þarf að finna leiðir til að varðveita rauða litinn sem best. (3) Umræður um heilsusalt (Reykjanessalt), sem hefur skert magn af natríum, vakti áhuga þeirra á að gera tilraunir með notkun þess á fisk. (4) Gæðabreytingar á íslenskri, frostþurrkaðri rækju og hörpudiskafskurði. Þá var rætt um að áhugavert gæti verið að gera rannsóknir á því hvernig þjálfaðir skynnmatshópar í Japan og á Íslandi dæmdu stöðluð sýni af fiski.

Enginn vafi leikur á því að með samstarfi við TUF er unnt að fá margvíslegar upplýsingar sem geta komið útflytjendum að notum og erfitt getur verið að fá eftir öðrum leiðum. Einnig kváðust þeir fúsir til þess að rannsaka sýni og gera prófanir ef eftir því væri leitað. Ráðgert er að undirrita samning milli háskólanna næsta vor.

Evrópa er og verður „heimamarkaður“ fyrir sjávarafurðir Íslendinga og EES samningurinn gerir



„Bikoréttur“ þurrkuð (frost) rækja.

Evrópubandalagslöndin jafnvel enn áhugaverðari fyrir allmargar vörutegundir. Samt sem áður verður ekki horft framhjá þeirri staðreynd að Asíulöndin eru í aukinni sókn í efnahagslegu tilliti. Fiskneysla í Asíulöndunum, jafn ólík og þau eru innbyrðis, er alls staðar veruleg og þeir hafa áhuga á fisktegundum sem erfitt er að koma í verð á Evrópumarkaði. Í stuttu máli má segja að það séu einkum fjórir þættir sem valda erfiðleikum við markaðssetningu sjávarafurða í Japan (og reyndar Asíulöndunum yfirleitt).

- Landfræðileg fjarlægð
- Fiskneysluhefð sem er ólík okkar
- Strangar kröfur um ferskleika og vandaða vörumeðferð
- Flókið dreifingakerfi innanlands

Sívaðandi viðskipti með fisk í þessum löndum benda

til þess að hægt sé að yfirstíga erfiðleikana og jafnvel snúa þeim okkur í hag.

Hingað til hafa Japanir ráðið nokkuð sjálfir með hvaða hætti, hvernig og hvenær þeir kaupa sjávarafurðir. Viðskiptatengslin hafa verið á sölugrundvelli fremur en á markaðslegum grunni. Markaðsrannsóknir okkar í Japan eru takmarkaðar og sömuleiðis vörubrúun fyrir þennan markað. Við teljum að samstarf við háskóla og rannsóknastofnanir í Japan og öðrum Asíulöndum geti verið eitt af þeim skrefum sem nauðsynleg eru til að auka viðskipti við þessi lönd og þar með verðmæti útflutnings þangað. Rannsóknasamstarf byggir á öðrum þekkingargrunni en bein viðskiptatengsl og í gegnum slíkt samstarf má efla gagnkvæman skilning á milli landa og afla upplýsinga með öðrum hætti en tíðkast hefur.

Við erum þess fullvissir að ef slíkt samstarf er ræktað í nánnum tengslum við íslenska útflytjendur sjávarafurða, geti það orðið mjög gifturíkt fyrir íslenskan sjávarútveg.

Grímur Valdimarsson er forstjóri Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins.

Örn D. Jónsson er forstöðumaður Sjávarútvegsstofnunar Háskóla Íslands.

Skrifstofur Véltjórafélags Íslands

eru á eftirtöldum stöðum:

Borgartúni 18, 105 Reykjavík
Sími 91-629096
Myndsendir 91-629062

Grundargötu 94, 350 Grundarfjörður
Sími 93-86894

Skipagata 14, 600 Akureyri
Sími 96-21870
Myndsendir 96-25251

Smárabraut 13, 780 Höfn Hornafirði
Sími 97-81255



Véltjórafélag Íslands

Skipstjórar - Útgerðarmenn

**Ef til hafnar
skal halda...**

Sími 94-3295 Fax 94-4523

**Ísafjarðarhöfn býður
upp á alhliða þjónustu
fyrir skip og báta**

**Ísafjarðarhöfn er
lífhöfn á
Vestfjörðum**



**FISKMARKAÐUR
HORNAFJARÐAR**

er eini markaðurinn á svæðinu frá
Vestmannaeyjum að Dalvík og
býður upp á samvinnu við
Fiskmarkað Suðurnesja.

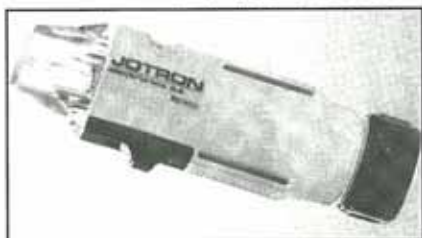
SIGLIÐ EKKI LANGT YFIR SKAMMT!

**FISKMARKAÐUR
HORNAFJARÐAR HF.**

HÖFN HORNAFIRÐI
SÍMI: 97-82057 · FAX: 97-82059

JOTRON

LEIFTURLJÓS



AQ-4 LEIFTURLJÓSin eru lítil,
níðsterk ljós sem gefa frá sér
leiftur með stuttu millibili, er sjást
allt að 10 km leið. Tilvalin fyrir
sportbátæigendur, kafara (þola
þrýsting á 500 m), veiðimenn,
þjörgunarsveitir, reykkafara o. fl.
Fáanleg með hvítum, rauðum og
bláum ljósum. Gæðaprófuð við
erfiðustu aðstæður.



UPPLÝSINGAR
Í SÍMA 91-611055

PRÓFUN HF.

**Við bjóðum þjónustu á
eftirtöldum verk sviðum:**

Viðgerðir á stýrisvélum af öllum gerðum og stærðum,
bjóðum nýjar stýrisvélar og varahluti í eldri gerðir.

Viðgerðir á tjökkum og dælukerfum bíla og skipskrana.

Smíði á dælukerfum fyrir vökvakerfi stýrisvéla og
spilkerfa.

Viðgerðir á línu og netaspilum jafnt og togspilum.

Seljum sjálfstýringar frá Scan Steering og ComNav,
stýrisvélar frá Scan Steering, Tenfjord, Emil Bolsvík og
Frydenbö.

Seljum TREFJA skipshurðir í fjórum stærðum með
gluggum, læsingum, körmum úr áli eða stáli og snerlum
úr rustfríu stáli.

Smíðum eldvarmarhurðir eftir pöntunum.

Tökum að okkur hvers konar háþrýstilagnir, viðgerðir á
ventlum, lokum og hvers konar rennismiði.

**GARÐAR SIGURÐSSON
STÝRISVÉLAPJÓNUSTA**

Stapahraun 5 - Pósthólf 301 - 222 Hafnarfirði
Sími 54812, heimasími 51028 - Fax 653166

Drekkio

Coke

Coca-Cola

Alveg einstök tilfinning

ESSO

Olíufélagið hf



ÍÐNLÁNASJÓÐUR

fyrir íslenskt atvinnulíf

ÁRMÚLA 13A 155 REYKJAVÍK SÍMI 680400 TELEX 3084 ILFUND TELEFAX 680950



Gæðakerfi í fiskvinnslu.

Margeir Gissurarson

Kröfur til framleiðenda vöru og þjónustu eru sífellt að aukast. Kaupendur krefjast þess að varan sé í lagi. Það er ekki lengur nóg að nota orðið gæði í auglýsingum, heldur verða framleiðendur að sýna fram á og sanna ágæti vörunnar. Gæðastjórnun er því orðin mikilvægur þáttur í að öðlast aðgang að kröfuhörðum mörkuðum og vinna traust kaupenda.

Opinberar kröfur hafa og eru stöðugt að breytast þannig að eftirlit er fært inn í vinnsluna og aukin ábyrgð færð á herðar stjórnenda fyrirtækjanna. 1987 komu fram í Bretlandi lög um neytendavernd, þar sem áhersla er lögð á að vörur uppfylli öryggisstaðla og þannig tryggt að þær séu hættulausar neytendum. Sönnunarbyrgðin er þar færð frá neytendum yfir á framleiðendur. Löggjöf í Evrópu og nú síðast í Bandaríkjunum krefur framleiðendur til að taka upp virka gæðastýringu með því að lögbinda innleiðslu áhættuþáttgreiningar (HACCP) við framleiðslu fiskafurða. Ekki verður aftur horfið og því nauðsynlegt að snúa þróuninni sér í hag til að ná forystu á markaðnum.

Hvað eru gæði?

Orðið gæði hefur margþætta merkingu. Almenna merking orðsins lýsir einhverjum óskilgreindum eiginleikum, t.d. lífsgæðum, munaði eða samanburði á „góðu“ og „vöndu“. Orðið hefur jafnframt faglegt gildi og þá vel skilgreint. Eftirfarandi skilgreining hefur verið sett fram í drögum ISO staðli nr. 8402:

Gæði:

Allir þeir eiginleikar vöru eða þjónustu sem ákvarða getu hennar til að uppfylla tilgreindar og ótilgreindar þarfir.

Málið snýst því ekki einungis um gæði heldur rétt gæði fyrir þau not sem viðskiptavinurinn ætlar að hafa

af vörunni. Varan þarf að uppfylla væntingar viðskiptavinarins. Þannig gerir sá sem kaupir Skoda bifreið ekki sömu kröfur til bifreiðarinnar og sá sem kaupir Benz eða Toyota þó svo að í báðum tilfellum geti varan uppfyllt væntingar viðskiptavinarins.

Gæði eru ekki endanlegur mælikvarði, því væntingar viðskiptavinarins breytast með breyttum tímum. Því þarf að fylgjast stöðugt með markaðinum og taka mark á þeim skilaboðum sem hann gefur. Skilaboðin geta verið í ýmsu formi s.s. kvartanir, verðfelling o.s.frv. Þegar slík skilaboð berast þarf að fara í gang innbyggt umbótaferli sem réttir af gæði vörunnar.

Leiðin að gæðum

Leiðin að gæðum er ekki einföld eða fljótleg. Hún næst aðeins með viðhorfsbreytingu allra sem við fyrirtækið vinna. Hún hefst hjá stjórnendum og teygir sig síðan um allt fyrirtækið. Árangur getur skilað sér fljótt og hann getur líka horfið fljótt ef ekki er unnið stöðugt að settu marki. Gæðastefnan á að vera það leiðarljós sem fyrirtækið stefnir á og skal vera öllum kunn.

Ekki er alltaf ljóst hvar á að byrja eða hvaða leið skal velja. Með nýjum lögum um eftirlit með framleiðslu sjávarafurða hefur verið mörkuð ákveðin stefna. Þar er gerð krafa til framleiðenda að koma á fót virku innra eftirliti með framleiðslunni. Með innra eftirliti er átt við að framleiðendur hafi stjórn á áhættuþáttum framleiðslunnar og geti sýnt fram á það með skráningum og skipulegri uppbyggingu gæðamála í fyrirtækinu. Með hliðsjón af þróun gæðamála í helstu viðskiptalöndum okkar hefur verið ákveðið að innra eftirlit skuli byggt á áhættuþáttgreiningu sem trúlega taki mið af kerfi Bandaríkjamanna.

Áhættuþáttgreiningin tekur fyrst og fremst á framleiðslunni og öryggi vörunnar. Það er því sjálfsgagt framhald að fyrirtækin haldi áfram gæðauppbygging-

unni og stefni að vottun samkvæmt ISO-9000 staðla-röðinni. Með því móti er ekki aðeins tekið á framleiðsluþættinum heldur og einnig yfirstjórn fyrirtækisins.

Áhættuþáttagreining (e. HACCP)

Upphaf áhættuþáttagreiningar má rekja allt til ársins 1959 þegar fyrirtækið Pillsbury var beðið um að framleiða vöru í tengslum við geymferðaáætlun Bandaríkjamanna. Pillsbury taldi hið hefðbundna gæðæfirlit sem byggir á skoðun fullunnina afurða ekki geta tryggt öryggi vörunnar. Nauðsynlegt væri að útbúa kerfi sem gripi til fyrirbyggjandi aðgerða í vinnslunni. Sú vinna sem þá fór í gang skilaði af sér kerfi sem byggir á sjö grundvallaratriðum:

Ákvarða áhættur sem tengjast framleiðslu vörunnar með hliðsjón af endanlegu notkunargildi hennar.

Ákvaðra mikilvæga eftirlitsstaði sem þarf til að stýra skilgreindum áhættum.

Ákvarða viðmiðunarmörk sem uppfylla þarf á hverjum mikilvægum eftirlitsstað, til að stýra skilgreindri áhættu.

Ákvarða verklag til að hafa eftirlit með að framleiðsla sé innan viðmiðunarmarka.

Ákvarða viðbrögð sem grípa þarf til fari framleiðsla út fyrir viðmiðunarmörk við eftirlit. Viðbrögðin verða að sýna að áhættunni var aftur komið inn fyrir viðmiðunarmörk.

Koma á fót skráningum til að sýna fram á að framleiðslan sé innan viðmiðunarmarka. Og ef hún hefur farið út fyrir viðmiðunarmörk, að viðbrögð hafi komið henni aftur í jafnvægi.

Koma á fót reglulegri rýni til staðfestingar þess að áhættuþáttagreiningin virki eins og til er ætlast.

Ofangreind sjö atriði eru grunnurinn að virku innra eftirliti í framleiðslu. Til að eftirlitið skili fullum árangri þarf jafnframt að koma skipulagi á ýmis innri málefni fyrirtækisins og nýta á kerfisbundinn hátt þær upplýsingar sem kerfið skilar:

Skipurit og skipting ábyrgðar gera starfsmönnum ljósa stöðu sína og ábyrgð í fyrirtækinu. Jafnframt eyðir það óvissu og stuðlar að öruggari vöru.

Skjalastýring. Öll skjöl er varða framleiðsluna ber að

stýra. Gæðaskjöl eru sönnun fyrirtækisins á því að framleiðsla vöru hafi farið fram við jafnvægi. Glatist skjöl, er litið svo að skráningar og eftirlit með framleiðslunni hafi ekki verið sinnt.

Regluleg **kvörðun mælitækja** staðfestir að mælitæki sýni réttar niðurstöður. Eðlilegt verður að teljast í ljósi þeirra breytinga sem nú eiga sér stað í gæðamálum, að lögbundið kvörðunareftirlit muni færast í ríkara mæli frá því opinbera inn í framleiðslufyrirtækin - að fyrirtækin sjálf annist kvörðun mælitækja. Þannig mun kvörðunin verða virkari og áreiðanlegri.

Hreinlætisáætlun og virkt eftirlit með framkvæmd hennar sýnir að vara er framleidd við fullnægjandi hreinlætisaðstæður. Þar sem miklar kröfur eru gerðar til hreinlætis við framleiðslu matvæla er hreinlætisáætlunin yfirleitt veigamikil sjálfstætt plagg þar sem tíundað er hvað skal þrifa, hvernig skal þrifa, hvar skal þrifa, hvenær skal þrifa, hver skal þrifa og með hverju og með hvaða efnum skal þrifa. Jafnframt er sett í hreinlætisáætlun meðhöndlun atriða s.s. meyndýrarnir, viðhald bygginga og búnaðar, ráðstöfun úrgangs o.fl.

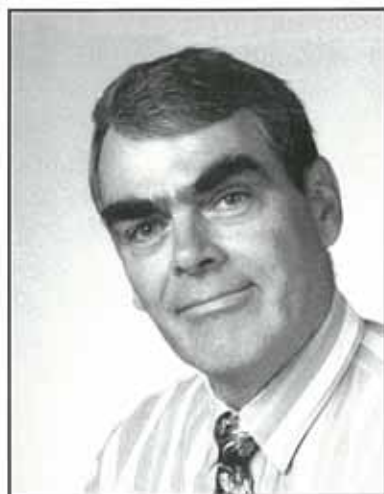
Þjálfun starfsmanna er eitt lykilatriði við uppbyggingu og viðhaldi á virku gæðakerfi. Kunnátta þarf að vera fyrir hendi hjá stjórnendum og starfsmönnum, og þeir þurfa að hafa upplýsingar um hvernig varan á að vera. Aðferðir og verklagsreglur þurfa að vera þekktar og þeim þarf að framfylgja. Aukin skilningur og þekking starfsmanna skilar öruggari vöru og virkara gæðakerfi.

Frávikavörur þarf að meðhöndla sérstaklega. Mikil verðmæti geta falist í vörunni, en jafnframt gæti hún valdið miklum skaða á markaðinum sé hún látin fara athugasemdalaust.

Úrbætur. Ef frávikástand verður vart þarf að setja á stað úrbótaferli til að fyrirbyggja að frávik komi upp aftur.

Opinberar kröfur taka eingöngu til atriða sem snerta öryggi neytenda og heiðarlega viðskiptahætti s.s. merkingar matvæla. Önnur atriði sem snerta samkomulag kaupenda og seljenda, svokallaðar gæðakröfur þarf jafnframt að fylgja eftir á kerfisbundinn hátt. Áhættuþáttagreiningin sem kerfi hefur þann sveigjanleika að hægt er að taka á öllum framleiðsluþáttum með virkum hætti.

Höfundur vinnur hjá Sölusambandi Hraðfrystihúsanna.



Betri kjörhæfni - Meiri afli

Guðni Þorsteinsson

Það er okkur Íslendingum mikið keppikefli að draga sem mestan afla úr sjó án þess að ganga á auðlindina að marki. Næsta markmið er síðan að ná aflanum á sem arðbærastan hátt og loks viljum við selja afurðirnar á sem allra hæstu verði. Flestir eru sammála um það að takmarka þurfi sóknina á einhvern hátt enda þótt ágreiningur sé um leiðir. Flestir telja líka að friða beri yngstu hluta nytjastofnanna en þar er líka ágreiningur um leiðir. Við höfum beitt svæðalokunum ívaxandi mæli og eru víst flestir á því að slíkt sé nauðsynlegt a.m.k. að ákveðnu marki. Skoðanir eru hins vegar skiptar um ágæti skyndilokanna. Vissulega væri langbest að nota veiðarfæri sem veiða stóra fiskinn, eða fisk yfir ákveðinni lengd, en láta smáa fiskinn að mestu í friði. Þetta er þó hægara sagt en gert.

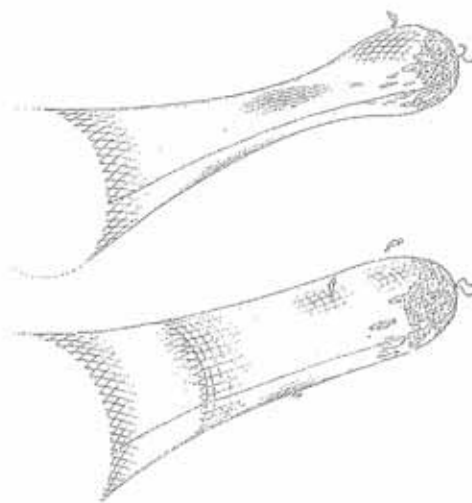
Við Íslendingar höfum lögbundið mjög stóra möskva í botnvörpur og dragnætur eða 155 mm og 135 mm við allar venjulegar veiðar. Þetta eru það stórir möskvar að það mætti ætla að smáfiskurinn slyppi greiðlega út. Því miður gerir hann það ekki eins og dæmin sanna (t.d. skyndilokanir). Fyrir því eru býsna margar ástæður og skulu hér einungis fáar nefndar til sögu. Skal þar fyrst nefna slitnet og mottur á neðra byrði pokans og síðan styrktarnet á efra byrðinu og því næst styrktargjarðir en allir þessir þættir draga úr kjörhæfni. Það sem vegur þó þyngst er það að pokamöskvarnir dragast of mikið lokaðir vegna mikillar togferðar.

Vegna vanhæfni möskvans til að sleppa út smáfiski sem á að sleppa auðveldlega í gegnum möskvann hafa menn látið sér dæmdu í hug til að sleppa smáfiskinum betur út - auka kjörhæfnina eins og þetta er kallað á fræðimáli. Það er ýmislegt hægt að gera sem flest lýtur að því að opna möskvana betur með því að nota leggþoka, leggglugga eða nota styttri pokalínur. Einnig kemur til álita að nota svokallaða smáfiskaskilju. Hér á eftir verður reynt að gera

svolitla grein fyrir þessum leiðum án þess að fara mikið út í smáatriði.

Leggpoki

Eins og margir vita er leggþoki einfaldlega þoki sem settur er upp á legg sem þýðir það að hver möskvi er fullopin eins og reitur á skákborði (sjá 1. mynd). Slíkir þokar hafa verið prófaðir nánast út um allan heim og hvarvetna hefur komið í ljós að slíki þokagerð hleypir smáfiski mun betur út en hefðbundinn þoki. Við Ísland var leggþokinn prófaður á togurunum Bjarti og Arnari fyrir nokkrum árum, (Guðni Þorsteinsson, 1988). Þetta var gert á þann hátt að notaðir voru spenapokar þar sem annar speninn var venjulegur en hinn úr neti á legg. Með því að halda afla úr



Mynd 1. Skýringarmynd af venjulegum þoka (að ofan) og leggþoka (að neðan). Breytileg lögun möskva er athyglisverð.

skálmunum aðskildum og lengdarmæla fiskinn mátti sjá hversu mikið meira af fiski hafði farið út um leggþokann. Leggþokinn virkaði mjög vel, eiginlega alltof vel, því að verulegt magn af nýtanlegum fiski

slapp út þannig að ljóst var að ekki var hægt að nota leggþokann nema smækka möskvastærðina jafnframt. Slíkt var þó ekki á dagskrá hjá stjórnvöldum og því var

Tafla 1. Meðalafli af rækju og seiðum í leggþoka og venjulegum þoka við samamburðartilraunir í Ísafjarðardjúpi og Húnaflóa, haustið 1988.

	Ísafjarðardjúpi		Húnaflói	
	Venjulegur þoki	Leggþoki	Venjulegur þoki	Leggþoki
Rækja (kg/klst)	376	299	434	381
Rækja (fj/kg)	442	302	503	337
Þorskseiði (fj/klst)	130	8	6	2
Ýsuseiði (fj/klst)	1245	457	0	0
Lýsuseiði (fj/klst)	2472	376	27	4
Síld I (fj/klst)	232	1	4036	668
Síld II (fj/klst)	466	72	104	46
Loðna (fj/klst)	842	133	1104	284

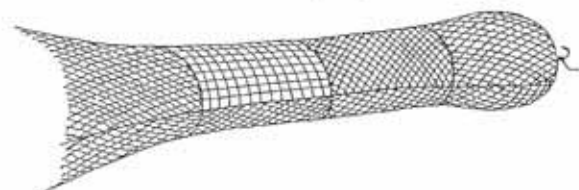
ekki hægt að nýta þessar niðurstöður til að auka kjörhæfni fiskibotnvarpa.

Haustið 1988 var mikið af smáfiski á mörgum innfjarðaveiðisvæðum rækju og var ekki bjart útlit með það að vertíð gæti hafist. Var þá gripið til þess ráðs að prófa leggþoka. Fengnir voru tveir bátar sem toguðu hlið við hlið annar með venjulegan þoka en hinn með leggþoka. Það kom fljótt í ljós að leggþokinn kemur að verulegu gagni ekki aðeins við að draga úr veiði á smárækju heldur dró einnig mjög úr veiði fiskseiða, (Guðni Þorsteinsson, 1989). Þessi munur kemur greinilega fram í töflu 1.

Skemmst er frá að segja að leggþokinn var þegar lögleiddur við allar rækjuveiðar innfjarða og síðar á hluta af djúprækjusvæðunum. Reynslan innfjarða hefur verið góð bæði að því er varðar að friða smárækju og seiði. Einnig minnkar mjög vinnan við að tína smásíld og loðnu úr aflanum. Djúprækjubátarnir láta yfirleitt ekki eins vel af leggþokanum vegna þess að netið getur átt það til að renna til í hnútunum og þá gerir þokinn ekki fullt gagn.

Legggluggi

Leggþokar hafa fleiri galla en að dragast til í hnútum. Þeir eru einnig dýrari í uppsetningu,



Mynd 2. Skýringarmynd af leggglugga á efri byrði þoka.

sennilega veikari og erfitt getur reynst að losa aflann úr leggþokum vegna þess að netið er fullþanið og getur því ekki gefið neitt eftir.

Í tilraunum Englendinga kom í ljós að hægt er að auka kjörhæfnina varðandi ýsu og lýsu með því að nota leggnet á efra byrði þokans nokkuð frá pokaendanum, (sjá 2. mynd), eða jafnvel í belgnum, (Arkley, 1990). Þetta er mun heppilegri aðferð en að nota leggþoka með öllum þeim göllum sem þeim fylgja. Þó er sá galli við legggluggana að þeir gagnast ekki nema fyrir sumar tegundir og auk þess koma þeir ekki verulega að gagni þegar dimmt er, (Arkley, 1990).

Tafla 2. Meðalafli í gildum togum í humarvörpu með og án leggglugga. Humarafi í kg, síld í fjölda fiska en ýsa, lýsa og þorskur í fjölda undirmálfiska sem fleygt var.

Tog nr.	Humar		Ýsa		Lýsa		Þorskur		Síld	
	með	án	með	án	með	án	með	án	með	án
9	112	153	77	136	30	41	2	6	229	138
10	146	119	2600	5130	-	-	41	66	-	-
11	466	484	791	1045	186	630	10	16	37	157
12	917	940	629	866	327	848	4	8	118	134
14	404	382	358	651	166	418	3	11	24	45
15	289	228	419	682	85	148	10	12	19	29
16	520	491	305	434	176	358	2	6	50	72
17	358	358	247	377	139	224	8	5	40	51
Alls	3212	3155	5426	9321	1109	2667	80	130	517	626

Við höfum svolítið prófað leggglugga. Besta raun hafa þeir gefið við humarveiðar, (Guðni Þorsteinsson, 1992). Humarvarpan er gerð úr 80 mm riðli en leggglugganum sem er úr 135 mm riðli var komið fyrir fremst á belgnum. Eins og sjá má á töflu 2 hefur glugginn engin áhrif á humarveiðina en hins vegar minnkar smáýsuveiði um 40% og enn meira dregur úr lýsuveiði. Síld og smáþorskur virðast líka sleppa út um gluggann í nokkrum mæli.

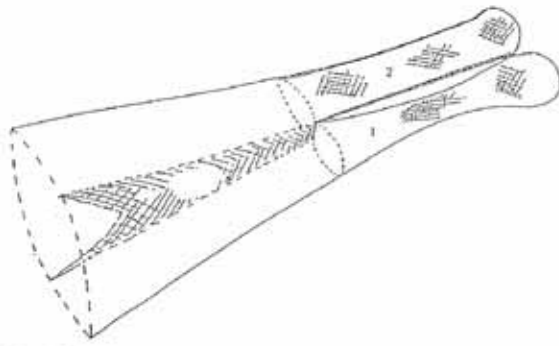
Tilraunir þessar voru gerðar á ms. Haukafelli frá Hornafirði sem dregur tvær vörpur í einu. Í þessu tilviki var önnur varpan af hefðbundinni gerð en hin var tilraunavarpa. Þetta er mjög góð aðferð við tilraunir af þessu tagi enda eru niðurstöður bæði áreiðanlegar og fljótfengnar.

Legggluggar hafa einnig verið prófaðir við

Tafla 3. Lengdardreifing ýsu (%) í spenapoka þar sem legggluggi var í öðrum spenanum á bv. Baldri í júní '93. S = venjulegur pokaspeni, L = pokaspeni með 4 m leggglugga.

Tog Nr.	<40 cm		40-44 cm		45-49 cm		≥ 50 cm	
	S	L	S	L	S	L	S	L
1	23.1	19.8	28.6	17.6	15.9	12.2	32.4	50.7
2	18.6	7.8	19.5	13.0	10.0	9.9	51.9	69.3
3	36.2	14.3	15.3	15.9	8.7	11.6	39.8	58.2
4	19.7	11.0	20.8	14.9	12.7	10.5	48.6	63.0

venjulegar fiskbotnvörpur. Gluggarnir hafa þá verið fremst á þoka og/eða aftast í belg. Í töflu 3 eru sýndar lengdardreifingar ýsu í venjulegan pokaspena og pokaspena með fjögurra metra löngum leggglugga í efri hluta þokans, (Guðni Þorsteinsson, 1993 a). Svo



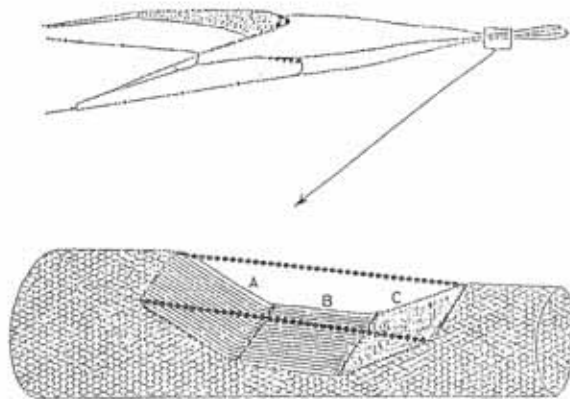
Mynd 3. 1) Venjuleg pokaskálm. 2) Pokaskálm með stuttum pokalínunum.

sem sjá má er töluvert hægt að draga úr smáýsudrápinu með því að nota leggglugga en hafa verður í haga að tilraunir þessar voru gerðar á bjartasta tíma ársins.

Að því er þorsk varðar þá virðist töluvert draga úr veiði smáfisks við tilraunir við SA-land en út af Vestfjörðum var munurinn hins vegar lítil, (Guðni Þorsteinsson, 1993 b).

Styttri pokalínur

Einfaldasta leiðin til að halda pokamöskvunum opnum er að stytta pokalínurnar verulega, (sjá 3. mynd). Með lengd þeirra má nánast ákvarða fellingu pokanetsins sem þýðir á venjulegu máli að ákveðna lag



Mynd 4. Skýringarmynd af smáfiskaskilju. Smáfiskurinn fer út á milli rimlanna í grindum A B en stóri fiskurinn fer undir grindurnar og þaðan aftur í poka. Rist C er þétt með segli til þess að smáfiskurinn sem sleppur út um grindur A og B fari ekki inn í pokann aftur.

möskvanna, þ.e. hversu opnir þeir eru. Þessi aðferð eykur kjörhæfni pokans verulega, (Ísaksen o.fl. 1990), en sá galli er þó á þessari aðferð að hún krefst mikil eftirlits enda veit ég ekki til að þess að neins staðar hafi komið til álita að lögskipa hana.

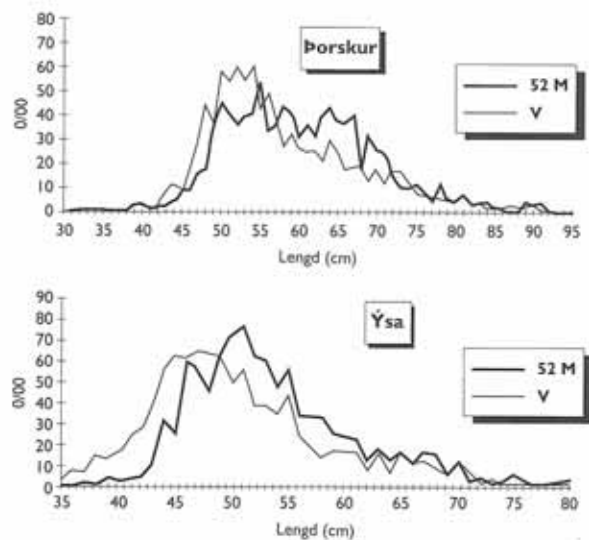
Smáfiskaskiljur

Norðmenn hafa gert tilraunir með samsettar grindur sem komið er fyrir í belg eða millistykki botnvörpu, (Larsen, 1990). Þessi útbúnaður kallast smáfiskaskilja og er sýndur á 4. mynd. Þegar fiskurinn er kominn

aftarlega í belginn er hann orðinn býsna órór og grípur þá hvert tækifæri til að slepp út og rennir sér þá gjarnan á milli rimlanna ef hann kemst. Stóri fiskurinn sem ekki passar á milli rimlanna fer þá undir skiljuna og lendir aftur í poka en smáfiskurinn sleppur út. Sá annmarki fylgir skiljunni að um 85% af flatfiski sleppur út, (Larsen, 1990).

Samkvæmt reynslu Norðmanna er skiljan mjög heppileg þar sem veiði á undirmálsfiski (47 cm) minnkar verulega en hins vegar sleppur minna út af nýtanlegum fiski. Hér er miðað við að notað sé smáriðið net í pokann þegar skiljan er notuð.

Við höfum lítil háttar prófað smáfiskaskiljuna. Það var á bv. Björgvin EA haustið 1992. Reynslan var



Mynd 5. Lengdardreifing þorsks og ýsu í: V: Venjulega botnvörpu með 155 mm möskvastærð. 52M: Botnvörpu með smáfiskaskilju með 52mm rimlabili og 155 mm möskvastærð.

athyglisverð. Það reyndist auðveldara en menn skyldu ætla að athafna sig með þetta verkfæri og fiskur var greinilega stærr þegar skiljan var notuð, (Guðni Þorsteinsson, 1993). Samanburðurinn fór fram á þann hátt að togað var til skiptis með vörpum með og án skilju. Lengdardreifingarnar eru sýndar á 5. mynd fyrir 52 mm rimlabil sem talið er heppilegt fyrir ýsu en 55 mm rimlabil hentar hins vegar betur fyrir þorsk.

Þrátt fyrir góðar niðurstöður hafa Norðmenn enn ekki tekið smáfiskaskiljuna í notkun. Er því kennt um að Rússar hafa ekki fallist á að nota skiljuna en báðar þjóðirnar veiða á sömu miðum og úr sömu stofnum í Barentshafi.

Áhrif betri kjörhæfni

Það getur verið svolítið flókið að meta hvernig betri kjörhæfni kemur út fyrir þá stofn sem hlut eiga að máli. Almenn skynsemi segir manni að því færri

undirmálsfiskar sem drepnir eru þeim mun fleiri stórir og nýtanlegir fiskar bætast í stofninn. Það þýðir meiri afla og stærri hrygningarstofn og því væntanlega betri nýliðum. Vart þarf að taka það fram að sumir aðhyllast svokallaða grisjunarkenningu og telja nauðsynlegt að veiða smáfisk í verulegu magni til þess að sá hluti sem ekki veiðist vaxi og dafni sem best. Einnig gera því margir skóna að fiskur drepist í stórum stíl við að synda út um möskva eða sleppa út á milli rimla og er ýsa einkum nefnd til sögunnar. Vitnað er í skoskar rannsóknir í þessu efni, (Sangster, 1992). Rannsóknir Norðmanna benda þó til þess að afföllin séu ekki mikil, (Soldal o.fl., 1991). Smæsta ýsan virðist vera viðkvæmust og henni er því minni hætta búin eftir því sem möskvinn er stærri. Því er ekki beint líklegt að mikið af þeim fiski sem sleppur út muni drepast.

Það er mjög erfitt að skilgreina hag okkar af því að nota veiðarfæri með betri kjörhæfni. Vitað er að rækjustofnar okkar innfjarða nýtast betur eftir að notkun leggþokans var tekin upp, (Hafrannsóknastofnun, 1992). Hins vegar er ekki vitað ennþá hversu mikið leggguggarnir við humarveiðarnar hafa haft að segja né heldur leggpokinn á rækjuvörpunum hefur gagnast vegna dauða fiskseiða. Því síður er vitað hvernig hugsanleg notkun legggugga og smáfiskaskilju myndu koma út. Þó er ánægjulegt að vitna til þess í lokin að einn af nemendum sjávarútvegsdeildar Háskólans á Akureyri reiknaði það út í veiðitækniritgerð að aflaverðmæti upp úr sjó vegna meiri þorsk- og ýsuveiði vegna notkunar smáfiskaskilju gæti verið á annan milljarð á ári, (Sævaldur J. Gunnarsson, 1993). Þessi tala er fengin með því að bera saman valferla (kjörhæfnis-línurit) möskva og skilju og reikna síðar með venjulegum náttúrulegum afföllum og eðlilegum vexti. Kostnaður vegna skiljanna er vissulega allnokkur en þó hverfandi í samburði við verðmætaaukninguna. Ekki eru metin áhrif þess að hugsanlega mætti opna ýmis hólf sem nú eru lokuð. Enda þótt slíkir útreikningar séu aldrei mjög nákvæmir bendir þó allt til þess að notkun smáfiskaskiljunnar gæti komið okkur að töluverðu gagni.

Með hliðsjón af öllum málavöxtum ætti titillinn á greininni „Betri kjörhæfni - meiri afli“ að vera réttur. Ekki eru tók á því ennþá að áætla afla- og verðmætaaukningu af því að nota veiðarfæri með betri kjörhæfni. Kannski verður það aldrei hægt með vissu.

Höfundur starfar hjá Rannsóknarstofnun Fiskiðnaðarins

Heimildir:

Arkley, K.: Fishing trials to evaluate the use of square mesh selector panels fitted to Nephrops trawls. *Seafish report no. 383, 1990.*

Guðni Þorsteinsson: Tilraunir með leggþoka á ísenskum togskipum. *Sjávarfréttir (4): 64-70, 1988.*

Guðni Þorsteinsson: Áhrif af notkun leggþoka við rækjuveiðar. *Sjómannablaðið Víkingur, 51. árg. (1-2): 18-23, 1989.*

Guðni Þorsteinsson: Hvernig skal vernda smáýsuna? *Fiskifréttir, 2. júlí, 1993 a.*

Guðni Þorsteinsson: Gagnast leggguggar við togveiðar á þorsk? *Fiskifréttir, 22. október, 1993 b.*

Guðni Þorsteinsson: Tilraunir með smáfiskaskilju á Íslandsmiðum. *Fiskifréttir 15. jánúar, 1993 c.*

Hafrannsóknastofnun: *Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1992. Aflahorfur fiskveiðiárið 1992-93. Hafrannsóknastofnun, fjölrit nr. 29, 1992.*

Isaksen, B. og J.W. Valdemarsen: Selectivity in codends with short lastridge ropes. *Vinnufundarfundur (FTFB) Alþjóðahafrannsóknaráðsins í Rostock, apríl 1990.*

Larsen, R.B.: A new approach of size selectivity in commercial codfish trawls using the „trollax“ system. *Vinnufundarfundur (FTFB) Alþjóðahafrannsóknaráðsins í Rostock, apríl 1990.*

Sangster, G.: The survival of fish escaping from fishing gear. *Alþjóðahafrannsóknaráðið, B:30, 1992.*

Soldal, A.V.: Scale damage and survival of cod and haddock escaping from demersal trawl. *Alþjóðahafrannsóknaráðið, B:44, 1991.*

Sævaldur J. Gunnarsson: Smáfiskaskilja. *Ritgerð í námsgreininni Veiðitækni við Háskólann á Akureyri, 1993.*

Véla- og skipaþjónustan FRAMTAK HF.

Drangahrauni 18 • Sími 91-652556 • Fax 91-652956



Efnaframleiðsla og tæknileg þjónusta við skip og iðnað

Alhliða vélaviðgerðir – Rennismíði – Plötusmíði

M&K

**Service
Station**

Pökkum eftirtöldum aðilum veittan stuðning við útgáfu blaðsins

Akranshöfn

Faxabraut 1 Akranesi

Akur hf, blómabúð

Mýrarvegi Kaupangi Akureyri

Akureyrarapótek

Hafnarstræti 104 Akureyri

Akureyrarhöfn Oddeyrarskáli

V/Strandgötu Akureyri

Akureyrarkaupstaður

Geislagötu 9 Akureyri

Aldan skipstjóra- og stýrimannafélag

Borgartúni 18 Reykjavík

Almenna tollvörugeymslan hf

Hjalteyrargötu 10 Akureyri

Alþýðusamband Vestfjarða

Pólgötu 2 Ísafirði

Amaro hf

Hafnarstræti 99-101 Akureyri

Amaro heildverslun

Hafnarstræti 99-101 Akureyri

Augsýn hf

Strandgötu 7 Akureyri

Árneshreppur

Norðurfirði

Bakkavör hf

Skúlagötu 26 Reykjavík

Barnaskólinn

Ólafsfirði

Básafell hf

Sindragötu 1 Ísafirði

Bátastöð Jóns Ö. Jónassonar

Ellidavogi Gelgjutanga, Reykjavík

Berg hf

Norðurgötu 16 Siglufirði

Bifreiðar og landbúnaðarvélar hf

Suðurlandsbraut 14 Reykjavík

Bifreiðastöð Oddeyrar hf

Strandgötu Akureyri

Björgun hf

Sævarhöfða 33 Reykjavík

Bláhvammur hf

Skipagötu 14 Akureyri

Bliki hf

Ránarbraut 5 Dalvík

Blick- og tækniþjónustan hf

Kaldbaksgötu 2 Akureyri

Bókabúð Jónasar sf

Hafnarstræti 108 Akureyri

Bónus-Ísaldin matvöruverslun

Skútuvoði 13 Reykjavík

Breiðholtsapótek

Álfabakka 12 Reykjavík

Brunamálaflokkun ríkisins

Laugavegi 59 Reykjavík

Búlandstindur

Bakka 4 Djúpavogi

Búnaðarbanki Íslands

Geislagötu 5 Akureyri

Búnaðarfélag Íslands

Hagatorgi Bændahöll Reykjavík

Det Norske Veritas Classif A/S

Tryggvagötu Hafnarholi Reykjavík

D.N.G. hf

Lónsbakka Akureyri



VIÐ ÁVÖXTUM PENINGANA VEL.

Hvað fær lífeyrissjóðurinn?
10% af þínum launum. Þú borgar 4% og vinnuveitandi 6%.
Hvað getur þú fengið í staðinn?

- Ellilífeyri
- Makalífeyri
- Örorkulífeyri
- Barnalífeyri
- Lán á 5 ára fresti

Nokkur atriði sem við viljum vekja athygli þína á.

Í dag er það orðin aðalregla og komið í samninga hjá flestum að greitt er í lífeyrissjóð af öllum launum, ekki bara fastakaupi. Þú ert beðinn um að athuga þína stöðu í þessum efnum.

Allur lífeyrir er full verðtryggður.

Ef þú hefur borgað í lífeyrissjóð í 40 ár þá ert þú búin(n) að borga sem svarar 4 árslaunum í sjóðinn. Maður sem er 70 ára gamall á að meðaltali eftir 15 ára líftíma og við borgum lífeyri allan þann tíma, ekki bara 4 ár.

Lífeyrissjóðurinn Hlíf var stofnaður árið 1963 af Vélstjórafélagi Íslands og Skipstjóra- og stýrimannafélaginu Öldunni.

Ef þú vilt fræðast meira um lífeyrissjóðamál, þá ertu alltaf velkomin(n) á skrifstofuna í Borgartúni 18.



Borgartúni 18, 105 Reykjavík, sími 91-629952, fax 91-629096

Pökkum eftirtöldum aðilum veittan stuðning við útgáfu blaðsins

Eignamiðstöðin hf
Strandgötu 13 Akureyri

Endurskoðun Akureyrar hf
Glerárgötu 24 Akureyri

Endurskoðun Dalvík sf
Ráðhúsi Dalvík

Eyjafjarðarsveit
Syðra-Laugalandi Akureyri

Eyrasparisjóður
Bjarkargötu 1 Patreksfirði

Fatahreinsun Vigfúsar/Árna hf
Hofsbot 4 Akureyri

Fálkinn hf
Suðurlandsbraut 8 Reykjavík

Festi hf, útgerð
Mánasundi 1 Grindavík

Félag rækju- og hörpudiskframleiðenda
Austurstræti 18 Reykjavík

Fiskanes hf
Hafnargötu 17-19 Grindavík

Fiskiðja Raufarhafnar hf
Raufarhöfn

Fiskiðjan Dvergasteinn hf
Strandarvegi 20-23 Seyðisfirði

Fiskifélag Íslands
Ingólfsstræti 1 Reykjavík

Fisktorfan R.G.
Skagabraut Garði

Fiskveiðasjóður Íslands
Suðurlandsbraut 4 Reykjavík

Fiskverkun Jóhannesar/Helga hf
Ránargötu Dalvík

Fiskþurrkun hf
Skagabraut 13 Garði

Fjölnir sf, trésmiðja
Fjölnisgötu 2b Akureyri

Friðþjófur hf
Strandgötu 4 Eskifirði

Frosti hf
Gröf Grenivík

Frosti hf
Njarðargötu 3 Súðavík

Fræðsluskrifstofa Norðurlands eystra
Furuvöllum 13 Akureyri

Gagnfræðaskólinn á Ólafsfirði
Ólafsfirði

Glófi hf, þrjónastofa
Frotagötu 1a Akureyri

Grunnskólinn í Hrísey
Hrísey

Gunnvör hf
Eyrargötu 2-4 Ísafirði

H.J. teiknistofa
Brekkgötu 3 Akureyri

Hafnasamlag Eyjafjarðar
Ráðhústorgi Dalvík

Hafþór, skipstjóra og stýrimannafélag
Akranesi

Hagþjónustan hf
Skipagötu 14 Akureyri

Halldór Ólafsson hf
Hafnarstræti 83 Akureyri

Haraldur Böðvarsson og Co hf
Bárugötu 8-10 Akranesi



GÓÐ NÝTING SJÁVARAFLANS VEGUR ÞUNGT Í VERÐMÆTASKÖPUN ÞJÓÐARINNAR



Ótult starf sjómanna, fiskverkunarfólks og framleiðenda um land allt leggur grunninn að þeim lífsgæðum sem við búum við. Það er með þessu fólki sem Íslenskar sjávarafurðir hf. starfa.

Markmið fyrirtækisins er að stuðla að aukinni framleiðni í fiskiðnaði, efla tækniframfarir og afla nýrra markaða erlendis. Þróunarsetur Íslenskra sjávarafurða hf. gegnir þar veigamiklu hlutverki og hefur þróunarstarfið skilað auknu verðmæti framleiðslunnar og nýjum atvinnutækifærum.

Við Íslendingar eigum allt undir því að nýta vel þá takmörkuðu auðlind sem fiskimiðin okkar eru. Markviss vöruþróun, vönduð vinnsla og hert markaðs-sókn hefur aldrei verið mikilvægari fyrir þjóðarbúið en einmitt núna.

Nýtum það vel sem við eigum!



Íslenskar sjávarafurðir hf.

KOSTUR FYRIR SKIP OG BÁTA

Allt á einum stað:
Matvörur og hreinlætisvörur fyrir skip. Kjöt á heilidsöluverði.
Skipaverzlunin – Sérverslun sjómanna.

NÝI LISTINN KOMINN



SKIPSHANDLER ■ SHIP CHANDLER ■ SCHIFFSAUSRÜSTER
HRINGBRAUT 121 • 107 REYKJAVÍK
SÍMI/TEL. 91-625570 • TELEFAX 91-625578

Rúbin
Kaffi



*Ósól-
blanda*

KAFFIBRENNSLA
AKUREYRAR HF

OKKAR ÞEKKING - YKKAR TRYGGING



SKIPATÆKNI HF.

GRENSÁSVEGI 13 • REYKJAVÍK
SÍMI 681610 • TELEX 2146
TELEFAX 354-1-688759

SKIPAVIÐGERÐIR

OG SLIPPTÖKUR

Sölu- og þjónustudeild:
Laufbrekka 18
200 Kópavogi
Sími 91-642060
Fax 91-41860



SLIPPSTÖÐIN ODDI HF

Hjalteyrargata 20
600 Akureyri
Sími 96-12700
Fax 96-12719

- þegar mikið liggur á



"Best væri náttúrulega að geta hugsað eins og þorskurinn"

Viðtal við Þorstein Vilhelmsson skipstjóra á Baldvini Þorsteinssyni EA 10

Til að fræðast aðeins um fortíð þína og þig sjálfan, hvæær byrjaðir þú á sjó?

Ég byrjaði fullgildur sextán ára, árið 1968, á gamla Harðbak sem var þá gufusíðutogari, en var búinn að þvælast um borð í togara frá því ég var fimm ára. Pabbi var skipstjóri og ég var með honum ungann úr öllum sumrum. Ég var á Harðbak, með Áka Stefánssyni, fyrst á milli bekkja í gagnfræðaskólanum., Seinnipart sumars '71 fór ég austur á Norðfjörð og var á Barðanum sem var einn af þessum þremur togurum sem keyptir voru notaðir frá Frakklandi. Hinir voru Hólmanes og Hegranes, og voru fyrstu skuttogararnir. Þar var ég í tvo mánuði, fór svo um haustið í stýrimannaskólann og vorið eftir á Sólbak, fyrsta skuttogarann sem ÚA keypti. Ég var á Sólbak sumrin á meðan ég var í stýrimannaskólanum. Eftir að ég kláraði III. stigið var ég eitt ár annar stýrimaður í afleysingum á Lofti Baldvinssyni. Síðan bauðst mér að fara sem fyrsti stýrimaður á Sólbak, með Áka, vorið '74, og var þar þangað til í mars '75, að nýi Harðbakur kom. Áki Stefánsson tók hann og ég fór með honum yfir. Ég var á Kaldbak þangað til í október '77 að ég tók Kaldbak. Ég var á honum þar til '83 þegar við keyptum Akureyrina. Þetta er nú minn ferill, síðan hef ég verið á Akureyrinni og nú á Baldvini í rúmt ár.

Hver hefur breytingin orðið á afkastagetu þessara skipa, frá því þú byrjaðir til sjós?

Það er geysileg breyting, meira segja frá því skuttogararnir komu fyrst, menn hafa lært á skuttogarana. Að hluta til eru þetta ennþá sömu skipstjórnarnir en að mínu mati hefur þróunin orðið sú, að þeir afkasta meiru á sama skip heldur en þeir gerðu. Það er komin ýmis tækni, betri staðsetningartæki, höfuðlínúmælar, stærri hlerar og veiðarfærin hafa verið að styrkjast,

mörg af þessum skipum eru búin að skipta um skrúfu og komin með skrúfuhringi, þannig að afkastagetan er mun meiri en hún var. Ég vil meina það að gamlir síðutogarar fengju ekki mikið nú til dags, í þau veiðarfæri sem þeir voru með. Það er bara miklu minni fiskur en var þá í sjónum. Það er ekki spurning, því miður.

Nú hafa m.a. ýmsir vestfirskir sjómenn talað um, síðan í haust, að nú sé mikið af þorski í sjónum?

Það er meiri fiskur en var í fyrra og hittiðfyrra, ég segi nú sem betur fer því þá var ástandið orðið all ískyggilegt. En ég hef nú sagt að þetta tal um að allstaðar sé þorskur komi til af því að þeir eru á móti kvótakerfinu og finnst að þeir eigi að fá meiri kvóta, svo ég lít á þetta sem áróðursbragð heldur en akkúrat það að þeir viti ekki betur innst inni og að við eigum að fara varlega. Eins og er, er þorskstofninn lítill, en maður vonast til að hann rétti úr kútnum, en hann á miklu meiri möguleika til þess en karfi og grálúða sem eru hægvaxta fiskar. Ég hef bara eitt orð yfir þróun grálúðustofnsins, frá því við fyrst byrjuðum að stunda þessar veiðar '75-'76 og til dagsins í dag, það er hrún!!

En með karfann, hvað finnst þér að ætti að gera með hann?

Það þarf virkara eftirlit, það er gert alltof lítið af því að loka svæðum þar sem vitað er um smákarfa og ekki fylgst nógu vel með. Ég held að kvótinn á karfa sé allt of hár, hann er búinn að vera mjög svipaður í gegnum árin, en á sama tíma horfum við upp á minni veiði. Ég hrykki ekki við þó það kæmi tala sem segði 50 þús. tonn. Þeir eru eitthvað að skoða núna að afli á togtíma hefur minnkað og að á stöðum sem karfi var alltaf á herna áður fyrr fæst ekki karfi lengur, á Jökultungunni sem dæmi.

Ýsukvótinn hefur ekki náðst undanfarið og sumir hafa talað um að gefa sókn í ýsu frjálsa?

Ég held að það sé alveg sama með ýsuna eins og karfann að mínu mati er kvótinn allt of hár og ég held hann náist ekki vegna þess að það er ekki meira af ýsu en þetta, það er verið að gefa út of stóran kvóta. Þó hefur núna verið meira vart um smáýsu en verið hefur í mörg ár og víðar, en hún er mjög smá sem gæti gefið von um betri tíð. Ég held það gildi alveg sama í þessum áróðri og með þorskin.

Hefur þú trú á því að það sé hægt að líta á fiskistofna eins og nokkurskonar hlutabréf, það sé hægt að geyma fisk í sjónum?

Getum við ávaxtað fisk, því er erfitt að svara, ef við veiðum varlega og fiskurinn er staðbundinn við Ísland þá getum við að einhverju leyti ávaxtað hann. Sumir segja að þorskurinn sem er í Barentshafi sé frá Íslandi en fiskifræðingar sem ég hef talað við fullyrða að svo sé ekki, þeir koma með rök fyrir því sem maður getur ekkert hrakið. Svo eru aðrir sem segja að hann komi frá Íslandi ég get ekki dæmt þar um. Ég hef trú á við séum á réttri leið með ýsu og þorsk, en á meðan við veiðum svona mikið af karfa og grálúðu þá byggjum við ekki upp þá stofna, þeir fara minnkandi ár frá ári það er ekki spurning. Í skýrslum um grálúðuveiðarnar er hægt að sjá, að á stöðum þar sem verið var að toga í einn og hálfan tíma hámark er orðið dregið í fimm til sex tíma og aflinn er þetta eitt til tvö tonn og maður er alltaf að kasta aftur. Ef maður fékk ekki á grálúðuslóð nema eitt til tvö tonn, áður fyrr, þá fór maður í burtu. Ég hef trú á því að við eigum von með þorskin, hann sé á uppleið, ekki á niðurleið, það er margt sem bendir til þess.

Hefur álit þitt á ráðleggingum Hafrannsóknastofnunar breyst á undanförunum árum, og þá hvernig?

Auðvitað lærir Hafró, ég meina þeir hljóta alltaf að fá meiri vitneskju. Það sem kannski háir þeim og þeir eru dæmdir fyrir er að rannsóknirnar eru allt of litlar, þeir eru allt of lítið á sjó, en það er bara ekki þeim að kenna þeir fá bara ekki peninga til að gera skipin út allt árið eins og þyrfti að vera. Það sem vantar eru meiri rannsóknir, að þessi skip væru á sjó allt árið og alltaf með menn í vinnu. Svo er náttúrulega eitt að auki, skip þeirra eru ekki nógu vel útbúin, eins og Bjarni Sæmundsson sem átti að vera svona togari, náttúrulega með allt of litla vél og spil en þyrfti náttúrulega að vera útbúinn eins og stærstu og bestu togarnir. **Þeir þyrftu að eiga skip eins og þitt!** Það má segja það já. Skip sem gæti stundað rannsóknir allt árið, það er það sem vantar. Ég er nú kannski ekki alltaf sáttur við þá og

svona andmælti því sem þeir voru að segja, en hvort það er það að maður sé farinn að mildast með árunum. En alla vega hef ég undanfarið reynt að verja þá. Á meðan þetta er aðallifibrauð þjóðarinnar þá skyldi maður ætla að sett væri í þetta það fé sem þarf, það hlýtur að skila sér sérstaklega þegar ástandið er svona erfitt. Það er hreinasta skömm af því hvað lítið fjármagn fer til Hafró.

Finnst þér þá í ljósi þessa gagnrýni á fiskifræðingana réttmæt?

Ég verð að segja það að ég stend alveg með fiskifræðingunum í þessu, að vísu finnst mér þeir hafi gert mistök eins og í sambandi við karfann, þar sem þeir virðast því miður ekki hafa fylgst alveg nægilega vel með. En það breytir því ekkert að þeir eru samt alltaf að gera það sem þeir telja rétt og ég get ekki verið að ráðast á þá fyrir það, þeir eru í mjög erfiðri aðstöðu, það er svo auðvelt að gagnrýna þá.

Nú tekur Hafró ákvarðanir um skyndilokanir, finnst þér að það vald ætti að vera hjá þeim og finnst þér þeir standa rétt að því?

Þetta er eitt það umdeildasta í þessu öllu, skyndilokanir, ég er eiginlega komin á þá skoðun að það sé ekkert með þær að gera og það eina sem þær geri í rauninni sé að tefja veiðarnar. Það er alltaf verið að veiða sama fiskinn, ég mundi eiginlega vilja taka valdið af þeim í því, en ekki þannig að einhverjir aðrir fengju það í staðinn, heldur væri hætt að beita þessum skyndilokunum. Það er nóg að gert með kvótanum, hann er ekki áætlaður stór og er næg takmörkun. Þar að auki eru lokað hólf eins og Skagagrunn, Reykjafjarðaráll og Strandagrunn. Reglugerðarhólfín duga, það þarf ekki skyndilokanir. Það sem hefur pirrað mig mest í sambandi við þessar skyndilokanir er að það virðist aldrei vera eins unnið að þeim, stundum er tekin ein mæling og lokað strax og stundum er togað í sólarhring og alltaf verið að sjá til. Svo fer þetta eftir því hvað eru mörg skip á slóðinni, sem ég sé ekki að skipti neinu máli. Ef það á að vera með þessar skyndilokanir, verður alltaf að vinna eins svo ekki skipti máli hvort skipin eru eitt eða tuttugu, ef fiskur stenst ekki mál þá á að loka, en ekki að athuga með skipafjölda. Það hefur alltof oft komið fyrir að menn hafa keyrt langan veg og það hefur ekki verið lokað þó það hafi ekki staðist mæling í tvo daga, en svo allt í einu eru komin tuttugu skip og þá er lokað!! Þetta er náttúrulega alveg út í hött, það virðist fara mjög mikið eftir mönnunum sem eru um borð, hvernig og hvort er lokað. Ég vil að þessar skyndilokanir verði teknar burt og þá frekar sett betur hugsuð reglugerðarhólf og menn fái þá frið!!

Finnst þér áherslur vera réttar hjá Hafró?

Ég treysti mér ekki til að dæma neitt um það, ég reikna með að þeir geri það sem þeir halda að sé best. Það kannski eina sem mér finnst í því, og það er náttúrulega bara persónulegt og ég veit að einhverjum öðrum finnst það ekki, er að alltof mikill tími fara í loðnuna hjá þeim, miðað við það sem hún gefur af sér miðað við þorsk, þú þarf ekki mikið af þorski á móti þessari loðnuvertíð allri.

En kvótakerfið og stjórn fiskveiða í heild?

Upphaflega var ég nú á móti kvótakerfinu og sá ekki fyrir mér að það þyrfti neitt kvótakerfi, heldur mætti þetta vera frjálst, en ég verð að viðurkenna það núna í seinni tíð að við verðum greinilega að hafa einhverjar takmarkanir, af því að við vorum að veiða of mikið af þorski og erum að veiða of mikið af grálúðu og karfa. Ég held að það sé ekki neitt annað betra kerfi til sem geti komið í staðinn. Sumir eru að tala um sóknarstýringu eða eitthvað svoleiðis, en þá fyrst held ég að margir hrykkju við ef farið væri í þann leik. Það gefur auga leið að þá myndu menn bara leggjast í kvótann þangað til hann væri allur búinn. Það hefði enginn vandi verið að klára þessa árs kvóta núna í febrúar til apríl ef menn hefðu veitt þorsk eins og menn máttu veiða og þá fyrst held ég að kæmi nú atvinnuleysi. Menn geta þó í þessu kvótakerfi ráðið ár fram í tímann og stillt sig inn á það hvaða má veiða í hverjum tús.

Þyrfti ekki að festa kerfið betur í sessi svo menn vissu að hverju þeir gengju?

Meðan ástandið er ekki betra en það er þá þurfum við eitthvað kerfi, en menn verða þá að treysta því. Það þarf að festa kerfið til lengri tíma svo menn geti byggt sig lengra fram í tímann og viti að hverju þeir ganga, svo er náttúrulega út í hött núna á miðju ári þegar einhver er búinn með þorskinn að fara að veita meira, það er fullt að mönnum sem hafa hugsað þannig að láta kvótann endast allt árið, og hvers eiga þeir þá að gjalda. Það verður þá til þess að á næsta ári, þá myndu allir reyna að klára sig í hel og segja svo: við erum fisklausir.

Hvað segir þú með "göt" á aflamarkskerfinu eins og smábátana og línutvöföldunina?

Ég sé ekkert endilega af hverju það þarf að vera svoleiðis gat í kerfinu, hvers vegna á ekki jafnt yfir alla að ganga. Smábátarnir finnast mér algert bull, ég er alls ekkert á móti smábátum og þeir eiga alveg rétt á sér eins og aðrir. Það sem kannski hefur gerst í sambandi við smábátana að á sama tíma og öðrum var bannað að koma inn með ný skip nema annað færi út í staðinn, þá fjölgaði þeim rosalega. Það var náttúrulega gat í kerfinu, auðvitað átti að stoppa það um leið, þá

hefðu allir sem voru á smábátum haft það miklu betra í dag en þeir hafa, það er kannski verst fyrir þá sjálfa að hafa ekki varið sig með því að koma á stoppi á smíðum og innflutningi á bátum nema þá að annar færi út í staðinn.

Hvað finnst þér um þá reglu sem nú gildir að fyrir hverja rúmlest sem bætist í flotann þurfi önnur að úreldast, finnst þér ástæða til þess að hafa hana eftir að kvótinn hefur verið negldur niður? Hefðir þú látið smíða þitt skip öðruvísi ef reglur hefðu verið öðruvísi?

Nei, ég hefði ekki gert það mikið öðruvísi. Í kvótakerfi ætti í raun og veru ekki að þurfa að vera með þessa reglu, menn ættu að fá að ákveða það sjálfir hvort þeir láta smíða stórt, en menn hafa ekki getað treyst því að þetta kvótakerfi verði fest í sessi. Kannski eru menn hræddir við að ef kvótakerfið verði lagt af, þá verði þau skip með sömu réttindi og þau sem fyrir voru en höfðu allt önnur réttindi áður. Kannski eftir tíu ár verði sagt, ég get ekki gert þetta skip út nema ég fái sama kvóta og aðrir, þó að mannum hafi verið bent á að þetta dæmi hans myndi ekki ganga upp. Þannig að ég veit ekki hvernig á að svara þessu, því það ætti ekki að þurfa svona reglur en einhvernvegin erum við Íslendingar þannig að stundum þarf aðeins að halda í okkur.

Heldurðu að skipin eigi eftir að stækka enn meira?

Ég held að erfitt sé að svara þessu, ef við skoðum söguna t.d. þegar gufutogararnir komu eftir heimsstyrjöldina, þá datt nú engum í hug að þeir ættu eftir að verða neitt stærri, þeir þóttu rosaleg skip, þróunin hefur verið sú að skipin hafa alltaf verið að stækka. Ég held nú samt í sambandi við togara, að þeir kannski verða eitthvað stærri, en ekkert mikið. Öll stærri skip eru þyngri í vöfum, en meðan við sækjum á Íslandsmið og förum ekki mikið annað þá í sjálfu sér þurfum við ekki stærri skip. En þessi nýju skip eru mikil stækkun, það er t.d. mikið stökk fyrir mig að fara af Akureyrinni á Baldvin. Ertu búinn að læra alveg á hann núna? Já það held ég.

Hvað finnst þér um þessi úthafstogarakaup?

Það er allt í lagi ef menn geta gert þetta út, ég er bara ekki farinn að sjá það að menn geti það. Réttur okkar í Smugunni er óljós og ef við erum beittir einhverjum þvingunum í Evrópu þá náttúrulega gerum við ekki neitt, við stjórnnum ekki heiminum þó kannski okkur finnst það óréttlátt, ef sett verða á viðskiptahöft eða löndunarbann eins og verið er að tala um, þá stjórnnum við Íslendingar engu og getum ekki hagað okkur eins og okkur einum þóknast. Ég veit ekki hvernig er að gera skip út frá Íslandi sem eiga engann kvóta í íslenski landhelgi.

Er landhelgin fullkönnuð, þurfum við endilega að horfa norður á Pólinn?

Ég er oft að velta þessari spurningu fyrir mér og er oft að skoða kort og athuga hvort að maður sér ekki einhverstaðar bletti sem mætti reyna. Ég var einmitt að skoða kort um daginn af Jan Mayen-Íslandshryggnum, þar er dýpi, ef þetta er rétt í kortum, í kringum 1000 metrar eða 500 faðma, ég myndi halda að þar væru einhverstaðar holur en það bara gerist ekkert nema það sé leitað á einhverjum alvöruskipum, það þýðir ekkert að senda Bjarna Sæmundsson þarna, það besta er að nota bara togara sem eru á veiðum. En það er mjög erfitt fyrir útgerðarmenn og skipstjóra að ætla að fara í einhverjar tilraunaveiðar sjálfir, þetta er dýrt, þú ert með dýrt skip og áhöfn sem þarf náttúrulega sína peninga, útgerðin þarf líka, þannig að menn gera þetta ekki nema að fá eitthvern styrk en það þarf að kanna landhelgina miklu betur.

Þarf ekki að beita einhverri gulrótt, eins og gert var með úthafskarfan?

Það hefur heppnast mjög vel, og það rak nú einmitt kvótalitla Hafnirðinga í það og eiginlega má segja að þeir séu brautryðjendur í þessu. Að vísu voru þarna skip fyrir, þeir vissu að þeir hefðu verið að fiska, það hjálpaði þeim en þeir eru búnir að gera mjög vel og þetta er búið að bjarga þeim alveg. En eins og ég segi það er örugglega mörg matarholan hérna við Ísland, það er mikið svæði allt í kringum landið sem hugsanlega væri hægt að fiska á, sennilega helst grálúðu og rækju fyrir norðurlandi og karfa, blálöngu og búra á suðursvæðinu, langhalann höfum við séð úti á Torgi og í Rósagarðinum, en það vill enginn kaupa hann í dag. Hver heldurðu að verði þróunin í sjóvinnslunni? Markaðirnir á síðasta ári hafa verið erfiðir. Það er lækkandi verð á öllum afurðum, það er alveg sama hvort það er sjófryst eða landfryst, sérstaklega í Bretlandi. Ameríka hefur sennilega nokkuð haldið sínum hlut, þannig að menn eru bara að leita að nýjum leiðum í því. Ég hef þá trú að með tímanum eigi eftir að fara fram meiri fullvinnsla út á sjó. Það er eins og hjá okkur, við erum með tvær lestar þannig að við höfum möguleika á að gera eitthvað annað, ekki bara vera með frystan fisk og til dæmis gæti saltfiskvinnsla orðið hagstæð á einhverjum tíma. Maður sér fyrir sér svona meiri möguleika.

Nú styttist í gildistöku reglugerðar, um að koma verði með hvert einasta bein í land, heldur þú að þetta sé mögulegt í framkvæmd?

Þetta verður allavega mjög erfitt, það sem er verst er, er það að sama hvernig við höfum reiknað, við höfum aldrei séð að við hefðum neitt út úr þessu, það er alveg sama hvað menn segja. Það er alltaf verið að tala um

að gera hitt og þetta, það er búið að reyna, ég veit t.d. að á Sléttbak voru þeir að hirða m.a. gellur og kinnar og átti að selja þetta á einhverju rosaverði, niðurstaðan var alltaf sú að það seldist ekkert af þessu og þeir eru hættir þessu. Menn væru ekkert að leika sér að að henda þessu, ef þeir hefðu einhvern pening út úr að hirða þetta. Niðurstaðan hefur alltaf verið sú að þetta skilar engu. Að vísu sá ég í sjónvarpinu núna viðtal við Jón Ásbjörnsson þar sem að hann segist nú hirða allt, fés og allt þetta og fá gott verð fyrir, það kann alveg að vera að svona einum og einum takist að fá eitthvað út úr þessu, en ég held að hann hafi ekkert mikið út úr því, eitthvað hefur hann kannski. Að flytja allt í land kostar mikinn pening, hvort sem menn hafa aðstöðu eða ekki til þess að bræða, gera úr því mjöl eða þá að frysta þetta þá kostar helling að frysta, landa, svo er einhver umbúðakostnaður, svo selst kannski afurðin á einhverju verði og þú hefur jafnvel ekki fyrir umbúðum. Það er ekki hægt að neita því að það er slæmt að þurfa að henda kannski fallegum hausum, við til dæmis vorum búnir að spá mikið í það að hafa mjölverksmiðju um borð í Baldvin, þess vegna vorum við með tvær lestar, við bara gáfumst alveg upp á því. Samkvæmt útreikningum skilaði hún okkur minna en engu. Ég veit að á Þerney er mjölvinnsla, en þeir hafa lítið sem ekkert notað hana vegna þess að þetta er vandasöm og erfið vinnsla.

Hvað með tækniþekkingu og annað slíkt sem tengist þessu, eru við búnir að ná einhverjum endamörkum þar eða getum við gert ennþá betur?

Ég á ekki von á því að við séum búnir að ná einhverjum endamörkum við það ég held að maður hefði ekki trúað því fyrir mörgum árum að maður sæi trollið svona, að liggur við að maður segi, í sjónvarpi. Það er spurning hvenær kemur að því að við fáum alveg sjónvarpsmynd af trollinu, ég sé það alveg fyrir mér. Þú sjáir botnin og ef þú færð grjót inn í trollið og rífur, það er ekki langt í það, hvort sem það eru fimm eða tíu ár, þessi þróun er svo ótrúleg.

Hvað með þróun á valhæfni veiðarfæra fyrir smáfiskinn, hvernig gætum við sneitt hjá honum í afla?

Það myndi þá koma í framhaldi af því að menn færu að sjá í raun og veru hvað er að gerast í trollinu, og getum við þá nýtt okkur það. Erum við að missa of mikið af fiski og getum við gert þetta eitthvað allt öðru vísi og lifir þessi fiskur af að fara í gegn um trollið? Trollin hafa verið að stækka það eru flestir komnir með stærri troll, stærri hlera, verða að svera upp togvírana svo þeir dugi, þróunin hefur verið öll út í þetta, það er minni fiskur og þú þarft að hafa meira fyrir því að ná honum. Þið bara sjáið þróunina eins og í flottrollunum þetta eru alveg ótrúlegar framfarir.

Finnst þér ráðamenn þessarar þjóðar sýna málefnum sjávarútvegs nægan skilning?

Það er náttúrulega alltaf verið að deila á alla ráðamenn, það er alveg sama hvort það er ráðamaður fyrirtækis eða þjóðarinnar, stjórnendur eru alltaf umdeildir. Mér finnst margir þeirra ekki sýna þessu nægan skilning, það er kannski vegna þess líka að þeir vita í raun og veru ekki hvað er að gerast, en svo er þetta eins og í öðru, þetta er hagsmunapot og einn talar fyrir þennan landshluta og annar fyrir hinn. Ég held að það vanti meira að menn viti hvað er að gerast, margir hafi ekki sýnt sjávarútvegsmálum nægan skilning, en margir vilja vel.

Gætir þú hugsað þér eitthvert annað starf, annað hvort að þú hefðir tekið eitthvað allt annað fyrir eða þá að þú myndir skipta núna?

Það er eins og konan mín sagði við mig, þegar ég spurði hana einhvern tíman; af hverju í fjandanum fékkstu mig ekki til að hætta á sjó, "ja þegar ég kynntist þér þá var þetta það eina sem þú sást". Ég náttúrulega ólst upp við þetta og ég man að ég var ekki gamall þegar ég ætlaði að verða skipstjóri eins og pabbi, meira að segja á sama skipi. Frá því ég man eftir mér var þetta mín ákvörðun og ég held ég hafi aldrei séð neitt annað. Ég held ég myndi ekki velja mér neitt annan starfsvettvang í dag, ég ætlaði mér nú kannski aldrei að verða útgerðarmaður en þetta bara þróaðist svona og

þetta var eiginlega skemmtileg tilviljun að okkur skyldi takast þetta en að tala um ævintýri, það er best að sleppa ævintýrinu það er búið að tala svo oft um það. Maður fær nú stundum hundleið á að vera á sjó, það eru aðallega þessar fjarvistir sem eru erfiðar það er oft erfitt að fara þegar maður veit að maður er að fara í mánaðar túr, allavegana fyrir mig, menn eru náttúrulega misjafnlega gerðir.

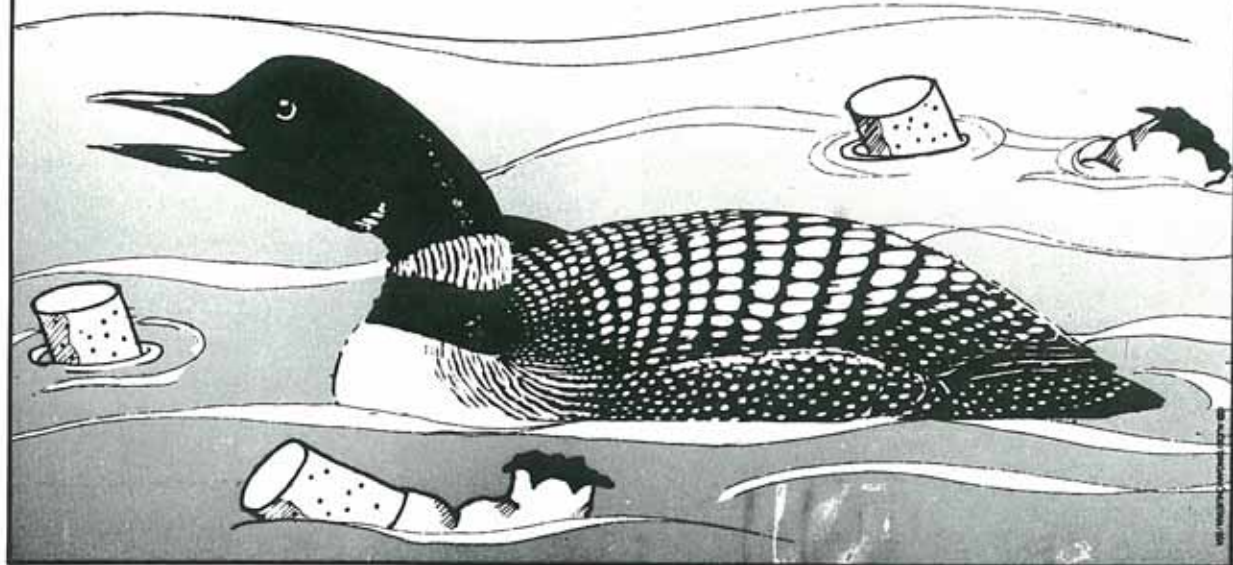
Hvað þarf til þess að verða aflaskipstjóri?

Ég get ekki svarað því, en ég held að það sé alveg númer eitt að hafa trú á því sem þú ert að gera og þú verður að hafa gott skip, og góða áhöfn og hafa áhuga á starfinu og þekkja miðin vel, þekkja veiðarfærið, best væri náttúrulega að geta hugsað eins og þorskurinn. Þú þarft að fylgjast vel með því sem er að gerast í kringum þig, geysilega vel með, og aldrei að vera kærulaus, helst að vera aðeins með í maganum á hverjum morgni. Sumum heppnast þetta allt, en ekkert hjá öðrum þannig að þessari spurningu er erfitt að svara. Einhverjir segja þetta meðfætt, aðrir segja að það fari eingöngu eftir hvort menn hefðu góð skip eða ekki, það byrja ekki allir sem skipstjórar með einhver rosaskip. Þegar ég byrjaði á Kaldbak, byrjaði ég með gott skip í höndunum sem ég þekkti vegna þess að hann er systurskip Harðbaks, sem ég var búinn að vera á, en hinsvegar þegar ég tók Akureyrina þá þekkti ég hana ekkert, hún er allt öðruvísi skip.

FÖRUM MED FRÍÐI Í NÁTTÚRUNNI

Spillum henni ekki með sigarettustubbum eða flöskubrotum.

ATV



Pökkum eftirtöldum aðilum veittan stuðning við útgáfu blaðsins

Háeyri hf

Háeyri á Bergi Keflavík

Heimir, karlakór

Uppsölum Varmahlíð

Herðir hf, fiskvinnsla

Fellabæ Egilsstöðum

Héraðsbókasafn A-Húnavatnssýslu

Hnjúkabyggð 33 Blönduósi

Hítaveita Suðurnesja

Brekkustíg 34-36 Njarðvík

Hofshreppur

Suðurbraut 12 Hofsvós

Hólmadrangur hf

Skeiði 5 Hólmavík

Hótel Reynihlíð hf

Reynihlíð Reykjahlíð

Hraðfrystihús Eskifjarðar hf

Strandgötu 39 Eskifirði

Hraðfrystihús Ólafsfjarðar hf

Múlavegi 3 Ólafsfirði

Hraðfrystistöð Þórshafnar hf

Eyrarvegi 16 Þórshöfn

Hríseyjarhreppur

Skólavegi Ráðhúsi Hrísey

Hrönn hf

Eyrargötu 2-4 Ísafirði

Húsavíkurkaupstaður

Ketilsbraut 9 Húsavík

Höfðahreppur

Túnbraut 1-3 Skagaströnd

Höfnin Keflavík-Njarðvík

Víkurbraut 11 Keflavík

Ísfang hf

Ísafirði

Ísfiskur hf, fiskvinnsla

Hafnarbraut 27 Kópavogi

Íshúsfélag Ísfirðinga hf

Eyrargötu 2-4 Ísafirði

Íslandsbanki hf

Skipagötu 14 Akureyri

Íslenskir aðalverktakar sf

Höfðabakka 9 Reykjavík

Íslenska Útflutningsmiðstöðin hf

Síðumúla 34 Reykjavík

Kassagerð Reykjavíkur hf

Kleppsvegi 33 Reykjavík

KEA

Hafnarstræti 91-95 Akureyri

Kaupfélag Fáskrúðsfirðinga

Skólavegi 59 Fáskrúðsfirði

Kaupfélag Vestur-Húnavetninga

Hvammstanga

Keflavíkurkaupstaður

Tjarnargötu 12 Keflavík

Korri hf

Suðurgarði Húsavík

Kópavogsbær

Fannborg 2 Kópavogi

Kristján Guðmundsson hf

Hafnargötu 2-6 Hellissandi

Landsbanki Íslands

Strandgötu 1 Akureyri

Landssamband smábátæigenda

Bankastræti 6 Reykjavík

Réttu græjurnar
jafnt í Suðurhólum sem á Selvogsbanka



Ný kynslóð skipavoga

Tvö vigtarsvið - Nákvæmari - Hraðvirkari

Marel

Marel hf.
Höfðabakka 9 112 Reykjavík
Sími: 91-878000 Fax: 91-672392

ÚTGERÐARMENN ATH!

Eigum á lager,
flestar gerðir af teinefnum
frá Hampiðjunni,
netaflögg, línuflögg,
grásleppuflögg,
baujustangir, baujuljós,
línubala, ábót nr. 7,
víralása, blakkir,
vatnsspennur, sjófatnað
og flestar gerðir af vírum.



**NETAGERÐ
HÖFÐA HF.**

Húsavík
Sími 96-41999

ÖRUGG KÆLIKERFI ÖRUGG ÞJÓNUSTA

*Atriði sem
skipta miklu
í matvælaíðnaði.*

Metnaður Kværner Eureka á Íslandi
felst í að tryggja öryggi í við-
haldi og eftirliti á öllum
tegundum kælikerfa.



Starfsfólk sölu- og
þjónustudeildar Kværner
Eureka á Íslandi er tilbúið til
þjónustu hvar og hvenær sem er.



KVÆRNER



**Kværner Eureka a.s.
á Íslandi**

Stangarhyl 6 • 110 Reykjavík • Sími 685 320

Pökkum eftirtöldum aðilum veittan stuðning við útgáfu blaðsins

Laugafiskur hf, fiskverkun
Laugum

Laxá hf, fódurverksmiðja
Krossanesi Akureyri

Ljósgefjafinn hf
Gránufélagsgötu 49 Akureyri

Lloyd's Register of Shipping
Mýrargötu 2 Reykjavík

Matur og mörk hf
Glerárgötu 26 Akureyri

Meleyri hf
Höfðabraut 6 Hvammstanga

Miðnes hf
Tjarnargötu 3 Sandgerði

Möl og sandur hf
Súluvegi Akureyri

Námsflokkar Reykjavíkur
Fríkirkjuvegi 1 Reykjavík

Nesskip hf
Austurströnd 1 Seltjarnarnesi

Nýsir hf
Skiopholti 50b Reykjavík

Nökkvi hf
Efstubraut 1 Blönduósi

Oddeyrarskóli
Víðivöllum Akureyri

Oddi hf, nótastöð
Norðurtanga 1 Akureyri

Olúsamlag Keflavíkur og nágrennis
Víkurbraut 13 Keflavík

Ora, Kjöt og Rengi hf
Vesturvör 12 Kópavogi

Pedromyndir hf
Hafnarstræti 98 Akureyri

Pétur O. Nikulásson, PON sf
Tryggvagötu 16 Reykjavík

Póllinn hf
Aðalstræti 9 Ísafirði

Póstur og sími
Hafnarstræti 102 Akureyri

Póstur og sími
Thorvaldsensstræti 4 Reykjavík

Púlsinn hf, rafverktaki
Tungusíðu 9 Akureyri

Raflampar sf
Óseyri 6 Akureyri

Rafmagnsverktakar Keflavíkur hf
Keflavíkurflugvelli

Rafveita Akureyrar
Geislagötu 9 Akureyri

Rauði kross Íslands Akureyrardeild
Mýrarvegi Kaupangi Akureyri

Reykdælahreppur
Kjarna Laugum

Reykjavíkurhöfn
Tryggvagötu, Hafnarhúsi Reykjavík

Rífsnes sf
Bárðarási 10 Hellissandi

R. Sigmundsson hf
Tryggvagötu 16 Reykjavík

Samtök fiskvinnslustöðva
Austurstræti 18 Reykjavík

Sérleyfisbúlar Akureyrar hf
Dalsbraut 1 Akureyri

ATLAS FISKILEITARTÆKI

... Gæðin eru lykill að velgengni

Það er ekki á hverjum degi sem ATLAS ELEKTRONIK kemur með nýja dýptarmælalínu. En nú rúmum tíu árum eftir síðustu kynslóð ATLAS dýptarmæla sjá þeir loksins ástæðu til að koma með nýja línu.

Þessir dýptarmælar gefa betri úrvinnslu með nýju tölvustýrðu sendi/viðtæki þannig að daufu merkin eru greinilegri en áður og öll úrvinnsla í samræmi við það.

Valmyndir eru allar á íslensku og er mjög auðvelt að vinna á mælana sem eru með 16" litaskjá sem tekur eldri skjám mikið fram. Mælarnir geta notað eldri ATLAS botnstykki og djúpsjárvarsenda. Ýmsar nýjungar svo sem botnhörkugreining, magnmæling, staðsetning lóðninga með hjálp GPS tækis og fleira.

ATLAS fiskileitartæki eru hönnuð til þess að standast ýtrustu kröfur og hafa áreiðanleika og endingu eins og íslenskir sjómenn þekkja.

ATLAS eykur enn forskotið!



ÍSMAR hf.

Síðumula 37, 108 Reykjavík
Sími 68 87 44 - Fax 68 85 52



ATLAS ELEKTRONIK

A Sound Decision



Aflakaupabankinn

Halldór Pétur Þorsteinsson

Inngangur

Fiskimið okkar Íslendinga gefa af sér um 1,5 milljónir tonna af afla á hverju ári. Þar af eru milljón tonn af fiski sem að mestu leyti fer í bræðslu. Mikil áhersla hefur verið lögð á að vernda fiskistofnana fyrir ofveiði eins og komið hefur fram í fiskveiðistjórnuninni. Með samdrætti hefðbundinna stofna, þá einkallega þorsks, hefur áhugi fyrir nýjum tegundum aukist. Það hefur þó staðið í veginum fyrir nýtingu flestra þeirra, að magnið hefur verið lítið og framboðið ósamfellt.

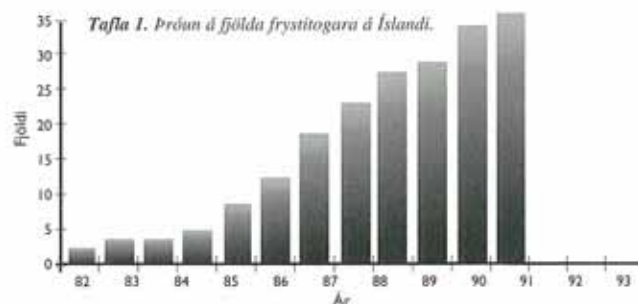
Mjög flókið ferli hefur áhrif á nýtingu nýrra tegunda. Þar ráða miklu möguleikar á veiði og markaðssetning. Einnig ræður miklu sú ríka hefð sem er í veiðum okkar Íslendinga. Það gefur auga leið að á meðan nóg veiðist og ekki er bein nauðsyn á að líta eftir nýjum möguleikum gerist ekkert. Mörg dæmi má nefna um Þyrnirósasvefn okkar Íslendinga í sambandi við nýtingu nýrra tegunda. Erlendis hafa víða verið stundaðar veiðar og vinnsla á tegundum sem við lítum ekki við, þó að töluvert magn finnist við landið og auðvelt ætti að vera að stunda veiðarnar. Undantekningin er þegar togarar fyrirhuga sölu aflans erlendis, þá hefur nánast allt verið hirt, sem sýnir að menn vita að einnig er markaður fyrir ljóta fiska.

Matarvenjur okkar sjálfrá ráða miklu um hugarfarið gagnvart hráefninu. Það er eins og að fordóma gæti gagnvart nýjum fisktegundum sem oftast en ekki hafa útlitið á móti sér. Þar af leiðandi getur verið erfitt að fá menn til að hirða nýjar tegundir. Kynningarstarfi sem hefur það að markmiði að breyta ríkjandi hugarfari, ljótur fiskur = vondur fiskur. Þetta hefur leitt til þess að rík áhersla er lögð á kynningarstarfið. Kynning í stórmörkuðum og á veitingahúsum. Það hefur sýnt sig að þetta stuðlar að auknum áhuga á veiðum, vinnslu, markaðssetningu og sölu samhliða. Þó það sé e.t.v. ekki markmið í sjálfu sér að koma

viðkomandi tegund á markað innanlands þá er það nauðsynlegt til að ná árangri. Markmiðið er að auka útflutningstekjur þjóðarinnar.

Frystitogaravæðingin

Gífurleg breyting hefur orðið á fiskiskipaflotanum undanfarinn áratug. Sjófrysting hefur vaxið hröðum skrefum síðan 1982 og fjöldi frystitogara vaxið að sama skapi, eins og sjá má á mynd 1. Þróunin var fremur hæg í byrjun en tók mikinn kipp eftir 1986. Framan af voru það eingöngu stærstu togararnir sem fóru út í vinnslu á sjó en nú síðustu árin hafa sífellt minni skip farið út í þessa vinnslu. Þeim fer því fjölgandi skipunum sem hafa möguleika á heilfrystingu aukaafila.



Allt frá því togarar komu til sögunnar hefur það fylgt veiðunum að töluvert er um aukaafila í bland með þeim hefðbundna. Hér er um að ræða fisktegundir sem ekki hafa unnið sér sess sem markaðsvara eða eru í lágum verðum á mörkuðum. Einnig spilar inn í lítið magn hverju sinni. Þetta er vandamál á ísfisktogurum, torvelt er að koma litlu magni í einu á markað eða í vinnslu. Þetta hefur valdið því að á hverju ári hefur miklu magni af fiski verið kastað í sjóinn aftur. Með

auknum fjölda frystitogara hefur opnast möguleiki fyrir heilfrystingu tegunda sem veiðast í minni mæli. Þannig er hægt að safna saman litlum skömmtum þar til nægjanlegt magn fæst til að vinnsla geti hafist. Með þetta að leiðarljósi var Aflakaupabankinn settur á stofn haustið 1989.

Starfsemi Aflakaupabankans

Aflakaupabankinn er starfræktur á Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins fyrir sjávarútvegsráðuneytið. Í starfinu felst meðal annars það að vera tengiliður milli frystitogara og fiskiðnaðarins og sjá um söfnun á þeim aukaafli sem til fellur við veiðarnar, eins og áður sagði. Heilfrystur aukaafli frystitogara er keyptur fyrir lágmarksverð og er honum safnað saman þar til að nægjanlegt magn hefur fengist til að vinnsla geti hafist.

Einnig hafa vinnslutilraunir verið framkvæmdar bæði til að útvega sýni og einnig til að koma vinnslu af stað. Verðið verður að vera nógu hátt til að sjómenn sjái sér hag í því að hirða aukaafllann en þó ekki hærra en svo að fiskiðnaðurinn geti yfirboðið og tekið yfir viðskiptin.

Í upphafi var ekkert vitað um hve mikið magn gæti borist á land á þennan hátt, eða hvað fjölbreytnin gæti orðið mikil. Fljótlega kom í ljós að verulegt magn barst að landi eftir þessum leiðum. Fjölbreytni tegunda hefur verið mikil og fjölskrúðug. Reynslan hefur leitt í ljós að aðeins þær tegundir eiga möguleika á mörkuðum sem eru veiðanlegar í umtalsverðu magni og hafa þar að auki ekki neina sérstaka neikvæða þætti, svo sem eins og hátt kvikasilfursinnihald. Þannig stundar Aflakaupabankinn viðskiptin með hverja tegund fyrir sig í sem stytan tíma og dregur sig í hlé um leið og iðnaðurinn er tilbúinn að taka við.

Viðskipti við frystitogara

Viðskipti Aflakaupabankans við frystitogara hafa verið góð á undanförunum þremur árum og hafa um tuttugu skip verið í viðskiptum meira og minna allan tímann. Skipin hætta viðskiptum við bankann um leið og aðrir bjóða herra verð eins og áður sagði. Þá gefst tækifæri til að leggja áherslu á einhverja nýja tegund. Þannig er reynt að leggja megináherslu á eina til tvær tegundir hverju sinni. Með þessu fyrirkomulagi smá fjölgar tegundunum sem fara í almenn viðskipti og aðrar bætast við listann yfir vannýttar tegundir. Sem dæmi má nefna að í upphafi var gulllax, tindaskata, snarphali og sléthali aðaluppistaðan í þeim aukaafli sem barst frá frystitogurunum í bankann. Í dag fara þessi viðskipti fram að lang mestu leyti án milligöngu bankans.

Upplýsinga-og leiðbeiningahandbók um vannýttar tegundir

Til að auðvelda sjómönnum að þekkja hinar ýmsu fisktegundir hefur verið gefin út Handbók með upplýsingum um tuttugu fisktegundir sem eru eða hafa verið vannýttar á Íslandsmiðum. Í bókinni koma einnig fram leiðbeiningar um pökkun og frágang aukaafli og hefur henni verið dreift um borð í öll íslensk vinnsluskip. Það verður víst aldrei ofbrýnt fyrir mönnum að frágangur þarf að vera til fyrirmyndar. Þegar unnin eru sýni úr þessum aukaafli þarf hráefnið að vera fyrsta flokks. Frágangur aflanns þarf að vera jafngóður eða betri en hefðbundins afla, pakkningar og merkingar í iagi. Að þessu gefnu er hægt að ráðast í kynningu á tegundinni, fyrst innanlands áður en farnar eru nýjar óhefðbundnar söluleiðir.

Kynning á veitingahúsum

Góð leið til að kynna nýjungar í sjávarfangi er að fá meistarakokka landsins til að galdra fram uppskriftir sem hæfa hverri tegund fyrir sig. Aflakaupabankinn hefur verið í góðu sambandi við veitingahús innanlands og í samvinnu við mörg hver hefur verið staðið fyrir umtalsverðum kynningum innanlands, m.a. á 20 veitingahúsum vítt og breitt um landið. Svokölluð furðufiskavika var haldin í júní árið 1992 þar sem fólki var gefinn kostur á að smakka ýmsar nýjungar úr sjávarfangi. Langhali, stinglax og svartháfur voru á boðstólnum og líkaði gestum undantekningarlaust vel við þessar nýjungar.

Í kjölfar kynningarinnar jókst áhugi fyrir ýmsum furðufiskum og var greinilegt að svona kynning hefur víðtæk áhrif til fjölbreyttari veiða.

Útgáfa matreiðsluuppskrifta er liður í kynningarstarfinu sem er nauðsynleg til að kenna fólki að meta nýjar tegundir. Á þann hátt er höfðað beint til salkeraímyndar þessara tegunda sem á yfirleitt upp á pallborðið hjá neytandanum.

Þróun veiða á nokkrum tegundum

Tafla 2 sýnir hver framþróunin hefur orðið í veiðum og verðmæti á nýjum tegundum frá árinu 1990 til 1992 skv. tölum Fiskifélags Íslands. Augljóst er að veiðar hafa aukist á tegundum sem hér eru taldar upp en leiða má líkum að því að auka megi við veiði margra þessara tegunda þar sem enn eru þær aðeins aukaafli en ekki sérstaklega stunduð veiði.

Ljóst er að veiði á nýjum tegundum á eftir að aukast til muna í framtíðinni, með sífellt fullkomnari fiskiskipafloata. Veiðar á djúpslóð aukast og fjölbreytnin verður fjölskrúðug. Auk líffræðilegra rannsókna í heild, þarf mjög öflugt markaðsátak til að vinna

Þessum nýju tegundum brautargengi í hefðbundnum veiðum okkar Íslendinga.

Tafla 2. Þróun veiða frá 1990 til 1992

Tegund	Heildarveiði 1990 (tonn)	Heildarveiði 1992 (tonn)	Heildarverðmæti 1990 (kr x 1000)	Heildarverðmæti 1992 (kr x 1000)
Sléttali og snarphali	3	210	50	5.100
Tindaskata	160	317	1.781	4.219
Háfur	14	181	494	11.827
Gullax	112	657	3.129	12.906
Úthafskarfi	3911	13845	167.858	678.205
Þykkvalúra	701	915	101.973	109.095
Langlúra	1277	2564	100.483	242.696
Stórkjalta	153	246	5.375	9.118
Skráplúra	0	1468	0	75.453
Geirnyt	0	106	0	1.586
Búrfiskur	0	382	0	58.361
Ýmsar tegundir	0	14	0	219
Samtals:	6331	20905	381.143	120.8785

Höfundur starfar hjá Rannsóknastofnun Fiskiðnaðarins.

Heimildir:

Íslenskir fiskar 1992 Gunnar Jónsson, 2. Fjölva útgáfa Reykjavík.

Útvegur 1990 Fiskifélag Íslands.

Útvegur 1992 Fiskifélag Íslands.

Fiskvinnslan fagblað fiskiðnaðarins 1/93, Þorgeir Pálsson

Vinnsluskip fullnýting sjávarafila 1992 Jón Heiðar Ríkharðsson.

Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins 31. rit.



Önnumst eftirfarandi fyrir útgerðarmenn:

Skipatryggingar, Ábyrgðatryggingar útgerðarmanna, Slysatryggingar sjómanna, Farangurstryggingar skipshafna, Aflla- og veiðarfæratryggingar.

Umboð fyrir Samábyrgð Íslands á fiskiskipum og neðangreind bátaábyrgðarfélög:

Vélbátaábyrgðarfélagið Gróttá, Reykjavík
 Bátatrygging Breiðafjarðar, Stykkishólmi
 Vélbátaábyrgðarfélag Ísfirðinga, Ísafirði
 Skipatrygging Austfjarða, Höfn, Hornafirði
 Vélbátatrygging Reykjaness, Keflavík



Vélbátatrygging Eyjafjarðar

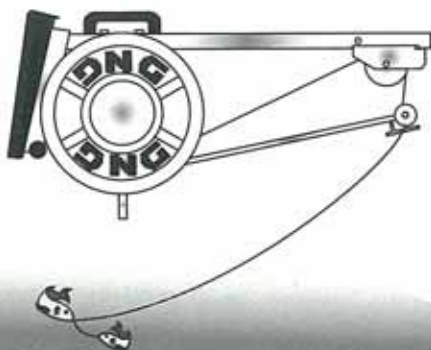
Kaupvangsstræti 4, 602 Akureyri, Sími 96-11121, Telefax 96-11848



Sparisjóðurinn fyrir þig og þína

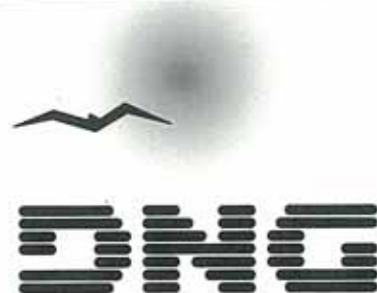
Sparisjóður Akureyrar og Arnarneshrepps

Brekkugötu 1 - Akureyri Sími 24340 - Fax 21556



C5000i

Niðsterkur vinnuþjarkur sem reynst hefur frábærlega við erfiðustu aðstæður. Þjóðum einnig: festingar, rafala, lensidælur, rafgeyma, tengla, kapal og annað efni og þjónustu til raflagna



SÍMI 96 11122, FAX 96 11125, Pósth.157, 602 AKUREYRI.



Ónæmissvörun og bóluasetning fiska

Rannveig Björnsdóttir

Ónæmiskerfi beinfiska er í megindráttum byggt upp á sama hátt og ónæmiskerfi mannsins og annarra spendýra. Það er ekki beinmergur í fiskum og því var lengi framan af talið að þá vantaði sumar þær tegundir hvítra blóðfruma og aðrar sameindir sem taka þátt í sérhæfðri svörun ónæmiskerfis spendýra. Meiri áhersla hefur verið lögð á rannsóknir á ónæmiskerfi og ónæmissvörun fiska á síðustu árum og ljóst er að auk fleiri tegunda ónæmisglóbúlína, finnast einnig í fiski ýmsar þær tegundir hvítra blóðfruma sem gegna lykilhlutverki í sérhæfðri ónæmissvörun spendýra.

Líffæri ónæmiskerfisins

Eins og í manningum og öðrum spendýrum er sérhæfðum frumum ónæmiskerfis fiska (eitolfrumunum) skipt í tvo aðalhöpa; B- og T-frumur. Þessar sérhæfðu eitlafrumur myndast úr ósérhæfðum forfrumum sem í fiski er aðallega að finna í hóstakirtli, en í beinmerg spendýra. Komist sýkill í snertingu við ónæmiskerfið verða þessar forfrumur virkar og þroskast í sérhæfðar frumur, búnar vopnum sem hægt er að nota í baráttunni við þessa ákveðnu tegund sýkils.

Þessar sérhæfðu eitlafrumur er að finna í blóðinu og sogæðakerfinu en einnig í slímlagi tálkna og meltingarkerfis og í ýmsum líffærum. Þær eru því reidubúnaðar að ráðast að sýklinum hvenær sem hann birtist í líkamnum.

Meðfædd og áunnin starfsemi ónæmiskerfisins

Ónæmissvörun fiska er hægt að skipta gróft í meðfædda og áunna starfsemi. Lífeðlisfræðilegir og efnafræðilegir eiginleikar lífverunnar veita henni almenna vörn gegn öllu því sem ekki er hluti af henni sjálfri og teljast til meðfæddrar starfsemi ónæmiskerfisins. Sem dæmi um meðfædda vörn gegn sýkingu má til dæmis nefna sýrustig maga og meltingarkerfis, þekjufrumur húðarinnar og seiti frá þeim (slím), ýms

prótein og ensímtálmara og ýmsar tegundir fruma.

Með áunnum eiginleikum ónæmiskerfisins er átt við sérhæfða og markvissa starfsemi sogæða-/eitlakerfisins sem miðar að því að ráða niðurlögum ákveðinna sýklategunda. Komist þessir sýklar í snertingu við ónæmiskerfið, hefur það myndun sérhæfðra eitilfruma og ónæmisglóbúlína (mótefna). Sérhæfður hópur eitilfruma myndast gegn hverri tegund sýkils og vinna þær eingöngu gegn þeirri sýklategund. Auk þeirra eitilfruma sem ráðast beint að sýklunum, myndast einnig minnisfrumur með sömu sérhæfni en þau liggja í einskona dvala þangað til lífveran kemst í snertingu við þennan ákveðna sýkil aftur.



Starfsemi ónæmiskerfisins er undir nákvæmri stjórnun og skjót og áhrifarík vörn gegn sýkingu krefst bæði þátttöku sérhæfðrar og ósérhæfðrar starfsemi þess. Segja má að þessi starfsemi miði að því:

- Að ráðast gegn sýklinum og ráða niðurlögum hans áður en sýklinum tekst að ná yfirráðum.
- Að muna hvernig sýkillinn lítur út til að geta verið viðbúinn ef hann yrði aftur á vegi fisksins.
- Að skilja á milli mismunandi sýklategunda.

Það má því líta á frumur og sameindir ónæmiskerfisins sem hóp hermanna. Hver einstakur hermaður hefur sinn sérstaka útbúnað og sérútbúin vopn sem hann notar í baráttunni við sýkilinn. Saman mynda

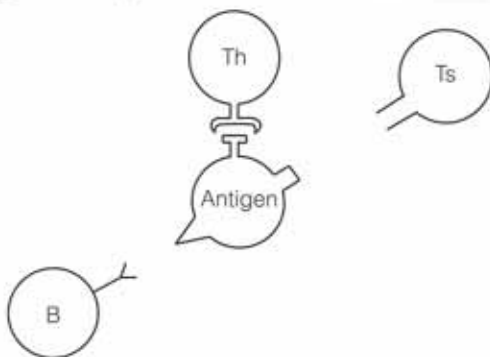
hermennirnir heila herdeild sem oft á tíðum tekst að ráða niðurlögum sýklanna en oft á tíðum fer baráttan einnig á hinn veginn; sýklunum tekst að ráða niðurlögum fisksins áður en hermennirnir hafa búist herklæðum.



Svörun ónæmiskerfisins gegn áreiti

Eins og gefur að skilja þarf ónæmiskerfi fisksins að geta þekkt ótrúlegan fjölda mismunandi sýklategunda, snýkjudyra og annarra aðskotahluta. Auk þess þarf ónæmiskerfið að geta skilið á milli aðskotahluta og eigin sameinda og þarf því einnig að þekkja allar sameindir lífverunnar sem það er hluti af.

Hver sú sameind, efni eða efnasamband sem ekki tilheyrir lífverunni sjálfri en kallar fram ónæmissvörun í lífverunni, kallast mótefnavaki (antigen). Utan- aðkomandi sýklar (bakteríur) sem komast inn í fiskinn eru því mótefnavakar. Hver einstök tegund sýkils er samsett úr fjölda mismunandi sameinda. Ónæmiskerfi fisksins „sér“ sumar þessara sameinda betur en aðrar og einnig sjá mismunandi frumuhópar ónæmiskerfisins (B-frumur og T-frumur) hver sinn hluta mótefnavakans.



Þessir hópar sérhæfðra fruma talast síðan við með hjálp ýmissa sameinda þar sem hver tegund sameinda táknar ákveðin skilaboð.

Viðbrögð ónæmiskerfisins gegn tilteknum mótefnavaka (sýkli) eru mismunandi eftir því hvort ónæmiskerfið er að „hitta“ sýkilinn í fyrsta skipti eða hefur kynnt honum áður. Eftir að ónæmiskerfið hefur hitt ákveðna tegund sýkils einu sinni, myndast minnisfrumur sem liggja í dvala uns þær hitta þessa tegund sýkils aftur.

Vegna þessara minnisfruma verða viðbrögð ónæmiskerfisins mun kröftugri og hraðari þegar það kemst í tæri við sýkilinn aftur og talað er um að ónæmiskerfið (fiskurinn) sé ónæmur fyrir sýklinum.

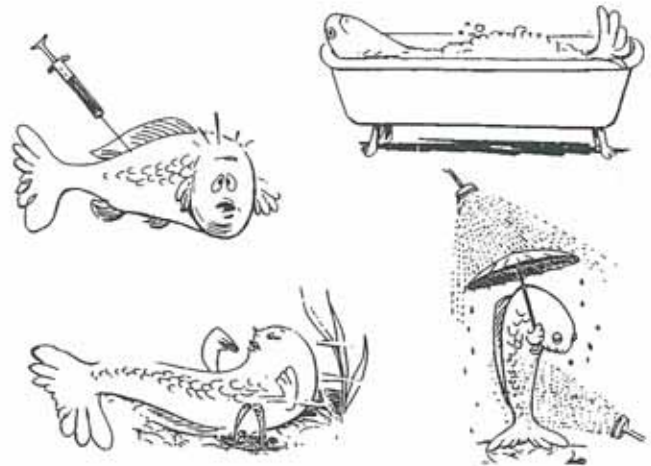
Þess eru þó dæmi að sömu tegundir sýkla geti sýkt sama einstakling aftur og aftur án þess að ónæmiskerfið geti rönd við reist. Ýmsir sýklar hafa þá eiginleika að geta breytt lítillga byggingarsameindum sínum og platað með því ónæmiskerfið sem hverju sinni er að fást við sýkilinn eins og það hafi aldrei séð hann áður. Sýklar sem valda kvefi og influensu eru góð dæmi um slíkt.

Eftir að sýkillinn hefur komið sér inn í lífveruna hefst því kapphlaup á milli sýkilsins og ónæmiskerfisins. Bæði sýklunum og eitifrumunum fjölga jafnt og þétt og kapphlaupið stendur um það, hvor aðilinn verður fyrri til að ná þeim fjölda sem ráðið getur niðurlögum hins. Úrslitin úr þessu kapphlaupi ert undir ýmsu komin. Vaxtarhraði sýkla er misjafn og sumir sýklar seita frá sér ýmsum tegundum ensíma og annarra sameinda sem eyðileggja frumur fisksins. Auk þessa eru sumir sýklar þeim eiginleikum gæddir að geta komið sér inn í frumur hýsilsins og gera því ónæmiskerfi hýsilsins mjög erfitt um vik.

Bólusetning

Markmið bólusetningar er í fyrsta lagi að örva ónæmiskerfið á þann hátt að mótstöðuafli (ónæmi) gegn sýkingu sé náð og í öðru lagi að þessi sérhæfða vörn vari sem allra lengst.

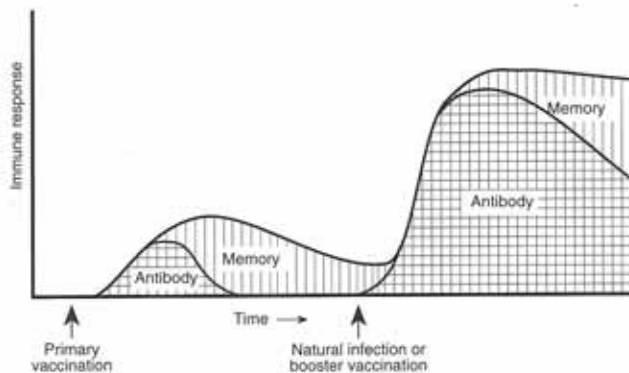
Ýmsar aðferðir hafa verið reyndar og eru notaðar við bólusetningar á fiski.



Auðveldast er að geta gefið fiskinum bóluefnið með fódri ellegar baðað eða sturtað hann í lausn af bóluefninu. Þessar aðferðir hafa ekki reynst árangursríkar, sér í lagi vegna þess að erfitt reynist að halda bóluefninu stöðugu í vatnslausn og meltingarkerfi fisksins. Sú aðferð sem gefur bestan árangur við bólusetningu á fiski er að sprauta bóluefninu í kviðarhol eða vöðva fisksins. Þessi aðferð er bæði tímafrek og kostnaðarsöm og meðhöndlun

af þessu tagi hefur auk þess stressvaldandi áhrif á fiskinn.

Bólusetning gegn ákveðnum sjúkdómi kallar fram sömu viðbrögð hjá ónæmiskerfinu og það að komast í tæri við þessa ákveðnu tegund sýkils. Við bólusetningu er ónæmiskerfið kynnt fyrir ákveðinni tegund sýkils og sérhæfðar minnisfrumur og mótefni myndast. Með því að bólusetja fiskinn fær hann forskot á sýkilinn vegna þess að fleiri sérhæfðar eitilfrumur eru til staðar og eins og sést á meðfylgjandi mynd, verða ónæmisviðbrögðin kröftugri þegar fiskurinn kemst í snertingu við þennan sýkil seinna meir.



Vel heppnuð bólusetning byggist á nákvæmum rannsóknum sem lúta að bæði fiskinum sjálfum (ónæmissvörun fisksins) sem og sýklum þeim sem bólusetja á fiskinn gegn.

Þroskastig ónæmiskerfisins er sá þáttur sem er afgerandi um árangur bólusetningar á fiski. Líffæri og frumur ónæmiskerfisins ná ekki fullum þroska fyrr en fiskurinn hefur náð ákveðinni þyngd og því hafa bólusetningar

engin áhrif ef bóluset er of snemma.

Ýmsir utanaðkomandi þættir hafa einnig áhrif á ónæmissvörun og niðurstöðu bólusetningar á fiskum. Hér ber helst að nefna of lágt hitastig og stress en hvers konar streita takmarkar og hamlar jafnvel svörun ónæmiskerfisins og á það einkum og sér í lagi við fiska. Meðhöndlun af ýmsu tagi, of örar hitastigsbreytingar, eiturefni o.fl. kalla fram kröftug stressviðbrögð í fiski.

Niðurlag

Þrátt fyrir að uppbygging og svörun ónæmiskerfis fiska sé um margt lík tilsvarendi starfsemi í spendýrum þá er starfsemin að nokkru leyti frábrugðin. Þegar á heildina er litið, hafa spendýr möguleika á að mynda fleiri tegundir mótefna en fiskar og af því leiðir að ónæmiskerfi spendýra getur „þekkt“ og unnið gegn mun fleiri tegundum sýkla/utanaðkomandi agna en fiskar. Ástæðuna fyrir þessu er fyrst og fremst að finna í mismunandi stærð á genasafni þessara lífvera.

Þrátt fyrir það má þó segja að genasafn fiska sé nægilega stórt til að þekkja ótrúlegan fjölda mismunandi sýkla og annarra mótefnavaka. Miklar rannsóknir liggja að baki uppfinningu bóluefna og eru þær bæði tímafrekar og krefjast mikils fjármagns. Auk þess að þurfa að taka tillit til áhrifa bólusetninga á heilsufar og líðan fisksins, þarf einnig að fullvissa sig um að bóluefnið hafi ekki áhrif á þann sem seinna meir neytir fisksins sem fæðu. Yfirleitt líða því nokkur ár frá því að sýkingarfaraldur kemur upp í fiski og þangað til hægt er að bólusetja fiskinn gegn þessari sýklategund.

Höfundur er sérfræðingur og starfar hjá Rannsóknastofnun Fiskiðnaðarins.

Útgerðarmenn Skipstjórar - Vélstjórar

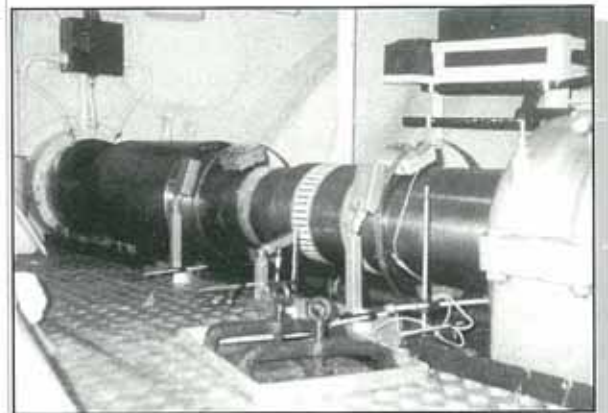
Tæknideild Fiskifélags Íslands og Fiskveiðasjóðs Íslands veitir sérhæfða mælingaþjónustu um borð í skipum.

Mælingasvið:

- * Afl- og olíumælingar
- * Togmælingar
- * Titringsmælingar
- * Önnur svið

- Örugg þjónusta
- nákvæmar mælingar
- leitið upplýsinga.

TÆKNIDEILD Fiskifélags Íslands
Fiskveiðasjóður Íslands



TFF

Höfn, Ingólfsstræti 1
Pósthólf 820
121 Reykjavík
Sími: 10500
Myndsendir: 27969

Okkar starf snýst um þjónustumælingar, vörupróun, ráðgjöf og rannsóknir

- Starfsemin felur meðal annars í sér:
Vörupróun, geymslupólspófanir og breytingar á uppskriftum.
Tilraunir og ráðleggingar varðandi notkun aukaefna.
- Orverumælingar og hreinlætisráðgjöf.
Notkun sótthreinsiefna og eftirlit með þrifum.
- Efnagreiningar á fiskmeti, þ.m.t. bræðsluhræfni,
fiskmjóli, lýsi, manneldisafurðum og ýmsum fóðurvörum.
- Námskeið og útgáfustarfsemi.
- Sérhæfða ráðgjöf og tækniþjónusta.
- Framleiðslu tilraunasendinga.
- Umbúðaprófun.
- Þróun aðferða við gæðaeftirlit og ráðgjöf á því sviði.



Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins
Skúlagötu 4, sími 620240, bréfasími 620740

Útibú: Akureyri, Ísafjörður, Neskaupstaður
og Vestmannaeyjar

HROGN

Bakkavör kaupir á vertíðinni
allar tegundir ferskra hroгна af
fiskverkendum, bátum og togurum

Sækjum daglega til allra seljenda á SV - svæðinu
og í Vestmannaeyjum og skipuleggjum flutninga
annars staðar af landinu

Sem fyrr bjóðum við traust og góð viðskipti.

BAKKAVÖR



HROGNAVINNSLA - SÍMI 91-620909

FLOT- OG BLÝTEINAR



LÍNA • ÁBÓT • BEITA



NETASALAN HF

Hafnarhúsið, Tryggvagötu, Reykjavík,
sími 91-621415, fax 624620



Verkmenntaskólinn
á Akureyri

**býður upp á eftirfarandi náms-
brautir á tæknisviði:**

1., 2. og 3. stig vélstjórnar.
Grunn- og framhaldsdeild tréiðna.
Grunn- og framhaldsdeild málmíðna.
Grunndeild rafiðna og fyrsta ár
rafeindavirkjunar.

Tæknibraut sem lýkur með tækni-
stúdentsprófi.

Tækniteiknun.

Auk ýmissa annarra bók- og verk-
námsbrauta. Upplýsingar gefur skrif-
stofa skólans í síma 96-11710.

Verkmenntaskólinn á Akureyri

RECHNER

Induktivir og kapasitívir skynjarar.

Eigum á lager mikið úrval af skynjurum.
Einnig analog skynjara.

Skynja m.a.:
Málma, vatn, olfur, plast, gler, steypu,
sand, timbur o.fl.

Notkunardæmi:

Skynjar ef vatn kemur í olfuna. Hæðarmæling á
vökva í gegnum sjóngler. Hámarks og lágmarks
skynjun vökva í tönkum, m.a. í gufukötlum.

Vatnsskynjari. Endastopp. Skynjun á
efnisþykktum og massa. Ýmiskonar
notkunarmöguleikar í efnaiðnaði. Til alhliða
notkunar fyrir færíbönd og verksmíðjur.

Sala og þjónusta:



STÝRITÆKNI
HÁALEITISBRAUT 58-60
SÍMI 68 84 50

Sjávarútvegsdeildin

á Dalvík - V.M.A.
veturinn 1994-1995



SKIPSTJÓRNARNÁM:

Kennt er til skipstjórnarprófs, 1. og 2. stigs.

FISKIÐNAÐARNÁM:

Kennt er til fiskiðnaðarmannsprófs.

ALMENNT FRAMHALDSNÁM:

1. bekkur framhaldsskóla.

Heimavist á staðnum.

Umsóknarfrestur til 10. júní.

Upplýsingar í sínum

61083, 61380, 61160, 61162.

Skólastjóri.



**FJÖLBRAUTASKÓLINN
BREIÐHOLTI**

Austurbergi 5 109 Reykjavík Ísland sími 7 56 00

VÉLSTJÓRAR

Að loknu 4. stigi vélstjóra er hægt að ljúka námi við Fjölbrautaskólann í Breiðholti í dagskóla eða öldungadeild í mál- og rafiðnaði. Námið er áfangaskipt, þar sem hægt er að velja á milli verklegra og fagbóklegra greina í rafvirkjun, vélvirkjun, rennismíði, plötusmíði, suðum o.fl.

Nánari upplýsingar veitir skrifstofa skólans í síma 75600 eða skólasmiðja sími 75560.

Alhliða trygginga- þjónusta fyrir sjávarútveginn



PRESTHÖRNUM · BILDSPÖN



**TRYGGINGA
MIÐSTÖÐIN HF.**

ADALSTRÆTI 6-8

101 REYKJAVÍK

SÍMI 91-26466



RAFHITUN S/F

**Kaplahrauni 7a, Box 66 - 222 Hafnarfirði
Sími 91-653265 - Fax 91-653260**

Framleiðum rafhitara í hús og skip
frá 3 kw til 500 kw, allar gerðir rafhitalda
(elementa), hvers konar sérsníði úr stáli,
pilofna, neysluvatnskúta ofl.



**HITAMÆLAR – saltmælar og
sýrustigsmælar fyrir fiskvinnslu
og matvælaíðnað.**

*Allar nánari
upplýsingar
veittar í síma
91-688533*



GRÓCO hf.

Grensásvegi 16 - 108 Reykjavík

Réttu megin við strikið með Reglubundnum sparnaði

R/ Reglubundinn sparnaður

Reglubundinn sparnaður -
RS - er einfalt og sveigjan-
legt sparnaðarkerfi sem
hentar öllum þeim sem hafa áhuga á að vera réttu megin við strikið í
fjármálum. Ávinningurinn er margfaldur: Þú eignast sparifé og ávaxtar
það með öruggum og arðbærum hætti, átt greiðari aðgang að lánsfé,
kemst í hóp bestu viðskiptavina bankans og nærð betri tókum á
fjármálum þínum en nokkru sinni fyrr. Allt sem til þarf er að semja við

**Við inngöngu í RS
færðu þægilega
fjárhagsáætlunar-
möppu fyrir heimilið
og fjölskylduna.**

bankann um að millifæra ákveðna upphæð
reglulega inn á **Grunn, Landsbók, Kjörbók**
eða **Spariveltu** sem saman mynda RS.



**Landsbanki
Íslands**
Banki allra landsmanna

✓ Framtíð í sjávarútvegi



HÁSKÓLINN
Á AKUREYRI

Sjávarútvegsfræðinám við Háskólann á Akureyri

Nám í sjávarútvegsfræði hófst við Háskólann á Akureyri í janúar 1990. Þá var ekkert, og er reyndar ekki enn, neitt sambærilegt nám í boði hér á Íslandi. Tekið var mið af hliðstæðu námi í Tromsø í Noregi, þó með nokkrum áherslubreytingum, en þangað hafa fjölmargir Íslendingar sótt nám og útskrifast sem sjávarútvegsfræðingar. Það má segja að brýn þörf hafi verið fyrir slíkt nám hér á landi vegna vaxandi krafna um bættu framleiðslustjórnun og aukinnar eftirspurnar eftir háskólamenntuðu fólki til að sinna þessum þáttum sem og reyndar fleirum.

Nám í sjávarútvegsdeild Háskólans á Akureyri tekur 4 ár og er 120 einingar. Því lýkur með BS-prófi í sjávarútvegsfræði. Námið er þverfaglegt og skiptist í fimm meginflokka: Viðskipta- og hagfræðigreinar, matvælagreinar, líf- og fiskifræðigreinar, tæknigreinar og félags- og skipulagsgreinar. Inntökuskilyrði í deildina er stúdentspróf. Þó er fólk með starfsreynslu eða annað nám tengt sjávarútvegi ekki útilokað og eru umsóknir þess metnar sérstaklega í hverju tilfelli. Svo dæmi séu nefnd eru menn úr stýrimannaskóla og fiskeldi við nám í deildinni.

Markmið deildarinnar er að mennta einstaklinga í öllum undirstöðuatriðum sjávarútvegs og kenna þeim beitingu faglegra vinnubragða við stefnumörkun, stjórnun og ákvarðanatöku. Sem sagt: Það er verið að kenna fólki að vinna.

Að námi loknu eiga sjávarútvegsfræðingar að geta tekist á við stjórnunarstörf, innan greinarinnar sem utan, þeir eiga að geta skapað sér sín eigin atvinnutækifæri og komið með nýjar og ferskar hugmyndir inn í greinina.

Þann 6. janúar síðastliðinn voru fyrstu sex sjávarútvegsfræðingarnir útskrifaðir frá skólanum. Þeir eru allir komnir með vinnu og hafa dreifst víðsvegar í greinina; í einkafyrirtæki, sölusamtök og opinberar stofnanir.

Sjávarútvegsdeildin er í nánunni samstarfi við Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins og Hafrannsóknastofnun. Felst það í því að húsnæði er samnýtt og einnig hafa starfsmenn stofnananna kennsluskyldu við deildina. Af þessum ástæðum er öll aðstaða nemenda til rannsóknastarfa mjög góð.

Talið er að í náinni framtíð vanti eitt til tvö þúsund háskóla- og tæknimenntaðra starfsmanna í geirann, þannig að ekki ætti að verða metnun á þessum markaði í bráð. Það er því ljóst að þörfin fyrir menntun er gífurleg og námið hér á Akureyri ætti að geta orðið stór þáttur í þessari menntun.

Afstaða fólks almennt til sjávarútvegsins er ekki mjög jákvæð og þar af leiðandi virðast fáir vilja mennta sig í þessum fræðum. En sjávarútvegurinn er nú einu sinni undirstaða byggðar á Íslandi, jafnvel þó illa gangi og „enginn“ fiskur sé eftir í sjónum. Og við verðum að leggja allt afl okkar á vogarskálarnar til að snúa við þeirri þróun sem átt hefur sér stað. Þetta gerum við fyrst og fremst með menntun fólks í hverskyns fræðum sem snúa að sjávarútveginum. Og þar er sjávarútvegsdeild Háskólans á Akureyri komin til að vera.

Hér á eftir fer útdráttur úr lokaritgerðum fyrstu sjávarútvegsfræðinganna frá Háskólanum á Akureyri.



✓ Framtíð í sjávarútvegi

Eru ytri aðstæður höfuðástæðan fyrir slæmri stöðu lítilla sjávarþorpa

Útdráttur úr lokaverkefni Jóns Hermanns Óskarssonar

Markmið mitt með þessu verkefni var að skoða lítið sjávarþorp í ljósi þess samdráttarskeiðs sem atvinnulífið hér á landi hefur verið og verður að líkindum enn um sinn að ganga í gegnum. Til skoðunar valdi ég Suðureyri við Súgandafjörð, en það hentaði tilgangi mínum vel sökum smæðar samfélagsins og einfaldleika í uppbyggingu gegnum árin. Ég valdi mér 20 ára tímabil, 1972 - 1992, til skoðunar en allan þann tíma hefur Fiskiðjan Freyja verið langstærst fyrirtækja á staðnum og er svo enn. Það sem mig fýsti helst að skoða var hver fótur væri fyrir því eilífa tali um ytri aðstæður sem svo víða hefur heyrst núna síðustu misserin. Hver "ráðamaðurinn" á fætur öðrum stígur á stökk og fullyrðir að erfðileikarnir séu kvótakerfinu, bönkunum og vaxta-
stefnunni að kenna. M.ö.o. ytri aðstæður valdi þrengingunum, ekki innri aðstæður.

Inntak verkefnisins var fólgið í að skoða og greina þá stjórnun og stefnumörkun sem viðhöfð hefur verið á staðnum jafnt hjá Freyjuni og sveitarfélaginu. Til að auðvelda mér mat á þeim þáttum setti ég mér upp viðmið um hvernig ég teldi eðlilegt að þeim væri hátt að almennt. Sú aðferð sem ég beitti við gagnaöflun fólst að miklu leyti í vettvangskönnun og viðræðum við fólk frá Suðureyri. Ég ferðaðist vestur í tvígang, fyrst í maí, voridd 1993, til að skoða aðstæður og síðan um haustið en þá hófst hin eiginlega vettvangsvinna. Þar fékk ég og aðgang að öllum þeim gögnum sem ég þurfti á að halda. Í þeirri ferð kom ég við á Byggðastofnun, bæði á Ísafirði og í Reykjavík, en þar eru til mikil gögn um Suðureyri, atvinnulíf þar og rekstur. Fyrr um haustið hafði ég unnið að því að sníða mér grófa vinnuáætlun til að fylgja við framhaldið. Samhliða því hafði ég lesið mér til í almennum stjórnunar- og hagfræðum auk þess að fara yfir þær heimildir sem mér voru þá tiltækar. Ennfremur vann ég

við undirbúning ferðarinnar og öflun tilskilinna leyfa frá eigendum Fiskiðjunnar Freyju sem voru góðfúslega veitt, með einu skilyrði. Að verkefnið yrði lokað öllum til aflestrar í þann tíma sem mögulegt væri og vinnureglur Háskólans á Akureyri heimiluðu. Slík skilyrði eru vel þekkt og skiljanleg þar sem samfélög lítilla staða eru opin og viðkvæm fyrir þeirri umræðu sem náin úttekt gæti skapað, yrði hún gerð opinber. Tilgangur þessa verkefnis, og vísindarannsóknna yfirhöfuð, er hins vegar alls ekki sá að leita uppi og persónugera ákveðna einstaklinga sem sökudólgja. Af þeim sökum er engum greiði gerður með því að opinbera niðurstöður þess og verður það því ekki gert hér.

Verkefni þessarar gerðar eru jafnan unnin eftir ákveðinni tilgátu eða tilgátum. Þær sem ég kaus að rannsaka eftir voru tvær, aðal- og aukatilgáta. Aðaltilgáta mín var þessi: *Ytri aðstæður eru meginorsök fyrir slæmri stöðu lítilla sjávarplássna.* Aðferðin byggði síðan á því að rannsaka sérstaklega innri þættina og byggist afstaðan til tilgátunnar síðan á niðurstöðum þeirra rannsókna. Þetta hljómar sem ákveðið öfugmæli, sem það vissulega er, en fyrir því ákveðin rök sem ekki er hægt að fjalla um hér. Til viðbótar var ég með í myndinni aukatilgátu, sem ég kaus að kalla svo, en hún var á þessa leið: Eftir kreppuna á Suðureyri 1991 var blásið til sóknar og þar hafa hlutirnir nú tekið nýja stefnu, upp á við. Sökum þess að þau gögn sem ég hafði til hliðsjónar við rannsókn mína á seinni tilgátunni voru að mínum dómi ekki nógu sterk setti ég hana fram sem aukatilgátu. Með þessu orðalagi vil ég koma því til leiðar að niðurstöður úr þeirri rannsókn verði fremur skoðaðar sem könnun og útkoman leiðbeinandi, en fullkomin úttekt á umræddu máli. Niðurstöður þessara rannsókna er, eins og áður sagði, ekki hægt að birta hér.



✓ Framtíð í sjávarútvegi

Neyslusíld, markaðir og möguleikar

Útdráttur úr lokaverkefni Gunnlaugs Sighvatssonar

Í þessari grein ætlar höfundur að greina stuttlega frá því verkefni sem hann vann til lokaprófs í sjávarútvegsfræðum við Háskólann á Akureyri og ber ofangreint heiti. Fyrst ber að geta þess hvernig áhugi á umræddu verkefni kviknaði og hvernig umfjöllun er háttað.

Undirritaður hefur fylgst með þeirri þróun mála síðustu ár, að síffellt stærri hluti síldarafla okkar Íslendinga hefur farið til mjöl- og lýsisframleiðslu, sem skilar fremur litlum verðmætum miðað við afurðir til manneldis. Vöruþróun á síldarafurðum og öflun markaða fyrir nýjar afurðir tel ég því vera brýnt úrlausnarefni fyrir Íslendinga í náninni framtíð. Því hefur lengi verið haldið fram að síldin sé hverful og því lítið hægt að treysta á veiðar til langframa. Með aukinni þekkingu á hegðun síldarstofna hefur þó skapast grundvöllur fyrir skynsamlegri stjórnun síldveiða og tekist að byggja upp stofnstærð. Nú er svo komið að síldin er einn af stöðugustu fiskistofnum okkar Íslendinga og það gefur okkur færi á að tryggja stöðugt framboð á markaði á milli ára, sem aftur ætti að gera vinnu við öflun nýrra markaða skilvirkari.

Markmiðið með verkefninu var að fá yfirsýn yfir helstu markaði fyrir síld til manneldis, þróun þeirra, helstu innflutningsþjóðir og helstu afurðir, til þess að meta möguleika okkar Íslendinga á frekari sölu slíkra afurða. Skoðun á fyrrgreindum atriðum tel ég vera undirstöðu þess að góður árangur náist í vöruþróun og frekari markaðsöflun fyrir síldarafurðir. Aðallega var stuðst við ritaðar heimildir við verkefnavinnuna. Sett var fram sú tilgáta í upphafi verks að mögulegt væri að auka magn og verðmæti útfluttra síldarafurða til manneldis frá Íslandi. Verkefninu var ekki ætlað að vera tæmandi úttekt á mörkuðum fyrir síldarafurðir, fremur að draga út atriði sem leggja bæri áherslu á við frekari athuganir.

Á undanföllum árum hefur síldarneysla verið vaxandi í hinum hefðbundnu síldarneyslulöndum í norðanverðri Evrópu. Samfara því hefur mikið verið um nýjungar í afurðum að ræða. Þessar þjóðir hafa þó flestar hverjar

búið við vaxandi síldarafla heima fyrir og því aukin neysla ekki skilað sér sem skildi í hreinum innflutningi hráefnis eða afurða frá öðrum svæðum. Þar að auki hefur verið um talsvert háa tolla að ræða á innflutningi til þeirra landa sem eiga aðild að Evrópubandalaginu, sérstaklega hvað varðar mikið unnar og þá verðmeiri síldarafurðir. Það sem því vakti ekki síður áhuga höfundar að skoða voru litlir og nýir markaðir með mikla vaxtarmöguleika. Mjög erfitt reyndist þó í flestum tilfellum að sjá einhverja skýra þróun varðandi síldarafurðir sérstaklega og því leitast við að skoða framboð og eftirspurn á fleiri smáum uppsjávartegundum einnig og fiskneyslu almennt. Þó athugun höfundar ein sér styddi ekki óhrekjandi þá tilgátu sem sett var í upphafi verks, þá bendir hún ótvírætt á atriði sem þarft væri að athuga nánar.

Framleiðsla hér á landi er að vissu leyti talsvert frábrugðin hagnýtingu síldar hjá mörgum öðrum veiðiþjóðum og eru nokkrir stórir afurðarflokkar sem við Íslendingar höfum lítið sem ekkert verið að framleiða. Þetta eru reykt síld, niðursoðin/niðurlögð síld og tilbúnir síldarréttir, en flestallar helstu síldveiðiþjóðir eru með töluverða framleiðslu á þessum afurðum. Í öllum þessum flokkum er um mjög mikið unnar og að sama skapi verðmætar afurðir að ræða og því ætti að vera kappsmál að finna markaði fyrir slíkar afurðir frá okkur Íslendingum, en þetta eru þær afurðir sem hvað helst koma upp í hugann þegar hugað er að verðmætaukningu síldaraflans. Þó svo að framboð á síld sé vaxandi í heiminum, eru til stórir manneldismarkaðir fyrir síldarafurðir og stefna ber að því að auka hlutdeild Íslendinga á þeim. Þá ber einnig að líta á að fiskneysla er almennt vaxandi og búast má við að afurðir sem tryggt framboð verður af í framtíðinni eigi meiri möguleika á að verða vaxandi í neyslu. Við Íslendingar eigum því að vinna að því eins og frekast er unnt að auka sölu síldarafurða okkar til manneldis og því jafnframt að stuðla að skynsamlegri nýtingu og áframhaldandi vexti síldarstofna.

Gæðakerfið

Útdráttur úr lokaverkefni Skarphédins Jóseppsonar

Verkefnið fjallar um gæðatryggingu við framleiðslu sjávarafurða. Megintilgáta verkefnisins er að HACCP kerfi sé árangursríkasta leiðin sem íslenskir framleiðendur sjávarafurða geta farið til að tryggja samkeppnisstöðu sína á alþjóðavettvangi. Hliðartilgáta er síðan að sú vinna sem lögð er í HACCP auðveldi fyrirtækinu að fá vottun skv. ISO 9000. Byrjað er á að kanna kröfur til framleiðslu sjávarafurða. Hverjar þær eru, hverjir gera þær og hlutverk hvors um sig, framleiðenda og opinberra aðila við að uppfylla þær, nú og í náinni framtíð. Farið er í rök fyrir því að lokaskoðun fullnægi ekki lengur kröfum um öryggi og gæði matvæla, skoðuð helstu kerfi til gæðastjórnunar og

gæðatryggingar. Þá er rökstutt hvers vegna HACCP kerfi hentar best til gæðatryggingar í íslenskum sjávarútvegi og hvernig má það enn frekar með samþættingu við ISO 9000. Uppbygging og notun ISO 9000 er síðan útskýrð nánar. Þá er farið ítarlega í uppbyggingu og notkun HACCP í sjávarútvegi. Greint er frá helstu sjúkdómsvöldum sem geta skapað áhættu við framleiðslu sjávarafurða (örverur, biotoxin, sníkjudýr, efna-mengun), hvernig þeir berast/myndast í afurðir, hvernig hægt er að varast þá, halda í skefjum eða losna við. Helstu skemmdarvaldar (örverur, efnahvörf, sjálfsrof) eru einnig teknir fyrir á sama hátt. Gerð er grein fyrir flokkun sjávarafurða í áhættuflokka og hvernig vinna skal áhættugreiningu og setningu CCP (mikilvægra eftirlitsatriða). Í lokin er svo tekið dæmi af áhættugreiningu og setningu CCP í rækjuverksmiðju sem unnið var í samvinnu við starfandi verksmiðju til að sýna hvernig kerfið gæti hugsanlega litið út fyrir daglega notkun.

Rannsóknin styður báðar tilgáturarnar og niðurstaða mín er sú að HACCP kerfið sé besta kerfið sem völ er á um þessar mundir til að tryggja neytendum öryggi og rétt gæði matvæla og íslenskum framleiðendum samkeppnishæfni. Sé sóst eftir ISO 9000 vottun, er tiltölulega einfalt að samþætta kosti beggja kerfanna í eitt kerfi sem uppfyllir bæði skilyrðin, að tryggja öryggi og að hægt sé að votta það skv. alþjóðlegum stöðlum.



Yfirvigt í saltfisk-útflutningi

Útdráttur úr lokaverkefni Erlings Arnarsonar

Saltfiskafurðir eru stór hluti af sjávarútflutningi Íslendinga. Saltfiskverkun á sér langa hefð hér á landi og henni tengjast bæði lifnaðarhættir og lífsviðhorf. Saltfiskverkun er vandmeðfarin vinnslugrein og það er ekki auðvelt að lýsa einum framleiðsluferli sem gildir fyrir allar aðstæður. Þær vinnsluleiðbeiningar sem eru notaðar miðast við að lýsa framleiðsluferlinum fyrir ákveðnar meðalaðstæður og meðalhráefni. Yfirvigt við þökkun á saltfiski er hluti af framleiðsluferlinu. Tilgangur yfirvigtarinnar er sá, að mæta þeirri þyngdar-rýrnun sem á sér stað við flutning og geymslu fisksins. Yfirvigtin er á bilinu 5-7 % og fer eftir verkunaraðferð

og umbúðum. Verðmæti yfirvigtarinnar árið 1992 var u.þ.b. 393 milljónir. Gögn sem athuguð voru um útflutning á 800 kg saltfiskbrettum til Frakklands bentu til að framleiðendur eru að senda afurðir bæði með yfirvigt og undirvigt.

Lokaverkefni þetta fjallar um það hvort hægt sé að ákvarða yfirvigt út frá vatnsinnihaldi hans eftir þökkun. Til þess að komast að því var sambandið milli vatnsinnihalds saltfisks við þökkun og þyngdarrýrnunar skoðað. Framkvæmd var tilraun, þar sem sýni frá þremur saltfiskframleiðendum voru tekin og vatns-mæld. Síðan voru þyngdarbreytingar á fiskinum athugaðar eftir geymslu í kæli í tvær vikur. Í framhaldi af því var nauðsynlegt að finna leið til þess að mæla vatnsinnihald í saltfiski við þökkun á fljótvirkan og öruggan hátt. Það var gert með því að bera saman mælingar á vatnsinnihaldi í saltfiski með örbylgjuofni og hitaskápi.

Helstu niðurstöður verkefnisins eru: Hægt er að nota örbylgjuofn til þess að mæla vatnsinnihald með fljót-virkum og öruggum hætti. Ekkert samband virðist vera á milli vatnsinnihalds saltfisks við þökkun og þyngdar-rýrnunar og því ekki hægt að ákvarða yfirvigt á saltfiski út frá vatnsinnihaldi fisksins við þökkun.



Framtíð í sjávarútvegi

Krydd- húðaður fiskur

Útdráttur úr lokaverkefni Vignis Þórs Jónssonar

Lokaverkefni mitt til BS gráðu í sjávarútvegsfræðum er um innihaldsefni kryddhúðar fyrir fisk. Verkefni þetta er hluti af stærra verkefni sem er samstarfsverkefni Íslenskra sjávarafurða hf, Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins, Háskólans á Akureyri og KEA. Verkefnið beinist sérstaklega að sterkjunni sem er í kryddhúðinni en einnig er nokkuð fjallað um olíu. Auk sterkju og olíu er stuttlega fjallað um maltósadextrín og xanthan gúmmí. Önnur innihaldsefni í kryddhúðinni eru vatn og bragðefni, sem ekkert er fjallað um.

Í verkefninu er fjallað um byggingu sterkjunnar, frá grunnmólekúlinu glúkósa til byggingar sterkjukorna. Umfjöllunin um sterkjuna beinist einnig að virkni hennar og notkun hennar í matvælum. Markmið þessarar umfjöllunar er að meta hvort sterkja sé nothæf í kryddhúð á fiski. Niðurstaða þeirrar umfjöllunar er óneitanlega jákvæð. Ákveðin sterkja er notuð í kryddhúðina og heitir hún Crystal Cum UK, framleidd af National Starch & Chemical Company. Gerð var einföld athugun á virkni hennar og reynt að ákvarða hvort hún uppfyllti þau skilyrði að gefa þunna, tæra, gljáandi og aðlaðandi húð. Athugunin fólst í því að búa til kryddhúðaða fiskbita með 12 % w/w húð. Síðan voru eiginleikar eins og blettir, tærleiki, gljái og útlit kryddhúðarinnar á fiskbitunum metnir með sjónskynmati. Fiskbitarnir voru bæði metnir frosnir og bakaðir. Við sjónskynmatið var farið eftir ákveðnum einkunnarskala fyrir hvern eiginleika. Niðurstaðan varð sú að sterkjan gefur þunna, tæra, gljáandi og aðlaðandi húð.

Umfjöllun um olíu er á svipuðum nótum og um sterkjuna, en ekki eins ítarleg. Fjallað er um byggingu fitusýra og glýseríða. Einnig er fjallað um framleiðslu á fitu og olíum, hreinsun fitu og olíu, og umbreytingar, t.d. herðingu.

Útgerðarmenn • Sjómenn • Aðstandendur sjómanna

Nýtið ykkur þjónustu strandarstöðvanna

Hringið og pantið samtál um eftirtaldar stöðvar:

● Reykjavík Radíó (Gufunes)	Sími: 91-11030/16030 skip
	Sími: 91-672062 bifreiðar
● Ísafjörður Radíó	Sími: 94-3065
● Siglufjörður Radíó	Sími: 96-71108
● Nes Radíó	Sími: 97-71200
● Hornafjörður Radíó	Sími: 97-81212
● Vestmannaeyjar Radíó	Sími: 98-11021

Auk símtalaafgreiðslu, hlusta strandarstöðvarnar á kall- og neyðartíðnum skipa og bifreiða, rás 16, 2182 KHz og 2790 KHz, allan sólarhringinn, alla daga ársins og annast fjarskipti við leit og björgun.

HUGSUM ÍSLENSKT!

EINANGRUÐ FISKIKER

Styrkur, ending og
notagildi einkenna
fiskikerin frá Borgarplasti



VÖRUBRETTI

Fimm gerðir af vörubrettum.

Þau eru ekki með
Polyurethane. Timburbretti eru
bönnuð í matvælaðnaði í
EFTA og EB löndum.

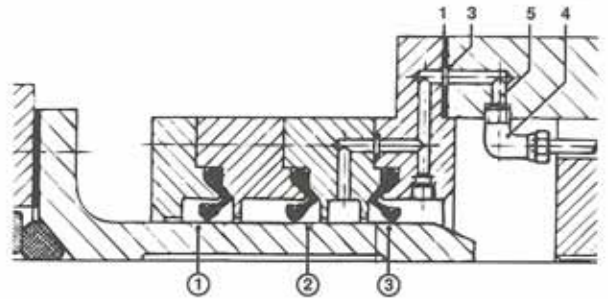


DS/ISO 9001
DS
DS/EN 29001

Borgarplast hf.

PAR SEM GÆÐIN GANGA FYRIR
Sefgórðum 3, 170, Seltjarnarnesl. Sími 91-612211. Fax 91-614185

Höfum flestar gerðir af **simplex-compact** skrúfuáspéttum á lager



≡ HÉÐINN ≡ SMIÐJA

STÓRÁSI 6 • GARDABÆ • SÍMI 652000 • FAX 652570

AUK/IA 8735610-10

Þjóðum um borð eftirtalinn hugbúnaður

● MARBENDILL ER PLOTTERFORRIT

Marbendill er ferilforrit, sem gefur myndrænt yfirlit yfir veiðisvæðin. Marbendill tengist GPS, LORAN-C, dýptarmæli og radar. Skráir togslóðir, flök, festu, dýpstölur o.s.frv.

● TOGSJÁ

Fylgist með stöðu, dýpi og hraða skips og setur óbjagaða mynd af botninum. Kerfið mælir víralengd og sýnir færslu trollsins eftir botninum.

● VEÐURKORTARITI

Tekur á móti veðurkortum. Hægt er að vinna úr veðurkortunum á marga vegu. Möguleikar verða á Inmarsat-C tengingu.

● AFLAKLÓ

Heldur utan um afla í hverju togi. Hægt er að sjá afla í hólfi eftir tímabilum. Skrifar skýrslur til Fiskistofu. Möguleikar verða á Inmarsat-C sendingum.

● GRETTIR

GRETTIR er viðhaldskerfi fyrir vélstjórnann. Gerðar eru verkbeiðnir m.a. miðaðar við millitíma. Í GRETTI er haldið utan um viðhaldssögu og kostnaðaryfirlit. Varahlutalager og pantanakerfi eru samtengd með viðhaldskerfinu.

**AUÐVELT
AÐ LÆRA**

**AUÐVELT
Í NOTKUN**

Vélbúnaður PC-486 tölvu

HUGVIRKI HF.

Bolholti 6 - 105 Reykjavík
Sími 689830 - Fax 881180



Togarasall í Barentshafi

Þorsteinn Sigurðsson

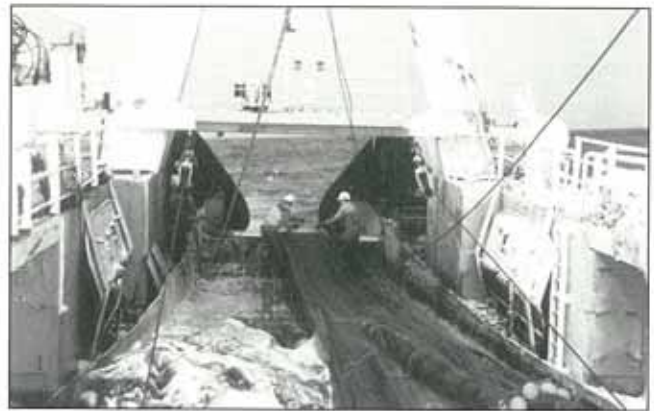
Á undanförunum 5 árum hafa Norðmenn staðið fyrir togarasalli á haustmánuðum þar sem reynt hefur verið að kortleggja útbreiðslu og magn þorsks í Barentshafi. Þetta rall á sér nokkuð merkilega sögu, ekki síst vegna þess að það var fyrir áeggjan útgerðarmanna og skipstjóra sem þessu ralli var komið á, og kostuðu þeir rannsóknirnar að miklum hluta. Í þessum pistli er ætlunin að rekja lítillega forsögu málsins. Einnig verður fjallað um tilhögun framkvæmda, svo og þann lærdóm sem menn hafa af þeim dregið.

Þorskstofninn sem Norðmenn og Rússar gera tilkall til að stjórna nýtingu á og veiða úr er vanalega kallaður Norsk-arktiski þorskstofninn. Þetta er sennilega sá þorskstofn sem hvað mest gæti gefið í heiminum ef nýtingu hans væri skynsamlega háttáð. Talið er að hann gæti með góðu móti gefið allt að 700-800 þúsund tonna ársveiði, en aflinn hefur sveiflast gífurlega á síðustu áratugum. Var veiðin til dæmis áætluð um 1.1 milljón tonna árið 1974, en einungis 290 þúsund tonn árið 1984. Síðustu árin hefur veiðin farið hægt vaxandi á ný eftir hrun stofnsins um miðjan níunda áratuginn. Er reynt að stjórna nýtingu stofnsins á sem hagkvæmastan hátt og að byggja upp styrkan veiðistofn sem samanstendur af mörgum árgöngum. Með því að byggja veiðarnar á mörgum árgöngum er hægt að stjórna veiðum langlífra tegunda þannig að sterku árgangarnir vegi upp þá veikari. Þannig má fá stöðuga veiði í mörg ár enda þótt að sveiflur séu miklar í nýliðun.

Margt hefur verið rætt og ritað um hrun þorsstofnsins í Barentshafi og til að byrja með sýndist sitt hverjum. Ástæðurnar fyrir hinum litla þorskafli í Barentshafinu í upphafi níunda áratugarins má rekja til margra lélegra árganga sem komu inn í veiðina á köldu árunum frá 1976 til 1982. Á þessum árum var veiðiálag mikið og nærri gengið stofninum. Hins vegar var

1983 árgangurinn geysilega sterkur en árgangarnir frá 1984 og 1985 voru einnig vel yfir meðallagi. Þetta ól á bjartsýni, bæði sjómanna og fiskifræðinga, og sáu hinir síðarnefndu hvernig veiðistofninn óx á þessum árum samhliða aukningu í veiðum.

Á þessum árum var loðnuveiðin einnig góð og á árunum 1980-1984 var loðnustofninn nýttur til hins ýtrasta. Loðnuveiðin náði hámarki árið 1984, en það ár var aflinn nær 2,5 milljónir tonna. Árið eftir var veiðin 1,5 milljónir tonna og á næstu 2 árum (1986-87) hrundi stofninn, að mestu vegna ofveiða. Að auki kom

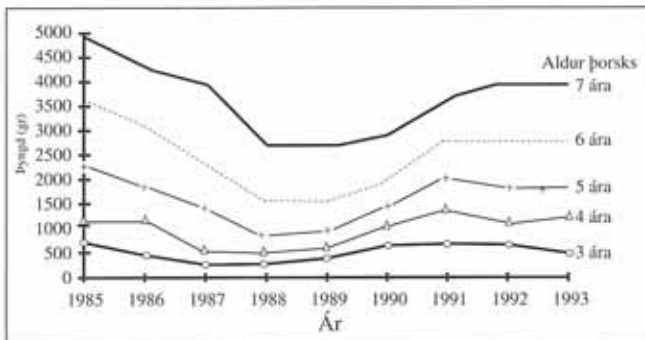


Trollið tekið um borð í "Anny Kræmer", einum af togurunum sem þátt tók í haustralli Norðmanna. Ljósmyndur

mikill fjöldi sela inn að ströndum Norður-Noregs í ætisleit, og átu þeir mikið af fiski.

Það þarf ekki að fara mörgum orðum um afleiðingar hruns loðnustofnsins, og innrásar sela fyrir þorskind enda er loðnan ein mikilvægasta fæða hans. Hinn mikli fjöldi ungfisks af árgöngunum 1983-1985, sem spáð var að myndi þyngjast svipað og næstu árin á undan, náði einungis helming þeirrar þyngdaraukningar sem gert var ráð fyrir. *Mynd 1.* sýnir vel hvernig meðalþyngd mismunandi aldurshópa breyttist á þessu tímabili, en þyngd allra aldurshópanna var minnst á árinu

1988. Ekki þarf miklar reiknikúnstir til þess að sjá hver áhrifin eru þegar aflatölur eru umreiknaðar í fjölda. Ætisleysið leiddi til þess að næstum helmingi fleiri þurfti í tonnið en ráð var fyrir gert í útreikningum norsku Hafrannsóknastofnunarinnar. Afleiðingar þessa ástands urðu þær að stofnunin lagði til að veiðar yrðu minnkaðar stórkostlega frá því sem áður hafði verið.



Mynd 1. Þyngd mismunandi aldurshópa þorsks í Barentshafi 1985-1993.

Þessar tillögur ollu geysilegu írafári í Norður-Noregi. Töldu margir að eins gott væri að veiða þennan fisk sem annars dræpist úr hungri eða yrði selum að bráð.

Nú orðið eru menn þó sammála um að sú ákvörðun að draga verulega úr veiðunum hafi orðið til góðs. Þeir árgangar sem hvað horaðastir voru á árunum 1987-1989 uxu gífurlega eftir að loðnustofninn náði sér á strik að nýju og fæðuskilyrði bötunðu. Þessir árgangar eru nú uppistaðan í stórþoskveiðum Norðmanna. Einnig hafa Íslendingar verið að kroppa í þessa árganga í Smugunni svokölluðu.

Í kjölfar þeirra umræðna sem urðu á seinni hluta níunda áratugarins var ákveðið að sjómenn, útgerðarmenn og fiskifræðingar kæmu saman til að skýra sjónarmið sín. Sjómenn voru á öndverðum meiði við fræðinga, og töldu stofninn miklu stærri og einnig gagnrýndu þeir fiskifræðinga fyrir það að rannsóknir þeirra í Barentshafinu færu fram á þeim tímum þegar hvað erfðast er að ná til alls veiðistofnsins. Töldu sjómenn að nákvæmri niðurstaða fengist ef rannsóknirnar færu fram áður en fiskurinn væri kominn á hraða göngu í átt að hrygningarstöðvunum.

Fiskifræðingar voru sammála því að leiðangur sem næði yfir útbreiðslusvæði hins veiðanlega hluta stofnsins væri nauðsynlegur, til þess að hægt væri að rekja breytingar í árgangastyrk þegar árgangur kæmi inn í þann hluta stofnsins.

Það var svo snemma árs 1989 að aðilar hittust til að ræða ástand þorskstofnsins og reyna að finna leiðir til að bæta rannsóknir á eldri hluta þorskstofnsins. Ákveðið var að koma á ralli að haustlagi til að reyna

að meta stærð veiðistofnsins. Skyldu þessar rannsóknir standa í minnst 5 ár til þess að marktækar tímaseriur fengjast. Frá árinu 1989 hefur hafrannsóknastofnunin í Bergen staðið fyrir ralli í Barentshafi og á Svalbarðssvæðinu í lok október, í samvinnu við atvinnuvegi tengda sjávarútveginum. Þessar rannsóknir voru að mestu leyti fjármagnaðar úr sjóðum útgerðarinnar, enda var það ekki síst fyrir tilstuðlan útgerðarmanna sem þessar rannsóknir hófust. Strax í upphafi var lögð rík áhersla á að hafa samstarfið milli skipstjórnarmanna og vísindamanna sem best og fólst það m.a. í öflugri upplýsingaflæði milli aðila.

Eins og að ofan segir var meginmarkmiðið að bæta mælingar á stærð veiðistofns Norsku-arktiska þorsksins. Þetta átti að gerast með því að:

- Fá röð magnmælinga fyrir veiðistofn þorsksins sem hægt væri að bera saman við aðrar rannsóknir á stofninum.
- Þróa / aðlaga líkan eða aðferðir til að flokka og meta gögn frá leiðöngrunum betur en áður var unnt.
- Þróa aðferðir til að hægt sé að bera gögn frá rannsóknarleiðingum saman við gögn frá hefðbundnum veiðum togaraflotanns.

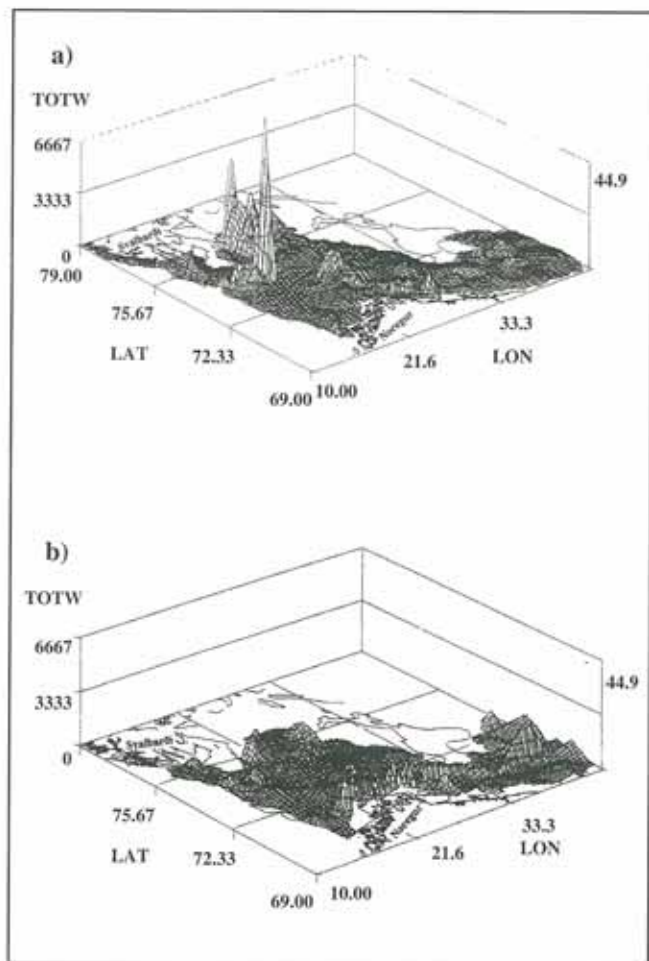
Framkvæmd rallsins

Fyrsta árið tóku 15 togarar auk tveggja rannsóknaskipa þátt í haustrallinu. Tilgangurinn var eins og áður sagði að kortleggja magn og útbreiðslu þess þorsks sem var aðgengilegur fyrir fiskiskipin. Niðurstöður þessa fyrsta leiðangurs lofuðu góðu, og var ákveðið að halda þessu áfram í a.m.k. 4 ár til viðbótar til þess að hægt væri að bera niðurstöðurnar saman við niðurstöður annarra mælinga á stærð stofnsins, t.d. við aldurs-afla greiningu (VPA). Af efnahagslegum ástæðum var þó skipum fækkað og hafa undanfarin ár verið notuð 6 skip í u.þ.b. 15 daga og byrjað í seinustu viku októbermánaðar. Vanalega voru 5 skipanna einungis búnin sínum venjubundnu veiðarfærum (flest með kassatroll; 135 mm möskvastærð í poka; opnun við hlera er u.þ.b. 160 m), og eitt með staðlað troll sem Hafrannsóknastofnunin notar til sýnatöku, sem er 1800 möskva rækjutroll með 80 mm möskva í belg og vængjum og 40 mm möskvastærð í poka (52 m opnun við hlera og lóðrétt opnun ca 3.8 - 4.2 m) og rokkhopper bobbingjalengju. Skipið sem notaði rækjutrollið sigldi á milli hinna og togaði samhliða þeim í 8-10 skipti, til að fá samanburð milli veiðarfæra.

Hver togaranna hafði u.þ.b. 60 fastar stöðvar og einnig u.þ.b. 20 stöðvar sem taka mátti hvar sem skipstjórnarmönnum þóknaðist. Með þessum fríu stöðvum var ætlunin að kortleggja betur þau svæði þar sem mikið var af þorski. Þessar stöðvar voru í flestum tilfellum teknar í lok leiðangrana þegar yfirlit hafði

fengist um útbreiðslu og voru engar kvaðir á skipstjórunum um hvar frjálsu stöðvarnar skyldu teknar. Með þessum hætti var tekið tillit til þess hve dreifing fisks getur verið breytileg frá ári til árs og því er þekking skipstjóranna notuð til að ákvarða hluta stöðva með hliðsjón af þéttleika.

Norðmenn hafa á síðustu árum lagt mikið upp úr gildi bergmálmælinga við stofnstærðarútreikninga á botnfiskum, og Hafrannsóknastofnunin gerir út eigin



Mynd 2. Dreifing þorsks í Barentshafi í október og nóvember 1991 (a) og 1993 (b).

leiðangra til sjálfstæðra bergmálmælinga á þorski og ýsu, og hefur gert í allnokkur ár. Notkun bergmálmæla er einnig talin mikilvæg við skipulagningu togarallans, þar sem í lok október og nóvember er fiskurinn oft á hraðri hreyfingu suður að strönd Finmerkur. Er hann þá oft í stórum flekkjum uppi í sjó og þar af leiðandi ekki aðgengilegur fyrir botnvörpur. Síðustu árin hafa Norðmenn notað fullknómnuðu bergmálmæla sem völ er á í þessu ralli til þess meðal annars að mæla á tölulegan hátt magn þess fisks sem er ofan við höfuðlínu veiðarfæranna. Þetta telja Norðmenn mikilvægt til að meta hlutfall fisks sem er aðgengilegur fyrir

botntroll. Það er oft mjög breytilegt og má sem dæmi nefna að hlutfallið árin 1984 - 1988 mældist frá 14 -63% á svæðinu í kringum Svalbarða (október til nóvember).

Niðurstöður

Reynslan af norska haustrallinu hefur verið nokkuð góð, og samstarf aðila með ágætum. Niðurstöðurnar sýndu mikinn breytileika í dreifingu fisks frá ári til árs, og því hafa frjálsu stöðvarnar nýst vel við að ákvarða útbreiðslu. *Mynd 2.* sýnir útbreiðsluna tvö ár á þessu tímabili og sést greinilega hvernig hún breyttist. Á árinu 1993 liggur fiskurinn mun austar en árið 1991 og mestur afli í þeim leiðangri fékkst við strönd Norður-Noregs og á og sunnan við Gæsabanka sem liggur norður af Rússlandi. Bæði árin teygir fiskurinn sig austur í Smuguna en það er þó ekki algild regla. Ræður þar sennilega mestu hitastig og selta sjávar við botn. Þá hafa bergmálmælingar sannað ágæti sitt til að mæla hlutfall þess fisks sem ekki er aðgengilegur fyrir botntrollin.

Sú spurning vaknar eflaust hvort að þessar dýru rannsóknir hafi leitt til nákvæmara mats á stofnstærð þorsks og ýsu í Barentshafinu. Niðurstöðurnar eftir þetta fimm ára samstarfsverkefni eru ekki fullunnar, og þarf að bíða í nokkur ár áður en mögulegt er að segja til um nákvæmnina. Þetta er vegna þess að nokkurn tíma tekur þar til aldurs-afla greining sýnir rétta mynd af stofni. Þó benda niðurstöður fyrstu árnanna til þess að samræmi við aðrar aðferðir sé mjög gott.

Annar þáttur, sem ekki má vanmeta í samvinnuverkefni sem þessu, er það trúnaðartraust sem skapast hefur á milli sjómanna og rannsóknamanna. Á undanförunum 5 árum hafa á þriðja tug skipa tekið þátt í haustrallinu, og því margir aðilar viðriðinir verkið. Við þessa samvinnu hefur verið kappkostað að miðla upplýsingum manna á milli, þannig að sjómenn og útgerðaraðilar hafa allan tímann haft upplýsingar um framkvæmd og niðurstöður. Þetta hefur leitt til þess að í stað þess að úthúða fiskifræðingum og öllum rannsóknum þeirra, hefur orðið málefnalegri umræða, og jafnvel gagnkvæmur skilningur á köflum. Þarna gætum við Íslendingar hugsanlega lært af frændum okkar Norðmönnum enda þótt að hafsvæðin séu um margt mjög ólík.

Höfundur er fiskifræðingur og starfar hjá Hafrannsóknastofnun.

Heimildir í þetta greinarkorn eru að mestu fengnar úr leiðangursskýrslum, svo og í uppkasti að lokaskýrslu um þetta 5 ára verkefni. Mynd 2 er birt með leyfi höfunda.

Pökkum eftirtöldum aðilum veittan stuðning við útgáfu blaðsins

Siglingamálastofnun ríkisins

Hringbraut 121 Reykjavík

Siglufjarðarhöfn

Togarabryggju Siglufirði

Silfurstjarnan hf

Sandfellshaga 2 Kópaskeri

Sindra-Stál hf

Borgartúni 31 Reykjavík

Síldarvinnslan hf

Hafnarbraut 6 Neskaupstað

Sjávarútvegsráðuneyti

Skúlagötu 4 Reykjavík

Sjófang hf

Hólmaslóð 2 Reykjavík

Sjómannafélag Eyjafjarðar

Skipagötu 14 Akureyri

Sjómannafélag Ólafsfjarðar

Brekkugötu 9 Ólafsfirði

Sjúkrahúsið Húsavík

Auðbrekku 4 Húsavík

Skagastrandarhöfn

Fellsborg Skagaströnd

Skagfirðingur hf

Eyrarvegi 18 Sauðárkróki

Skagstrendingur hf

Túnbraut 1-3 Skagaströnd

Skarðshreppur

Skarði Búðardal

Skarðshreppur

Syðri-Ingveldarstöðum Sauðárkróki

Skipaklettur hf

Ásgerði 3 Reyðarfirði

Skipstjórafélag Norðlendinga

Skipagötu 14 Akureyri

Sólbakki hf, útgerð

Vatnsnesvegi 30 Keflavík

Sparisjóður Akureyrar- og Arnarneshrepps

Brekkugötu 1 Akureyri

Sparisjóður Glæsibæjarhrepps

Brekkugötu 9 Akureyri

Sparisjóður Hafnafjarðar

Reykjavíkurvegi 66 Hafnarfirði

Sparisjóður Hróutfirðinga

Borðeyri Brú

Sparisjóður Kirkjubóls/Fellshrepps

Kirkjubóli Hólmaslóð

Sparisjóður Siglufjarðar

Túngötu 3 Siglufirði

Sparisjóður Suður-Pingeyinga

Laugum Reykjadal Laugum

Sparisjóður Svarfdæla

Ráðhúsi Dalvík

Sparisjóður Vestmannaeyja

Bárustíg 15 Vestmannaeyjum

Sparisjóður Vélstjóra

Borgartúni 18 Reykjavík

Sparisjóðurinn í Keflavík

Tjarnargötu 12 Keflavík

Sporthúsið sf

Hafnarstræti 94 Akureyri

Strætisvagnar Akureyrar

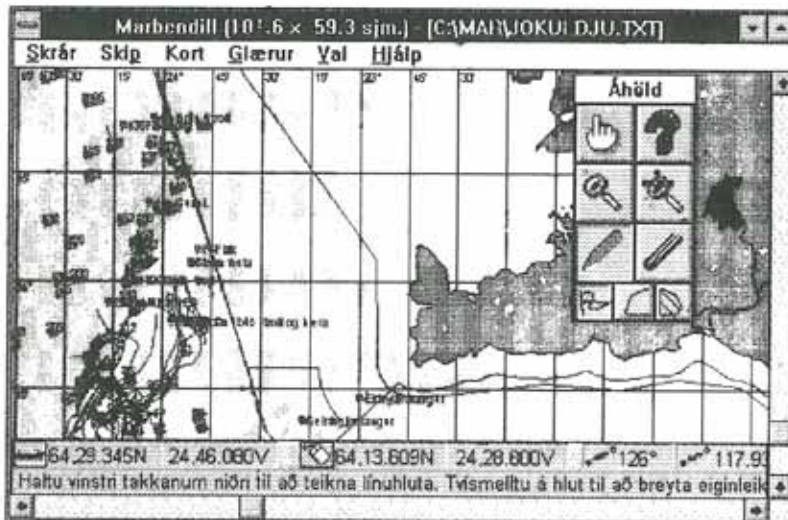
Draupnisgötu 3 Akureyri

Styrmir sf, útgerð

Holtsgötu 17 Njarðvík

Marbendill

Fiskinn hugbúnaður



Marbendill er ferilforrit sem gefur myndrænt yfirlit yfir veiðisvæðin. Hann tengist LORAN-C eða GPS og getur því sjálfkrafa tekið niður staðsetningu og feril skipsins og geymt. Þannig er hægt að skrá sjálfkrafa og geyma t.d. togslóðir, flök, festur, dýpistödur (s.frv.), ásamt að halda til hæga upplýsingum um afla og annað sem tilheyrir veiðunum. Með tengingu við dýptarmæli er hægt að skrá dýpi sjálfkrafa með völdu millibili.

ATVIK er sett með því að velja viðeigandi mynd af atvikaspjaldinu og myndast þá atvik á þeim stað sem skipið er á. Einnig er hægt að setja atvikið með músarbendlinum á þann stað sem óskað er.



ATVIKSGLUGGI sem er vakinn upp með því að tvísmella á atvikið, birtir allar upplýsingar og leyfir notandanum að breyta þeim eftir þörfum og að skrá inn og breyta texta sem á við atvikið.



STÖÐULÍNAN veitir upplýsingar um staðsetningu skips í lengd og breidd, staðsetningu músarbendilsins og einnig

stefnu, vegalengd og siglingatíma frá skipi til músarbendilsins. Þar birtist einnig stuttur texti sem skýrir verkan þess áhalds sem er í notkun eða þess valmyndaratriði sem notandinn bendir á.

ÁHÖLD sem valin eru af áhaldaspjaldi eru notuð til að stækka og minnka kortið, teikna og lita línur, hól og siglingaleiðir, velja atvik og slóðir, eyða slóðum, línunum eða atvikum og spyrja um hvaðeina sem sést á skjánum.

ÚTPRENTANIR er hægt að senda á flestar tegundir prentara og plottera hvort sem er í svart/hvítu eða lit. Hægt er að prenta sama kortið samfellt á margar blaðsíður.

Eftirfarandi skip eru notendur Marbendil:

Haraldur Bóðvarsson AK-12, Sturlaugur Haraldsson AK-10,
Guðmundur Guðjónsson BA-205, Gyllir ÍS-261, Kristján (Guðný) ÍS-266,
Orri ÍS-20, Guðbjartur ÍS-16, Hólmadrangur ST-70, Ófeigur VE-325.
Marbendill er alíslenskt forrit hannað í samráði við íslenska skipstjórnarmenn.
Íslenskt, já takk.

HUGVIRKI HF

Bólholti 6 - 105 Reykjavík
Sími 689830 - Fax 671180

Pökkum eftirtöldum aðilum veittan stuðning við útgáfu blaðsins

Stýrimannaskólinn í Reykjavík

Skipholti Reykjavík

Stýrimannaskólinn í Vestmannaeyjum

Dalvegi Vestmannaeyjum

Trausti sf

Hauganesi Akureyri

Útgerðarfélag Akureyringa hf

Fiskitanga Akureyri

Útvík hf

Eyrartröð 7 Hafnarfirði

Valtýr Þorsteinsson hf

Bjarmastíg 4 Akureyri

Vatnsveita Akureyrar

Rangárvöllum Akureyri

Verkalýðs/sjómannafélag Djúpavogs

Steinum 7 Djúpavogi

Verkalýðs/sjómannafélag Fáskrúðsfirðinga

Skólavegi 72 Fáskrúðsfirði

Verkalýðs/sjómannafélag Gerðahrepps

Garðbraut 69a Garði

Verkalýðsfélag Patreksfjarðar

Bjarkargötu 7 Patreksfirði

Verkalýðsfélag Vopnafjarðar

Lónabraut 4 Vopnafirði

Verkfræðistofan Fengur hf

Dalshrauni 13 Hafnarfirði

Verkfræðistofa Norðurlands hf

Hofsbot 4 Akureyri

Vestmannaeyjahöfn

Kirkjuvegi 50 Vestmannaeyjum

Vestmannaeyjakaupstaður

Ráðhúsinu Vestmannaeyjum

Vélbátatrygging Eyjafjarðar

Geislagötu 12 Akureyri

Vélsmiðjan Akureyri hf

Gránufélagsgötu 47 Akureyri

Vífilfell hf

Stuðlahálsi 1 Reykjavík

Vírnet hf

Borgarbraut 74 Borgarnesi

Vopnafjarðarhöfn

Hamrahlíð 15 Vopnafirði

Vör hf, bátasmiðja

Óseyri 16 Akureyri

Vörubær hf

Tryggvabraut 24 Akureyri

Ylur sf

Syðra-Laugalandi Akureyri

Ýmir sf

Furuvöllum 9 Akureyri

Þorbjörn hf, útgerðarfélag

Hafnargötu 12 Grindavík

Þórshafnarhreppur

Langanesvegi 16a Þórshöfn

Ægir hf

Ægisbraut 9 Akranes

Ægir, skipstjóra/stýrimannafélag

Borgartúni 18 Reykjavík

Ölfushreppur

Selvogsbraut 2 Þorlákshöfn

Öngull hf

Staðarhóli Eyjafirði Akureyri

Öxnadalshreppur

Auðnum Akureyri

sæplast

FISKKER, TROLLKÚLUR OG PLASTBRETTI



sæplast

PÓSTHÓLF 50, 620 DALVÍK, SÍMI 96 - 61670, BRÉFSÍMI 96 - 61833



**STÓRAR, SMÁAR, ÖFLUGAR,
VANDAÐAR, RYÐFRÍAR,
ALHLIÐA ...**

DÆLUR

*Þú þarft ekki að fara annað þegar
þig vantar dælur.*

 **LOWARA**

≡ HÉÐINN ≡
VERSLUN

SELJAVEGI 2 SÍMI 91-624260



HÖNNUNIN HEFST Í HAFINU

Í nánu samstarfi við netagerðarmenn og sjómenn er rannsakað
hvernig veiðarfæri fara í sjó og hvernig fiskur hagar sér
gagnvart þeim.

Við framleiðsluna beitum við háþróaðri tækni nútímans og
ströngu gæðaeftirliti.

Árangurinn er vara sem stenst alla samkeppni

Hannpietjan