

Nr. 111	Fitu- og þurrefnismælingar á loðnu á sumar- og haustvertíð 1978. Alls 13 bls.
15. febr. 1979	Skýrsluna í heild má panta í síma 20240.

Fitu- og þurrefnismælingar á loðnu  
á sumar- og haustvertíð 1978

Emilía Martinsdóttir  
Sigurður Pálsson

Úrdráttur

Eins og áður annaðist Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins fitu- og þurrefnismælingar á loðnusýnum, sem tekin voru úr hverjum loðnufarmi, sem landað var á sumar- og haustvertíð.

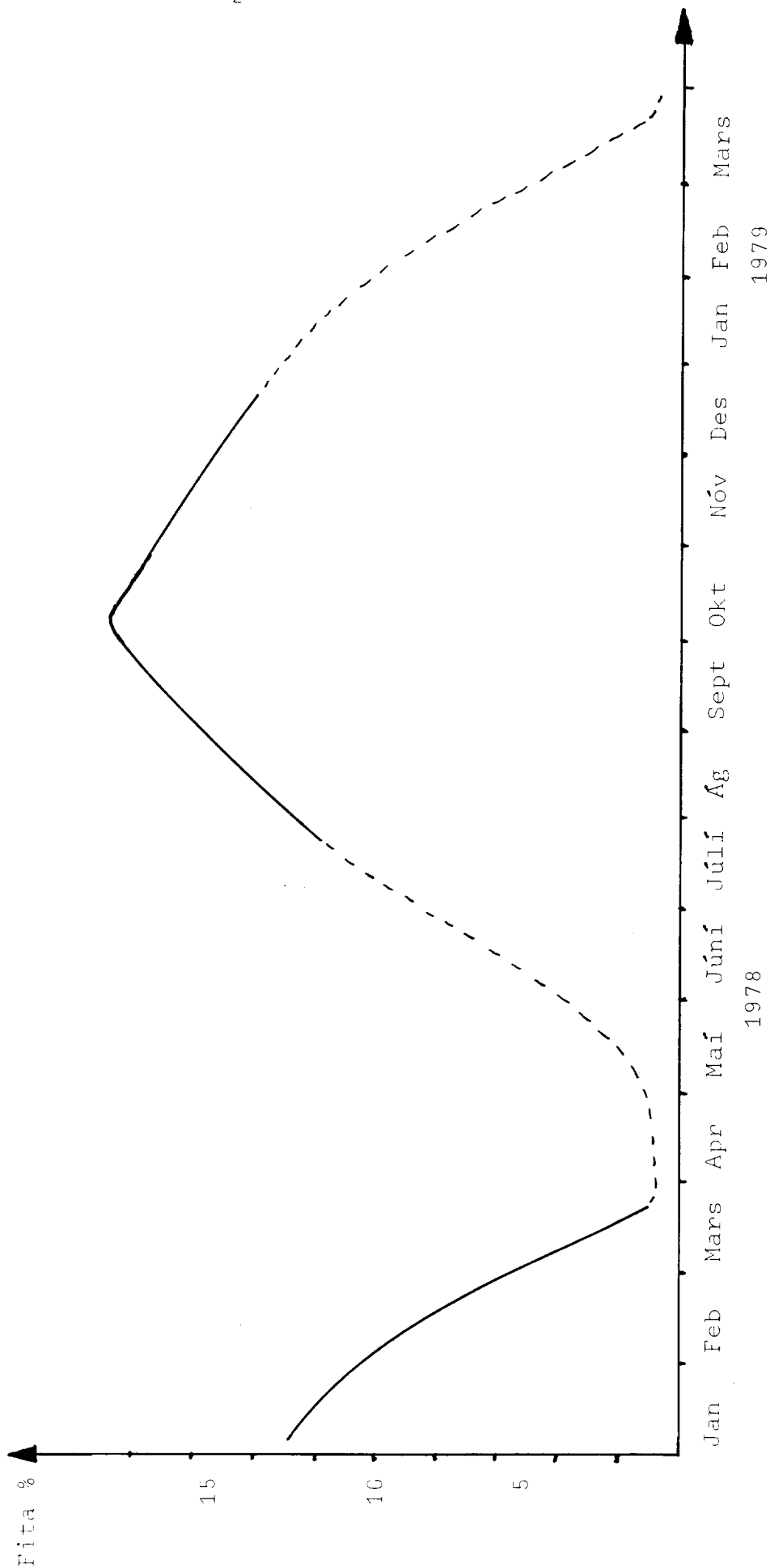
Meðalfita yfir vertíð var 15.8% og meðalþurrefnisinnihald var 14.5%. Fitan var í hámarki í október. Fitan var í upphafi vertíðar um 12%, en hækkaði síðan upp í og yfir 19%, síðan lækkaði fitan jafnt og þétt, þangað til hún var komin undir 15% um miðjan desember.

Reiknuð voru út vegin meðaltöl fitu- og þurrefnis í hráefni, sem hver verksmiðja tók á móti á vertíðinni og sams konar tafla er fyrir hvert veiðiskip. Ef litið er á niðurstöður vertíðarinnar í heild voru frávik langflestra verksmiðja innan við  $\pm 0.2\%$  frá dagsmeðaltölum (samtals frávik fitu og þurrefnis). Þó voru einstaka verksmiðjur töluvert undir meðaltali á þessari vertíð (sjá töflu 3). Af skipum voru 75% innan við  $\pm 0.45\%$  frá dagsmeðaltali og 96.4% innan við  $\pm 0.75\%$  frá dagsmeðaltali (samtals frávik fitu og þurrefnis).

Efnisyfirlit

1.	Árstiðabreytingar á fituinnihaldi loðnu árið 1978. Línurit 1.	bls. 2
2.	INNGANGUR	" 3
3.	TILHÖGUN OG FRAMKVÆMD	" 4
4.	NIÐURSTÖÐUR	4
4.1.	Fita og þurrefni á sumar- og haustvertíð 1978. Tafla 1.	" 5
4.2.	Yfirlit um fitu- og þurrefnisinnihald á sumar- og haustvertíð 1976 - 1978. Tafla 2.	" 5
4.3.	Móttekið hráefni og meðaltal efnagreininga há einstökum verksmiðjum. Tafla 3.	" 6
4.4.	Yfirlit um aflamagn og efnainnihald einstakra veiðiskipa 1978. Tafla 4. Línurit 2.	" 8 " 11
4.5.	Veiðisvæði loðnu á sumar- og haustvertíð	" 7
5.	LOKAORÐ	" 12

3.1. Línurit 1. Árstíðabreytingar í fituinnihaldi loðnu árið 1978 byggt á vikumeðaltölum og spá fyrir vetrarvertíð 1979.



## 2. INNGANGUR

Loðnuveiðar sumarið 1978 hófust um miðjan júlí. Á sumar- og haustvertíðinni sem stóð til 14. desember stunduðu 56 skip veiðarnar, og var landað á 19 stöðum. Heildaraflinn varð 496.864 tonn, en sá afli, sem sýni bárust úr, var 494.710 tonn, þannig að ekki hafa borist sýni úr hverjum einstaka farmi, eða afli hefur ekki verið gefinn nákvæmlega upp á merkimiðunum, sem fylgdu loðnusýnunum. Loðnuveiðarnar voru stundaðar fyrir öllu Norðausturlandi og Vestfjörðum og við Jan Mayen.

Á þessari vertíð voru allar niðurstöður fitu- og þurr-efnismælinga tölvuunnar jafnóðum, og var tölvan jafnframt notuð til að skrifa út tilkynningar til verksmiðja og báta um niðurstöðurnar. Þrátt fyrir nokkra byrjunarerfiðleika gekk útskrift tilkynninga nokkuð vel. Þó tafði mjög fyrir, að stundum voru fylgimiðar illa útfylltir. Þær upplýsingar, sem helst vantar, eru um veiðisvæði (skv. skiptingu Til- kynningaskyldunnar) og aflamagn (eftir vigt). Nauðsynlegt er, að allar upplýsingar fylgi sýnunum, því ekki er unnt að mata tölvuna, fyrr en allar upplýsingar liggja fyrir, og það getur tafið útskrift tilkynninga, ef Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins þarf að leita sérstaklega eftir upplýsingum. Verksmiðjur hafa oftast fengið niðurstöður símleiddis jafnóðum. Tölvuvinnsla þessi verður til mikils vinnusparnaðar og flýttis- auka, þegar fram í sækir og verður nú unnt að fá dagsmeðaltöl fitu- og þurrrefnis og samanburð milli verksmiðja, milli báta og milli ára um leið og vertíð er lokið.

Í þessari skýrslu birtast í fyrsta skipti meðaltöl efnagreininga fyrir hvern einstakan bát og samanburður milli báta. Sams konar samanburður er einnig gerður fyrir verk- smiðjur og var fyrst birtur í Tæknitíðindum nr. 101.

### 3. TILHÖGUN OG FRAMKVÆMD

Samkvæmt tilmælum Verðlagsráðs sjávarútvegsins önnuðust fulltrúar veiðiskips og verksmiðju sýnatöku eftir fyrirmælum Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins. Sýnataka fór fram með sama hætti og fyrr, og er lýst nánar í Tæknitíðindum nr. 96.

Á vertíðinni bárust 1024 sýni frá 16 júlí til 15. desember. Um það bil 195 sýni voru efnagreind hjá útibúi Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins á Neskaupstað, 85 á Ísafirði, 55 í Vestmannaeyjum og önnur hjá stofnuninni í Reykjavík.

Loðnusýnin voru efnagreind á sama hátt og áður og hefur verið lýst í Tæknitíðindum nr. 96 og 104. Við fitumælinguna var notaður eter útdráttur. Vatnið var ákvarðað með þurrkun við 105°C. Niðurstöður voru sendar Verðlagsráði sjávarútvegsins, útgerð veiðiskips og skrifstofu verksmiðju.

### 4. NIÐURSTÖÐUR

#### 4.1. Fita og þurrefni á sumar- og haustvertíð 1978

Í töflu 1 er vegið meðaltal fitu og þurrefnis fyrir hverja viku. Veiðisvæði 15 er Jan Mayen svæðið. Staðalfrávik í fitu hvern einstakar veiðidag var yfirleitt á bilinu 0.5-0.9 og þurrefnið um 0.3-0.6.

#### 4.2. Yfirlit um fitu- og þurrefnisinnihald á sumar- og haustvertíð 1976-1978.

Í töflu 2 er meðaltal fitu og þurrefnis fyrir árin 1976, 1977 og 1978.

Tafla 1. Fita og fitufrítt þurrefni á sumar- og haust-  
vertíð 1978.

<u>Veiðivika</u>	<u>Fjöldi mælinga</u>	<u>Afli tonn</u>	<u>Meðal- fita %</u>	<u>Meðalþurr- efni %</u>	<u>Veiðisvæði</u>
16/7-22/7	42	20.272	12.3	15.3	8, 9, 10
23/7-29/7	18	8.605	12.6	15.1	9, 10
30/7-5/8	13	5.095	11.4	14.8	8
6/8-12/8	26	8.871	12.0	15.0	7, 8, 9, 10
13/8-19/8	62	32.536	12.9	14.7	7, 8
20/8-26/8	67	34.036	13.4	15.0	7, 8
27/8-2/9	77	41.663	13.6	15.0	7, 8, 9, 15
3/9-9/9	63	28.371	16.4	14.9	8, 9, 15
10/9-16/9	43	18.802	16.7	14.6	15
17/9-23/9	42	15.206	16.9	14.4	8, 15
24/9-30/9	46	23.218	18.5	14.2	8, 9, 10, 15
1/10-7/10	18	8.384	19.0	14.2	8, 9, 10
8/10-14/10	91	49.603	18.6	13.9	8, 9, 10
15/10-21/10	80	45.797	18.0	14.2	8, 9
22/10-28/10	68	37.984	17.4	14.1	8
29/10-4/11	62	31.333	16.7	14.2	7, 8
5/11-11/11	50	21.826	16.3	14.0	7, 8
12/11-18/11	10	1.809	15.7	14.3	7, 8
19/11-25/11	3	1.311	15.3	14.6	7, 8
26/11-2/12	64	31.643	15.2	14.3	7, 8
3/12-9/12	46	19.368	15.1	14.3	7, 8, 11
10/12-15/12	33	8.977	14.9	14.4	7, 8, 11
16/7-15/12	1024	494.710	15.83	14.47	7, 8, 9, 10, 11, 15

Tafla 2. Meðalfita og þurrefni loðnu á sumar- og haust-  
vertíð 1976-1978

<u>Ár</u>	<u>Tímabil</u>	<u>Fjöldi mælinga</u>	<u>Meðal- fita %</u>	<u>Meðalþurr- efni %</u>
1976	4/7-20/12	364	14.6	14.8
1977	15/7-17/12	710	16.5	14.9
1978	16/7-15/12	1024	15.8	14.5

4.3. Mótttekið hráefni og meðaltal efnagreininga hjá einstökum verksmiðjum.

Í töflu 3 eru niðurstöður útreikninga á vegnu meðaltali fitu og þurrefnis, sem hver verksmiðja hefur mótttekið á vertíðinni.

Tafla 3. Efnagreining á hráefni verksmiðja.

Verksmiðja	Hráefni sem sýni var úr (tonn)	Fjöldi mælinga	Meðal- fita %	Meðal- frávik	Meðalþurr- efni %	Meðal- frávik	Samtals meðalfrávik
Akranes	23494	51	15.8	-0.1	14.3	-0.1	-0.2
Akureyri	16599	40	16.8	-0.4	14.1	-0.1	-0.5
Bolungarvík	32128	97	15.4	0	14.6	0	0
Eskifjörður	20055	32	15.9	+0.1	14.6	0	+0.1
Grindavík	11779	28	14.6	-0.7	14.2	-0.2	-0.9
Hafnarfjörður	16564	40	15.1	-0.4	14.3	-0.1	-0.5
Keflavík	31369	69	15.4	+0.1	14.4	-0.1	0
Neskaupstaður	42002	64	16.2	+0.2	14.5	0	+0.2
Raufarhöfn	40300	85	16.6	0	14.5	0	0
Reyðarfjörður	6445	9	16.4	+0.3	14.4	-0.2	+0.1
Reykjavík	45776	85	15.8	-0.1	14.4	+0.1	0
Sandgerði	8272	17	15.2	-0.1	14.3	-0.1	-0.2
Seyðisfjörður SR	36986	74	16.1	+0.1	14.6	0	+0.1
Seyðisfjörður Ísbj.	14617	28	16.5	+0.2	14.5	0	+0.2
Siglufjörður	112574	234	15.9	0	14.6	+0.1	+0.1
Vestmannaeyjar FES	14392	21	15.2	+0.3	14.5	-0.1	+0.2
Vestmannaeyjar FIVE	13283	32	14.3	+0.2	14.5	-0.2	0
Þorlákshöfn	3979	8	15.5	+0.4	14.7	0	+0.4
Patreksfjörður	4107	10	16.5	0	14.1	0	0

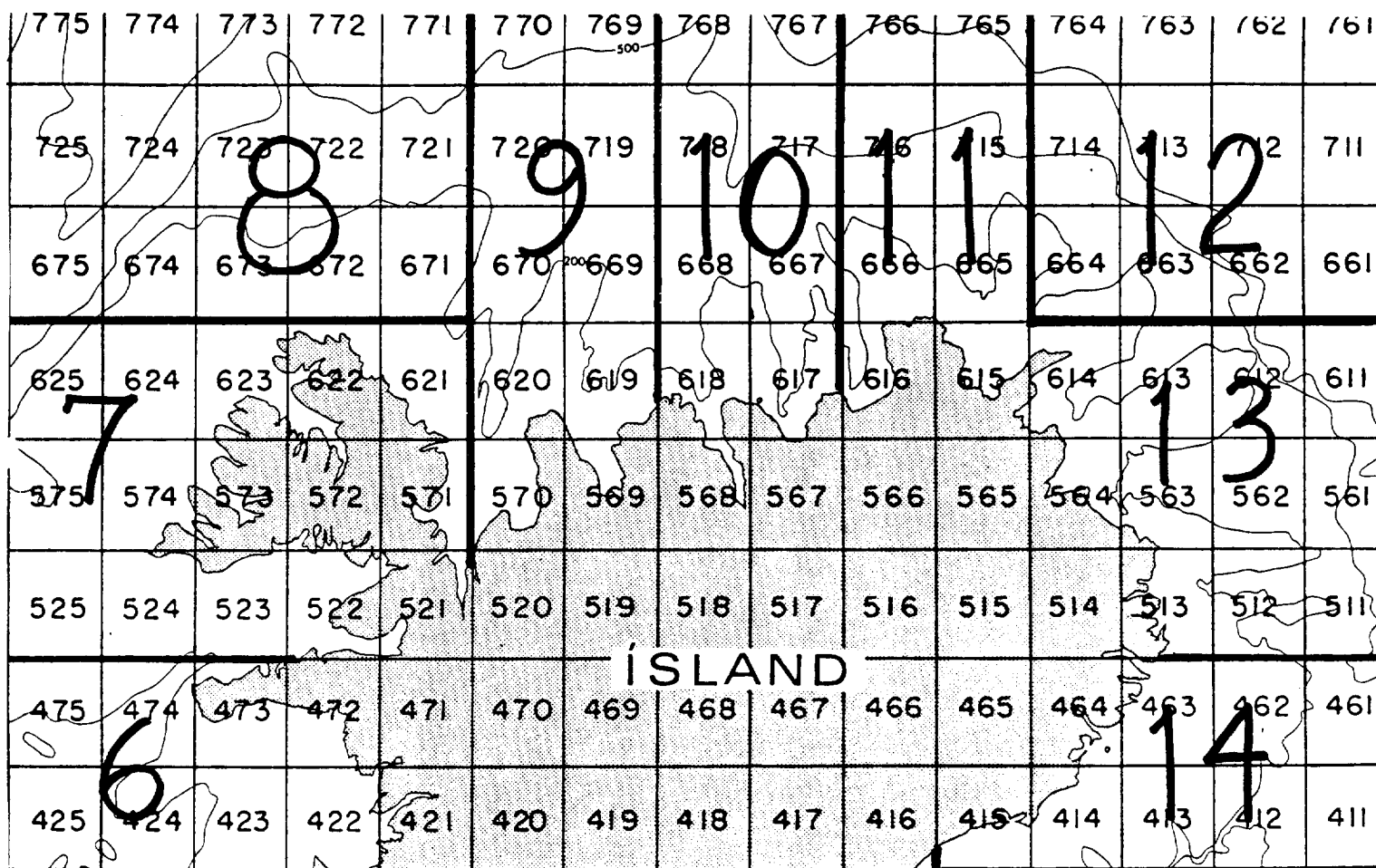
Meðalfrávik er reiknað á þann hátt, að hver mæling hjá einstakri verksmiðju er borin saman við dagsmeðaltal sama dags og fundið frávik frá því. Síðan er tekið vegið meðaltal frávikanna. Meðalfrávik gætu þannig gefið til kynna, ef sýni hjá einstakri verksmiðju eru að jafnaði mjög frábrugðin öðrum, t.d. ef sýnin innihalda meira vatn lækkar bæði fita og þurrefni. Þetta gæti gefið til kynna mismun í löndunarútbúnaði eða mismun í sýnatöku, sem þær verksmiðjur þtti að taka til athugasemja.

4.4. Yfirlit um aflamagn og efnainnihald farma einstakra veiðiskipa.

Tafla 4 er unnin á hliðstæðan hátt og tafla 3 og meðalfrávik fundin á sama hátt fyrir skipin og gert var fyrir verksmiðjur í töflu 3. Á línuriti 2 sést dreifing þessara frávik. Samtals meðalfrávik fyrir skipin á vetrarvertíð 1978 hafa ekki verið birt áður og eru tekin með til samanburðar fyrir einstök skip.

4.5. Veiðisvæði loðnu á sumar- og haustvertíð.

Íslandskort, sem sýnir svæðaskiptingu Tilkynningaskyldunnar og Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins. Svæði 15, sem ekki er á myndinni, er veiðisvæðið við Jan Mayen.



Tafla 4.

	Aflamagn (tonn)	Fjöldi mælinga	Meðal- fita %	Meðal- frávik	Meðal- burrefni %	Meðal- frávik	Sumar og haust 1978, samtals meðalfrávik fitu og þurrefnis	Vetur 1978 samtals meðalfrávik fitu og þurrefnis
<u>Loðuskip</u>								
Albert GK 31	12922	26	15.9	0.1	14.4	0.0	+0.1	+0.3
Annarnes HF 52	5705	15	15.7	-0.7	14.4	0.0	-0.7	-0.5
Ánni Sigurður AK 370	10784	19	15.5	-0.1	14.3	-0.1	-0.2	-0.2
Ársæll KE 77	6108	19	15.7	0.2	14.8	0.1	+0.3	+0.2
Bjarni Ólafsson AK 70	12540	20	15.8	0.0	14.4	-0.1	-0.1	+0.2
Börkur NK 122	16376	18	16.5	0.4	14.4	-0.1	+0.3	0.0
Dagfari ÞH 70	5083	12	15.9	0.3	14.5	-0.1	+0.2	-0.4
Eldborg GK 13	10372	21	15.4	-0.1	14.4	-0.1	-0.2	+0.1
Faxi GK 44	3248	14	16.2	-0.3	14.6	0.2	-0.1	-0.4
Fífill GK 54	9121	19	16.8	0.4	14.6	0.2	+0.6	0.0
Freyja RE 38	4159	14	15.5	-0.5	14.4	-0.1	-0.6	-0.3
Gísli Árni RE 375	16191	29	15.7	0.2	14.5	0.0	+0.2	+0.4
Grindvíkingur GK 606	13505	16	15.9	-0.4	14.4	0.0	-0.4	0.0
Guðmundur RE 29	9811	18	15.3	-0.2	14.2	-0.3	-0.5	-0.1
Gullberg VE 292	12494	26	16.0	0.3	14.4	-0.1	+0.2	0.0
Gunnar Jónsson VE 555	3502	12	16.7	0.3	14.7	0.2	+0.5	-0.3
Hákon ÞH 250	13952	21	15.4	-0.4	14.2	-0.2	-0.6	-0.4
Helga RE 49	2997	13	15.7	0.0	14.7	0.0	0.0	0.0
Helga II RE 373	9330	22	15.4	-0.4	14.6	0.2	-0.2	-0.5
Helga Guðmundsdóttir BA 77	7969	14	16.0	-0.3	14.2	-0.2	-0.5	-0.4
Hilmir SU 171	12891	26	15.4	-0.2	14.7	0.1	-0.1	+0.1
Hrafn GK 12	12449	23	15.5	0.0	14.4	-0.1	-0.1	0.0
Hrafn Sveinbjarnarson GK 255	2591	11	14.2	-0.3	15.0	0.2	-0.1	0.0
Huginn VE 55	11870	24	15.6	0.0	14.4	0.0	0.0	+0.1
Húnaröst AR 150	9138	19	16.7	0.4	14.5	0.1	+0.5	+0.3

1

8

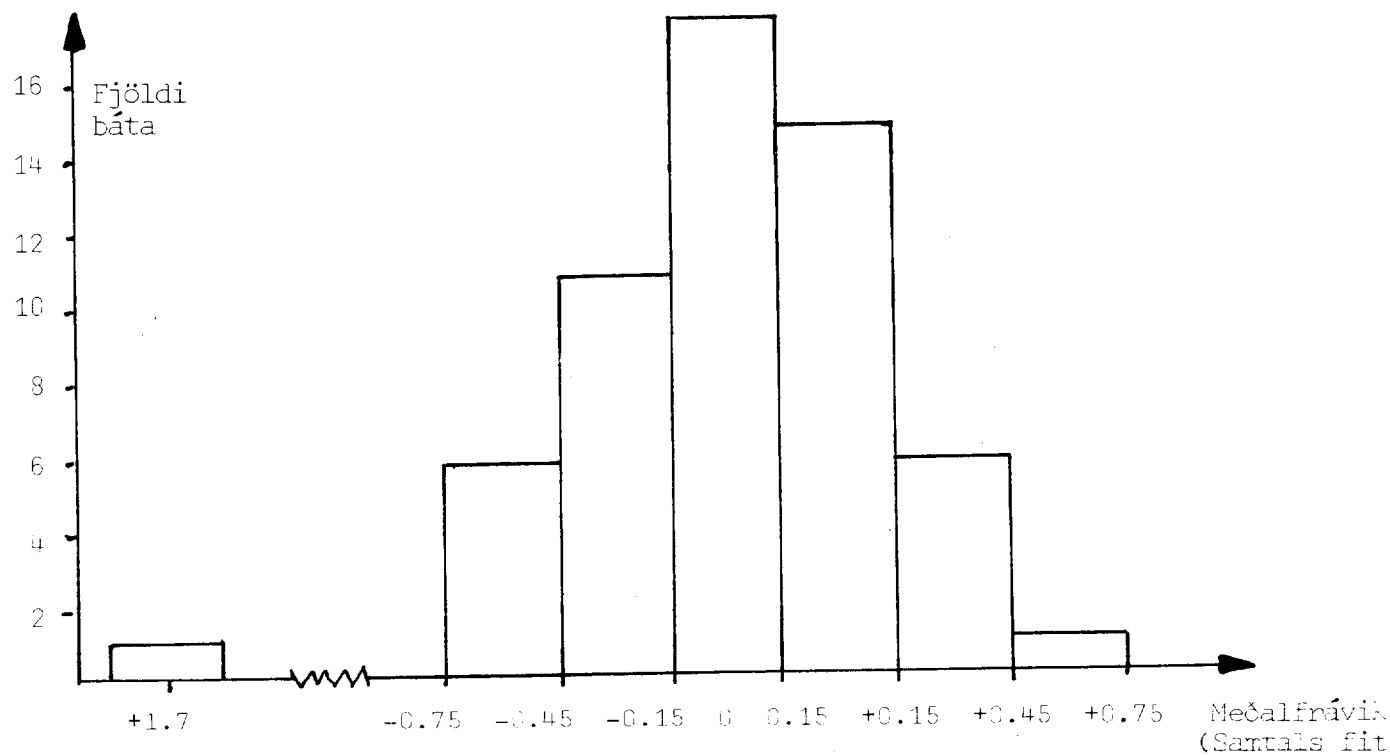
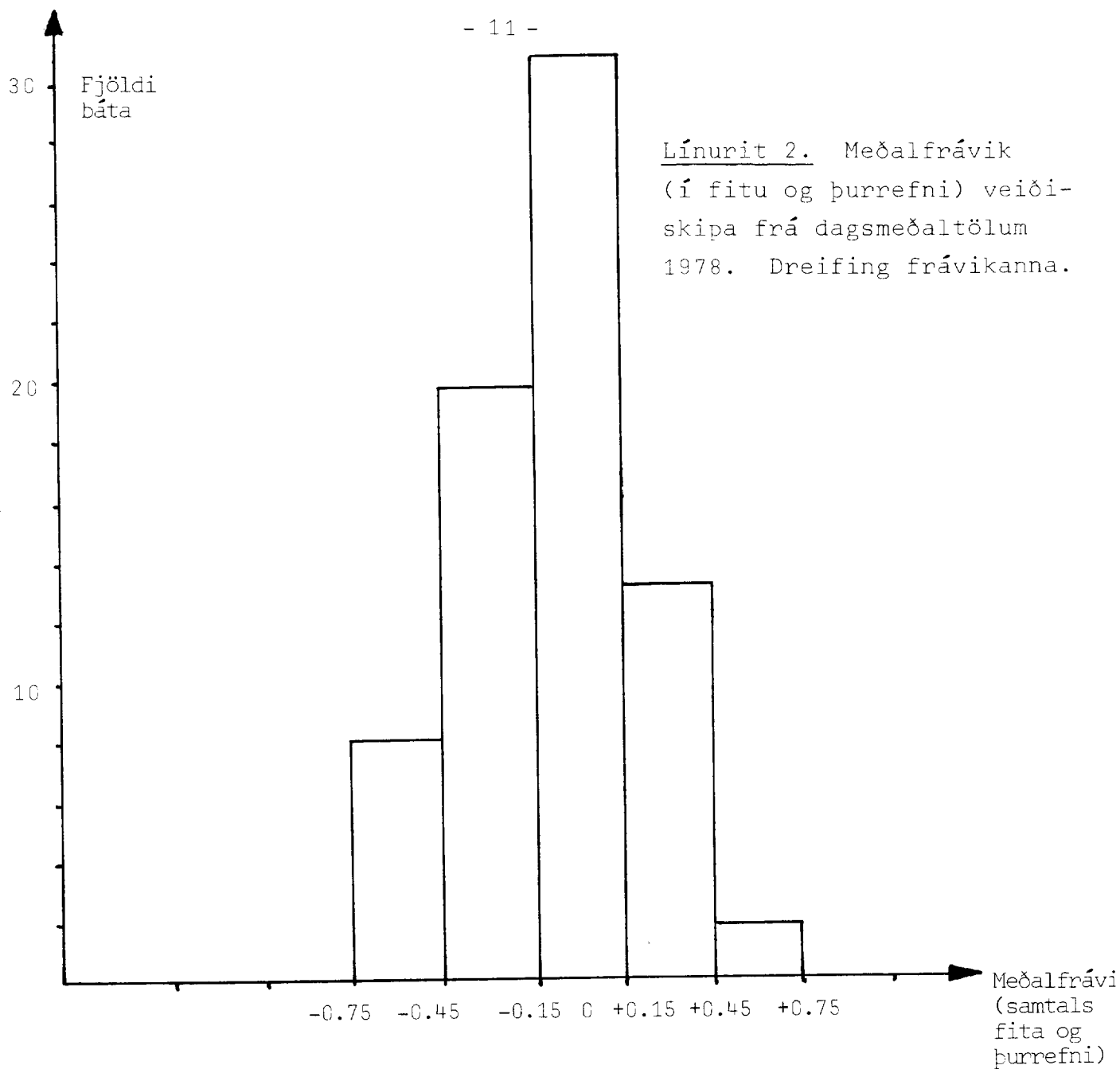
1

Aflamagn (tonn) sem sýni bárust úr	Fjöldi mælinga	Meðal- fita %	Meðal- frávik	Meðal- þurrefni %	Meðal- frávik	Sumar og haust 1978, samtals meðalfrávik fitu og þurrefnis	Vetur 1978 samtals meðalfrávik fitu og þurrefnis
<u>Loðnuskip</u>							
Ísleifur VE 63	17	16.1	0.1	14.6	0.1	+0.2	+0.1
Jón Finnsson GK 506	24	16.6	0.4	14.6	0.2	+0.6	+0.2
Kap II VE 4	21	15.9	0.2	14.6	0.0	+0.2	-0.4
Keflvíkingur KE 100	23	15.9	0.3	14.7	0.2	+0.5	
Loftur Baldvinsson EA 24	23	15.7	0.1	14.8	0.3	+0.4	-0.1
Magnús NK 72	22	16.1	0.1	14.5	0.1	+0.2	-0.1
Náttfari PH 60	23	15.6	-0.1	14.4	-0.1	-0.2	-0.2
Óskar Halldórsson RE 157	28	16.1	0.0	14.7	0.3	+0.3	-0.2
Pétur Jónsson RE 69	26	15.5	0.0	14.4	-0.2	-0.2	-0.4
Rauðsey AK 14	22	15.7	0.2	14.4	-0.1	+0.1	0.0
Sandafell GK 82	12	16.0	-0.2	14.2	-0.3	-0.5	0.0
Sigurður RE 4	22	15.6	0.0	14.5	0.1	+0.1	
Skarðsvík SH 205	26	15.5	-0.2	14.7	0.2	0.0	+0.1
Skírnir AK 16	20	15.7	0.2	14.7	0.0	+0.2	-0.2
Stapavík SI 4	22	16.2	-0.1	14.3	-0.1	-0.2	+0.3
Súlan EA 300	24	15.7	0.0	14.4	-0.1	-0.1	+0.2
Sæberg SU 9	12	16.7	-0.2	14.1	0.0	-0.2	
Sæbjörg VE 56	21	15.7	-0.2	14.4	-0.1	-0.3	+0.6
Víkingur AK 100	16	16.3	0.1	14.2	-0.2	-0.1	0.0
Víkurberg GK 1	12	16.3	0.1	14.2	-0.4	-0.3	-0.5
Örn KE 13	20	15.8	-0.1	14.6	0.0	-0.1	+0.4
Breki VE 61	4	15.9	0.8	14.3	0.0	+0.8	0.0
Gjafar VE 600	6	14.3	-1.6	14.5	-0.1	-1.7	0.0
Harpa RE 342	21	15.7	0.1	14.6	0.0	+0.1	-0.1
Ísafold HG 209	4	17.3	0.6	14.1	0.0	+0.6	+0.4

<u>Loðnuskip</u>	<u>Aflamagn (tonn)</u>	<u>Fjöldi mælinga</u>	<u>Meðal- fita %</u>	<u>Meðal- frávik</u>	<u>Meðal- burrefni %</u>	<u>Meðal- frávik</u>	<u>Sumar og haust 1978, samtals meðalfrávik fitu og burrefnis</u>	<u>Vetur 1978 samtals meðalfrávik fitu og burrefnis</u>
Ljósfari RE 102	3168	16	15.4	-0.2	14.6	0.1	-0.1	-0.3
Þórshamar GK 75	3290	7	14.4	0.4	15.0	0.0	+0.4	0.0
Gígja RE 340	11213	22	15.1	-0.3	14.5	0.0	-0.3	
Jón Kjartansson SU 111	8630	12	17.3	0.1	14.3	0.1	+0.2	
Seley SU 10	3523	12	15.6	0.0	14.7	0.1	+0.1	
Bergur II VE 144	4174	13	16.4	-0.1	14.6	0.2	+0.1	+0.1

Samtals: Afli 494.710 tonn, fjöldi mælinga 1024, meðalfita 15.8%, meðalburrefni 14.5%.

Meðaltal meðalfrávika sumar og haust -0.01%, vetur -0.07%.



## 5. LOKAORÐ

Á sumar- og haustvertíðinni 1978 var mikið um klögumál og kvartanir og alls konar samanburð vegna sýnatöku og efnagreininga á loðnunni. Skipverjar tóku nokkur sýni um borð í veiðiskipum og sendu til efnagreiningar. Einnig voru nokkrum sinnum mæld bæði sýni verksmiðju að beiðni Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins. Líklega voru tvær ástæður helstar til að meira bar á óánægju nú en á fyrri vertíðum. Í fyrsta lagi voru margs konar löndunaraðferðir í gangi, bæði voru þær mismunandi á milli verksmiðja, einnig voru verksmiðjur að prófa sig áfram. Mismunur á milli sambærilegra farma var í sumum tilfellum skýranlegur og viðurkenndur, þ.e. greiddur af viðkomandi verksmiðju.

Í öðru lagi voru íslensk skip um tíma að veiðum við Jan Mayen ásamt skipum annarra þjóða, einkum Norðmönnum og spurðist, að fituinnihald loðunnar mældist hærra í förmum Norðmannanna en hér.

Í Tæknitíðindum nr. 104 er lýsing á aðferðum Norðmanna við sýnatöku og efnagreiningar. Í fyrsta lagi nota Norðmenn annað efni (bensen) við fituútdrátt og mælist hærri fita þess vegna, en fitufrítt þurrefni lækkar þá samsvarandi. Þetta skiptir því litlu máli fyrir verðákvörðun, þegar verð á lýsi og mjöli er sambærilegt. Aðalatriðið er, að vatns-mælingin, þ.e. fita og þurrefni samanlagt, er eins framkvæmd alls staðar.

Einnig kemur fram, að Norðmenn taka sýnin um borð í veiðiskipunum. Virðist vatnsinnihald sýna þeirra mælast að meðaltali lægra. Ætlunin er, að Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins taki á komandi vertíð sýni um borð í veiðiskipum á svipaðan hátt og Norðmenn gera, og geri samanburð á efnagreiningum á þeim sýnum og hinum, sem tekin verða á "venjulegan hátt". Sýnatakan hefur farið fram sem næst vigtinni, þar sem loðnan skiptir um eigendur. Auðvitað má hugsa sér sýnin tekin um borð í skipunum eins og í Noregi. Þetta hlýtur að vera samningsatriði milli kaupenda og seljenda.

Eins og margofter hefur verið bent á í Tæknitíðindum býður aldrei upp á fullkomna nákvæmni við verðlagningu að efnagreina hvern farm. Það verður alltaf erfitt að ná góðu meðaltalssýni úr stórum farmi, sem ef til vill hefur fengist úr mörgum köstum. Hins vegar má draga úr óvissunni með nákvæmri og samviskusamlegri sýnatöku. Einnig verða fulltrúar veiðiskips og verksmiðju að annast sýnatöku í sameiningu eins og til var ætlast. Það hefur komið í ljós, að sumar skipshafnir skipta sér ekkert af sýnatökunni. Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins hefur lagt til við Landsamband íslenskra útvegsmanna, að hvert skip fái innsiglistöng til að innsigla pokann með loðnusýninu og hafi þá væntanlega fylgst með því, sem ofan í hann fór. Vegna niðurstaðna efnagreininga á tvöföldum sýnum, teknum á sama hátt úr sama farmi er full ástæða til að ætla, að sýnatakan sé í sumum tilfellum tilviljunarkennd og óvandvirknisleg.

Í töflum 3 og 4 hér að framan eru birtar niðurstöður efnagreininga einstakra verksmiðja og báta og samanburður þeirra við dagsmeðaltöl. Þar kemur í ljós, að langflestar verksmiðjur eru að meðaltali innan við  $\pm 0.2\%$  (samanlögð fita og þurrefni) frá dagsmeðaltölum. Þó eru einstaka verksmiðjur töluvert undir meðallagi á þessari vertíð.

Af skipum eru 75% innan við  $\pm 0.45\%$  frá dagsmeðaltali (samanlögð fita og þurrefni) og 96.4% innan við  $\pm 0.75\%$  frá dagsmeðaltölum. Á vetrarvertíðinni 1978 voru 86.5% innan við  $\pm 0.45\%$  og allir innan við  $\pm 0.75\%$ .

Af þeim bátum, sem eru með mikinn afla (yfir 5 þúsund lestir), eru 5 töluvert yfir meðaltali á sumarvertíð, þ.e. vatnsinnihald sýna þeirra mælist að meðaltali lægra, það eru Fífill, Húnaröst, Jón Finnsson, Keflvíkingur og Loftur Baldvinsson.