



<i>Titill / Title</i>	Mengunarvöktun í sjó við Ísland 1996 og 1997 Monitoring of the marine biosphere around Iceland 1996 and 1997		
<i>Höfundar / Authors</i>	Eva Yngvadóttir, Helga Halldórsdóttir		
<i>Skýrsla Rf / IFL report</i>	20-98	<i>Útgáfudagur / Date:</i>	11.9. 1998
<i>Verknr. / project no.</i>	1323		
<i>Styrktaraðilar / funding:</i>	AMSUM-hópur / the AMSUM group		
<i>Ágrip á íslensku:</i>	<p>Í þessari skýrslu eru birtar niðurstöður árlegs vöktunarverkefnis á vegum AMSUM hópsins. Markmið þessa hóps, sem starfar á vegum utanríkisráðuneytisins, er að uppfylla skuldbindingar Íslands varðandi Oslóar- og Parísarsamninginn (OSPAR) auk AMAP (Arctic Monitoring Assessment Program).</p> <p>Mældir voru ýmis ólífræn snefilefni og klórlífræn efni í sandkóla, þorski og kræklingi. Þessum lífverum var safnað umhverfis landið á árunum 1996 og 1997. Niðurstöður mælinga sem lýst er í þessari skýrslu eru framhald vöktunarmælinga sem hófust 1990 og eru einn hlekkur í keðju athugana sem hafa það að markmiði að kanna núverandi mengunarstig hafsins.</p>		
<i>Lykilorð á íslensku:</i>	OSPAR, AMAP, vöktun á lífríki sjávar, ólífræn snefilefni, klórlífræn efni, þorskur, sandkoli, kræklingur		
<i>Summary in English:</i>	<p>Results of a yearly monitoring, starting in 1990, of the marine biosphere around Iceland where dab, cod and mussel collected in 1996 and 1997 are checked for various inorganic trace elements and organochlorine compounds. This is a continuation of the OSPAR (the Oslo and Paris agreements) and AMAP (Arctic Monitoring Assessment Program) projects. The work in Iceland is overseen by the AMSUM group which operates under the Ministry for the Environment.</p>		
<i>English keywords:</i>	OSPAR, AMAP, marine biosphere monitoring, inorganic trace elements, organochlorine compounds, cod, dab, mussel.		

Efnisyfirlit

1.	Inngangur.....	1
2.	Öflun og meðferð sýna	2
2.1.	Öflun sýna.....	2
2.2.	Meðferð sýna fyrir mælingu	4
3.	Efnagreiningar á ólífrænum snefilefnum.....	5
3.1.	Mældir efnapættir	5
3.2.	Aðferðafræði.....	6
3.2.1.	Ólífræn snefilefni.....	6
3.2.2.	Stoðpættir.....	6
3.3.	Gæðaeftirlit.....	6
4.	Efnagreiningar á klórlífrænum efnum	8
5.	Niðurstöður mælinga	8
6.	Lokaorð.....	9
7.	Heimildir.....	9

Viðaukar

- I. Lífræðilegar skilgreiningar á kræklingi frá 1996
- II. Lífræðilegar skilgreiningar á þorski og sandkolla frá 1996 og 1997
- III. Sýnatökustaðir kræklinga frá 1996
- IV. Niðurstöður snefilefnamælinga á kræklinga-, þorsk- og sandkolasýnum
- V. Greinargerð og niðurstöður rannsóknastofu í lyfjafræði um efnagreiningar á klórlífrænum efnasamböndum

1. INNGANGUR

Í þessari skýrslu eru birtar niðurstöður efnamælinga er fóru fram á sýnum sem safnað var úr lífríki sjávar umhverfis Ísland árin 1996 og 1997. Þetta verkefni er á vegum AMSUM hópsins, sem samanstendur af aðilum frá Geislavörnum ríkisins, Hafrannsóknastofnun, Hollustuvernd ríkisins, Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins, Veðurstofu Íslands og Umhverfissráðuneyti. Markmið hópsins er að uppfylla skuldbindingar Íslands varðandi Oslóar- og Parísarsamninginn (OSPAR) auk AMAP (Arctic Monitoring Assessment Program). OSPAR lýtur að vöktun vistkerfis sjávar í NA-Atlantshafi en AMAP tekur til hafs, lofts og jarðar. Markviss vöktun á lífríki íslenskra hafsvæða hófst 1990 (1) og eru þessar mælingar sem hér er lýst aðeins einn hlekkur í keðju athugana sem gerðar hafa verið síðan þá. Helsta markmið þessara athugana er að kanna núverandi mengunarstig hafsins.

Mælingar fóru fram 1998 og voru þorskur, sandkoli og kræklingur til athugunar. Sýnataka var framkvæmd af starfsmönnum Hafrannsóknastofnunar 1996 og 1997, er einnig sáu um ákvörðun aldurs þorsks og sandkola, út frá kvörnum, svo og kyngreiningu þessara sýna. Starfsmenn Rf sáu um skipulag og aðferðir, við sýnatöku, auk undirbúnings og skilgreiningu sýna fyrir efnamælingar. Mælingar á þurrefni og fitu, auk mælinga á snefilefnunum blýi, kadmíni, kopar, zinki, kvikasilfri, arseni og seleni, fóru fram á Rf. Rannsóknastofa HÍ í Lyfjafræði sá um mælingar á klórlífrænum efnum, en tengiliður þar hefur verið Kristín Ólafsdóttir.

Á Rf stóðu eftirtaldir aðilar að vinnslu sýna, mælingum og úrvinnslu gagna:

Eyrún Þorsteinsdóttir
Eva Yngvadóttir
Helga Halldórsdóttir
Martin E. Tighe
Þuríður Ragnarsdóttir
Øyvind Glømme

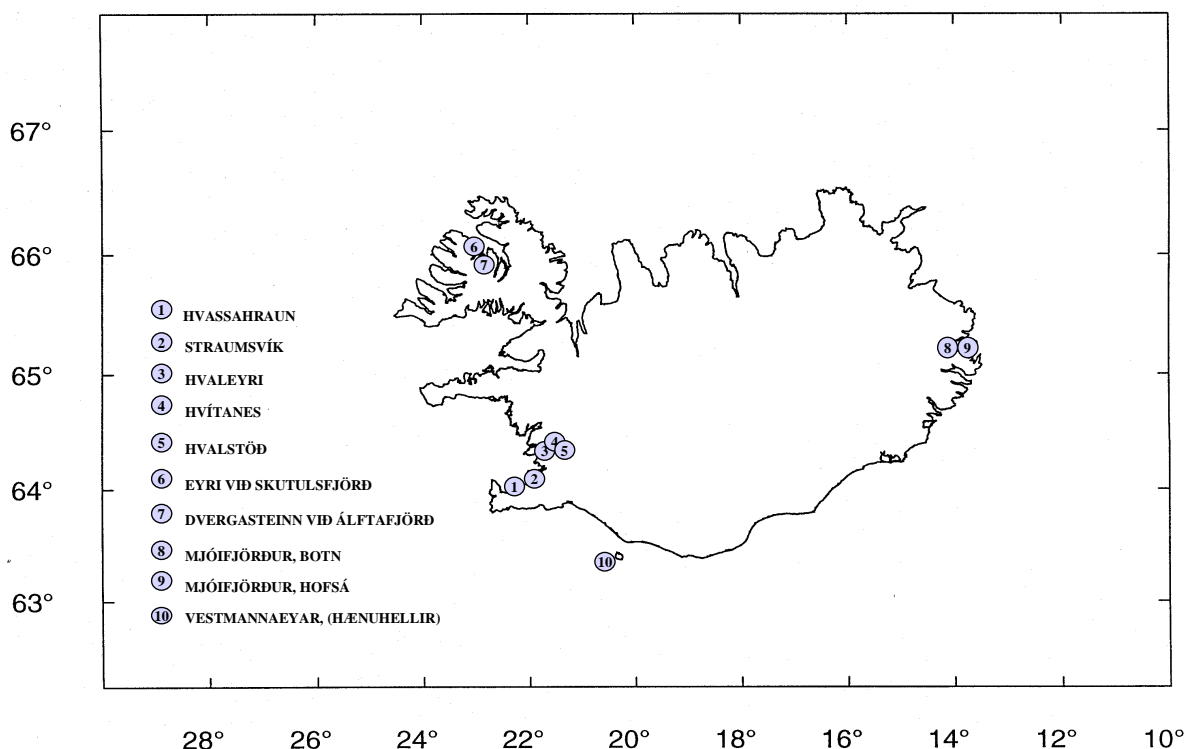
1. ÖFLUN OG MEÐFERÐ SÝNA

2.1. Öflun sýna

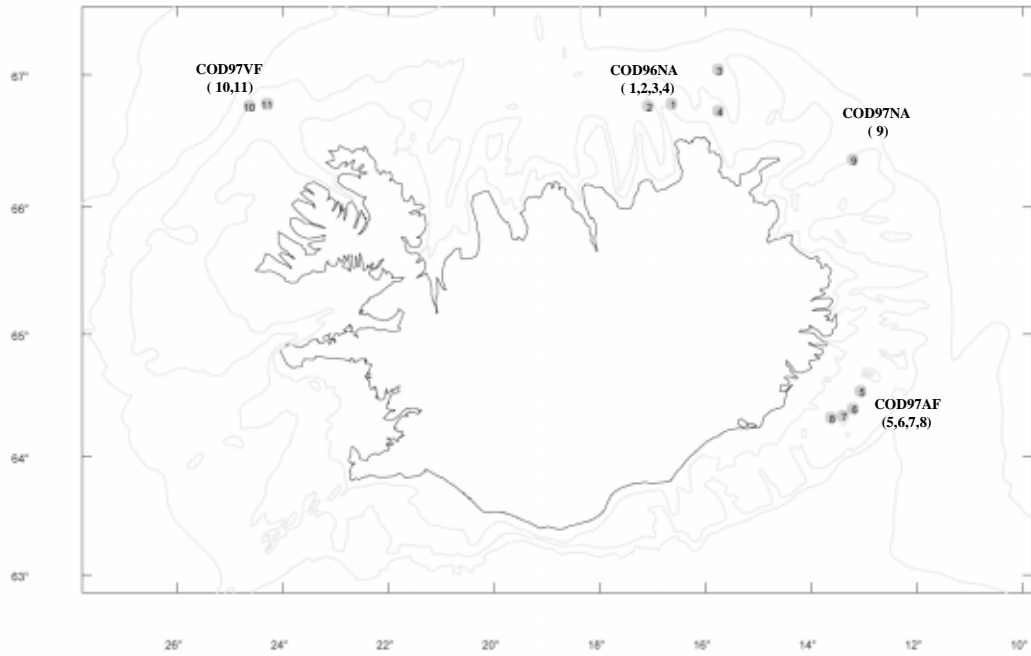
Starfsmenn Hafrannsóknastofnunar sáu um söfnun sýna skv. leiðbeiningum JMP (eftir ráðgjöf vinnuhópa innan ICES). Safnað var sýnum af kræklingi, sandkola og þorski. Kræklingi, 4-6cm að lengd, var safnað haustið 1996 á ýmsum stöðum umhverfis landið, á stórstraumsfjöru en með köfun í Hænuhelli (sjá sýnatökustaði á mynd 1 og viðauka III). Árið 1996 var kræklingi ekki safnað frá Arnarnesi eins og hafði verið gert áður, en í stað Arnarness var sýnum frá Dvergasteini við Álftafjörð og Eyri við Skutulsfjörð safnað í fyrsta sinn. Kræklingi hafði verið safnað við Vaðlavík fram til ársins 1992. Það var ekki fyrr en 1995, sem safnað var aftur af Austfjörðum og þá í Mjóafirði. 1996 voru tvö sýni tekin úr Mjóafirði, við botn og frá Hofsa.

Þorskur og sandkoli voru veiddir á 3 togurum á vegum Hafrannsóknastofnunar í október 1996 og mars 1997 (sjá sýnatökustaði á mynd 2 og 3). Þorskur var valinn á lengdarbilinu 30-45 cm en sandkoli á bilinu 20-35 cm. Nákvæmari staðsetning sýnatökustaða er í viðauka II. Auk þessara sýna voru einnig veidd ískóð (1997) og síld (1996), en þær tegundir eru ekki til athugunar hér. Ekki náðist að afla allra áætlaðra sýna. Sandkoli veiddist ekki á Vestfjörðum og á Austfjarðarmiðum árið 1997 og nægjanlegur fjöldi þorska af réttri stærð náðist ekki á Suðvesturmiðum 1997. Heildarþyngd fiska var ákvörðuð við sýnatöku, fiskur kyngreindur, lifur tekin í forvegnar og forþrifnar glerkrukkur og fiskur síðan slægður. Að þessu loknu voru sýnin geymd í frosti þar til undirbúningur mælinga fór fram.

Mynd 1. Sýnatökustaðir kræklinga 1996.



Mynd 2. Sýnatökustaðir þorsks 1996 og 1997.



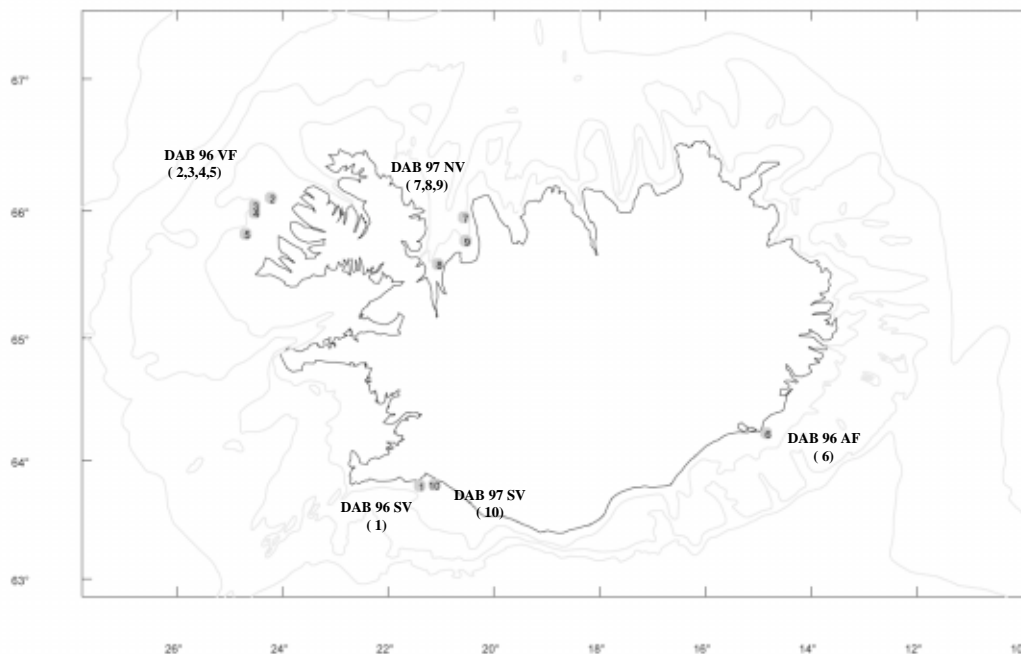
1. B-11-96-646
2. B-11-96-647
3. B-11-96-651
4. B-11-96-652

5. TB-1-97-110
6. TB-1-97-111
7. TB-1-97-112
8. TB-1-97-114

9. TB-1-97-59

10. TM-1-97-102
11. TM-1-97-106

Mynd 3. Sýnatökustaðir sandkola 1996 og 1997.



- | | | | | |
|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| 1. TBR-1-96-89 | 2. TM-1-96-53 | 6. TL-1-96-132 | 7. TR-1-97-114 | 10. TBR-1-97-89 |
| | 3. TM-1-96-54 | | 8. TR-1-97-115 | |
| | 4. TM-1-96-55 | | 9. TR-1-97-116 | |
| | 5. TM-1-96-56 | | | |

2.2. Meðferð sýna fyrir mælingu

Kræklingasýnin voru 10 talsins og innihalda hvert um sig 50 einstaklinga. Hver einstaklingur var þyngdar- og lengdarmældur (hæð, breidd og þykkt) og þyngd vöðva og skelja skráð. (sjá viðauka II). Að lokum var innihald 50 einstaklinga innan hvers sýnis tekið til einsleitingar og geymt í frysti þar til að mælingu kom.

Þorsksýnin voru alls 4, frá Austfjarðar-(1997) Norðaustur (1996 og 1997) og Vestfjarðarmiðum (1997). Sandkolasýnin voru alls 5, frá Vestfjarðar-(1996), Austfjarðar-(1996), Suðvestur (1996 og 1997) og Norðvesturmiðum (1997). Hvert þessara sýna inniheldur 25 ± 5 fiska (sjá viðauka II). Hver einstaklingur var lengdarmældur, veginn, kyngreindur og slægður við sýnatöku. Við undirbúning fyrir mælingar var fiskur aftur lengdarmældur, veginn, slægður og kvarnirnar fjarlægðar fyrir aldursgreiningu. Fiskurinn var síðan flakaður, roðflettur og holdið vegið. Hold hvers sýnis (25 ± 5 fiskar) var sett saman í eitt safnsýni.

Lifrar hvers sandkolasýnis voru settar saman í eitt safnsýni. Lifrar þorsks voru flokkaðar í hópa eftir stærð. Um var að ræða 5 - 6 lifrarhópa fyrir hvert sýni. Þessi skipting gerir mögulegt að kanna áhrif breytilegs fitumagns í lifur á styrk þungmálma og hafa rannsóknir þegar farið fram á Rf og niðurstöður bíða birtingar (2).

Eftir skiptingu sýnanna var hvert hlutasýni þeytt saman í einsleitan massa og síðan geymt í frysti þar til mælingar fóru fram.

2. EFNAGREININGAR Á ÓLÍFRÆNUM SNEFILEFNUM

2.1. Mældir efnapættir

Tafla 1 sýnir hvaða efnapætti voru mældir í hverju sýni fyrir sig, nánari lýsing á flokkun er í viðauka I og II.

Tafla 1. Efnapættir sem mældir voru og fjöldi sýna.

Tegund sýnis	Fjöldi sýna	Lífveru-hluti til mælinga	Fjöldi einstaklinga í sýni	Fjöldi hópa	Ólífræn snefilefni	Klórólífræn efni	Annað
Kræklingur frá 1996	10	mjúkvöðvi	50		Cd,Cu,Zn, Pb,As,Hg	X*	Þurrefni og fita
Þorskur frá 1996	1	Lifur	25	6	Cd,Cu,Zn, Pb,As,Se	X*	Þurrefni og fita
		Hold	25	1	Hg		Þurrefni og fita
<i>Merkingar: COD NA 96</i>							
Þorskur frá 1997	3	Lifur	25	samtals 16	Cd,Cu,Zn, Pb,As,Se	X*	Þurrefni og fita
		Hold	25	3	Hg		Þurrefni og fita
<i>Merkingar: COD AF 97 COD NA 97 COD VF 97</i>							
Sandkoli frá 1996	3	Lifur	25	3	Cd,Cu,Zn, Pb,As,Se	X*	Þurrefni og fita
		Hold	25	3	Hg		Þurrefni og fita
<i>Merkingar: DAB VF96 DAB AF 6 DAB SV96</i>							
Sandkoli frá 1997	2	Lifur	25	2	Cd,Cu,Zn, Pb,As,Se	X*	Þurrefni og fita
		Hold	25	2	Hg		Þurrefni og fita
<i>Merkingar: DAB NV97 DAB SV97</i>							

X*: PCB28, PCB31, PCB52, PCB101, PCB105, PCB118, PCB138, PCB153, PCB156, PCB170, PCB180, α -, γ -HCH, HCB, DDT, DDE, DDD

2.2. Aðferðafræði

3.2.1. Ólífræn snefilefni

Í öllu er farið eftir handbókum snefilefnastofu Rf um snefilefnagreiningar. Hefur Dr. Guðjón Atli Auðunsson haft umsjón með samantekt og þróun aðferðanna.

Fyrir **kvikasilfur** fer niðurbrot sýna fyrir mælingu fram með $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4/\text{KMnO}_4$. Títur ofgnóttar KMnO_4 er gerð með hydroxylamini stuttu fyrir mælingu. Eftir niðurbrot er kvikasilfur mælt með "cold vapor atomic absorption" með saltsúru SnCl_2 sem afoxara.

Niðurbrot fyrir alla aðra málma hefst með upphitun þeirra í HNO_3 í kvartsbombum.

Málmarnir **blý og kadmín** eru mældir með "graphite furnace atomic absorption" á l'Vov-palli, þar sem notast er við $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{KH}_2\text{PO}_4$ sem "matrix modifier" og Zeeman "background correction".

Málmarnir **zink og kopar** eru mældir með logagleypnimælingu með D_2 - "background correction".

Tvennskonar niðurbrot til viðbótar fer fram fyrir hálfmálmana **arsen** og **selen**. Fyrir fitulítíl sýni eins og t.d. krækling er Se(VI) afoxað niður í Se(IV) með saltsýru og er notast við sama niðurbrot fyrir As. Fyrir sýni með meira en 15% fitu, eins og t.d. lifur þorsks, þarf kröftugra niðurbrot fyrir As þar sem það er bundið í mjög stöðugum efnasamböndum. Sýnin eru melt í $\text{HCl}/\text{HNO}_3/\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ og öskuð við 500°C . Eftir niðurbrotin eru bæði snefilefnin mæld með "hydride generation atomic absorption" sem fer þannig fram að As og Se eru afoxaðir með alkalískri lausn af NaBH_4 , til myndunar AsH_3 og SeH_2 . Þessar lofttegundir eru síðan brotnar niður í kvartssellu (900°C) og As og Se mældir með atómgleypni.

3.2.2. Stoðþættir.

Fyrir hvert sýni eru stoðþættir mældir í tveimur hlutasýnum.

Purrefni er ákvarðað sem þyngdartap við þurrkun við $103 \pm 2^\circ\text{C}$ í 4 tíma.

Fita er ákvörðuð með 6 tíma díethylútdrætti í Soxhlet.

2.3. Gæðaeftirlit

Á Snefilefnastofu Rf fer gæðaeftirlit ólífrænna snefilefnamælinga fram með ýmsum hætti. Ákveðin viðmiðunarefni (reference efni) eru mæld samhliða sérhverjum hóp sýna, og eru þau af svipaðri gerð og tegund sýnanna hverju sinni. Heimtuathuganir eru reglulega gerðar og ávallt þegar um nýjar tegundir sýna er að ræða. Heimtuathuganir voru gerðar fyrir kræklingasýni og þorsk- og sandkolasýni (lifrar og holdsýni). Tölur 2 og 3 sýna árangur mælinga á ólífrænum snefilefnum í viðmiðunarefnum og heimtur í kræklingi, þorski og sandkola. Í þessum tölum koma einnig fram greiningarmörk einstakra snefilefna.

Fyrir hvert sýni voru snefilefni mæld í 3-4 misstórum hlutasýnum. Styrkur þátta í mælilausn, miðað við mismunandi þyngd hlutasýnis á rúmmálseiningu, gefur línu þar sem hallatalan sýnir styrk þáttarins í sýninu og út frá skurðpunkti er hægt að reikna

minnsta mælanlegt magn þáttarins. Skipting sýnis í hlutasýni gerir m.a. mögulegt að gera grein fyrir : a) einsleitni sýnanna, b) árangri niðurbrots fyrir hverja sýnategund, c) að umhverfi málmis sé með þeim hætti að það hafi ekki áhrif á lokagreininguna. Allir ofangreindir þættir eru notaðir við mat á lokaniðurstöðunni.

Snefilefnastofa Rf hefur með góðum árangri tekið þátt í fjölþjóðlegum samanburðarprófunum, t.d. QUASIMEME(Quality Assurance of Information for Marine Environmental Monitoring in Europe). Í QUASIMEME hafa hingað til verið mældir málmarnir Hg, Pb,Cd,Cu og Zn í kræklingsholdi, skarkolaholdi og þorskalifur.

Tafla 2. Niðurstöður mælinga á ólífrænum snefilefnum í viðmiðunarefnum og heimum samfara mælingum á kræklingssýnum frá 1996

Snefilefni	Mussel Tissue BCR* 278/634 ug/g	TORT-2 NRCC** µg/g	DORM-2 NRCC** µg/g	LUTS-1 NRCC** µg/g	Heimtur %	Greiningar- mörk***
As <i>Mælt</i> <i>Vottað</i>		24,7±1,5 21,6±1,8	16,9±1,4 18,0±1,1	3,12±0,03 2,83±0,13	98,8±14,5	170ng/g
Cd <i>Mælt</i> <i>Vottað</i>	0,29±0,15 0,34±0,02	25,7±0,5 26,7±0,6		2,54±0,04 2,12±0,15	105±7	80ng/g
Cu <i>Mælt</i> <i>Vottað</i>			2,30±0,10 2,34±0,16	16,0±0,2 15,9±1,2	92±11	0,18µg/g
Hg <i>Mælt</i> <i>Vottað</i>	0,178±0,006 0,188±0,007		4,11±0,43 4,64±0,26		93±1	2,2ng/g
Pb <i>Mælt</i> <i>Vottað</i>		0,29±0,04 0,35±0,13	0,072±0,00 0,065±0,007		117±8	15ng/g
Se <i>Mælt</i> <i>Vottað</i>	1,39±0,09 1,66±0,04	4,66±0,04 4,75±0,17 5,63±0,67	1,07±0,05 1,27±0,05 1,40±0,09	0,66±0,01 0,641±0,054	110±5	26ng/g
Zn <i>Mælt</i> <i>Vottað</i>	80±2 76±2	185±8 180±6	25,4±1,7 25,6±2,3	17,1±1,0 12,4±0,8	101±1	0,59µg/g

* BCR : Community Bureau of Reference

** NRCC : National Research Council of Canada (DORM : Dog fish muscle. , TORT : Lobster hepatopancreas. LUTS : Lobster hepatopancreas (non defatted)).

*** Greiningarmörk miðast við votvigt sýnis.

Tafla 3. Niðurstöður mælinga á ólífrænum snefilefnum í viðmiðunarefnum og heimtum samfara mælingum á þorsksýnum frá 1996 og 1997, og sandkolasýnum frá 1996 og 1997.

Snefilefni	TORT-2	DOLT-2	DORM-2	Albacore tuna	LUTS-1	Heimtur, %		Greiningarmörk***	
	NRCC*	NRCC*	NRCC*	NBS**	NRCC*	Lifur	Hold	Lifur	Hold
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g				
As						85±5		1,4 µg/g	
	<i>Mælt</i>	14,6±0,3	17,1±0,2	2,9±0,1					
<i>Vottað</i>		16,6±1,1	18,0±1,1	3,3±0,4	2,83±0,13				
Cd						93±2		12ng/g	
	<i>Mælt</i>	24,1±1,2	0,030±0,000		1,96±0,28				
<i>Vottað</i>		20,8±0,5	0,043±0,008		2,12±0,15				
Cu						119±12		0,75 µg/g	
	<i>Mælt</i>	28,5±0,3	2,77±0,3		17,9±2,4				
<i>Vottað</i>		25,8±1,1	2,34±0,16		15,9±1,2				
Hg						83±4		1,8 ng/g	
	<i>Mælt</i>		4,22±0,56	0,85±0,06					
<i>Vottað</i>			4,64±0,26	0,95±0,1					
Pb						91±7		95ng/g	
	<i>Mælt</i>	0,29±0,04	0,18±0,05	0,072±0,00					
<i>Vottað</i>	0,35±0,13	0,22±0,02	0,065±0,007						
Se						76±7		0,6 µg/g	
	<i>Mælt</i>		5,57±0,13	1,28±0,12					
<i>Vottað</i>			1,16±0,13	3,92±0,23	0,649±0,014				
			1,40±0,09	3,6±0,4	0,653±0,085				
					0,641±0,054				
Zn						102±19		2,0 µg/g	
	<i>Mælt</i>		88,0±1,6	24,1±2,4					
<i>Vottað</i>		85,8±2,5	25,6±2,3						

* NRCC : National Research Council of Canada (DORM : Dog fish muscle, DOLT : Dog fish liver, TORT : Lobster hepatopancreas, LUTS : Lobster hepatopancreas (non defatted)).

**NBS : National Bureau of Standards

*** Greiningarmörk miðast við votvigt sýnis.

3. EFNAGREININGAR Á KLÓRLÍFRÆNUM EFNUM

Rannsóknastofa HÍ í Lyfjafræði annaðist mælingar á klórlífrænum efnasamaböndum. Greinargerð frá Rannsóknastofu í Lyfjafræði um efnagreiningarnar og gæðaeftirlit er að finna í viðauka V.

4. NIÐURSTÖÐUR MÆLINGA

Niðurstöður mælinga á ólífrænum snefilefnum er að finna í viðauka IV. Þar sýnir mynd 6 tengsl fituhlutfalls og þurrefnishlutfalls í þorskalifur og mynd 7 tengsl lifrarstærðar og fitumagns í þorskalifur. Í báðum tilvikum er um að ræða svipað

samband og sýnt var fram á með þorskalifrum áráanna 1990 –92 (1). Mynd 8 sýnir áhrif fitu á styrk þriggja málma. Í þeim þorskalifrum sem hér voru til athugunar þynnast málarnir selen, kadmín og zink út með aukinni fitu, marktæk fylgni innan 99.9% óvissumarka. Breytilegt magn fitu virðist hafa lítil áhrif á styrk kopars og arsens í þessum lifrum. Blý mælist nær undantekningarlaust undir greiningarmörkum í þorskalifur.

Niðurstöður og greinargerð Rannsóknastofu í Lyfjafræði um efnagreiningar á klórlífrænum efnum er að finna í viðauka V.

5. LOKAORÐ

Megintilgangur þessarar skýrslu er að birta niðurstöður vöktunarmælinga ólífræna snefilefna og klórlífræna efna í þremur tegundum lífvera (krækling, þorsk og sandkola) sem safnað var umhverfis Ísland árin 1996-97. Væntanleg er skýrsla AMSUM hópsins þar sem gerð er samantekt á niðurstöðum mælinga frá upphafi vöktunar á íslenskum hafsvæðum til ársins 1996.

Nú þegar er hafin vinna við mælingar snefilefna í þorski, sandkola og kræklingi sem safnað var árin 1997 og 1998. Niðurstöðum þeirra mælinga er að vænta á næsta ári.

6. HEIMILDIR

1. Mengunarmælingar í sjó við Ísland, lokaskýrsla, febrúar 1995, Magnús Jóhannesson, Jón Ólafsson, Sigurður M.Magnússon, Davíð Egilsson, Steinþór Sigurðsson, Guðjón Atli Guðjónsson og Stefán Einarsson. Útg. Umhverfisstofnun.
2. Verkefnaskýrsla til AMSUM hópsins 5-97, Dr. Guðjón Atli Guðjónsson, Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins.

VIÐAUKI I

**LÍFRÆÐILEGAR SKILGREININGAR Á KRÆKLINGI FRÁ
1996**

KRÆKLINGUR HVASSAHRAUN
DAGS. SÝNATÖKU 01.09.96
STÆRÐARFLOKKUR 4-6 CM

Unnið:
 30.1.1998

	LENGÐ (mm)	BREIDD (mm)	ÞYKKT (mm)	H.ÞYNGD (g)	P.HOLD (g)	Þ.SKELJAR (g)
1	42,50	21,00	15,80	7,00	4,21	2,77
2	40,30	21,20	16,10	7,17	4,21	2,91
3	42,10	22,00	18,30	8,53	5,30	3,21
4	42,50	22,45	17,80	8,81	5,54	3,25
5	43,35	23,85	17,35	8,77	5,44	3,29
6	43,50	22,20	16,45	7,78	4,39	3,39
7	42,50	21,00	18,35	9,09	5,74	3,33
8	39,50	22,30	18,80	7,33	4,42	2,84
9	45,65	21,50	19,80	10,53	6,01	4,48
10	44,45	21,60	19,90	10,96	6,40	4,53
11	44,35	23,10	18,90	10,28	5,51	4,70
12	48,05	22,90	21,10	11,26	6,32	4,86
13	48,70	23,25	22,45	13,70	8,50	5,16
14	48,95	22,80	19,55	11,77	6,64	5,08
15	45,60	22,00	18,40	9,32	5,92	3,36
16	50,85	25,30	21,35	14,03	9,11	5,07
17	48,95	24,05	17,30	10,89	6,68	4,16
18	49,15	25,45	20,80	13,16	7,86	5,21
19	45,05	23,05	19,80	10,82	6,50	4,26
20	41,45	22,10	17,40	8,35	4,68	3,61
21	40,85	19,65	17,50	7,72	4,64	3,09
22	40,85	20,20	18,25	7,56	4,53	3,02
23	39,50	19,30	17,10	6,95	3,90	3,02
24	42,05	21,00	18,00	8,27	4,66	3,52
25	43,50	22,40	18,00	8,03	4,42	3,55
26	43,15	22,50	16,80	8,81	5,18	3,58
27	45,15	22,60	18,20	10,12	6,37	3,66
28	48,20	22,35	21,00	12,31	7,33	4,90
29	41,20	20,65	17,80	7,68	4,88	2,64
30	49,35	23,50	18,45	10,82	6,77	3,99
31	48,60	25,40	19,90	10,63	5,52	5,02
32	40,55	21,40	17,00	8,13	4,28	3,73
33	44,35	21,50	19,10	9,55	5,58	3,82
34	47,10	22,90	18,55	9,06	5,14	3,80
35	45,75	23,40	18,00	9,96	5,93	3,92
36	46,25	22,85	19,15	10,36	6,13	4,17
37	48,95	24,10	20,25	13,38	8,42	4,87
38	49,20	26,05	21,80	14,65	8,66	5,91
39	49,00	23,30	21,00	12,99	6,96	5,93
40	46,30	23,25	18,25	9,04	5,49	3,52
41	41,40	22,60	17,90	8,04	4,95	3,05
42	47,35	24,45	18,10	10,96	6,78	4,10
43	45,35	20,95	17,05	9,04	5,45	3,57
44	45,15	20,20	20,30	8,44	4,69	3,69
45	46,50	24,00	19,55	11,84	7,22	4,58
46	48,70	24,55	19,05	12,29	7,35	4,87
47	43,10	21,80	18,90	9,48	5,63	3,78
48	44,05	21,55	19,25	8,66	4,80	3,78
49	46,95	21,70	20,75	12,15	6,57	5,48
50	42,15	20,00	17,50	7,24	4,47	2,73
	LENGÐ	BREIDD	ÞYKKT	H.ÞYNGD	Þ.VÖÐVA	Þ.SKELJAR
Meðaltal	44,96	22,46	18,76	9,87	5,84	3,98
Staðalfrávik	3,09	1,54	1,52	2,04	1,28	0,86
Min	39,50	19,30	15,80	6,95	3,90	2,64
Max	50,85	26,05	22,45	14,65	9,11	5,93
Samanlagður massi sýnis					292,08	
veginu heildarmassi sýnis					291,53	

KRÆKLINGUR STRAUMSVÍK
DAGS. SÝNATÖKU 04.08.96
STÆRÐARFLOKKUR 4-6 CM

Unnið:
 30.1.1998

	LENGD (mm)	BREIDD (mm)	ÞYKKT (mm)	H.ÞYNGD (g)	Þ.VÖÐVA (g)	Þ.SKELJAR (g)
1	46,10	22,10	17,35	8,54	5,31	3,18
2	42,35	18,50	18,80	7,72	4,00	3,63
3	42,30	21,40	16,10	6,95	4,64	2,25
4	40,10	18,45	17,15	6,89	4,00	2,82
5	43,55	21,70	16,25	7,46	4,51	2,91
6	43,25	21,80	16,20	6,40	3,57	2,78
7	43,60	21,00	16,55	7,65	4,94	2,64
8	46,15	20,10	18,55	8,79	5,78	2,94
9	45,85	20,00	18,15	7,70	4,53	3,13
10	41,75	18,85	15,80	6,62	4,09	2,51
11	43,45	19,65	18,25	8,58	5,32	3,22
12	42,50	20,20	17,10	7,83	4,68	3,12
13	48,35	22,90	17,75	10,27	6,37	3,88
14	48,35	24,00	18,20	10,43	6,82	3,55
15	48,20	22,45	18,50	9,44	6,31	3,05
16	48,75	23,05	20,20	11,44	6,75	4,63
17	44,70	24,20	21,40	10,11	5,64	4,32
18	46,80	23,50	19,00	10,68	6,43	4,11
19	45,95	21,75	17,55	8,44	5,47	2,87
20	43,15	20,85	19,65	9,97	5,21	4,75
21	53,35	23,05	21,55	14,36	8,84	5,45
22	43,00	22,19	17,80	8,51	5,04	3,34
23	48,55	20,45	21,20	11,17	7,01	4,07
24	48,50	24,75	17,90	10,77	6,74	3,91
25	41,80	21,25	17,25	7,46	3,77	3,66
26	41,50	20,70	16,00	6,23	4,15	2,06
27	41,30	19,00	16,05	6,77	4,13	2,62
28	42,10	20,75	15,60	6,52	4,19	2,31
29	44,80	21,15	20,75	10,39	6,5	3,86
30	41,65	18,90	14,85	5,86	3,52	2,32
31	42,30	19,30	16,65	7,24	4,18	3,01
32	43,70	20,40	16,00	7,39	4,51	2,84
33	42,90	17,65	18,65	8,09	4,93	3,13
34	56,00	23,80	23,20	14,22	7,83	6,29
35	53,10	24,20	20,15	13,24	8,04	5,05
36	52,85	26,75	21,65	14,71	9,43	5,21
37	58,20	27,25	22,75	17,54	11,60	5,87
38	46,00	22,70	19,40	10,60	6,01	4,53
39	46,85	21,90	17,40	8,66	5,53	2,99
40	46,55	22,35	18,20	9,78	5,76	3,93
41	47,00	23,80	17,10	9,41	6,12	3,25
42	42,45	20,20	16,70	7,67	4,53	3,08
43	42,80	19,50	19,50	8,61	4,98	3,52
44	40,75	21,00	19,55	8,57	4,82	3,68
45	45,90	22,75	18,15	9,17	5,56	3,53
46	49,00	22,00	19,85	11,38	6,52	4,65
47	52,65	21,25	20,00	9,05	3,95	4,71
48	49,60	22,40	18,35	11,21	6,59	4,55
49	49,55	21,10	19,40	10,91	6,29	4,53
50	53,55	24,60	23,30	16,91	9,48	6,65
	LENGD	BREIDD	ÞYKKT	H.ÞYNGD	Þ.VÖÐVA	Þ.SKELJAR
Meðaltal	46,07	21,67	18,47	9,49	5,70	3,70
Staðalfrávik	4,25	2,05	2,05	2,65	1,67	1,05
Min	40,10	17,65	14,85	5,86	3,52	2,06
Max	58,20	27,25	23,30	17,54	11,60	6,65
Samanlagður massi sýnis					284,92	
veginn heildarmassi sýnis					284,08	

KRÆKLINGUR HVALEYRI
DAGS. SÝNATÖKU 31.08.96
STÆRÐARFLOKKUR 4-6 CM

Unnið:
 30.1.1998

	LENGÐ (mm)	BREIDD (mm)	ÞYKKT (mm)	H.ÞYNGÐ (g)	Þ.HOLD (g)	Þ.SKELJAR (g)
1	42,35	20,70	15,00	5,79	3,47	2,25
2	43,15	20,10	16,60	6,00	3,32	2,62
3	41,65	20,00	15,25	5,98	3,22	2,74
4	41,85	20,75	16,50	6,95	3,72	3,19
5	44,10	20,65	17,45	7,39	4,29	3,05
6	48,35	23,20	18,25	9,00	5,13	3,83
7	49,60	24,05	20,65	12,06	7,04	4,98
8	52,15	23,55	20,65	13,28	6,89	6,32
9	48,45	24,15	21,25	13,50	6,43	6,97
10	48,40	23,20	19,30	9,47	6,00	3,41
11	45,15	21,30	21,45	9,54	5,32	4,19
12	54,65	23,10	20,25	13,05	7,34	5,60
13	50,60	24,40	21,80	13,79	7,57	6,10
14	47,05	23,45	19,05	9,81	5,87	3,89
15	50,45	25,20	20,65	13,67	7,57	6,02
16	48,00	20,70	18,60	7,77	3,77	3,81
17	43,40	19,50	15,35	5,69	2,92	2,59
18	46,45	22,65	19,25	11,38	5,54	5,72
19	41,15	19,35	14,35	5,14	3,43	1,67
20	42,30	20,40	16,85	6,41	3,53	2,85
21	42,65	20,30	15,75	7,09	4,02	3,03
22	43,00	21,15	18,00	8,35	4,85	3,45
23	44,50	20,60	16,60	7,47	4,49	2,93
24	44,85	22,00	19,15	9,13	5,27	3,78
25	47,10	21,60	17,85	8,24	4,37	3,77
26	47,50	22,05	19,80	10,93	6,22	4,66
27	45,75	20,15	19,35	8,77	4,39	4,33
28	50,65	22,35	17,55	8,26	4,55	3,66
29	46,15	22,35	19,40	9,76	4,35	5,37
30	53,80	26,25	20,20	14,16	8,45	5,58
31	49,90	23,65	18,95	9,89	5,08	4,59
32	48,10	23,25	19,35	11,90	6,69	5,15
33	50,95	24,55	21,15	12,93	6,63	6,25
34	43,35	22,00	16,95	7,60	4,63	2,91
35	49,15	23,35	18,65	10,80	5,91	4,70
36	43,30	20,25	16,25	7,34	4,19	3,11
37	51,15	25,05	23,95	17,80	8,80	8,92
38	46,50	21,00	18,60	8,40	4,86	3,40
39	44,65	20,85	17,40	6,71	3,49	3,03
40	47,55	22,25	17,60	10,38	5,35	4,90
41	48,60	22,30	18,25	9,49	4,65	4,70
42	43,00	21,05	17,55	7,85	4,11	3,58
43	44,15	22,15	17,75	8,25	4,23	3,96
44	43,05	21,40	15,75	6,86	2,95	3,61
45	50,65	23,00	18,40	11,67	6,83	4,67
46	43,95	22,15	17,80	9,83	5,33	4,36
47	47,00	22,15	20,25	11,44	6,16	5,21
48	47,50	24,00	18,70	11,27	6,28	4,94
49	49,45	24,10	21,10	11,10	5,61	5,22
50	44,35	20,60	16,60	7,63	4,09	3,44
	LENGÐ	BREIDD	ÞYKKT	H.ÞYNGÐ	Þ.VÖÐVA	Þ.SKELJAR
Meðaltal	46,63	22,17	18,46	9,54	5,18	4,26
Staðalfrávik	3,37	1,63	2,00	2,71	1,45	1,37
Mín	41,15	19,35	14,35	5,14	2,92	1,67
Max	54,65	26,25	23,95	17,80	8,80	8,92
Samanlagður massi sýnis					259,20	
veginna heildarmassi sýnis					258,68	

KRÆKLINGUR HVÍTANES DAGS. SÝNATÖKU 31.08.96 STÆRÐARFLOKKUR 4-6 CM						Unnið: 28.01.98
	LENGÐ (mm)	BREIDD (mm)	ÞYKKT (mm)	H.ÞYNGÐ (g)	P.HOLD (g)	P.SKELJAR (g)
1	37,55	19,35	16,10	6,45	3,50	2,91
2	40,65	18,90	18,10	8,41	4,23	4,07
3	45,40	20,70	17,70	9,60	5,25	4,26
4	40,45	21,00	18,55	8,25	4,63	3,54
5	39,15	18,25	18,75	7,59	3,97	3,54
6	44,40	21,30	22,15	12,58	6,07	6,34
7	40,00	18,95	19,25	8,53	4,33	4,04
8	39,05	18,70	18,30	8,06	3,98	3,99
9	41,00	19,10	16,50	5,67	2,96	2,55
10	43,10	20,00	18,15	8,94	4,69	4,14
11	45,35	21,40	17,75	10,27	5,22	4,90
12	47,70	21,75	22,50	14,30	7,18	7,06
13	39,85	19,30	18,85	9,44	4,31	4,90
14	46,10	23,00	24,45	14,71	6,88	7,64
15	47,05	21,05	24,55	14,74	6,90	7,70
16	50,45	24,15	21,90	16,74	7,86	8,72
17	44,95	20,30	20,55	11,01	5,56	5,27
18	40,40	18,50	16,90	7,36	3,69	3,61
19	37,40	17,65	16,55	3,03	3,08	3,78
20	41,60	19,80	17,00	8,07	4,00	3,99
21	40,35	18,95	17,55	7,33	3,94	3,29
22	38,65	18,35	18,05	8,06	3,95	4,04
23	42,90	20,25	19,00	9,66	4,77	4,83
24	41,45	21,60	19,65	9,63	5,16	4,43
25	40,85	19,90	19,40	9,32	5,16	4,12
26	40,80	19,50	17,10	8,49	3,86	4,55
27	41,15	18,20	17,65	7,91	4,11	3,75
28	42,50	19,70	18,45	7,92	3,49	4,38
29	44,95	20,25	20,50	11,56	5,85	5,66
30	43,70	19,10	20,90	10,80	5,47	5,27
31	44,65	20,65	19,30	9,47	5,32	4,06
32	42,15	19,00	18,10	8,39	4,17	4,06
33	41,70	19,85	19,45	9,49	4,93	4,49
34	42,30	21,25	21,70	11,49	5,75	5,59
35	38,70	17,20	16,95	6,86	3,35	3,42
36	36,85	17,30	16,75	6,34	3,47	2,81
37	40,95	19,15	18,55	8,03	4,20	3,79
38	37,35	17,90	15,90	6,24	2,93	3,27
39	38,65	16,90	16,75	6,34	3,69	2,56
40	40,15	18,65	16,85	7,33	3,82	3,44
41	38,55	17,35	17,10	7,11	3,52	3,52
42	36,35	16,85	17,50	6,43	3,28	2,99
43	36,45	18,65	17,30	6,92	3,37	3,47
44	43,50	21,00	17,80	9,06	4,30	4,67
45	41,70	18,90	21,00	10,42	4,96	5,39
46	39,30	17,30	18,50	7,74	3,70	3,95
47	37,70	20,65	17,85	7,70	3,58	4,06
48	39,35	18,80	20,20	8,53	4,41	4,01
49	46,35	21,50	21,15	12,77	5,76	6,82
50	46,10	21,10	21,20	12,41	5,42	6,91
	LENGÐ	BREIDD	ÞYKKT	H.ÞYNGÐ	P.VÖÐVA	P.SKELJAR
Meðaltal	41,55	19,58	18,85	9,07	4,56	4,49
Staðalfrávik	3,22	1,58	2,05	2,61	1,14	1,38
Mín	36,35	16,85	15,90	3,03	2,93	2,55
Max	50,45	24,15	24,55	16,74	7,86	8,72
Samanlagður massi sýnis					227,98	
veginna heildarmassi sýnis					227,86	

KRÆKLINGUR HVALSTÖÐ DAGS. SÝNATÖKU 31.08.96 STÆRÐARFLOKKUR 4-6 CM						Unnið: 28.1.1998
	LENGD (mm)	BREIDD (mm)	ÞYKKT (mm)	H.ÞYNGD (g)	Þ.HOLD (g)	Þ.SKELJAR (g)
1	48,00	23,30	20,25	12,93	6,66	6,17
2	47,10	22,35	18,20	10,36	4,94	5,34
3	51,00	24,55	20,25	13,53	7,24	6,19
4	42,85	21,00	17,00	8,30	4,47	3,73
5	37,40	18,90	16,45	6,15	3,39	2,70
6	39,45	21,65	16,25	7,50	3,85	3,52
7	42,90	22,40	18,45	10,44	5,10	5,22
8	42,55	21,40	17,30	8,91	4,85	4,00
9	47,55	22,35	21,15	10,18	5,26	4,79
10	47,85	22,40	22,00	13,19	6,79	6,31
11	55,65	26,45	23,75	20,92	10,21	10,58
12	49,70	24,35	20,00	12,64	6,91	5,67
13	49,10	24,60	22,25	14,24	7,58	6,48
14	52,65	24,40	23,55	17,68	8,38	9,06
15	45,40	21,20	21,80	12,34	6,19	5,99
16	48,65	24,00	21,60	13,84	7,85	5,80
17	50,20	21,10	21,00	12,58	6,63	5,79
18	38,25	18,45	16,30	6,31	3,17	3,00
19	37,15	17,85	14,65	5,48	2,96	2,49
20	38,85	20,80	17,05	7,58	3,82	3,72
21	42,10	21,15	17,70	8,93	4,46	4,41
22	41,50	21,15	16,00	7,49	4,10	3,35
23	42,70	22,70	16,60	8,68	4,49	4,13
24	42,35	21,35	17,10	8,66	4,54	4,05
25	42,75	21,75	17,25	8,87	4,60	4,24
26	43,90	21,45	17,30	9,21	4,72	4,44
27	42,55	23,75	18,10	9,87	5,21	4,62
28	46,45	22,90	18,95	11,14	6,06	4,99
29	51,20	23,90	22,85	14,97	7,36	7,49
30	46,70	23,15	17,20	9,63	4,71	4,58
31	44,90	21,45	19,90	7,81	2,89	4,75
32	45,45	20,55	19,00	10,31	5,90	4,31
33	52,55	25,20	23,85	18,05	8,96	9,03
34	44,95	22,30	18,15	7,39	3,38	3,92
35	41,45	21,55	16,60	7,66	3,81	3,75
36	39,50	20,75	17,75	7,63	3,79	3,73
37	40,70	21,65	16,95	7,26	4,15	2,99
38	45,90	23,40	17,40	9,02	5,38	3,59
39	42,50	19,30	17,20	7,22	4,08	3,09
40	41,70	20,20	16,55	7,78	4,23	3,47
41	44,55	22,75	19,20	9,77	5,45	4,26
42	43,95	21,80	16,65	8,83	4,48	4,32
43	42,75	22,30	18,45	9,58	5,07	4,46
44	43,65	20,15	19,05	8,91	5,02	3,79
45	47,70	22,70	21,05	12,81	6,80	5,97
46	43,00	22,35	18,00	9,92	5,01	4,73
47	45,55	20,45	19,95	11,09	5,47	5,55
48	48,20	23,70	20,90	9,31	3,25	5,91
49	47,30	24,10	19,60	11,10	6,13	4,83
50	46,30	21,15	21,65	11,07	5,76	5,25
	LENGD	BREIDD	ÞYKKT	H.ÞYNGD	Þ.VÖÐVA	Þ.SKELJAR
Meðaltal	44,94	22,09	18,92	10,30	5,31	4,89
Staðalfrávik	4,11	1,74	2,29	3,14	1,61	1,62
Min	37,15	17,85	14,65	5,48	2,89	2,49
Max	55,65	26,45	23,85	20,92	10,21	10,58
Samanlagður massi sýnis veginu heildarmassi sýnis					265,51 265,54	

KRÆKLINGUR EYRI VIÐ SKUTULSFJÖRD DAGS. SÝNATÖKU 26.09.96 STÆRÐARFLOKKUR 4-6 CM						Unnið: 29.1.1998
	LENGÐ (mm)	BREIDD (mm)	ÞYKKT (mm)	H.ÞYNGD (g)	Þ.HOLD (g)	Þ.SKELJAR (g)
1	45,65	22,65	17,90	8,81	5,16	3,60
2	46,25	24,00	19,25	9,92	6,11	3,77
3	54,95	24,45	22,45	14,85	9,39	5,43
4	52,00	24,30	22,25	14,40	8,10	6,22
5	47,00	24,05	19,10	11,10	6,34	4,72
6	46,80	24,00	19,60	11,41	6,53	4,80
7	45,20	22,45	17,65	8,69	4,95	3,68
8	45,70	23,05	20,05	9,90	5,26	4,58
9	46,55	24,25	17,85	8,28	4,05	4,17
10	45,35	21,35	18,30	8,85	4,93	3,78
11	46,80	21,50	19,75	10,31	5,85	4,33
12	48,50	23,45	16,85	9,50	5,29	4,48
13	47,75	21,70	18,70	9,68	5,57	3,99
14	48,30	23,40	20,00	12,04	6,36	5,49
15	48,45	20,70	21,50	11,26	6,17	4,90
16	47,70	22,00	24,00	11,56	6,39	4,94
17	48,50	23,15	21,65	13,51	7,14	6,17
18	51,50	21,00	21,95	11,23	6,11	4,94
19	45,40	23,20	19,70	10,08	4,57	5,28
20	44,00	22,75	20,00	9,43	5,29	4,05
21	46,65	22,25	19,05	10,17	5,28	4,70
22	46,85	22,05	16,85	9,08	4,72	4,19
23	46,85	21,50	18,70	9,51	5,30	4,06
24	48,45	23,05	20,25	9,37	4,26	4,94
25	49,25	24,45	18,60	9,19	4,50	4,57
26	52,00	23,55	22,95	15,09	7,88	6,99
27	50,00	25,45	20,50	13,64	8,30	5,20
28	47,80	24,80	20,20	11,71	6,34	5,14
29	48,15	20,80	18,10	10,16	5,61	4,46
30	48,15	22,55	19,20	9,46	5,98	3,41
31	50,55	24,65	18,75	11,16	6,18	4,90
32	48,80	20,30	20,25	10,00	5,05	4,19
33	49,05	27,00	22,65	15,85	8,87	6,94
34	49,35	25,25	22,60	16,15	8,66	7,43
35	49,60	24,30	22,90	12,53	7,40	5,09
36	42,35	20,70	15,85	6,34	4,05	2,24
37	43,90	20,75	17,45	9,00	4,91	4,05
38	45,30	23,70	21,10	10,66	6,03	4,56
39	46,05	22,70	20,35	10,14	5,99	4,10
40	45,85	23,25	16,90	7,77	4,61	3,12
41	43,15	23,55	17,75	8,71	4,74	3,82
42	48,35	23,10	19,55	10,57	5,60	4,78
43	46,20	22,40	19,40	9,92	5,31	4,57
44	45,15	19,30	22,70	10,11	5,89	4,19
45	42,95	20,80	17,20	7,01	3,68	3,30
46	46,95	22,50	16,45	7,51	4,26	3,19
47	50,15	24,25	21,20	13,30	7,90	5,35
48	46,55	24,15	21,80	11,43	5,05	6,30
49	49,60	23,00	19,85	10,92	5,32	5,54
50	46,65	25,50	19,20	11,46	6,22	5,06
	LENGD	BREIDD	ÞYKKT	H.ÞYNGD	Þ.VÖÐVA	Þ.SKELJAR
Meðaltal	47,46	22,98	19,74	10,65	5,87	4,67
Staðalfrávik	2,46	1,56	1,96	2,18	1,32	1,02
Min	42,35	19,30	15,85	6,34	3,68	2,24
Max	54,95	27,00	24,00	16,15	9,39	7,43
Samanlagður massi sýnis					293,45	
veginna heildarmassi sýnis					293,03	

KRÆKLINGUR DVERGASTEINN Í ÁLFTAFIRÐI						Unnið:
DAGS. SÝNATÖKU 26.09.96						29.1.1998
STÆRÐARFLOKKUR 4-6 CM						
	LENGD (mm)	BREIDD (mm)	ÞYKKT (mm)	h.ÞYNGD (g)	Þ.HOLD (g)	Þ.SKELJAR (g)
1	48,55	23,55	19,70	11,84	5,58	6,20
2	49,65	22,30	21,85	13,43	6,98	6,43
3	46,00	20,00	22,00	12,38	6,03	6,25
4	48,15	21,65	20,40	11,58	6,23	5,32
5	45,45	21,65	18,85	9,08	5,29	3,69
6	42,45	20,05	18,25	8,52	4,37	4,11
7	48,45	23,60	18,55	12,17	6,56	5,48
8	47,95	21,80	23,00	14,53	6,80	7,56
9	44,70	20,25	22,60	13,12	5,81	7,22
10	47,40	21,65	23,00	13,05	6,78	6,16
11	51,50	23,60	23,55	17,00	8,05	8,92
12	46,50	23,00	18,70	10,47	5,86	4,61
13	51,30	23,10	22,35	15,64	7,78	7,77
14	46,60	21,65	19,85	9,72	5,39	4,27
15	47,35	22,65	20,15	12,72	5,83	6,86
16	50,85	21,50	23,35	16,26	7,30	8,87
17	48,85	23,60	21,70	14,49	6,55	7,81
18	54,50	23,50	24,00	18,04	9,53	8,37
19	52,10	20,50	24,55	15,46	7,10	8,24
20	53,00	23,30	25,05	19,54	9,18	10,10
21	50,65	23,90	20,55	14,33	7,59	6,65
22	46,40	21,10	20,25	9,97	5,59	4,28
23	50,40	22,65	22,75	14,95	7,39	7,39
24	44,40	21,25	19,50	10,36	5,58	4,59
25	46,00	21,35	18,85	10,56	5,57	4,95
26	42,00	20,65	19,45	9,83	4,91	4,88
27	45,00	21,60	20,00	10,57	5,18	5,33
28	43,85	18,25	22,10	11,42	5,44	5,94
29	45,80	20,45	20,45	11,38	5,71	5,55
30	49,85	21,45	21,45	12,60	7,28	5,27
31	47,10	21,65	20,65	12,01	5,56	6,28
32	46,00	23,00	21,00	12,79	6,25	6,48
33	45,75	21,20	21,50	11,44	5,59	5,77
34	49,50	21,85	20,20	13,84	6,54	7,17
35	49,80	23,65	19,55	13,03	6,87	6,13
36	49,40	21,95	19,55	11,45	6,81	4,63
37	53,75	26,10	19,65	14,43	7,67	6,37
38	50,10	23,00	23,50	17,49	8,12	9,24
39	50,55	23,70	20,60	14,30	6,85	7,23
40	50,10	22,30	22,40	14,61	7,25	7,31
41	49,35	23,25	22,30	13,74	7,40	6,32
42	49,30	19,55	22,30	13,88	6,34	7,45
43	41,90	19,20	21,40	10,46	5,08	5,33
44	51,00	23,85	23,00	17,41	8,01	9,30
45	56,05	25,30	27,50	22,80	11,75	10,74
46	49,75	22,65	22,70	15,16	7,58	7,54
47	50,65	23,20	20,65	13,19	7,45	5,68
48	53,45	25,30	23,80	17,20	8,59	8,56
49	53,15	23,40	23,00	17,06	8,46	8,53
50	50,95	23,20	20,35	14,07	6,82	7,18
	LENGD	BREIDD	ÞYKKT	H.ÞYNGD	Þ.VÖÐVA	Þ.SKELJAR
Meðaltal	48,67	22,26	21,45	13,51	6,76	6,65
Staðalfrávik	3,23	1,58	1,91	2,86	1,35	1,63
Mín	41,90	18,25	18,25	8,52	4,37	3,69
Max	56,05	26,10	27,50	22,80	11,75	10,74
Samanlagður massi sýnis					338,23	
veginna heildarmassi sýnis					337,90	

KRÆKLINGUR MJÓIFJÖRÐUR BOTN						Unnið:
DAGS. SÝNATÖKU 04.08.96						27.01.98
STÆRÐARFLOKKUR 4-6 CM						
	LENGÐ	BREIDD	PYKKT	H.PYNGÐ	P.HOLD	P.SKELJAR
	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(g)	(g)
1	43,50	22,10	16,25	7,75	3,58	3,99
2	45,35	21,75	17,70	9,11	4,86	4,13
3	41,45	21,40	17,00	6,01	2,07	3,88
4	40,70	20,50	16,55	6,41	2,90	3,33
5	45,20	21,15	19,15	10,36	4,90	5,17
6	49,50	23,25	21,95	12,55	4,61	7,69
7	51,10	24,30	23,30	15,27	8,23	6,83
8	52,90	25,45	24,00	18,01	9,25	8,32
9	50,15	23,95	18,50	9,98	3,79	5,95
10	53,45	25,45	21,35	11,93	4,95	6,72
11	52,45	23,25	23,25	12,42	5,24	6,91
12	49,35	21,05	23,15	9,53	3,91	5,26
13	52,35	22,70	23,90	15,33	8,44	6,81
14	54,95	26,05	21,00	13,64	5,76	7,64
15	59,35	28,80	22,65	21,25	10,72	10,23
16	57,40	26,70	19,20	16,70	8,98	7,40
17	50,85	25,35	21,95	15,02	7,90	6,85
18	42,60	22,15	21,45	8,32	3,64	4,55
19	50,00	25,15	22,30	11,12	4,72	6,34
20	40,60	20,00	17,65	6,78	3,01	3,71
21	43,50	22,15	19,50	8,47	3,79	4,63
22	51,95	24,35	25,85	14,89	6,79	7,91
23	52,70	25,25	21,40	14,79	7,10	7,58
24	48,90	25,25	21,40	13,66	7,76	5,59
25	50,65	25,25	21,00	10,89	4,78	5,99
26	52,35	25,25	22,90	16,75	8,74	7,93
27	53,95	26,00	22,00	16,85	8,69	8,01
28	59,85	27,85	22,95	19,72	10,06	9,51
29	59,95	25,50	22,70	16,23	7,75	8,26
30	53,85	26,15	22,75	16,28	7,96	8,17
31	54,45	24,60	24,80	13,10	5,37	7,66
32	53,80	26,05	20,40	12,16	5,71	6,23
33	54,35	25,90	21,90	15,93	9,52	6,27
34	49,75	23,45	20,25	12,50	6,85	5,48
35	45,50	23,15	19,45	8,49	3,88	4,39
36	44,85	21,50	18,45	7,20	2,77	4,32
37	43,65	22,00	15,65	8,20	3,48	4,53
38	45,20	23,35	18,20	10,20	5,64	4,49
39	40,00	19,15	17,25	7,30	3,50	3,45
40	43,45	22,10	20,65	8,17	2,77	5,34
41	53,00	25,05	21,60	11,49	5,88	5,47
42	42,00	20,15	18,10	6,42	3,03	3,29
43	41,40	21,05	18,15	8,21	4,36	3,76
44	58,45	27,35	23,45	20,82	10,30	10,30
45	49,00	24,80	20,00	10,35	4,92	5,33
46	55,75	27,10	21,10	16,22	9,91	6,20
47	52,55	25,65	20,05	12,50	6,59	5,86
48	46,90	24,10	20,25	12,91	7,05	5,71
49	43,70	21,45	17,80	8,47	3,79	4,52
50	58,50	25,75	23,95	19,21	8,78	10,31
	LENGÐ	BREIDD	PYKKT	H.PYNGÐ	P.VÖÐVA	P.SKELJAR
Meðaltal	49,74	23,94	20,72	12,32	5,98	6,16
Staðalfrávik	5,64	2,26	2,43	4,07	2,39	1,87
Min	40,00	19,15	15,65	6,01	2,07	3,29
Max	59,95	28,80	25,85	21,25	10,72	10,31
Samanlagður massi sýnis					298,98	
veginn heildarmassi sýnis					298,53	

KRÆKLINGUR MJÓIFJÖRÐUR HOFSA DAGS. SÝNATÖKU 04.08.96 STÆRÐARFLOKKUR 4-6 CM						Unnið: 27.01.98
	LENGÐ (mm)	BREIDD (mm)	ÞYKKT (mm)	H.ÞYNGÐ (g)	Þ.HOLD (g)	Þ.SKELJAR (g)
1	49,55	23,15	18,05	8,83	5,15	3,68
2	40,00	19,30	14,65	5,61	3,25	2,32
3	43,80	18,35	17,90	6,76	3,34	3,38
4	42,30	21,25	16,80	6,44	3,52	2,79
5	44,00	19,40	19,00	9,36	4,88	4,39
6	48,75	23,00	19,65	10,32	4,38	5,80
7	47,75	22,45	21,30	12,28	5,90	6,28
8	48,50	21,05	20,95	10,63	4,77	5,55
9	52,60	24,90	21,65	14,66	8,35	6,12
10	51,50	23,50	19,00	11,45	6,57	4,79
11	58,60	26,65	24,85	20,69	11,30	9,25
12	52,75	25,50	19,00	10,99	5,30	5,55
13	54,80	25,25	21,30	13,17	6,06	7,00
14	55,65	26,55	23,20	13,97	7,11	6,77
15	49,80	23,00	21,55	10,46	4,81	5,50
16	56,45	24,10	23,55	15,51	6,34	8,93
17	57,90	25,00	20,85	14,53	7,36	6,93
18	39,85	20,30	14,15	4,63	2,42	2,17
19	46,25	20,55	18,40	8,37	3,74	4,59
20	42,00	19,50	21,50	9,92	5,21	4,65
21	46,35	21,85	18,00	7,31	3,36	3,89
22	47,60	23,85	19,55	11,62	6,52	5,02
23	48,00	23,75	21,15	10,11	4,93	5,12
24	48,45	21,00	20,10	12,00	6,06	5,84
25	47,50	23,35	17,65	8,51	4,86	3,61
26	57,85	24,95	23,10	15,00	7,79	7,11
27	53,15	21,80	23,10	13,23	6,42	6,76
28	52,75	24,40	22,00	11,69	5,49	6,11
29	61,85	25,85	23,80	17,82	8,75	9,05
30	56,05	24,10	20,15	13,65	6,71	6,84
31	52,35	24,35	24,15	15,03	8,52	6,42
32	45,50	20,35	20,50	9,14	4,26	4,83
33	46,55	22,60	16,35	6,63	3,33	3,26
34	46,00	23,00	21,50	12,54	6,63	5,83
35	45,45	21,00	17,95	7,26	3,73	3,43
36	51,15	22,75	20,05	10,55	5,12	5,38
37	60,00	26,65	25,80	18,55	9,94	8,51
38	48,50	22,65	19,15	9,84	4,83	4,93
39	61,15	28,50	24,00	21,41	11,91	9,41
40	57,10	27,30	23,50	18,86	10,94	7,76
41	51,10	26,05	20,50	14,34	8,17	6,11
42	50,55	23,10	21,00	12,64	7,01	5,38
43	45,90	23,15	16,25	7,30	3,86	3,33
44	48,75	21,45	20,60	11,25	5,47	5,73
45	45,15	18,90	21,50	10,09	4,13	5,91
46	49,10	21,15	18,90	11,81	5,44	6,32
47	51,55	23,05	22,10	13,11	5,75	7,22
48	51,30	21,55	20,75	10,27	4,59	5,63
49	52,65	23,00	24,50	18,07	9,16	8,78
50	50,35	22,60	19,60	11,00	6,63	4,26
	LENGD	BREIDD	ÞYKKT	H.ÞYNGD	Þ.VÖÐVA	Þ.SKELJAR
Meðaltal	50,25	23,02	20,49	11,78	6,00	5,68
Staðalfrávik	5,28	2,30	2,58	3,82	2,17	1,80
Min	39,85	18,35	14,15	4,63	2,42	2,17
Max	61,85	28,50	25,80	21,41	11,91	9,41
Samanlagður massi sýnis					300,07	
veginm heildarmassi sýnis					299,65	

KRÆKLINGUR VESTMANNAEYAR (HÆNUHELLI)						Unnið:
DAGS. SÝNATÖKU 29.10.96						26.01.98
STÆRÐARFLOKKUR 3-5 CM						
	LENGÐ (mm)	BREIDD (mm)	ÞYKKT (mm)	H.ÞYNGD (g)	Þ.HOLD (g)	Þ.SKELJAR (g)
1	31,05	15,60	11,10	2,65	1,42	1,17
2	38,65	20,50	14,75	5,08	2,37	2,69
3	40,50	19,65	15,15	5,35	3,05	2,28
4	39,75	19,35	14,15	5,51	3,07	2,40
5	35,75	17,45	13,40	3,97	2,21	1,75
6	32,85	17,00	12,70	3,44	1,83	1,47
7	31,35	15,60	10,85	2,32	1,08	1,14
8	36,80	17,30	12,35	3,62	1,85	1,73
9	33,00	15,80	11,20	2,80	1,34	1,36
10	33,65	17,10	11,65	2,68	0,91	1,66
11	29,80	15,30	11,05	2,43	1,25	1,11
12	41,35	19,75	15,70	5,69	3,67	2,00
13	31,70	15,75	11,90	2,65	1,23	1,40
14	32,75	15,95	12,50	3,17	1,64	1,38
15	30,75	15,50	10,80	2,35	0,98	1,17
16	33,85	17,50	11,70	2,73	1,35	1,35
17	37,75	17,50	13,60	4,63	2,76	1,81
18	37,40	18,00	14,00	4,01	2,30	1,59
19	39,00	18,20	13,75	4,74	2,40	2,18
20	39,80	19,15	18,15	4,54	2,21	2,18
21	40,10	17,85	13,70	4,72	2,59	1,91
22	39,30	20,55	13,75	4,35	2,03	2,18
23	40,15	18,25	13,55	4,63	2,44	1,90
24	39,60	18,65	14,70	5,18	2,54	2,32
25	41,45	19,05	15,65	5,30	2,68	2,37
26	40,50	19,00	14,80	5,97	2,97	2,74
27	39,45	19,55	14,15	4,55	2,13	2,28
28	38,90	19,45	13,20	4,87	2,47	2,11
29	41,10	13,95	14,00	5,26	2,69	2,26
30	41,75	19,35	14,55	6,27	3,53	2,69
31	34,25	17,35	12,85	3,76	2,14	1,59
32	33,10	16,35	11,15	2,92	1,56	1,31
33	30,00	15,85	11,00	2,46	1,21	1,22
34	33,15	16,05	11,25	2,92	1,57	1,29
35	35,10	16,65	12,70	3,04	1,21	1,34
36	34,50	12,70	13,30	3,59	1,90	1,63
37	36,95	18,35	12,30	4,28	2,45	1,79
38	37,90	18,55	13,80	4,70	2,55	2,11
39	38,35	17,00	13,75	4,42	2,55	1,82
40	42,55	20,20	14,50	5,36	2,87	2,45
41	44,50	19,25	14,95	5,57	2,79	2,72
42	43,75	20,20	15,30	6,58	3,90	2,58
43	32,35	16,00	12,20	2,91	1,80	1,08
44	34,20	15,90	12,05	3,27	1,83	1,42
45	37,20	17,15	12,15	4,02	2,35	1,63
46	39,00	19,00	14,30	4,56	2,35	2,17
47	39,90	18,15	13,65	4,94	2,87	2,03
48	38,10	18,85	13,55	4,52	2,48	2,00
49	37,85	18,60	13,65	4,80	2,81	1,95
50	39,70	18,00	13,35	4,08	2,03	1,97
	LENGÐ	BREIDD	ÞYKKT	H.ÞYNGD	Þ.VÖÐVA	Þ.SKELJAR
Meðaltal	37,04	17,68	13,29	4,16	2,20	1,85
Staðalfrávik	3,81	1,75	1,53	1,13	0,70	0,48
Min	29,80	12,70	10,80	2,32	0,91	1,08
Max	44,50	20,55	18,15	6,58	3,90	2,74
Samanlagður massi sýnis					110,21	
veginna heildarmassi sýnis					109,92	

VIÐAUKI II

LÍFFRÆÐILEGAR SKILGREININGAR Á ÞORSKI OG SANDKOLA FRÁ 1996 OG 1997

Tegund:	ÞORSKUR 30-45cm	Veiðisvæði	Tími	Hnit	n
Komud á Rf:	28-okt-96	B11-96-646	16-okt-96	66°47'17"-16°38'04"	8
Skip/leiðangurstjóri:	Bjarni Sæmundsson/Ólafur Karvel Pá	B11-96-647	16-okt-96	66°46'13"-16°64'94"	5
		B11-96-651	17-okt-96	66°62'32"-15°45'50"	2
		B11-96-652	17-okt-96	66°43'93"-15°45'26"	10
Norðausturmið október 1996					

Hópur	Veiðisvæði	Þyngd óslægðs fisks, g	Kyn 0=hr. 1=hæ	Lengd cm	Þyngd slægðs fisks, g	Þyngd flaks g	Þyngd lífrar g	Aldur ár
-------	------------	------------------------	----------------	----------	-----------------------	---------------	----------------	----------

H I	B-11-96-646	326	0	33,0	288,4	97,9	4,83	-
	B-11-96-647	265	0	30,0	212,7	88,4	8,27	-
	B-11-96-646	459	1	40,0	404,3	147,5	9,03	-
	Meðaltal	350,0	0,3	34,3	301,8	111,3	7,38	
	Staðalfrávik	99,2		5,1	96,5	31,7	2,24	
	Min	265		30,0	212,7	88,4	4,83	
	Max	459		40,0	404,3	147,5	9,03	

ATH!
ATH!
ATH!

H II	B-11-96-652	317	0	35,0	275,4	82,3	10,73	3
	B-11-96-646	353	0	35,0	304,8	101,0	11,18	-
	B-11-96-646	638	0	44,0	558,0	173,1	13,18	-
	B-11-96-652	575	1	42,0	492,5	173,8	13,78	3
	Meðaltal	470,8	0,3	39,0	407,7	132,6	12,22	
	Staðalfrávik	159,5		4,7	138,9	47,8	1,49	
	Min	317		35,0	275,4	82,3	10,73	
	Max	638		44,0	558,0	173,8	13,78	

ATH!
ATH!

H III	B-11-96-652	391	1	36,0	305,7	111,5	16,32	3
	B-11-96-652	570	1	41,0	512,3	170,6	16,47	3
	B-11-96-647	701	0	44,0	597,1	217,7	17,00	-
	B-11-96-646	350	0	35,0	286,7	90,8	17,01	-
	B-11-96-651	539	1	42,0	464,1	188,0	17,48	-
	B-11-96-652	435	1	38,0	369,6	129,0	17,79	3
	Meðaltal	497,7	0,7	39,3	422,6	151,3	17,01	
	Staðalfrávik	130,7		3,6	122,6	48,7	0,57	
	Min	350		35,0	286,7	90,8	16,32	
	Max	701		44,0	597,1	217,7	17,79	

ATH!
ATH!
ATH!

H IV	B-11-96-646	577	0	41,0	460,0	154,3	20,94	-
	B-11-96-646	623	1	40,0	526,4	197,4	22,44	-
	B-11-96-647	809	0	44,0	662,1	267,9	24,93	-
	B-11-96-652	565	1	42,0	474,0	155,5	25,10	3
	B-11-96-652	705	0	45,0	599,6	288,1	26,28	3
	Meðaltal	655,8	0,4	42,4	544,4	212,6	23,94	
	Staðalfrávik	101,8		2,1	85,6	62,5	2,18	
	Min	565		40,0	460,0	154,3	20,94	
	Max	809		45,0	662,1	288,1	26,28	

ATH!
ATH!
ATH!

H V	B-11-96-652	595	0	43,0	501,9	139,3	29,73	3
	B-11-96-652	775	1	45,0	670,8	253,9	30,91	3
	Meðaltal	685,0	0,5	44,0	586,4	196,6	30,32	3,0
	Staðalfrávik	127,3		1,4	119,4	81,0	0,83	0,0
	Min	595		43,0	501,9	139,3	29,73	3
	Max	775		45,0	670,8	253,9	30,91	3

H VI	B-11-96-646	693	1	43,0	582,7	215,2	34,22	-
	B-11-96-647	706	0	45,0	655,3	220,6	35,91	-
	B-11-96-647	802	0	45,0	627,5	235,5	38,35	-
	B-11-96-651	724	1	44,0	606,0	210,5	40,44	-
	B-11-96-652	858	1	45,0	719,5	268,1	46,13	3
	Meðaltal	756,6	0,6	44,4	638,2	230,0	39,01	
	Staðalfrávik	70,7		0,9	52,8	23,3	4,63	
	Min	693		43,0	582,7	210,5	34,22	
	Max	858		45,0	719,5	268,1	46,13	

ATH!
ATH!
ATH!
ATH!

ATH! Aldur vantar fyrir 15 fiska, kvamir töpuðust

Tegund:	ÞORSKUR 30-45cm	Veiðisvæði	Tími	Hnit	n
Komud á Rf:	14.4.1997	TB1-97-110	16.3.1997	64°32'49"-13°03'50"	8
Skip/leiðangurstjóri:	BJARTUR /Sigfús A. Schopcka	TB1-97-111	16.3.1997	64°23'98"-13°12'10"	12
		TB1-97-112	16.3.1997	64°20'33"-13°23'88"	1
		TB1-97-114	16.3.1997	64°19'40"-13°37'30"	3
		Austfjarðarmið 1997			

Hópur	Veiðisvæði	Þyngd óslægðs fisks, g	Kyn 0=hr. 1=hæ	Lengd cm	Þyngd slægðs fisks, g	Þyngd flaks g	Þyngd lifrar g	Aldur ár
-------	------------	------------------------	----------------	----------	-----------------------	---------------	----------------	----------

H I	TB-1-97-110	308	1	31,5	251,1	91,6	11,18	3
	TB-1-97-111	450	1	35,5	372,9	124,3	12,30	3
	TB-1-97-110	336	1	32,0	270,6	92,6	12,58	3
	TB-1-97-110	380	1	35,5	329,7	127,8	15,15	3
	Meðaltal	368,5	1	34	306	109	12,80	3,0
	Staðalfrávik	61,9		2	56	20	1,68	0,0
	Min	308		32	251	92	11,18	3
	Max	450		36	373	128	15,15	3

H II	TB-1-97-112	735	0	42,5	630,1	177,2	22,55	3
	TB-1-97-111	669	0	41,0	576,6	214,1	26,05	4
	TB-1-97-110	668	1	41,0	580,3	194,4	26,35	4
	TB-1-97-110	438	0	36,5	375,6	146,6	27,17	3
	Meðaltal	627,5	0,3	40,3	540,7	183,1	25,53	3,5
	Staðalfrávik	130,2		2,6	112,7	28,6	2,04	0,6
	Min	438		36,5	375,6	146,6	22,55	3
	Max	735		42,5	630,1	214,1	27,17	4

H III	TB-1-97-111	795	1	42,0	683,8	261	29,52	3
	TB-1-97-110	617	1	40,5	499,3	148,5	30,14	4
	TB-1-97-111	760	0	41,5	608,5	216,6	30,05	3
	TB-1-97-110	746	1	42,0	584,6	219,2	30,29	3
	Meðaltal	729,5	0,8	41,5	594,1	211,3	30,00	3,3
	Staðalfrávik	77,8		0,7	76,0	46,6	0,33	0,5
	Min	617		40,5	499,3	148,5	29,52	3
	Max	795		42,0	683,8	261,0	30,29	4

H IV	TB-1-97-114	715	1	40,0	599,5	177,3	32,74	3
	TB-1-97-111	859	1	43,5	740,1	262,3	33,01	4
	TB-1-97-110	833	1	43,5	652,2	213,0	35,06	4
	TB-1-97-114	882	1	44,5	769,7	262,6	35,55	4
	TB-1-97-111	703	0	40,0	594,6	202,1	36,37	3
	Meðaltal	798,4	1	42	671	223	34,55	3,6
	Staðalfrávik	83,5		2	80	38	1,60	0,5
	Min	703		40	595	177	32,74	3
	Max	882		45	770	263	36,37	4

H V	TB-1-97-111	791	1	42,0	655,5	211,8	37,92	3
	TB-1-97-114	844	1	43,5	739,5	254,2	38,23	4
	TB-1-97-111	868	0	44,5	700,3	244,5	38,41	3
	TB-1-97-111	888	1	43,0	747,7	274,1	38,75	4
	TB-1-97-111	731	1	41,0	621,5	191,5	39,91	4
	TB-1-97-111	835	0	42,5	711,6	287,0	41,07	4
	TB-1-97-111	891	1	44,5	744,8	281,1	42,89	4
	Meðaltal	835,4	0,7	43,0	703,0	249,2	39,60	3,7
	Staðalfrávik	57,5		1,3	48,4	36,2	1,82	0,5
	Min	731		41,0	621,5	191,5	37,92	3
	Max	891		44,5	747,7	287,0	42,89	4

Tegund:	ÞORSKUR 30-45cm	Veiðisvæði	Tími	Hnit	n
Komud.á Rf:	14.4.1997	TB1-97-59	11.3.1997	66°21'86"-13°12'72"	25
Skip/leiðangurstjóri:	BJARTUR /Sigfús A. Schopcka	Norðausturmið 1997			

Hópur	Veiðisvæði	Þyngd óslægðs fisks, g	Kyn 0=hr. 1=hæ	Lengd cm	Þyngd slægðs fisks, g	Þyngd flaks g	Þyngd lifrar g	Aldur ár
-------	------------	------------------------	----------------	----------	-----------------------	---------------	----------------	----------

H I	TB-1-97-59	326	0	34,0	278,4	84,1	11,94	3
	TB-1-97-59	366	1	34,5	316,4	82,1	13,36	3
	TB-1-97-59	431	1	37,0	374,4	124,4	13,76	3
	TB-1-97-59	376	1	35,0	327,8	93,9	16,15	3
	TB-1-97-59	362	1	34,0	303,8	91,0	17,47	3
	Meðaltal	372,2	0,8	34,9	320,2	95,1	14,54	3,0
	Staðalfrávik	37,9		1,2	35,4	17,1	2,23	0,0
	Min	326		34,0	278,4	82,1	11,94	3
	Max	431		37,0	374,4	124,4	17,47	3

H II	TB-1-97-59	429	1	37,5	374,1	117,7	20,14	3
	TB-1-97-59	472	0	38,0	406,6	130,4	20,56	3
	TB-1-97-59	447	0	36,0	371,3	139,3	20,86	3
	TB-1-97-59	578	1	39,0	477,7	145,7	21,52	4
	TB-1-97-59	476	0	37,5	408,4	128,0	22,33	3
	TB-1-97-59	652	1	41,5	577,7	195,6	22,82	4
	TB-1-97-59	580	0	39,5	488,8	150,6	23,14	4
	Meðaltal	519,1	0,4	38,4	443,5	143,9	21,62	3,4
	Staðalfrávik	83,9		1,8	75,1	25,4	1,17	0,5
	Min	429		36,0	371,3	117,7	20,14	3
	Max	652		41,5	577,7	195,6	23,14	4

H III	TB-1-97-59	753	1	44,0	646,6	234,6	25,82	4
	TB-1-97-59	572	0	39,0	468,2	166,7	26,48	3
	Meðaltal	662,5	0,5	41,5	557,4	200,7	26,15	3,5
	Staðalfrávik	128,0		3,5	126,1	48,0	0,47	0,7
	Min	572		39,0	468,2	166,7	25,82	3
	Max	753		44,0	646,6	234,6	26,48	4

H IV	TB-1-97-59	672	1	42,5	584,6	160,7	29,98	4
	TB-1-97-59	628	1	40,5	515,6	163,1	31,58	3
	TB-1-97-59	546	0	38,5	456,7	128,2	32,87	3
	TB-1-97-59	577	0	38,5	489,9	174,6	34,34	3
	Meðaltal	605,8	1	40	512	157	32,19	3,3
	Staðalfrávik	55,6		2	54	20	1,86	0,5
	Min	546		39	457	128	29,98	3
	Max	672		43	585	175	34,34	4

H V	TB-1-97-59	650	1	40,5	552,1	194,8	38,38	3
	TB-1-97-59	654	1	40,5	547,3	149,8	38,46	3
	TB-1-97-59	747	0	42,5	624,6	206,4	40,84	4
	TB-1-97-59	737	0	43,0	611,4	209,3	43,36	4
	TB-1-97-59	782	0	44,5	674,8	255,9	47,64	4
	Meðaltal	714,0	0,4	42,2	602,0	203,2	41,74	3,6
	Staðalfrávik	59,0	0,5	1,7	53,3	37,9	3,88	0,5
	Min	650	0,0	40,5	547,3	149,8	38,38	3
	Max	782	1,0	44,5	674,8	255,9	47,64	4

H VI	TB-1-97-59	449	1	44,5	702,7	247,1	56,11	3
-------------	------------	-----	---	------	-------	-------	-------	---

Tegund:	PORSKUR 30-45cm	Veiðisvæði	Tími	Hnit	n
Komud.á Rf:	14.4.1997	TM1-97-102	15.3.1997	66°46'14"-24°38'14"	8
Skip/leiðangurstjóri:	MÚLABERG/ÓLAFUR KARVEL	TM1-97-106	16.3.1997	66°47'15"-24°17'99"	17
Vestfjarðarmið 1997					

Hópur	Veiðisvæði	Þyngd óslægðs fisks, g	Kyn 0=hr. 1=hæ	Lengd cm	Þyngd slægðs fisks, g	Þyngd flaks g	Þyngd lifrar g	Aldur ár
-------	------------	------------------------	----------------	----------	-----------------------	---------------	----------------	----------

H I	TM1-97-106	236	1	31,0	206,2	65,6	7,30	2
	TM1-97-102	703	0	45,0	650,2	241,5	8,29	4
	TM1-97-106	237	1	30,0	202,1	73,2	8,72	2
	TM1-97-106	503	0	40,0	443,1	137,3	11,56	3
	Meðaltal	419,8	0,5	36,5	375,4	129,4	8,97	2,8
	Staðalfrávik	226,8		7,2	215,1	81,4	1,83	1,0
	Min	236		30,0	202,1	65,6	7,30	2,0
	Max	703		45,0	650,2	241,5	11,56	4,0

H II	TM1-97-106	535	0	41,0	479,9	171,5	13,63	3
	TM1-97-102	757	0	44,0	667,4	211,3	13,76	4
	TM1-97-106	421	0	37,0	377,2	138,7	13,81	3
	TM1-97-102	518	0	39,0	456,0	163,1	13,87	3
	TM1-97-106	474	1	37,0	425,3	146,4	14,05	3
	TM1-97-106	521	0	40,0	480,6	157,4	14,17	3
	Meðaltal	537,7		39,7	481,1	164,7	13,88	3,2
	Staðalfrávik	115,3		2,7	99,2	25,6	0,20	0,4
	Min	421		37	377,2	138,7	13,63	3
	Max	757		44	667,4	211,3	14,17	4

H III	TM1-97-106	425	0	38,0	372,6	130,1	15,12	3
	TM1-97-106	621	1	40,0	541,1	180,9	15,68	3
	TM1-97-106	626	0	42,0	542,1	136,0	16,04	3
	TM1-97-102	565	0	41,0	488,4	168,2	16,34	3
	TM1-97-106	512	1	40,0	452,4	148,6	16,39	4
	Meðaltal	549,8		40,2	479,3	152,8	15,91	3,2
	Staðalfrávik	83,8		1,5	70,6	21,5	0,53	0,4
	Min	425		38	372,6	130,1	15,12	3
	Max	626		42	542,1	180,9	16,39	4

H IV	TM1-97-102	717	0	42,0	581,7	187,8	19,62	4
	TM1-97-106	690	1	43,0	620,1	220,4	20,03	3
	TM1-97-106	720	0	45,0	640,2	209,9	20,90	3
	TM1-97-106	590	1	41,0	524,9	165,0	22,04	3
	TM1-97-106	453	0	38,0	396,4	178,2	22,23	3
	TM1-97-106	666	1	43,0	589,5	228,1	24,75	4
	Meðaltal	639,3		42,0	558,8	198,2	21,60	3,3
	Staðalfrávik	102,9		2,4	88,7	25,0	1,86	0,5
	Min	453		38	396,4	165,0	19,62	3
	Max	720		45	640,2	228,1	24,75	4

H V	TM1-97-102	658	0	41,0	584,9	206,0	30,63	3
	TM1-97-102	694	1	44,0	615,2	221,7	30,76	4
	TM1-97-102	647	1	42,0	537,7	170,3	36,60	3
	Meðaltal	666,3		42,3	579,3	199,3	32,66	3,3
	Staðalfrávik	24,6		1,5	39,1	26,3	3,41	0,6
	Min	647		41	537,7	170,3	30,63	3
	Max	694		44	615,2	221,7	36,60	4

Tegund:	SANDKOLI	Veidisvæði	Hnit	Tími	n
Komud. á Rf:	19.3.1996	TM-1-96-56	65°49'49" - 24°42'26"	12-mar-96	2
Skip/leiðangurstjóri:	MÚLABERG/Ólafur Karvel	TM-1-96-55	65°59'89" - 24°32'04"	12-mar-96	7
		TM-1-96-54	66°02'78" - 24°32'22"	12-mar-96	4
		TM-1-96-53	66°01'07" - 24°35'54"	12-mar-96	11
Vestfjarðarmið 1996 20-35 cm					

RF.NR. Á KRK.	VÆÐI SVÆIÐI	VIGT KRUKKU HJÁ RF.	VIGT KRUKKU & LIFUR	VIGT LIFRAR	ÞYNGD ÓSL. FISKS	KYN 0=hrygna 1=hængur	LENGD FISKS (cm.)	ÞYNGD SLÆGÐS FISKS	ÞYNGD FLAKS	ALDUR
326	TM-1-96-56	76,55	80,25	3,70	283	0	28,7	254,9	103,7	6
327	TM-1-96-56	75,95	78,96	3,01	362	0	31,2	323,3	131,1	6
328	TM-1-96-55	76,45	77,61	1,16	116	0	23,1	105,4	40,2	6
329	TM-1-96-55	76,34	80,46	4,12	301	0	30,1	279,3	110,3	6
330	TM-1-96-55	76,58	78,17	1,59	165	1	25,5	152,2	61,0	5
331	TM-1-96-55	76,57	81,76	5,19	386	0	32,6	360,7	170,3	6
332	TM-1-96-55	76,35	78,21	1,86	212	0	27,7	193,5	79,5	6
333	TM-1-96-55	76,49	79,78	3,29	278	1	29,4	257,5	123,6	6
334	TM-1-96-55	76,47	80,66	4,19	413	1	32,4	384,9	165,2	7
335	TM-1-96-54	76,56	80,68	4,12	311	0	30,8	285,2	130,8	6
336	TM-1-96-54	76,69	78,63	1,94	187	1	26,6	170,6	68,2	5
337	TM-1-96-54	76,46	78,74	2,28	230	0	28,0	212,0	81,8	6
338	TM-1-96-54	76,25	79,42	3,17	281	0	28,7	258,1	100,5	8
339	TM-1-96-53	76,01	80,57	4,56	305	0	28,4	271,7	119,2	6
340	TM-1-96-53	76,43	78,35	1,92	181	1	25,3	164,1	63,5	5
341	TM-1-96-53	76,41	78,04	1,63	116	0	21,7	104,9	48,4	3
342	TM-1-96-53	76,40	80,34	3,94	327	0	29,9	297,8	125,9	6
343	TM-1-96-53	76,31	78,25	1,94	162	0	24,7	149,3	58,8	4
344	TM-1-96-53	76,41	78,74	2,33	256	1	29,0	235,7	78,7	9
345	TM-1-96-53	76,60	81,78	5,18	305	0	29,8	281,8	122,1	5
346	TM-1-96-53	76,42	80,06	3,64	264	0	28,3	241,4	95,2	6
347	TM-1-96-53	76,65	81,60	4,95	325	0	31,8	294,4	96,6	5
348	TM-1-96-53	76,58	79,41	2,83	256	0	27,4	233,2	95,8	5
350	TM-1-96-53	76,38	81,17	4,79	247	1	28,2	226,8	90,5	6
Meðaltal				3,22	261,2	0,3	28,3	239,1	98,4	5,8
Staðalfrávik				1,26	78,9		2,8	72,8	33,9	1,2
Min				1,16	116,0		21,7	104,9	40,2	3,0
Max				5,19	413,0		32,6	384,9	170,3	9,0

Tegund:		SANDKOLI		Veðisvæði		Hnit		Tími		n
Komud.áRF:		28.3.1996		TL-1-96-132		64°13'75" - 14°50'53"		20.3.1996		22
Skip/leiðangurstjóri:		LJÓSAFELL/S.A.S		Austfjarðarmið 1996 20-35 cm						
RF.NR. Á KRK.	VÆÐI SVÆÐI	VIGT KRUKKU HJÁ RF.	VIGT KRUKKU & LIFUR	VIGT LIFUR	PYNGD ÓSL. FISKS	KYN 0=hrygna 1=hængur	LENGD FISKS (cm.)	PYNGD SLÆGÐS FISKS	PYNGD FLAKS	ALDUR
75	TL-1-96-132	76,49	83,03	6,54	334,0	1	31,2	320,5	127,2	6
70	TL-1-96-132	76,61	102,05	25,44	609,0	0	34,8	490,4	200,5	5
65	TL-1-96-132	76,33	85,98	9,65	299,0	1	29,7	269,4	96,3	7
60	TL-1-96-132	76,22	78,40	2,18	165,0	1	24,3	147,6	50,8	3
55	TL-1-96-132	76,64	77,68	1,04	98,0	0	20,5	83,5	26,4	4
74	TL-1-96-132	76,38	91,15	14,77	464,0	1	33,0	428,4	193,1	6
69	TL-1-96-132	76,53	78,86	2,33	236,0	1	27,8	214,9	73,8	6
64	TL-1-96-132	76,03	79,49	3,46	243,0	1	28,5	219,5	76,5	5
59	TL-1-96-132	75,94	76,90	0,96	107,0	1	22,7	94,6	32,9	4
54	TL-1-96-132	76,91	77,94	1,03	107,0	0	22,0	95,9	33,1	4
73	TL-1-96-132	76,49	77,39	0,90	114,0	1	22,5	104,8	38,6	4
68	TL-1-96-132	76,44	77,20	0,76	72,0	1	19,8	62,7	23,9	4
63	TL-1-96-132	76,00	76,79	0,79	81,0	1	20,2	70,9	25,1	5
58	TL-1-96-132	76,60	78,70	2,10	146,0	0	23,3	130,8	48,5	4
53	TL-1-96-132	76,16	85,82	9,66	307,0	0	29,0	245,5	98,7	5
72	TL-1-96-132	76,55	77,02	0,47	73,0	0	19,8	63,9	18,3	4
67	TL-1-96-132	77,57	78,57	1,00	75,0	0	20,2	67,3	22,3	4
62	TL-1-96-132	76,38	76,79	0,41	74,0	0	20,5	66,5	20,8	4
57	TL-1-96-132	76,39	77,90	1,51	212,0	0	23,8	192,3	67,6	5
52	TL-1-96-132	76,32	76,73	0,41	86,0	0	20,9	77,9	28,0	4
71	TL-1-96-132	76,69	77,49	0,80	74,0	1	19,9	65,3	23,5	4
66	TL-1-96-132	76,92	77,71	0,79	70,0	0	19,7	59,4	21,2	4
Meðaltal				3,95	183,9	0,5	24,3	162,4	61,2	4,6
Staðalfrávik				6,12	144,2		4,8	123,8	53,3	1,0
Mín				0,41	70,0		19,7	59,4	18,3	3,0
Max				25,44	609,0		34,8	490,4	200,5	7,0

Tegund:		SANDKOLI			Veðisvæði		Hnit		Tími		n
Komud. á Rf		28.3.1996			TBR-1-96-89		63°47'62"- 21°24'36"		17-mar-96		25
Skip/leiðangurstjóri:		BRETTINGUR/Einar Jónsson			Suðvesturmið 1996 20-35 cm						
RF.NR. Á KRK.	VÆÐI SVÆIÐI	VIGT KRUKKU HJÁ RF.	VIGT KRUKKU & LIFUR	VIGT LIFUR	ÞYNGD ÓSL. FISKS	KYN 0=hrygna 1=hængur	LENGD FISKS (cm.)	ÞYNGD SLÆGDS FISKS	ÞYNGD FLAKS	ALDUR	
301	TBR-1-96-89	77,20	84,11	6,91	264	0	27,7	213,7	83,3	7	
302	TBR-1-96-89	75,77	78,24	2,47	122	1	22,5	106,0	45,2	5	
303	TBR-1-96-89	76,98	81,04	4,06	328	1	30,0	289,3	128,7	8	
304	TBR-1-96-89	77,12	78,85	1,73	188	1	25,8	168,5	60,6	6	
305	TBR-1-96-89	76,56	81,41	4,85	326	1	30,8	296,4	121,3	6	
306	TBR-1-96-89	76,22	85,93	9,71	403	0	30,9	316,5	117,2	-	
307	TBR-1-96-89	77,52	80,94	3,42	160	0	24,6	127,4	41,0	8	
308	TBR-1-96-89	76,16	90,76	14,60	458	0	31,8	339,5	146,0	8	
309	TBR-1-96-89	76,44	80,25	3,81	196	1	25,9	176,8	69,7	8	
310	TBR-1-96-89	76,43	78,15	1,72	183	1	25,6	163,5	53,8	7	
311	TBR-1-96-89	76,46	79,16	2,70	234	1	26,9	203,9	81,3	6	
312	TBR-1-96-89	76,52	88,31	11,79	445	0	32,7	357,6	179,3	6	
313	TBR-1-96-89	77,17	86,26	9,09	262	0	27,0	204,9	91,5	8	
314	TBR-1-96-89	76,46	77,90	1,44	220	1	26,5	194,4	74,0	8	
315	TBR-1-96-89	76,62	77,59	0,97	178	1	25,0	158,6	67,1	7	
316	TBR-1-96-89	76,60	80,57	3,97	240	1	27,8	209,7	79,0	5	
317	TBR-1-96-89	76,18	81,99	5,81	254	0	27,1	220,4	100,5	5	
318	TBR-1-96-89	76,22	80,12	3,90	166	1	23,4	146,4	63,1	5	
319	TBR-1-96-89	76,74	86,64	9,90	441	0	33,5	355,9	134,0	7	
320	TBR-1-96-89	76,43	84,61	8,18	304	0	29,0	239,3	102,3	7	
321	TBR-1-96-89	76,45	77,57	1,12	132	1	22,7	116,3	47,6	6	
322	TBR-1-96-89	77,62	86,86	9,24	473	0	33,8	370,1	138,5	6	
323	TBR-1-96-89	76,29	80,32	4,03	184	1	24,5	161,2	64,8	8	
324	TBR-1-96-89	76,28	79,68	3,40	325	0	30,0	280,7	107,9	5	
325	TBR-1-96-89	76,48	80,50	4,02	205	0	26,4	166,9	68,7	7	
Meðaltal				5,31	267,6	0,5	27,7	223,4	90,7	6,6	
Staðalfrávik				3,65	106,7		3,3	80,3	35,8	1,1	
Min				0,97	122,0		22,5	106,0	41,0	5,0	
Max				14,60	473,0		33,8	370,1	179,3	8,0	

Tegund:		SANDKOLI			Veiðisvæði	Hnit	Tími	n		
Komudá Rf:		14.4.1997			TR-1-97-114	65°59'00"-20°36'07"	03.18.97	1		
Skip/leiðangurstjóri:		Rauðihnupur/Björn Ævar			TR-1-97-115	65°33'39"-21°05'29"	03.18.97	2		
					TR-1-97-116	65°48'23"-20°33'51"	03.18.97	22		
Norðvesturmið 1997 20-35 cm										
RF.NR. Á KRK.	VÆÐI SVÆÐI	VIGT KRUKKU HJÁ RF.	VIGT KRUKKU & LIFUR	VIGT LIFUR	ÞYNGD ÓSL. FISKS	KYN 0=hrygna 1=hængur	LENGD FISKS (cm.)	ÞYNGD SLÆGÐS FISKS	ÞYNGD FLAKS	ALDUR
55	TR-1-97-114	82,72	90,43	7,71	447,0	0	34,0	412,1	120,5	6
54	TR-1-97-115	83,04	89,27	6,23	489,0	0	35,0	457,9	141,0	7
53	TR-1-97-115	83,37	84,98	1,61	164,0	1	25,0	161,6	35,6	6
52	TR-1-97-116	82,17	82,79	0,62	109,0	1	23,0	98,9	22,4	6
51	TR-1-97-116	82,74	84,18	1,44	174,0	0	26,0	161,8	42,4	7
56	TR-1-97-116	82,89	83,37	0,48	49,0	1	17,0	44,6	9,1	6
57	TR-1-97-116	84,04	84,12	0,08	38,0	0	16,0	34,0	6,9	6
58	TR-1-97-116	83,08	84,43	1,35	148,0	0	25,0	139,8	30,7	10
59	TR-1-97-116	84,45	86,99	2,54	129,0	0	24,0	118,1	27,8	10
60	TR-1-97-116	82,39	82,89	0,50	35,0	1	16,0	33,5	9,9	6
61	TR-1-97-116	83,07	85,36	2,29	171,0	1	27,0	155,7	26,2	9
62	TR-1-97-116	83,41	85,96	2,55	87,0	1	22,0	79,6	16,1	9
63	TR-1-97-116	83,29	84,43	1,14	112,0	0	25,0	105,3	18,8	8
64	TR-1-97-116	83,33	83,59	0,26	50,0	1	18,0	46,5	9,3	6
65	TR-1-97-116	82,76	89,02	6,26	317,0	0	32,0	300,3	58,7	9
66	TR-1-97-116	82,73	86,57	3,84	244,0	0	29,0	226,0	38,9	8
67	TR-1-97-116	82,40	84,11	1,71	120,0	0	23,0	113,0	26,0	5
68	TR-1-97-116	83,03	85,46	2,43	118,0	0	24,0	16,0	20,6	10
69	TR-1-97-116	82,51	84,80	2,29	97,0	0	23,0	79,9	12,5	9
70	TR-1-97-116	82,65	83,07	0,42	59,0	1	19,0	57,0	11,4	9
71	TR-1-97-116	82,31	85,15	2,84	226,0	0	29,0	217,0	49,2	6
72	TR-1-97-116	82,78	84,25	1,47	146,0	0	25,0	135,8	19,4	9
73	TR-1-97-116	82,96	84,20	1,24	142,0	1	25,0	136,5	23,5	9
74	TR-1-97-116	83,05	84,33	1,28	90,0	1	23,0	84,3	14,3	8
75	TR-1-97-116	82,78	84,29	1,51	111,0	1	23,0	102,9	19,3	8
Meðaltal				2,16	154,9	0,4	24,3	140,7	32,4	8
Staðalfrávik				1,96	115,1		5,0	110,7	32,5	2
Mín				0,08	35,0		16,0	16,0	6,9	5
Max				7,71	489,0		35,0	457,9	141,0	10

Tegund:	SANDKOLI	Veðisvæði	Hnit	Tími	n
Komud.á RF:	14.4.1997	TBR-1-97-89	63°48'15"-21°08'00"	3.16.97	25
Skip/leiðangurstjóri:	Brettingur/Einar Jónsson	Suðvesturmið 1997 20-35 cm			

RF.NR. Á KRK.	VÆÐI SVÆÐI	VIGT KRUKKU HJÁ RF.	VIGT KRUKKU & LIFUR	VIGT LIFUR	ÞYNGD ÓSL. FISKS	KYN 0=hrygna 1=hængur	LENGD FISKS (cm.)	ÞYNGD SLÆGÐS FISKS	ÞYNGD FLAKS	ALDUR
201	TBR-1-97-89	82,79	95,97	13,18	340,0	0	30,0	282,5	95,1	6
202	TBR-1-97-89	83,01	86,38	3,37	211,0	1	26,0	279,7	53,2	6
203	TBR-1-97-89	84,28	91,73	7,45	317,0	0	27,0	268,0	100,1	7
204	TBR-1-97-89	82,82	86,22	3,40	220,0	1	26,0	198,5	74,0	6
205	TBR-1-97-89	83,27	94,28	11,01	397,0	0	31,0	352,7	117,9	11
206	TBR-1-97-89	83,09	89,61	6,52	232,0	0	28,0	198,1	66,3	5
207	TBR-1-97-89	83,11	85,15	2,04	183,0	1	27,0	166,3	58,0	6
208	TBR-1-97-89	83,26	87,01	3,75	263,0	1	30,0	242,7	75,7	6
209	TBR-1-97-89	83,02	100,25	17,23	414,0	1	32,0	373,8	126,8	7
210	TBR-1-97-89	83,15	97,05	13,90	478,0	1	34,0	428,9	139,0	7
211	TBR-1-97-89	82,81	89,80	6,99	297,0	0	29,0	269,0	88,4	6
212	TBR-1-97-89	83,00	85,96	2,96	217,0	1	28,0	189,5	57,6	8
213	TBR-1-97-89	82,72	86,09	3,37	188,0	1	26,0	172,5	65,8	6
214	TBR-1-97-89	82,44	91,58	9,14	329,0	0	30,0	287,2	95,6	6
215	TBR-1-97-89	83,75	88,21	4,46	259,0	1	28,0	243,9	83,1	9
216	TBR-1-97-89	83,15	84,84	1,69	171,0	1	26,0	157,3	47,7	5
217	TBR-1-97-89	82,28	85,77	3,49	180,0	1	25,0	165,7	57,2	5
218	TBR-1-97-89	83,06	89,81	6,75	229,0	1	27,0	213,6	77,2	7
219	TBR-1-97-89	82,61	103,52	20,91	463,0	0	32,0	420,7	119,2	6
220	TBR-1-97-89	83,03	94,88	11,85	460,0	0	33,0	409,1	125,3	6
221	TBR-1-97-89	82,84	91,55	8,71	398,0	0	31,0	318,9	91,1	-
222	TBR-1-97-89	83,62	85,34	1,72	216,0	1	27,0	197,3	53,6	7
223	TBR-1-97-89	83,42	85,38	1,96	158,0	1	25,0	141,1	48,9	6
224	TBR-1-97-89	82,70	91,59	8,89	335,0	0	30,0	284,5	81,5	6
225	TBR-1-97-89	83,58	88,00	4,42	262,0	1	29,0	242,9	73,0	6
Meðaltal				7,17	288,7	0,6	28,7	260,2	82,9	7
Staðalfrávik				5,13	99,3		2,5	85,0	26,6	1
Min				1,69	158,0		25,0	141,1	47,7	5
Max				20,91	478,0		34,0	428,9	139,0	11

VIÐAUKI III

SÝNATÖKUSTAÐIR KRÆKLINGS FRÁ 1996

SÝNATÖKUSTAÐIR KRÆKLINGS 1996

67°

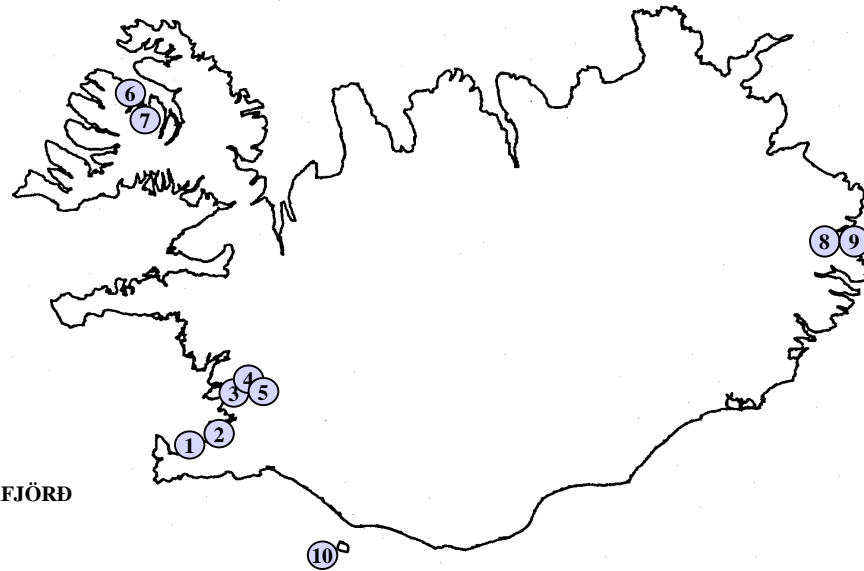
66°

65°

64°

63°

- ① HVASSAHRAUN
- ② STRAUMSVÍK
- ③ HVALEYRI
- ④ HVÍTANES
- ⑤ HVALSTÖÐ
- ⑥ EYRI VIÐ SKUTULSEFJÖRÐ
- ⑦ DVERGASTEINN VIÐ ÁLFTAFJÖRÐ
- ⑧ MJÓIFJÖRÐUR, BOTN
- ⑨ MJÓIFJÖRÐUR, HOFSA
- ⑩ VESTMANNAEYAR, (HĒNUHELLIR)



28°

26°

24°

22°

20°

18°

16°

14°

12°

10°

VIÐAUKI IV

**NIÐURSTÖÐUR SNEFILEFNAMÆLINGA Á KRÆKLINGS-
ÞORSK OG SANDKOLASÝNUM**

Niðurstöður mælinga (blautvigt) í kræklingssýnum frá 1996

Sýni merkt	Fita %	Þurrefni %	µg Pb/kg Blautvigt	µg Cd/kg Blautvigt	mg Cu/kg Blautvigt	mg Zn/kg Blautvigt	µg As/kg Blautvigt	µg Se/kg Blautvigt	µg Hg/kg Blautvigt
Hvassahraun 96	0,24±0,01	6,26±0,01	22±2	127±5	1,29±0,02	8,0±0,2	984±15	178±2	3,3±0,2
Straumsvík 96	0,33±0,01	6,92±0,04	31±3	170±4	2,43±0,06	10,8±0,1	743±39	189±2	3,7±0,1
Hvaleyri 96	0,82±0,01	11,97±0,06	16±3	118±2	1,14±0,02	17,5±0,1	1231±35	330±4	3,1±0,7
Hvítnes 96	0,68±0,01	11,97±0,03	62±3	277±3	2,71±0,06	16,4±0,2	2388±50	321±11	3,4±0,2
Hvalstöð 96	0,52±0,01	9,45±0,06	<GM	174±2	1,91±0,03	14,5±0,7	919±62	216±4	2,8±0,4
Eyri við skutulsfjörð 96	0,65±0,03	10,89±0,05	40±5	423±5	1,21±0,02	14,1±0,7	783±49	313±8	3,3±0,1
Dvergasteinn 96	0,34±0,01	8,33±0,01	25±2	195±3	3,62±0,11	9,6±0,1	1003±55	214±6	3,9±0,2
Mjóifjörður botn 96	0,66±0,01	11,47±0,04	<GM	871±9	1,99±0,02	17,1±0,1	843±25	314±6	4,9±0,3
Mjóifjörður Hofsá 96	0,47±0,01	9,64±0,04	<GM	615±6	2,36±0,02	17,0±0,1	995±92	292±3	5,6±0,1
Vestmannaeyjar 96	0,87±0,01	13,07±0,01	23±3	425±9	0,97±0,01	17,2±0,4	704±39	520±10	5,8±0,2
Greiningarmörk (GM)			15	80	0,18	0,6	170	26	2,2

Niðurstöður mælinga (blautvigt) á þorsksýnum (lifur og hold) 1996 og 1997

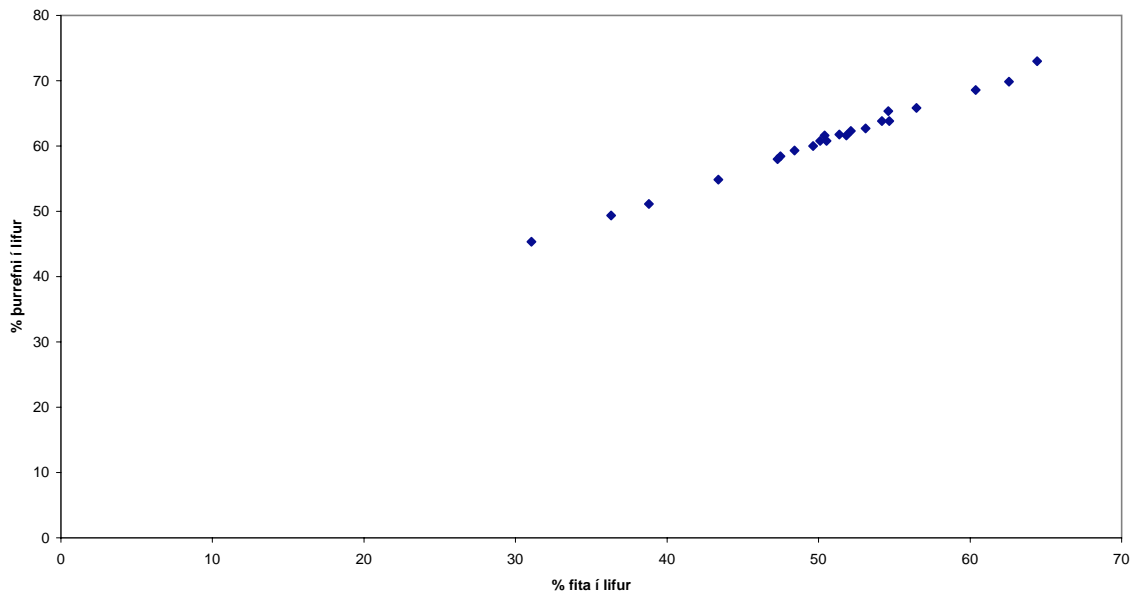
Sýni		Fita % Lifur	Purrefni % Lifur	Pb, ng/g lifur	Cd, ng/g lifur	Cu, µg/g lifur	Zn, µg/g lifur	As, µg/g lifur	Se, µg/g lifur	Purrefni % hold*	Fita % hold*	Hg, ng/g hold*
COD AF 97	Hópur 1	47,48±0,03	58,45±0,08	<GM	180±5	2,51±0,17	27,5±2,5	5,93±0,40	1,30±0,16	19,31±0,13	0,15±0,01	36,9±1,0
	Hópur 2	50,11±0,15	60,78±0,01	<GM	93±5	3,75±0,15	15,4±0,4	6,29±0,60	0,89±0,05			
	Hópur 3	50,39±0,18	61,62±0,04	<GM	101±4	3,28±0,29	16,9±0,6	6,27±0,36	0,79±0,12			
	Hópur 4	48,42±0,04	59,33±0,05	<GM	80±1	3,17±0,34	16,1±1,7	7,10±0,13	0,62±0,16			
	Hópur 5	54,18±0,17	63,84±0,03	<GM	118±1	4,77±0,33	14,9±0,3	7,32±0,29	0,89±0,04			
COD NA 97	Hópur 1	50,53±0,17	60,78±0,03	<GM	106±5	3,49±0,19	18,4±1,6	4,91±0,27	1,17±0,09	19,99±0,06	0,14±0,01	17,6±0,4
	Hópur 2	52,13±0,04	62,29±0,08	<GM	124±9	4,27±0,20	19,1±1,4	4,70±0,16	1,12±0,09			
	Hópur 3	53,10±0,03	62,68±0,11	<GM	109±2	5,19±0,24	17,9±0,3	5,57±0,54	1,09±0,02			
	Hópur 4	56,47±0,11	65,81±0,11	<GM	131±11	3,07±0,16	15,4±1,5	4,54±0,10	1,02±0,09			
	Hópur 5	60,37±0,06	68,56±0,05	<GM	85±8	3,43±0,20	14,6±0,7	4,48±0,09	0,88±0,04			
	Hópur 6	64,42±0,16	72,99±0,01	<GM	94±5	3,94±0,12	15,8±1,0	4,90±0,04	1,09±0,05			
COD VF 97	Hópur 1	36,30±0,04	49,36±0,06	<GM	310±13	3,51±0,42	21,2±3,7	5,33±0,20	1,23±0,10	19,43±0,01	0,17±0,00	19,5±0,7
	Hópur 2	43,38±0,13	54,86±0,04	191±41	337±10	4,68±0,21	37,4±5,7	4,60±0,41	1,50±0,23			
	Hópur 3	47,30±0,06	58,00±0,11	<GM	463±25	5,40±0,86	26,7±3,5	3,49±0,17	1,36±0,18			
	Hópur 4	54,67±0,18	63,81±0,17	<GM	276±9	3,84±0,89	16,3±1,4	4,17±0,18	1,22±0,18			
	Hópur 5	62,57±0,14	69,83±0,20	145±41	324±17	4,42±0,15	19,5±1,9	3,89±0,23	0,75±0,04			
COD NA 96	Hópur 1	31,04±0,13	45,33±0,04	<GM	240±12	4,48±0,52	31,5±2,5	6,17±0,25	1,89±0,14	19,45±0,01	0,14±0,01	21,0±0,9
	Hópur 2	38,81±0,57	51,14±0,03	<GM	241±9	4,67±0,21	25,1±1,3	3,83±0,28	1,07±0,15			
	Hópur 3	49,64±0,09	60,01±0,03	<GM	125±3	4,44±0,45	20,4±1,6	4,08±0,38	0,87±0,07			
	Hópur 4	51,83±0,11	61,64±0,03	<GM	120±2	5,97±0,97	20,3±1,0	4,68±0,47	0,88±0,05			
	Hópur 5	54,60±0,08	65,36±0,01	601±83	95±9	3,59±0,33	15,6±0,8	3,49±0,38	0,95±0,12			
	Hópur 6	51,37±0,01	61,76±0,05	<GM	160±3	4,94±0,12	18,3±0,6	4,18±0,30	0,72±0,07			
Greiningarmörk (G.M.)				95	12	0,75	2,0	1,4	0,6			1,8

hold*: holdið er mælt allt í einu safnsýni.

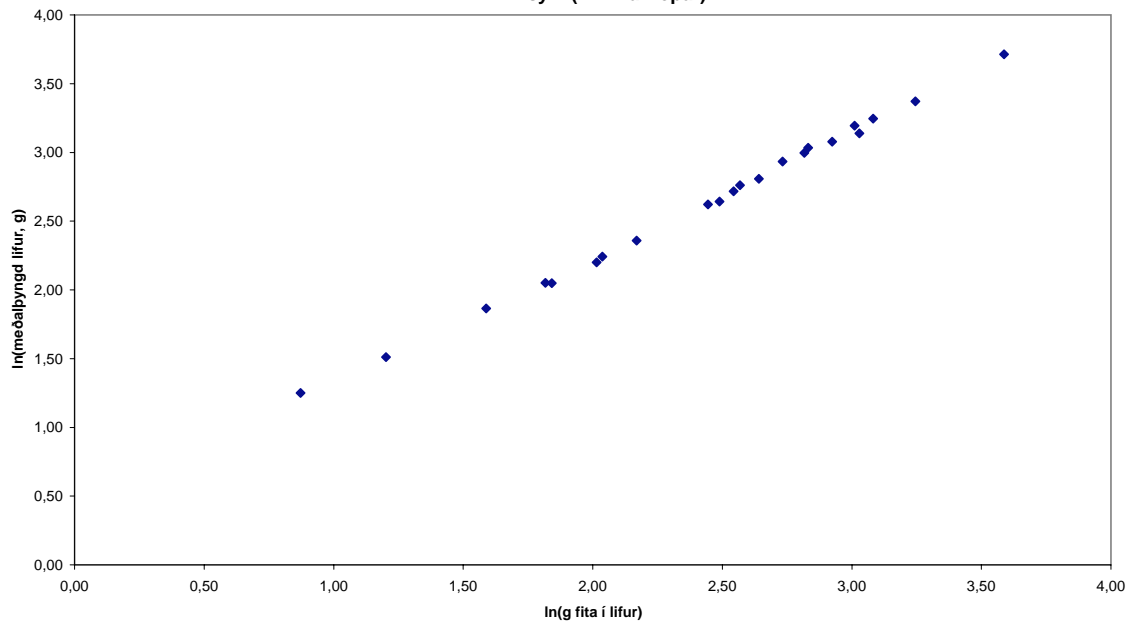
Niðurstöður mælinga (blautvigt) á sandkolasýnum (lifur og hold) 1996 og 1997

Sýni	Fita % Lifur	Purrefni % Lifur	Pb, ng/g lifur	Cd, ng/g lifur	Cu, µg/g lifur	Zn, µg/g lifur	As, µg/g lifur	Se, µg/g lifur	Purrefni % hold	Fita % hold	Hg, ng/g hold
DAB VF 96	14,93±0,10	32,25±0,17	<GM	876±11	5,92±0,07	41,6±3,0	7,72±0,48	1,91±0,12	21,54±0,04	0,99±0,01	18,2±0,8
DAB AF 96	35,17±0,22	48,75±0,15	<GM	152±4	3,09±0,30	23,2±2,1	6,81±0,30	1,05±0,03	22,15±0,08	1,96±0,04	18,8±1,7
DAB SV 96	20,48±0,06	36,84±0,08	<GM	503±8	30,0±0,8	27,8±7,3	6,62±0,51	1,80±0,19	21,86±0,06	2,11±0,03	53,0±1,1
DAB NV 97	8,04±0,18	25,83±0,04	204±27	859±20	46,1±0,1	28,8±4,6	15,98±0,48	2,00±0,17	19,18±0,01	0,14±0,01	21,7±0,2
DAB SV 97	25,46±0,01	40,65±0,01	201±45	240±27	2,61±0,35	26,3±1,4	5,51±0,35	1,36±0,67	21,05±0,03	1,14±0,06	51,2±0,7
Greiningarmörk (G.M.)			95	3	0,75	2,0	1,3	0,6			1,8

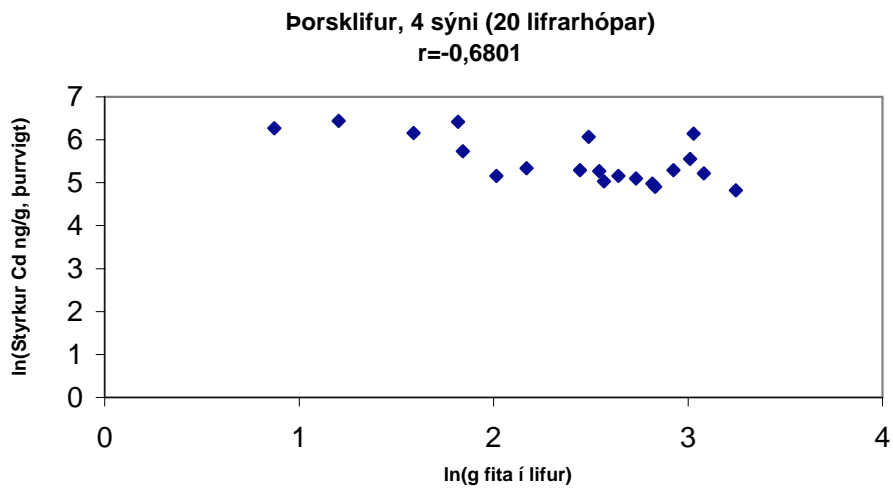
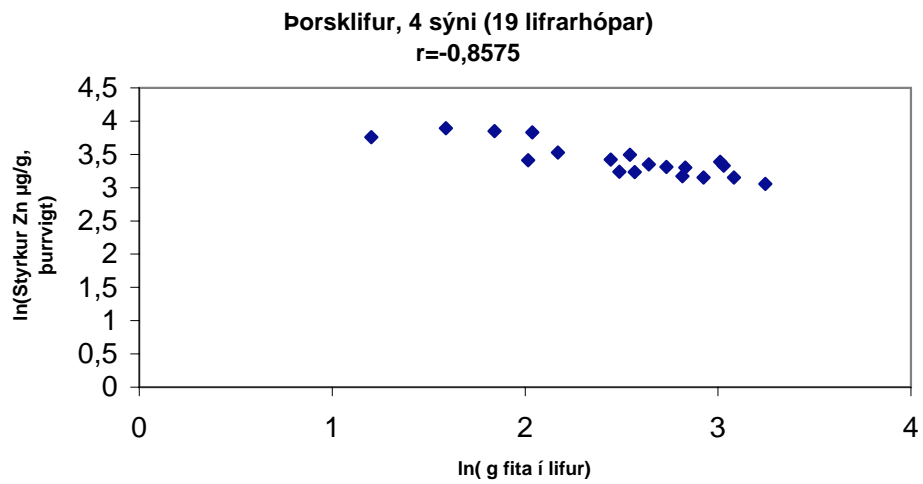
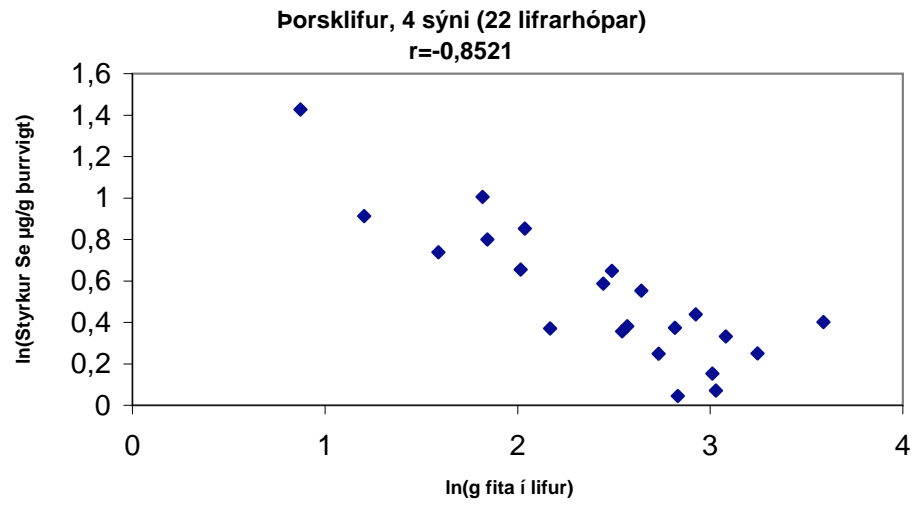
Mynd 6. Tengsl fitu og þurrefni í þorsklifur 1996 og 1997
4 sýni (22 lifrarhópar)



Mynd 7. Tengsl fitumagns og stærðar þorsklifur 1996 og 1997
4 sýni (22 lifrarhópar)



Mynd 8. Áhrif fitu á styrk málmanna selens, kadmíns og zinks í þorsklifur 1996 og 1997



VIÐAUKI V

**GREINAGERÐ OG NIÐURSTÖÐUR RANNSÓKNASTOFU Í
LYFJAFRÆÐI UM EFNAGREININGAR Á KLÓRLÍFRÆNUM
EFNASAMBÖNDUM**

**Þrávirk klórkolefnissambönd
í kræklingi, sandkolalifur og þorsklifur
AMSUM-sýni frá 1996 - 1997.**

Rannsóknastofu í Lyfjafræði
28. maí 1998
Kristín Ólafsdóttir
Elín V. Magnúsdóttir

Inngangur:

Eftirfarandi eru niðurstöður efnagreininga á ýmsum þrasetnum klórkolefnissamböndum í kræklingi (10 sýni), sandkolalífur (5 sýni) og þorsklífur (22 sýni) sem safnað var 1996 og 1997. Öll sýnin voru safnsýni (sjá nánari lýsingu í ljósriti af beiðnum dagsettum 16.1.98 og 9.2.98).

Greining:

Úrhlutun: Öll glervara var þvegin með acetón/hexan blöndu fyrir úrhlutun sýna. Heimtustöðlum (ϵ -HCH, PCB-112, o,p'-DDD og PCB-198) var fyrst bætt í vefinn sem því næst var úrhlutaður með acetón/hexan blöndu og svo hexan/dietyleter blöndu eins og nánar hefur verið lýst (1). Innristaðall var tetrachloronaphtalene (TCN), honum var bætt í sýnin fyrir hreinsun. Úrhlutuð voru 16-23 g af kræklingi, 5-9 g af sandkolalífur, og 3-7 g af þorsklífur. Úrhlutuð fita var ákveðin með vigtun eftir uppgufun leysa við 60°C.

Hreinsun: Sýnin voru hrist með 5-6 ml af hexan hreinsaðri brennisteinssýru (95-97%) p.a. og fasaskil fengin með spuna. Hreinsað sýnið var greint beint með gasgreini eða inngufað í um 150 μ l og síðan greint með gasgreini.

Gasgreinir: HP5890 Series II með ECD-skynjara og sjálfvirkum innsprautara (HP7673). Forritið Chemstation frá HP var notað við úrvinnslu gagna. Súllur: DB5, 60 m, 0,25 mm i.d., 0,25 μ m filma og DB1701, 60 m, 0,25 mm i.d., 0,25 μ m filma. Burðargas: Helium. Inlet: 270°C, ECD: 310°C. Hitun: DB5: 85°C í 2 mín, 30°C/mín í 210°C, 210°C í 28 mín, 2°C/mín í 250°C, 7°C/mín í 310°C, 310°C í 7 mínútur. DB1701: 85°C í 2 mín, 30°C/mín í 210°C, 210°C í 25 mín, 2°C/mín í 260°C, 7°C/mín í 290°C, 290°C í 8 mín.

Staðlar: Staðlar voru keyptir sem föst efni frá Promochem, Þýskalandi og Accustandard, USA. Staðlablöndur voru útbúnar 10/9 og 25/9 1997. Staðlablöndur voru útbúnar á styrkbilinu 10-500 pg/ μ l og innihéldu: 10 PCB (28, 31, 52, 101, 105, 118, 138, 153, 156, 170 og 180) α -, β - og γ -HCH
HCB
 α - og γ -Chlordane
trans-nonachlor
4,4'-DDE, 4,4'-DDD, 2,4'-DDT og 4,4'-DDT
 ϵ -HCH, 2,4'-DDD, PCB-112 og PCB-198 (heimtustaðlar)
TCN (Tetrachloronaphtalene, innri staðall)

Heimtur: Heimtustöðlunum ϵ -HCH, 2,4'-DDD, PCB-112 og PCB-198 var bætt í sýnin við upphaf úrhlutunar en þessi efni finnast ekki svo neinu nemi í náttúrunni. Heimtur PCB-156 og 180 eru áætlaðar út frá heimtum PCB-198 en heimtur annarra PCB efna eru áætlaðar út frá heimtum PCB-112. ϵ -HCH var notað til að meta heimtur HCH efna, en einnig til að áætla heimtur chlordane efna og HCB. Heimtur DDT-efna voru áætlaðar út frá heimtum 2,4'-DDD. Þar sem heimtur mældust yfir 100% var gert ráð fyrir 100% heimtum. Heimtur voru yfirleitt yfir 100% fyrir öll þorsksýnin.

Blindsýni: Blindsýni voru greind með sýnunum á sama hátt og sýnin. Lægri greiningarmörk nást séu sýnin inngufuð og voru blindsýnin meðhöndluð á sama hátt og sýnin í þessu tilliti. Töflur 1 og 2 sýna bakgrunnsgildi í blindsýnum, inngufuðum og ekki inngufuðum. Þessi bakgrunnur var síðan dreginn frá öllum sýnum eins og við átti.

Greiningarmörk: Greiningarmörk (LOD) eru gefin upp sem <gildi í töflum og voru áætluð sem þrefalt staðalfrávik þess sem greindist í blindsýnum eftir að blindgildin höfðu verið dregin frá. Greiningarmörk efna sem ekki greindust í blindsýnum voru metin sem þreföld hávaðamörk grunnlínu, eða hærri í sumum tilfellum þar sem önnur efni trufluðu svörun á grunnlínu.

Gæðapróf: Rannsóknastofa í lyfjafræði tekur þátt í samanburðarprófum á greiningu klórkolefnissambanda á vegum Quasimeme tvisvar sinnum á ári. Auk þess er staðallausn (CRM365) og þorskalýsi (CRM349) frá BCR (Community Bureau of Reference, Brussel) greind með sýnunum til viðmiðunar.

Óvissa: Öll sýnin voru greind á tveimur súlum (DB5 og DB1701) og var lægra gildið notað. Eitt sýni úr hverri úrhlutunarlotu var úrhluð tvisvar með um 10-20 daga millibili og réði hending því hvaða sýni var endurgreint. Báðar niðurstöður ásamt meðaltölum eru sýndar í töflunum og er frávik frá meðaltali á bilinu 1,6 - 6,9 % í þorsklifur, fyrir öll efni nema o,p'-DDT, PCB31, PCB156 og PCB170 þar sem frávik voru meiri. Ekkert þessara PCB efna er með í $\sum 7\text{PCB}$, og o,p'-DDT er það DDT efni, sem fyrir kemur í hvað minnstu magni, þannig að summutölur eru einnig innan við 5 % breytileika. Breytileiki á milli niðurstaðna í eina sandkolasýninu sem var endurtekið var svipaður og í þorskinum, nema PCB 28 var með 16% breytileika. Breytileiki í kræklingi var að meðaltali hærri fyrir öll efnin enda um miklu minni tölur að ræða.

Niðurstöður:

Sjá meðfylgjandi töflur, sem eru yfirlit yfir niðurstöðurnar.

Tafla 1. Blindsýni. Bakgrunnur í inngufuðum sýnum (kræklingur), 3 sýni 1 blað.

Tafla 2. Blindsýni. Bakgrunnur í óinngufuðum sýnum (lifarsýni), 3 sýni 1 blað.

Tafla 3. Klórkolefnissambönd í kræklingi. Yfirlit yfir magn einstakra efna, 10 sýni, 2 blöð.

Tafla 4. Klórkolefnissambönd í sandkolalifur. Yfirlit yfir magn einstakra efna, 5 sýni, 1 blað.

Tafla 5. Klórkolefnissambönd í þorsklifur. Yfirlit yfir magn einstakra efna, 22 sýni, 4 blöð.

Athugasemdir:

Mengun af völdum léttustu PCB-efnanna í sýnunum var vandamál við greiningu þeirra í inngufuðum sýnum (kræklingi) þannig að magn þessara efna var undir því sem fannst í blindsýnum í sumum tilfellum (PCB-28, 31 og 52). Þessa mengun virðist vera nánast ómögulegt að útiloka þegar þarf að ná mjög lágum greiningarmörkum.

1. K. Ólafsdóttir, Æ. Petersen, S. Þórðardóttir, T. Jóhannesson (1995). Organochlorine residues in Gyrfalcons (*Falco rusticolus*) in Iceland. Bull. Environ. Contam. Toxicol. 55:382-389.

Tafla 1. Blindsýni. Bakgrunnur í inngufuðum sýnum (kræklingur).

efni	blankur-1 ng	blankur-2 ng	blankur-3 ng	meðaltal ng	3 x staðal- frávik	gr.mörk í 20 g sýni ng/g
a-HCH	0	0	0	0	0	0
HCB	0.08	0.10	0.14	0.11	0.09	0.005
b-HCH	0	0	0	0	0	0
g-HCH	0.75	0.66	1.40	0.94	1.2	0.06
PCB-31	4.88	4.90	9.13	6.30	7.3	0.37
PCB-28	4.33	4.20	7.92	5.48	6.3	0.32
PCB-52	1.76	2.54	3.91	2.74	3.3	0.16
gamma-Chl.	0	0	0	0	0	0
PCB-101	0.48	0.60	0.62	0.57	0.23	0.01
alfa-Chl.	0	0	0	0	0	0
transnonachlor	0	0	0	0	0	0
4,4'-DDE	0	0	0	0	0	0
PCB-118	0.27	0.39	0.31	0.32	0.18	0.01
4,4'-DDD	0	0	0	0	0	0
2,4'-DDT	0	0	0	0	0	0
PCB-153	0.45	0.66	0.56	0.56	0.32	0.02
PCB-105	0.00	0.19	0.15	0.11	0.30	0.02
4,4'-DDT	0.35	1.68	0.58	0.87	2.1	0.11
PCB-138	0.51	0.70	0.52	0.58	0.32	0.02
PCB-156	0.00	0.00	0.08	0.08	0.14	0.01
PCB-180	0.13	0.27	0.23	0.21	0.22	0.01
PCB-170	0.07	0.20	0.13	0.13	0.20	0.01

Tafla 2. Blindsýni. Bakgrunnur í óinngufuðum sýnum (lífrarsýni).

efni	blankur-4	blankur-5	blankur-6	meðaltal	3 x staðal- frávik	gr.mörk í 5 g sýni ng/g
a-HCH	0	0	0	0	0	0
HCB	0	0	0	0	0	0
b-HCH	0	0	0	0	0	0
g-HCH	0.91	1.14	0.61	0.89	0.80	0.16
PCB-31	4.6	6.8	3.8	5.1	4.7	0.93
PCB-28	4.0	5.9	3.4	4.4	3.9	0.78
PCB-52	0	2.4	0	0.80	4.2	0.83
gamma-Chl.	0	0	0	0	0	0
PCB-101	0	0.83	0	0.28	1.4	0.29
alfa-Chl.	0	0	0	0	0	0
transnonachlor	0	0	0	0	0	0
4,4'-DDE	0	0	0	0	0	0
PCB-118	0	0.78	0	0.26	1.4	0.27
4,4'-DDD	0	0	0	0	0	0
2,4'-DDT	0	0	0	0	0	0
PCB-153	0	0.80	0	0.27	1.4	0.28
PCB-105	0	0	0	0	0	0
4,4'-DDT	0	0	0	0	0	0
PCB-138	0.28	1.1	0	0.46	1.7	0.34
PCB-156	0	0.57	0	0.19	1.0	0.20
PCB-180	0	0	0	0	0	0
PCB-170	0	0.76	0	0.25	1.3	0.26

Tafla 3. Klórkolefnissambönd í kræklingi (ng/g)

	MUSS 961	MUSS 962	MUSS 963 A	MUSS 963 B	MUSS 963	MUSS 964	MUSS 965
	Hvassahr.	Straumsvík	Hvaleyri	meðaltal*	Hvítanes	Hvítstöð	
PCB28	<0.32	<0.32	0.35	<0.35	0.35	<0.32	<0.32
PCB31	<0.37	<0.37	0.37	<0.46	0.37	<0.37	<0.37
PCB52	<0.16	<0.16	<0.16	<0.19	<0.16	<0.16	<0.16
PCB101	0.02	0.07	0.14	0.11	0.12	0.07	0.10
PCB105	0.02	0.03	0.07	0.06	0.06	0.03	0.05
PCB118	0.03	0.08	0.18	0.16	0.17	0.09	0.15
PCB138	0.06	0.17	0.30	0.27	0.28	0.15	0.24
PCB153	0.08	0.20	0.43	0.35	0.39	0.22	0.36
PCB156	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
PCB170	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
PCB180	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01
Σ3PCB**	0.17	0.45	0.90	0.77	0.84	0.47	0.74
HCB	0.01	0.02	0.05	0.05	0.05	0.02	0.02
a-HCH	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03
b-HCH	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
g-HCH	<0.06	<0.06	<0.06	<0.08	<0.06	<0.06	<0.06
p,p'-DDE	<0.01	0.05	0.11	0.11	0.11	0.08	0.11
p,p'-DDD	0.03	0.06	0.11	0.13	0.12	0.07	0.06
p,p'-DDT	<0.11	<0.11	0.24	0.27	0.25	0.12	<0.11
o,p'-DDT	<0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	<0.01	0.02
ΣDDT	0.03	0.12	0.47	0.53	0.50	0.27	0.18
transnonachlor	0.01	0.02	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05
a-chlordan	0.01	0.02	0.05	0.05	0.05	0.03	0.04
g-chlordan	0.05	0.02	0.07	0.10	0.09	0.03	0.07
% úrhliðuð fita	0.23	0.27	0.69	0.52	0.61	0.50	0.48

*Meðaltal tveggja mælinga.

**PCB #118, 138, 153.

Tafla 3. Klórkolefnissambönd í kræklingi (ng/g)

	MUSS 966	MUSS 967	MUSS 968 A		MUSS 968 B	MUSS 968	MUSS 969	MUSS 9610
	Eyri Skut.fj.	D.s. Álfafj.	Mjólfj.	Mjólfj. botn	meðaltal*	Mjólfj. Hofsa	Hænuh. V.m.ey	
PCB28	<0.32	<0.32	<0.32	<0.43	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
PCB31	<0.37	<0.37	<0.37	<0.56	<0.37	<0.37	<0.37	<0.37
PCB52	<0.16	<0.16	<0.16	<0.28	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
PCB101	0.02	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.04
PCB105	0.02	0.05	<0.015	0.02	0.02	<0.015	<0.015	0.03
PCB118	0.05	0.12	0.023	0.04	0.03	0.03	0.03	0.06
PCB138	0.05	0.11	0.018	0.02	0.02	0.02	0.02	0.08
PCB153	0.08	0.14	0.025	0.03	0.03	0.03	0.03	0.10
PCB156	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
PCB170	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB180	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Σ3PCB**	0.18	0.37	0.07	0.09	0.08	0.08	0.07	0.24
HCB	0.03	0.02	0.009	<0.008	0.009	0.009	0.006	0.04
a-HCH	0.04	0.02	0.04	0.05	0.04	0.04	0.03	0.05
b-HCH	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
g-HCH	<0.06	<0.06	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
p,p'-DDE	0.06	0.05	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.13
p,p'-DDD	0.08	0.05	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05	0.21
p,p'-DDT	0.21	<0.11	<0.11	<0.16	<0.11	<0.11	0.13	0.80
o,p'-DDT	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02	<0.01	0.10
ΣDDT	0.37	0.11	0.06	0.09	0.08	0.08	0.21	1.2
transnonachlor	0.05	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.05
a-chlordan	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.06
g-chlordan	0.06	0.09	0.03	0.07	0.05	0.05	0.02	0.07
% úrhliðuð fita	0.50	0.34	0.54	0.60	0.57	0.57	0.30	0.36

*Meðaltal tveggja mælinga.

**PCB #118, 138, 153.

Tafla 4. Klórkolefnissambönd í sandkolallifur (ng/g).

	sk-1 A	sk-1 B	sk-1	sk-2	sk-3	sk-4	sk-5
	DAB 96 VF	DAB 96 AF	meðaltal*	DAB 96 AF	DAB 96 SV	DAB 97 NV	DAB 97 SV
PCB28	0.88	1.1	1.0	1.5	1.5	0.73	2.1
PCB31	<0.93	<0.93	<0.93	1.5	1.2	<0.93	2.1
PCB52	0.96	1.1	1.0	4.1	2.7	<0.83	4.2
PCB101	2.0	2.0	2.0	8.9	5.5	1.0	12.5
PCB105	1.1	1.2	1.1	3.4	2.7	0.73	5.2
PCB118	3.3	3.2	3.3	9.0	7.3	2.4	15.8
PCB138	4.6	4.9	4.7	13.8	11.2	2.9	23.8
PCB153	7.7	7.8	7.8	19.5	17.0	5.6	36.0
PCB156	<0.20	0.39	0.3	0.43	0.35	0.37	1.3
PCB170	0.70	0.82	0.76	1.8	1.5	0.42	3.6
PCB180	1.8	1.9	1.8	4.5	3.9	1.0	9.1
Σ7PCB**	21.3	21.9	21.6	61.2	49.2	13.6	103
HCB	5.9	5.4	5.7	12.8	9.3	3.7	9.8
a-HCH	1.3	1.2	1.3	3.2	1.8	0.86	2.1
b-HCH	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
g-HCH	0.31	0.31	0.31	0.84	0.42	0.27	0.56
p,p'-DDE	8.9	8.2	8.6	30.2	26.7	6.4	33.7
p,p'-DDD	1.3	1.7	1.5	7.9	6.0	0.79	6.7
p,p'-DDT	0.83	1.0	0.92	6.0	4.4	0.74	5.5
o,p'-DDT	0.28	0.43	0.36	1.8	1.4	0.26	1.4
ΣDDT	11.4	11.4	11.4	45.8	38.4	8.2	47.3
transnonachlor	5.2	5.2	5.2	15.0	12.7	3.5	14.0
a-chlordan	2.1	2.2	2.1	7.6	6.2	1.3	5.8
g-chlordan	0.40	0.42	0.41	<0.1	1.2	0.26	1.2
% úrhlutuð fita	14.0	14.0	14.0	35.7	20.2	8.8	24.9

*Meðaltal tveggja mælinga.

**PCB #28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.

Tafla 5. Klórkolefnissambönd í þorsklifur (ng/g).

	p-1	p-2	p-3	p-4a	p-4b	p-4	p-5	p-6a	p-6b	p-6
	CODNA96 HI	CODNA96 HII	CODNA96 HIII	CODNA96 HIV	CODNA96 HIV	meðaltal*	CODNA96 HV	CODNA96 HVI	CODNA96 HVI	meðaltal*
PCB28	3.2	3.6	3.8	3.9	3.4	3.7	3.0	2.9	3.0	2.9
PCB31	1.9	1.7	2.3	2.3	1.6	2.0	1.0	1.4	1.4	1.4
PCB52	8.6	9.7	9.6	8.5	8.9	8.7	5.7	7.1	7.2	7.1
PCB101	16.1	17.5	16.4	14.6	14.9	14.8	10.2	13.1	13.4	13.3
PCB105	6.7	7.1	6.7	6.1	6.7	6.4	4.2	5.4	5.8	5.6
PCB118	17.7	19.3	17.4	15.5	16.2	15.8	11.3	14.0	14.0	14.0
PCB138	21.7	23.3	24.6	18.7	19.2	18.9	14.1	16.3	15.7	16.0
PCB153	32.9	32.1	35.2	28.0	29.4	28.7	19.3	26.1	26.0	26.1
PCB156	1.4	1.6	1.4	1.6	1.2	1.4	0.9	1.0	1.1	1.1
PCB170	3.3	3.9	4.4	3.8	5.2	4.5	2.1	2.6	3.1	2.8
PCB180	7.9	7.1	8.7	6.0	6.1	6.0	4.6	5.7	5.7	5.7
Σ7PCB	108	113	116	95.2	97.9	96.6	68.2	85.2	84.9	85.1
HCB	18.2	27.3	32.0	32.2	30.9	31.6	24.4	25.8	24.9	25.4
a-HCH	3.8	4.6	6.2	6.4	5.7	6.1	6.6	6.2	5.5	5.9
b-HCH	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
g-HCH	1.4	1.3	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4	1.5
p,p'-DDE	64.8	69.0	66.0	48.6	45.2	46.9	32.6	34.7	33.3	34.0
p,p'-DDD	29.0	35.2	27.2	23.7	24.3	24.0	17.0	17.0	16.9	17.0
p,p'-DDT	7.9	8.2	11.5	9.9	10.3	10.1	7.4	7.8	7.4	7.6
o,p'-DDT	4.3	5.9	7.6	8.2	8.2	8.2	5.7	5.1	5.6	5.3
ΣDDT	106	118	112	90.4	88.0	89.2	62.7	64.6	63.1	63.9
transnonachlor	43.0	46.5	46.9	40.6	37.9	39.3	28.1	33.3	31.8	32.6
a-chlordan	23.9	32.2	28.2	26.4	25.1	25.8	17.7	18.1	17.5	17.8
g-chlordan	6.7	9.2	8.6	9.2	8.9	9.1	6.5	5.9	6.5	6.2
% úrhliðuð fita	29.3	36.7	48.3	49.8	50.4	50.1	52.4	48.8	50.6	49.7

*Meðaltal tveggja mælinga.

**PCB #28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.

Tafla 5. Klórkolefnissambönd í þorsklifur (ng/g).

	p-7	p-8	p-9	p-10	p-11a	p-11b	p-11
	CODAF97 HI	CODAF97 HII	CODAF97 HIII	CODAF97 HIV	CODAF97 HV	CODAF97 HV	meðaltal*
PCB28	4.2	3.9	4.8	4.4	4.4	3.8	4.1
PCB31	3.3	3.3	4.2	4.0	3.8	3.3	3.6
PCB52	8.2	7.9	8.7	8.4	8.1	8.1	8.1
PCB101	9.9	9.8	10.7	10.2	9.0	9.5	9.3
PCB105	5.8	6.0	5.8	6.1	5.8	6.3	6.1
PCB118	15.4	15.2	16.0	15.4	15.0	13.8	14.4
PCB138	19.2	20.7	21.0	18.9	19.5	16.9	18.2
PCB153	26.9	30.2	26.3	28.2	27.3	28.5	27.9
PCB156	1.5	1.6	1.6	1.3	1.0	1.4	1.2
PCB170	3.4	3.9	3.1	3.1	3.3	5.2	4.3
PCB180	6.8	8.0	6.3	6.6	6.7	6.9	6.8
ΣPCB	90.6	95.7	93.8	92.1	90.0	87.5	88.8
HCB	37.4	39.5	35.5	38.8	43.0	42.3	42.7
a-HCH	6.2	6.2	6.0	6.0	6.2	5.7	6.0
b-HCH	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
g-HCH	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7	1.6	1.7
p,p'-DDE	45.5	48.7	47.2	46.4	47.4	47.9	47.7
p,p'-DDD	18.0	20.7	23.6	21.1	20.6	21.5	21.1
p,p'-DDT	8.3	8.8	9.3	9.0	8.9	9.8	9.4
o,p'-DDT	5.0	4.3	6.0	5.7	5.0	6.5	5.8
ΣDDT	76.8	82.5	86.1	82.2	81.9	85.7	83.8
transnonachlor	33.5	34.3	32.5	34.0	33.2	31.9	32.6
a-chlordan	27.0	25.7	24.6	25.5	25.6	25.7	25.7
g-chlordan	8.7	8.3	8.1	8.5	8.9	9.7	9.3
% úrhliðuð fita	45.5	47.8	43.9	47.0	51.2	54.2	52.7

*Meðaltal tveggja mælinga.

**PCB #28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.

Tafla 5. Klórkolefnissambönd í þorsklífur (ng/g).

	p-12	p-13	p-14	p-15a	p-15b	p-15	p-16a	p-16b	p-16	p-17
	CODNA97 HI	CODNA97 HII	CODNA97 HIII	CODNA97 HIV	CODNA97 HIV	meðaltal*	CODNA97 HV	CODNA97 HV	meðaltal*	CODNA97 HVI
PCB28	3.6	3.8	4.9	3.4	3.0	3.2	3.4	3.3	3.4	3.4
PCB31	2.1	2.5	3.8	2.6	2.1	2.4	2.0	2.3	2.2	2.6
PCB52	9.4	8.7	9.2	7.5	7.5	7.5	8.9	8.2	8.6	6.4
PCB101	12.0	12.8	12.1	9.4	10.2	9.8	9.3	10.1	9.7	8.2
PCB105	6.3	6.0	6.4	5.1	5.5	5.3	5.4	5.8	5.6	4.8
PCB118	14.7	14.5	15.7	12.1	12.3	12.2	12.2	11.6	11.9	12.2
PCB138	19.3	18.8	20.0	16.1	15.3	15.7	16.2	13.2	14.7	15.0
PCB153	26.6	27.2	28.7	22.7	24.1	23.4	21.1	22.1	21.6	21.5
PCB156	1.3	1.3	1.3	1.0	1.2	1.1	1.0	1.3	1.2	1.2
PCB170	3.0	3.2	3.3	2.2	5.4	3.8	2.6	4.2	3.4	2.0
PCB180	5.0	5.6	5.9	4.8	5.1	5.0	4.3	4.5	4.4	4.3
ΣPCB	90.6	91.4	96.5	76.0	77.5	76.7	75.4	73.0	74.2	71.0
HCB	31.8	32.1	32.9	31.8	32.8	32.3	37.4	35.8	36.6	30.1
a-HCH	6.8	7.0	7.1	7.5	7.0	7.3	8.4	7.6	8.0	8.2
b-HCH	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
g-HCH	2.0	2.0	2.1	2.1	2.3	2.2	2.3	2.3	2.3	2.2
p,p'-DDE	49.4	47.4	50.9	43.7	45.3	44.5	42.1	39.8	41.0	34.8
p,p'-DDD	21.4	20.8	22.4	17.6	18.8	18.2	19.7	23.3	21.5	15.0
p,p'-DDT	9.6	9.3	10.5	7.8	9.1	8.5	8.0	>8	8.0	7.1
o,p'-DDT	6.2	6.2	6.5	5.2	6.2	5.7	6.1	7.6	6.9	5.9
ΣDDT	86.6	83.7	90.3	74.3	79.4	76.9	75.9	78.7	77.3	62.8
transnonachlor	37.3	36.5	37.7	31.3	30.8	31.1	33.0	31.3	32.2	28.7
a-chlordan	25.2	24.0	25.6	22.6	22.7	22.7	25.6	24.8	25.2	19.6
g-chlordan	7.9	7.6	8.1	7.2	8.0	7.6	8.7	9.3	9.0	6.8
% úrlutuð fita	51.2	51.1	53.5	56.0	58.2	57.1	60.5	61.7	61.1	59.5

*Meðaltal íveggja mælinga.

**PCB #28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.

Tafla 5. Klórkolefnissambönd í þorsklifur (ng/g).

	p-18	p-19	p-20	p-21	p-22
	CODVF97 HI	CODVF97 HII	CODVF97 HIII	CODVF97 HIV	CODVF97 HV
PCB28	3.8	4.2	3.8	3.6	4.1
PCB31	1.8	2.4	2.7	2.5	2.9
PCB52	11.6	11.4	9.7	8.7	10.8
PCB101	20.0	19.9	14.9	13.3	14.1
PCB105	9.3	9.3	6.9	6.3	7.1
PCB118	25.8	23.1	17.5	15.6	17.6
PCB138	36.3	30.5	23.1	20.0	22.5
PCB153	54.4	45.9	32.2	27.3	30.0
PCB156	1.9	2.0	1.6	1.5	1.7
PCB170	5.5	3.7	2.7	2.5	3.2
PCB180	13.4	9.9	7.2	5.9	6.6
Σ/PCB	165	145	108	94.4	106
HCB	34.5	37.2	36.8	35.7	46.0
a-HCH	4.2	4.8	5.4	6.5	7.3
b-HCH	<1	<1	<1	<1	<1
g-HCH	1.1	1.3	1.5	1.7	2.0
p,p'-DDE	96.9	85.5	61.4	51.9	63.3
p,p'-DDD	36.7	31.7	28.8	23.3	30.1
p,p'-DDT	15.7	12.8	13.0	10.7	13.9
o,p'-DDT	7.7	6.9	8.0	7.7	7.3
ΣDDT	157	137	111	93.6	115
transnonachlor	62.7	54.8	45.1	37.9	45.0
a-chlordan	35.4	34.2	30.7	27.5	32.8
g-chlordan	9.7	10.0	10.0	8.7	11.2
% úrhjutið fita	36.6	42.1	47.1	55.4	64.6

*Meðaltal íveggja mælinga.

**PCB #28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.