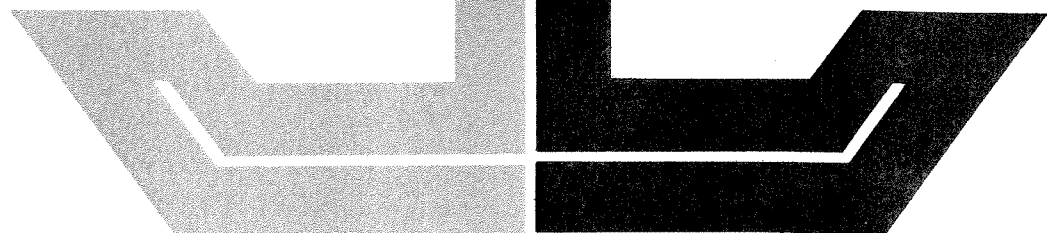


**Næringarefni í sjó  
undan Ánanaustum í  
nóvember 1995**

**Unnið fyrir Gatnamálastjórnann  
í Reykjavík**

**Jón Ólafsson, Magnús Danielsen,  
Sólveig Ólafsdóttir, Þórarinn Arnarson**





**NÆRINGAREFNI Í SJÓ UNÐAN ÁNANAUSTUM Í NÓVEMBER 1995**

Unnið fyrir Gatnamálastjórnann í Reykjavík

Jón Ólafsson  
Magnús Danielsen  
Sólveig Ólafsdóttir  
Þórarinn Arnarson



## EFNISYFIRLIT

	Inngangur .....	3
1	Rannsóknir á sniði út frá Ánanaustum 8. nóvember .....	3
1.1	Sýnasöfnun .....	3
1.2	Efnagreiningar .....	3
1.3	Niðurstöður .....	5
1.3.1	Selta .....	5
1.3.2	Uppleystur kísill .....	5
1.3.3	Uppleyst súrefni .....	7
1.3.4	Uppleyst ólífræn nitursambönd .....	9
1.3.5	Uppleyst fosfat .....	9
1.3.6	Heildarstyrkur uppleystra fosfór- og nitursambanda .....	10
1.3.7	Fosfór og nitur í gruggi .....	12
2	Dreifing efna í yfirborði 28. nóvember .....	14
2.1	Sýnasöfnun .....	14
2.2	Efnagreiningar .....	14
2.3	Niðurstöður .....	14
2.3.1	Selta .....	14
2.3.2	Uppleystur kísill .....	16
2.3.3	Uppleyst súrefni .....	18
2.3.4	Uppleyst ólífræn nitursambönd .....	20
2.3.5	Uppleyst fosfat .....	22
2.3.6	Heildarstyrkur uppleystra fosfór- og nitursambanda .....	22
2.3.7	Fosfór og nitur í gruggi .....	24
3	Dreifing efna með dýpi 28. nóvember .....	26
4	Lokaorð .....	26
	Heimildir .....	27

Viðaukar

Viðauki I	Niðurstöður efnagreininga á sýnum frá rannsókn á sniði 8. nóvember
Viðauki II	Hitastig og selta með dýpi á stöðvum 1-12 þann 8. nóvember
Viðauki III	Niðurstöður efnagreininga á sýnum frá dreifingarrannsókn 28. nóvember



## Inngangur

Verk þau sem hér greinir frá voru unnin fyrir Gatnamálastjórnin í Reykjavík. Þau voru hluti umhverfissrannsókna vegna skulpútrása sem munu liggja út frá Ánanaustum. Verkið var tvíþætt. Fyrri hlutinn var bakgrunnsrannsókn og fólst í því að mæla núverandi styrk efna og meta þætti sem hafa áhrif á efnadreifingu á 6 km löngu sniði út frá landi þar sem fyrirhuguð skulpútrás mun liggja. Á sniðinu var safnað upplýsingum frá yfirborði til botns á 12 stöðum út frá landinu. Þetta var gert 8. nóvember 1995, en á þeim árstíma er þess að vænta að lífríkið sé komið í vetrarham, þ.e. að tillífun og upptaka gróðurs á næringarefnum sé í lágmarki og dreifing þessara efna og styrkur ráðist fyrst og fremst af ákomu (aðstreymi) og blöndun vegna strauma og vinda.

Síðari hlutinn var kortlagning á styrk efna í yfirborði sjávar eftir að um 600 sekúndulítrar af skolpi hafði verið losað um skeið í sjó um útrás sem var um 500 m frá landi. Þetta var gert 28. nóvember 1995 á sem skemmstum tíma svo dreifing efna bjagaðist sem minnst vegna sjávarfalla.

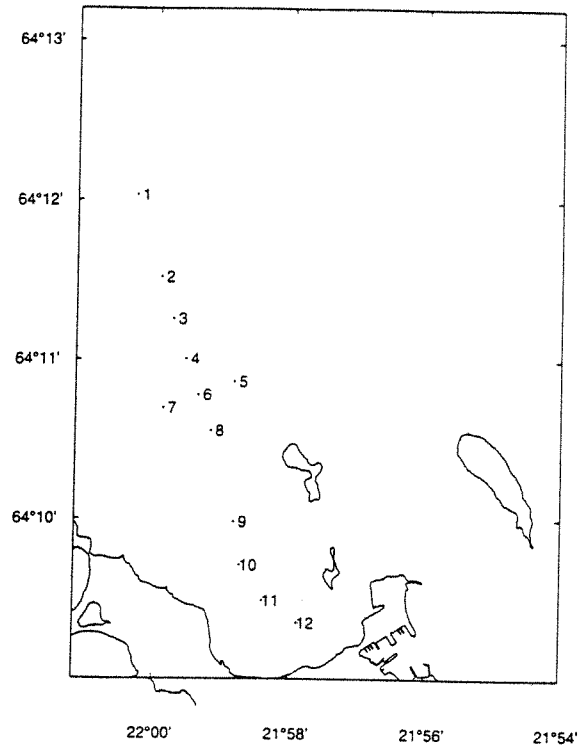
## 1. Rannsóknir á sniði út frá Ánanaustum

### 1.1 Sýnasöfnun

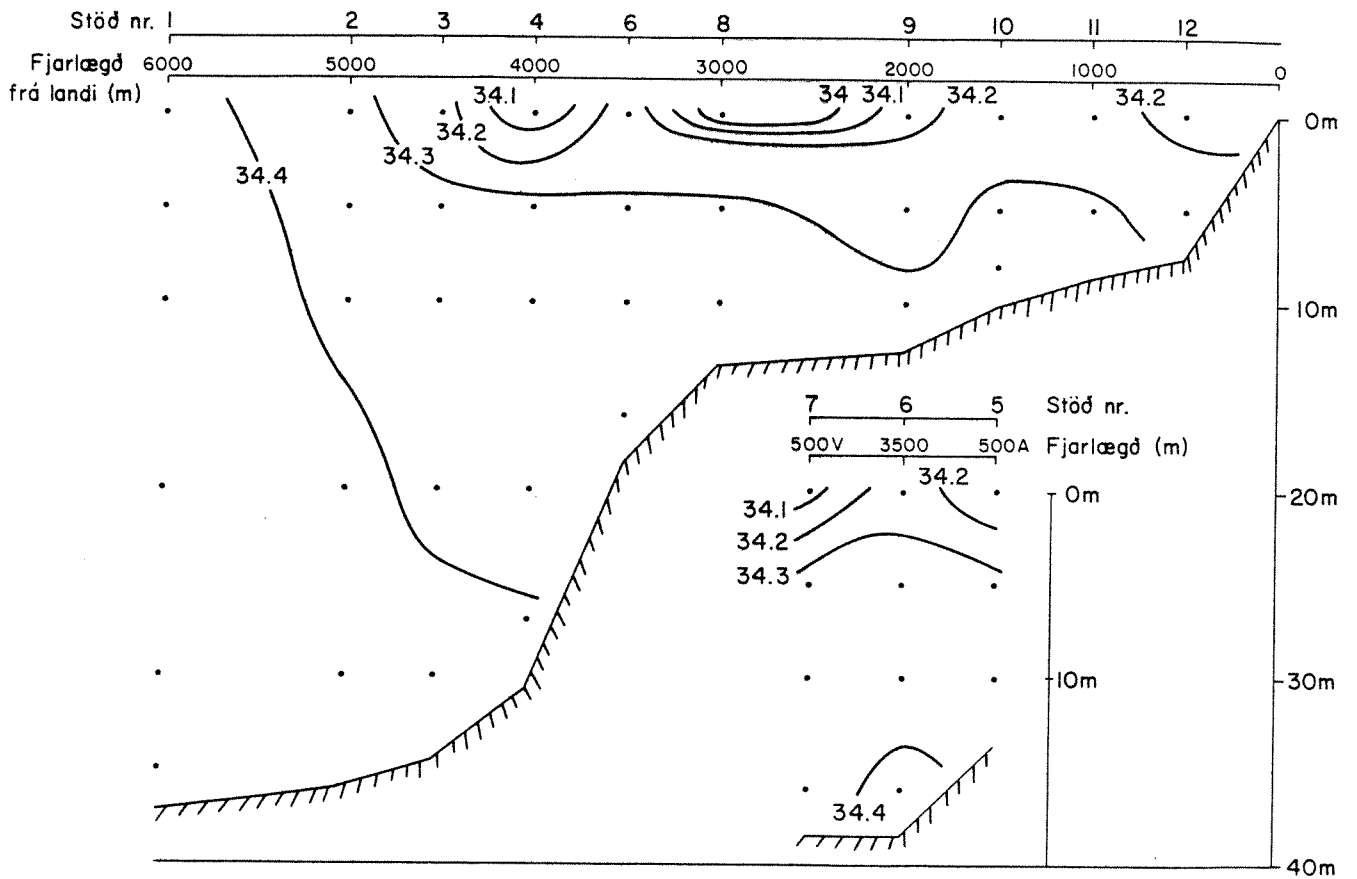
Þann 8. nóvember var farið á m/b Bláskel og hófst söfnun yst á sniðinu (1. mynd) kl. 12.37 og lauk henni á 12. stöð kl 17.11. Þennan dag var stórstreymt, fjara kl. 12.59 (0,4 m) og flóð kl. 19.01 (3,7m). Auk meginsniðs út frá landi var safnað á þriggja stöðva þversniði 3500 m frá grynustu stöð. Notaðir voru Hydro-Bios sjótakar og sjávarhiti mældur með vendimælum. Jafnframt var sjávarhiti og selta mæld frá yfirborði til botns með CTD-tæki. Á hverri stöð var yfirborðssýnum safnað til BOD (Biological Oxygen Demand) og COD (Chemical Oxygen Demand) greininga á Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins. Alls var safnað var 45 sjósýnum til greininga á seltu, uppleystu súrefni, ammóníaki, fosfati, nítríti, nítrati og kísli í upplausn sem og til greininga á heildarstyrk fosfór og nitursambanda í upplausn. Ennfremur voru tekin sýni til síunar og greininga á nitri og fosfór í gruggi.

### 1.2 Efnagreiningar

Mælingar á efnum í upplausn hófust strax að lokinni sýnasöfnun og var beitt marggreindum aðferðum sem notaðar eru á sjó. Rétt er að geta þess að þegar nítrat er mælt telst einnig með það nítrít sem er í sýninu en venjulega er styrkur þess lítil í samanburði við nítrat.



1. mynd Stöðvar á sniði 8. nóvember. Staðsetningar eru í Viðauka I.



2. mynd Dreifing seltu á sniði 8. nóvember



Heildarstyrkur uppleystra fosfór- og nitursambanda var ákvarðaður eftir oxun sýnanna með útfjólublárrí geislun. Við oxunina fer fosfór og nitur í uppleystum lífrænum samböndum í fosfat og nítrat form. Magn fosfórs og niturs í gruggi var ákvarðað eftir niðurbrot í sjóðandi brennisteinssýru og peroxíði. Niðurstöður efnagreininga eru í Viðauka I. Styrkur efna er í  $\mu\text{mól/l}$  og er þá miðað við frumefnið, P, N eða Si. Selta er án eininga.

### 1.3 Niðurstöður

#### 1.3.1 Selta

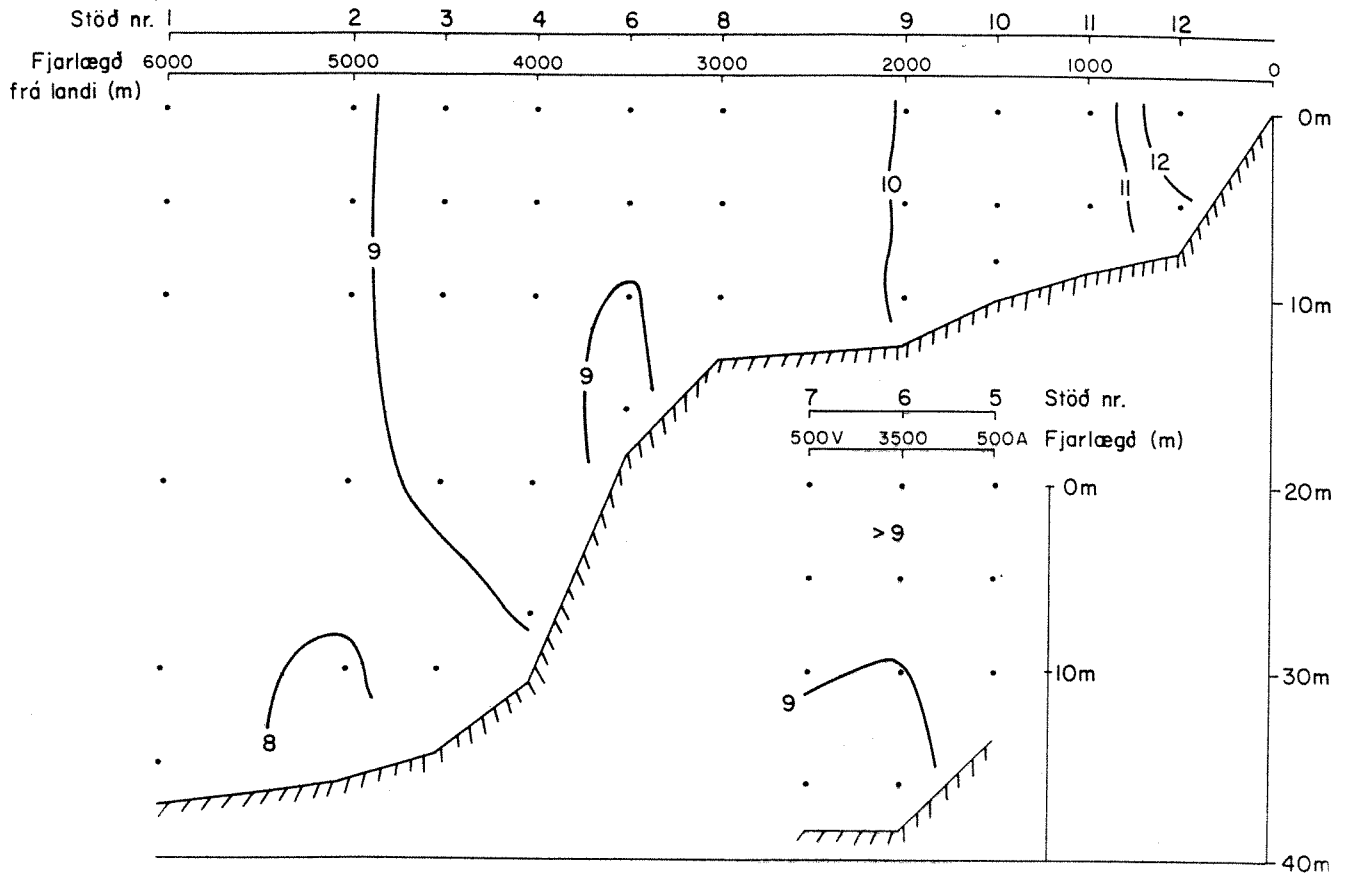
Það sem ræður seltu á sniðinu er annars vegar aðstreymi sjávar frá innanverðum Faxaflóa og hins vegar fersvatnsrennsli af landi, en það berst til sjávar með ám og lækjum ellegar eftir útrásum frá byggð, þ.e. með skolpi.

Niðurstöður seltuferla CTD-tækisins (2. mynd, Viðauki II) sýna að yst á sniðinu var seltan um 34,5 og að ferskvatnsáhrifa frá landi gætti mest við yfirborð og lítt neðan 5 m dýpis. Lægsta seltan, um 34,1 á stöðvum 4, 8 og 9, sýnir mikla blöndun ferskvatnsins við sjó. Þar eð lægsta seltan samkvæmt CTD-mælingum var í þunnu yfirborðslagi (2. mynd, Viðauki II), og sýnum til efnagreininga var safnað með sjótökum sem taka um 50 cm vatnssúlu á hverjum stað þá voru engin sjósýni með svo lágrí seltu sem CTD-tækið greindi. Lægsta selta í sýni til efnagreininga var á 12. stöð 34,27.

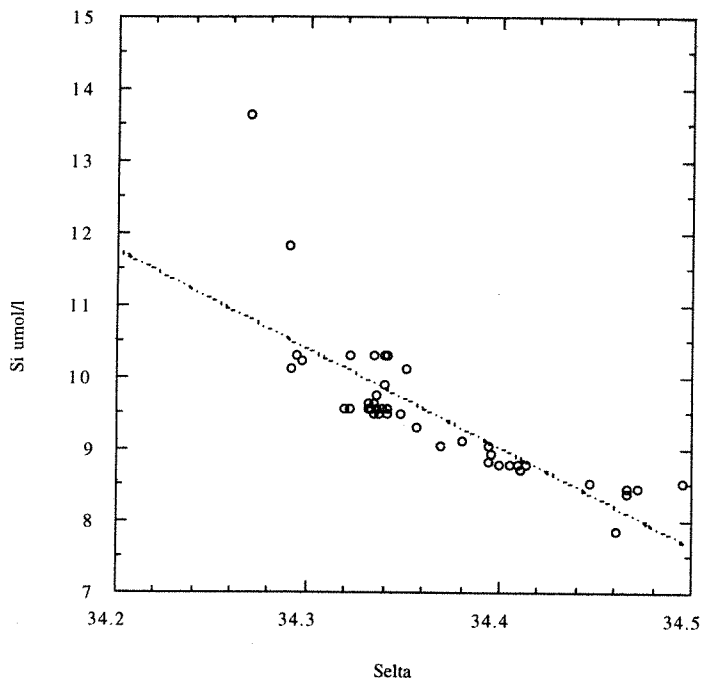
#### 1.3.2 Uppleystur kísill

Vegna efnaveðrunar landsins er styrkur uppleysts kísils í vatni sem fellur til sjávar almennt mun hærri en í sjó. Í köldu vatni hér á landi er kísilstyrkurinn oftast á bilinu 150-250  $\mu\text{mól/l}$ . Í köldu vatni á Gvendarbrunna-, Myllulækjar- og Jaðarssvæðum er kísilstyrkurinn um 220  $\mu\text{mól/l}$  en í jarðhitavatni miklu hærri. Samkvæmt upplýsingum frá Hitaveitu Reykjavíkur er veginn meðalstyrkur í hitaveituvatni sem notað er í Reykjavík um 101 ppm  $\text{SiO}_2$  eða 1690  $\mu\text{mól/l}$ .

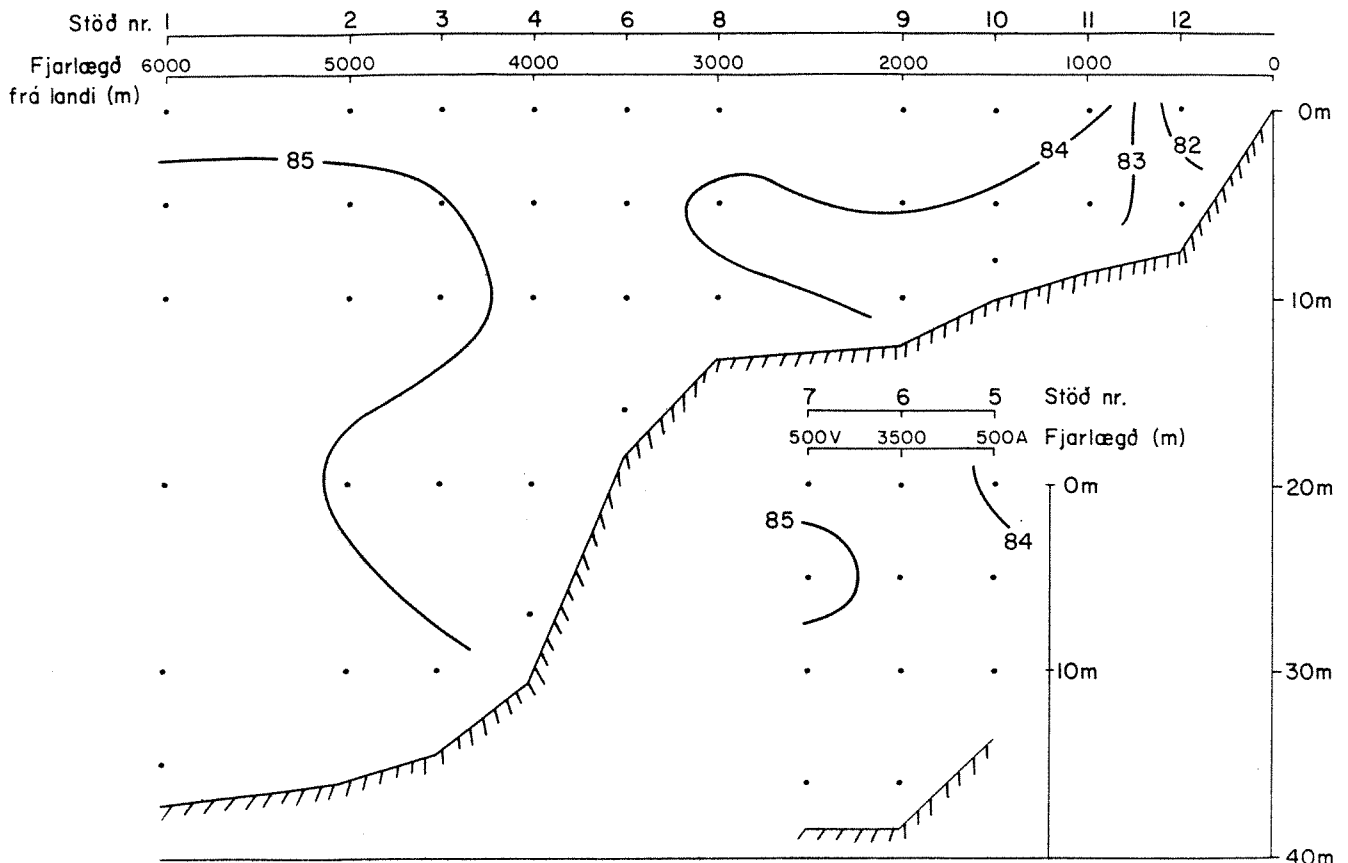
Yst á sniðinu var kísilstyrkurinn um 8  $\mu\text{mól/l}$  og er það í góðu samræmi við niðurstöður athugana 1966-1967 á stöð í innanverðum Faxaflóa (Unnsteinn Stefánsson og Jón Ólafsson, 1991). Nær landi hækkar kísilstyrkurinn með lægrí seltu (3. mynd) og tengsl þessara þátta (4. mynd) benda til þess að þegar selta er 0 þá sé kísilstyrkurinn um 480  $\mu\text{mól/l}$  eða, að seltulækkunin geti stafað af blöndu kalds vatns og hitaveituvatns. Auk þess bendir dreifing hæstu kísilgildanna, frá 12. stöð, út frá línulegu samhengi til meiri áhrifa hitaveituvatns í blöndunni á þeim stað.



3. mynd Dreifing uppleysts kísils á sniði 8. nóvember,  $\mu\text{mól/l}$



4. mynd Tengsl seltu og uppleysts kísils á sniði 8. nóvember.  $S_i = -13.71S + 480.8$  ( $r^2 = 0.655$ )

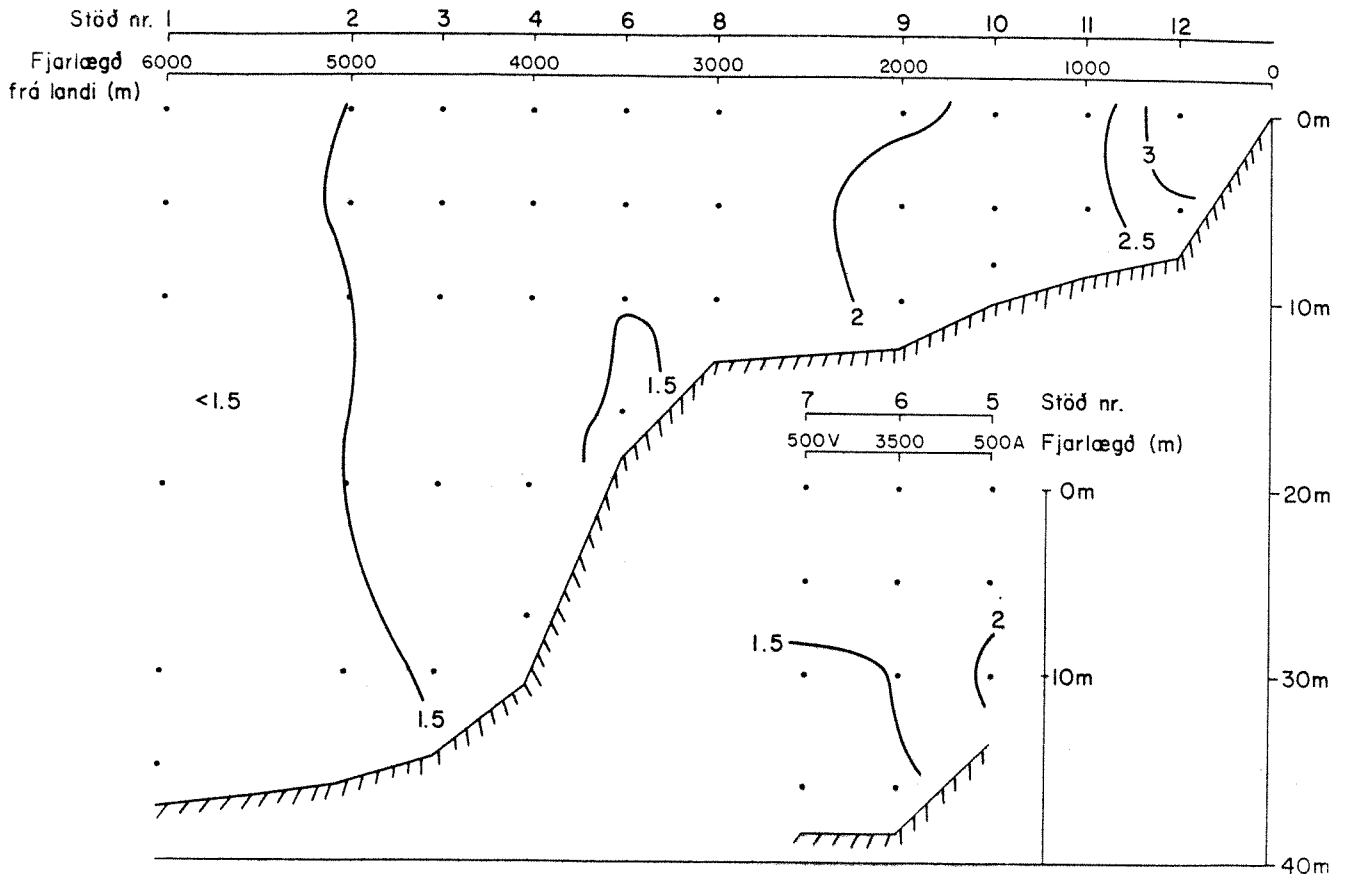


5. mynd Súrefnismettun (%) á sniði 8. nóvember

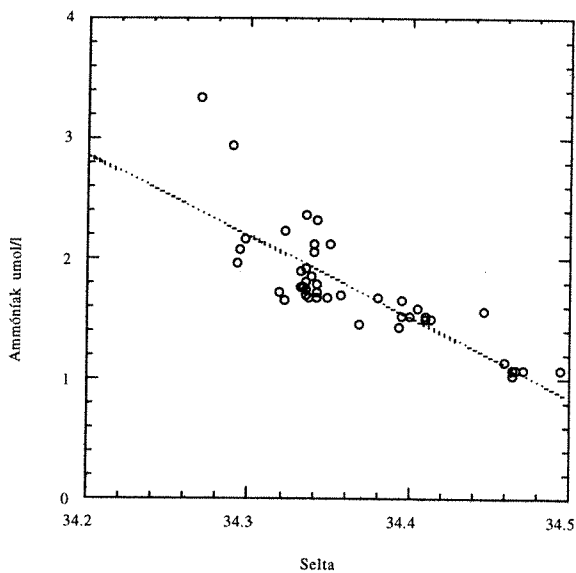
### 1.3.3 Uppleyst súrefni

Selta og hitastig ráða uppleysanleika súrefnis í sjó. 5. mynd sýnir að yst á sniðinu var sjórinn um 85% mettaður af súrefni en metnunin lækkaði í tæp 82% næst landi þar sem mestra ferskvatnsáhrifa gætti. Ástæða um það bil 15% undirmettunar í nóvember er tvíþætt. Annars vegar rotnun lífrænna leifa frá sumrinu eða úr skolpi og hins vegar ör kólnun sjávar á þessum árstíma. Við kólnun eykst uppleysanleiki súrefnis en flæði þess úr lofti í sjó er mjög háð vindum og hefur tíðum ekki við aukningu mettanleikans. Lækkun sú sem kemur fram við lækkandi seltu næst landi stafar trúlega af áhrifum skolps sem er súrefnissnautt og ríkt af lífrænum efnum sem krefjast súrefnis til niðurbrots, rotnunar.

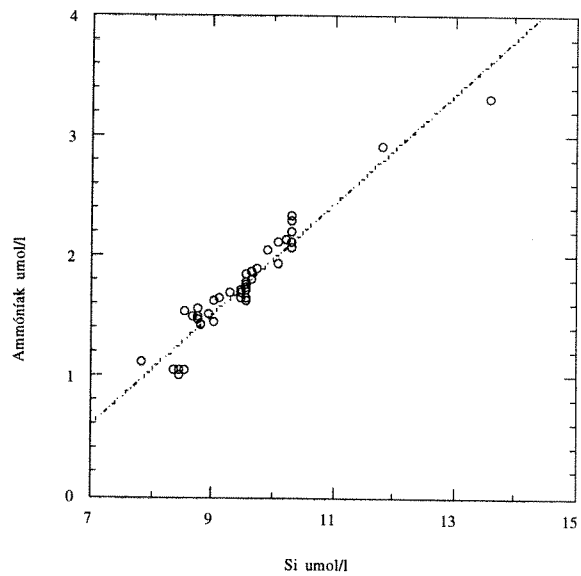
Rannsóknir 1966-1967 á stöð í innanverðum Faxaflóa (Unnsteinn Stefánsson og Jón Ólafsson, 1991) sýndu að þar var súrefnismettun á 20 m dýpi um 80% síðla sumars en náði 95% metnun um miðjan vetur. Líklegt má telja að er líður fram á vetur nái súrefnismettun yst á sniðinu einnig 95%.



6. mynd Dreifing ammóníaks á sniði 8. nóvember,  $\mu\text{mol/l}$



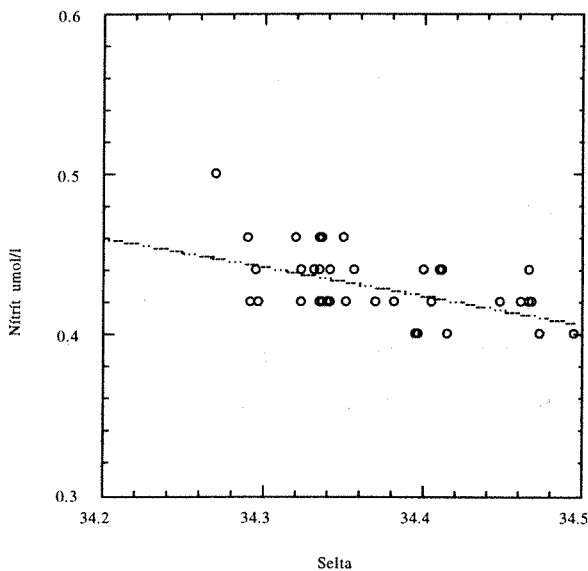
7. mynd  
Tengsl seltu og ammóníaks á sniði  
8. nóvember.  
 $\text{NH}_4 = -6,681S + 231,3$  ( $r^2 = 0,689$ )



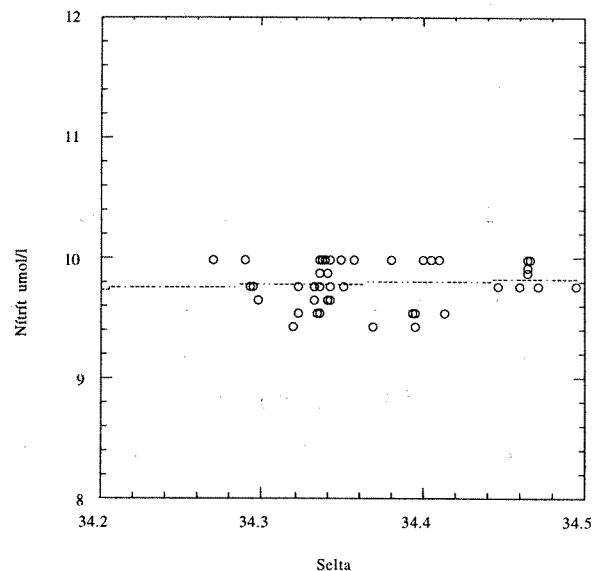
8. mynd  
Tengsl kísils og ammóníaks á sniði  
8. nóvember.  
 $\text{NH}_4 = 0,456\text{Si} - 2,588$  ( $r^2 = 0,922$ )

### 1.3.4 Uppleyst ólífræn nitursambönd

Til uppleystra ólífrænna nitursambanda teljast ammóníak, nítrít og nítrat. Uppleyst ammóníak var um  $1 \mu\text{mól/l}$  yst á sniðinu (6. mynd) og er sá styrkur eðlilegur náttúrulegur bakgrunnur á þessum árstíma. Á grynstu stöð mældist hæst ammóníak,  $3,3 \mu\text{mól/l}$ , og líkt kísli eru tengsl við seltu þannig að við seltu 0 væri ammóníakstyrkurinn  $231 \mu\text{mól/l}$  (7. mynd). Sterk tengsl voru milli ammóníaks og kísils sem bendir til sameiginlegs aðflæðis þessara efna (8. mynd). Styrkur uppleysts nítríts á sniðinu var bæði lágur,  $0,40\text{-}0,50 \mu\text{mól/l}$ , og breyttist lítt með seltu þó að hæsta gildið væri á grynstu stöð þar sem seltan var lægst (9. mynd). Sömuleiðis var nítratstyrkur mjög jafn á sniðinu,  $9,4\text{-}10,0 \mu\text{mól/l}$ , og hafði enga marktæka fylgni við seltu (10. mynd). Nítrat er það nitursamband sem mest er af í sjó og rannsóknir 1966-1967 á stöð í innanverðum Faxaflóa (Unnsteinn Stefánsson og Jón Ólafsson, 1991) sýndu að þar var styrkurinn að vetrarlagi  $10\text{-}11 \mu\text{mól/l}$ .



9. mynd  
Tengsl seltu og nítríts á sniði 8. nóvember.  
 $\text{NO}_2 = -0,181S + 6,65$  ( $r^2 = 0,263$ )

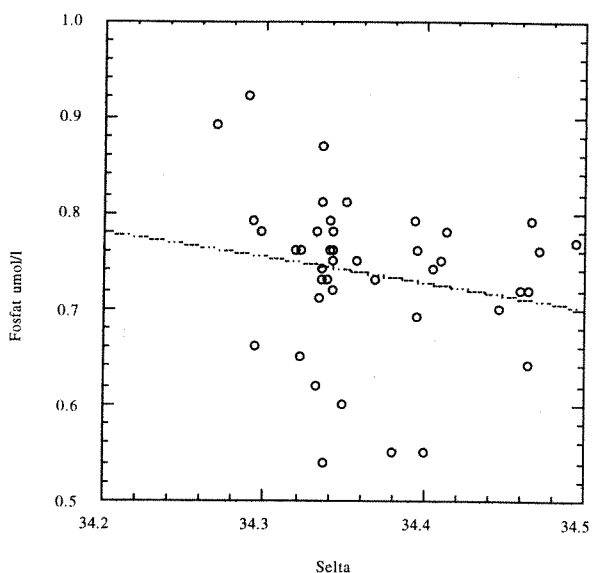


10. mynd  
Tengsl seltu og nítrats á sniði 8. nóvember.  
 $\text{NO}_3 = 0,279S + 0,204$  ( $r^2 = 0,007$ )

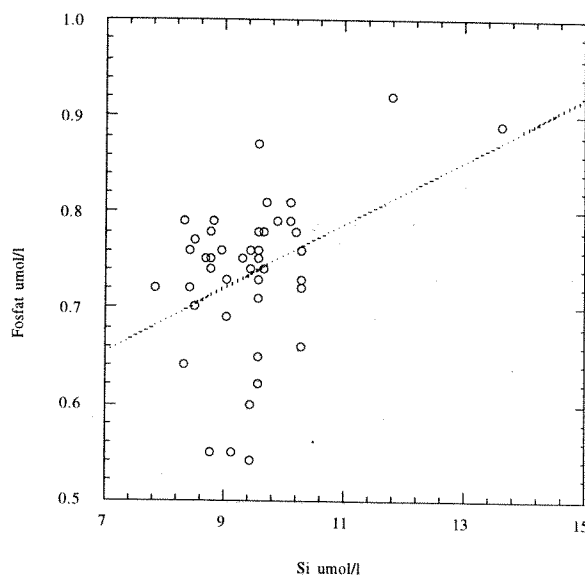
### 1.3.5 Uppleyst fosfat

Uppleyst fosfat er það fosfórsamband sem mest er af í sjó. Í innanverðum Faxaflóa er styrkur þess að vetrarlagi um  $0,9 \mu\text{mól/l}$  (Unnsteinn Stefánsson og Jón Ólafsson, 1991) en á sumrin getur það nánast horfið úr upplausn vegna tillífunar þörunga. Á sniðinu var styrkur þess allbreytilegur eða á bilinu  $0,54\text{-}0,92 \mu\text{mól/l}$  en í engum tengslum við seltu (11. mynd) og

tölfræðileg tengsl við uppleystan kísil voru ekki marktæk en hæstu tvö gildin (frá grynnsu stöð) leiða þó líkur að sameiginlegu aðstreymi (12. mynd) enda er fosfat í skolpi bæði sem lífrænn úrgangur og komið úr þvottaefnum.



11. mynd  
Tengsl seltu og fosfats á sniði 8. nóvember.  
nóvember.  
 $PO_4 = -0,262S + 9,75$  ( $r^2 = 0,036$ )



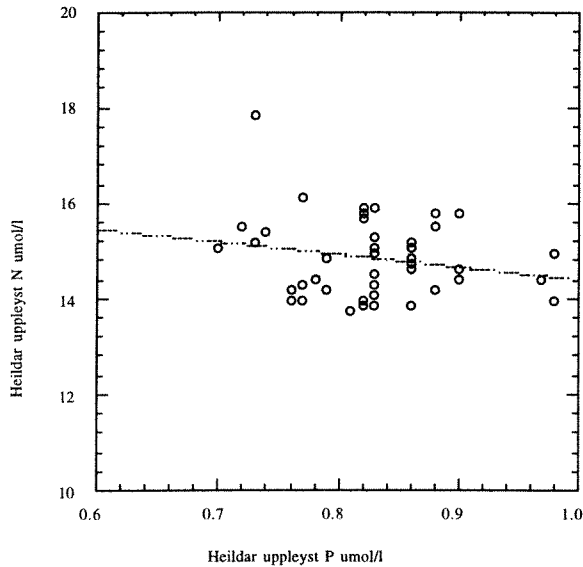
12. mynd  
Tengsl kísils og fosfats á sniði 8.  
nóvember.  
 $PO_4 = 0,033Si + 0,42$  ( $r^2 = 0,165$ )

### 1.3.6 Heildarstyrkur uppleystra fosfór- og nitursambanda

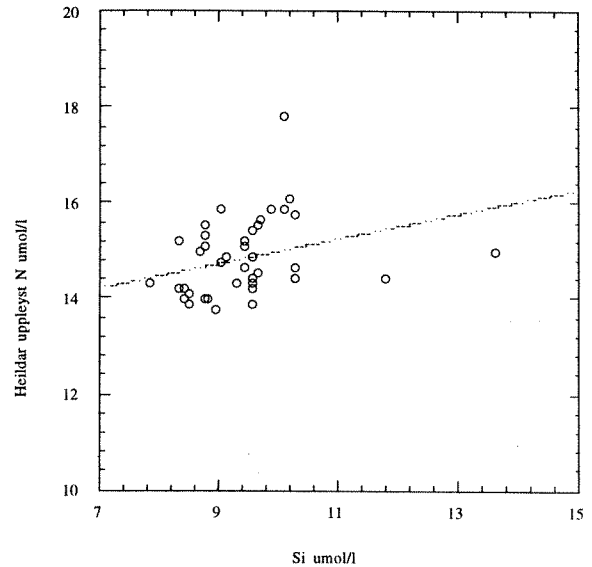
Auk uppleystra ólífrænna fosfór og nitursambanda eru í sjó lífræn sambönd þessara frumefna. Þau geta verið af náttúrulegum uppruna eða hafa borist í sjó með skolpi. Það má ráða af gildum í 1. töflu að uppleyst lífræn fosfórsambönd bæta 12% við þann fosfór sem er sem fosfat í sjónum en hliðstæð lífræn nitursambönd auka 52% við það nitur sem er þar sem níturat+nítrít.

1. tafla Yfirlit um uppleyst fosfór og nitursambönd á sniði 8. nóvember.  
Styrkur í  $\mu\text{mól/l}$ .

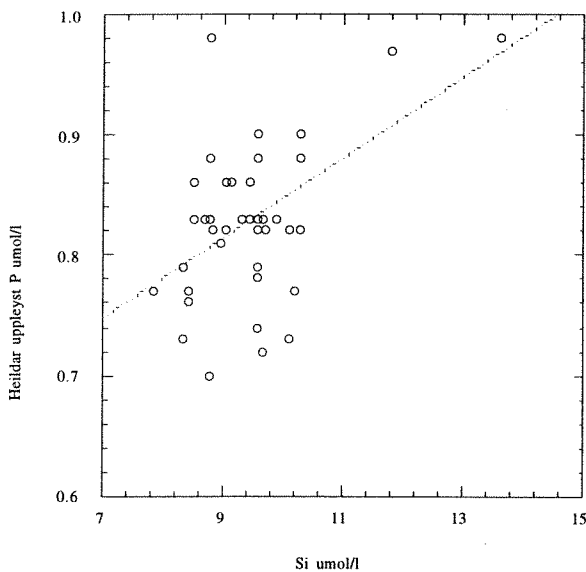
	Fosfat	Heildar uppleyst fosfórsambönd	Níturat+ nítrít	Heildar uppleyst nitursambönd
Lággildi	0.54	0.70	9.42	13.74
Hágildi	0.92	0.98	9.98	17.80
Meðaltal	0.74	0.83	9.79	14.84



13. mynd  
Tengsl heildarstyrks uppleystra fosfór og nitur-  
sambanda  
 $\Sigma N = -2,64\Sigma P + 17,03$  ( $r^2 = 0,043$ )



14. mynd  
Tengsl kísils og heildarstyrks uppleystra  
nitursambanda  
 $\Sigma N = 0,261Si + 12,4$  ( $r^2 = 0,097$ )

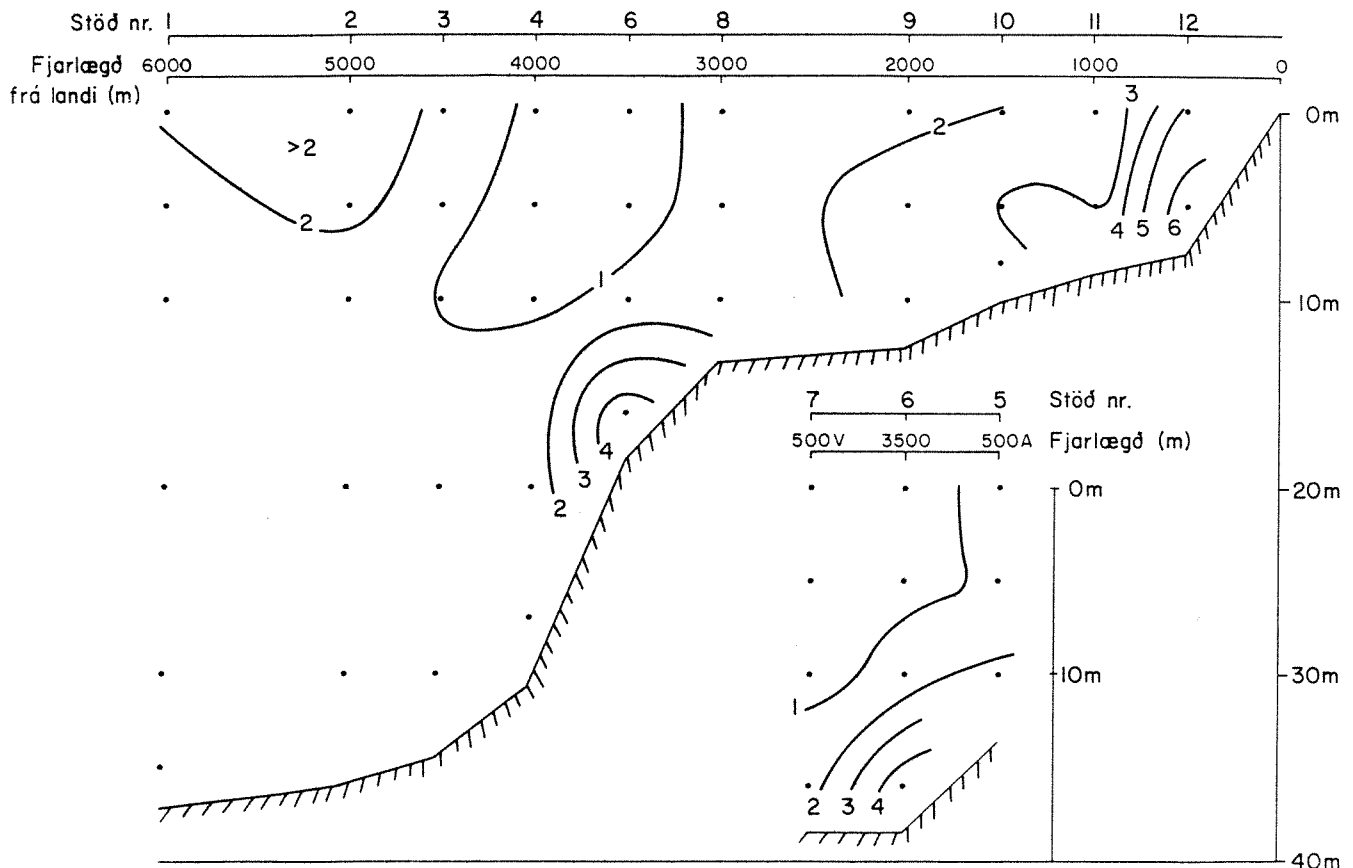


15. mynd  
Tengsl heildarstyrks uppleystra fosfórsambanda  
og kísils.  
 $\Sigma P = 0,033Si + 0,51$  ( $r^2 = 0,258$ )

Það eru lítil innbyrðis tengsl milli heildarstyrks uppleystra fosfór og nitursambanda (13. mynd) eða milli uppleystra nitur- eða fosfórsambanda og uppleysts kísils, sem líta má á sem eitt einkennisefna skolps (14. og 15. mynd).

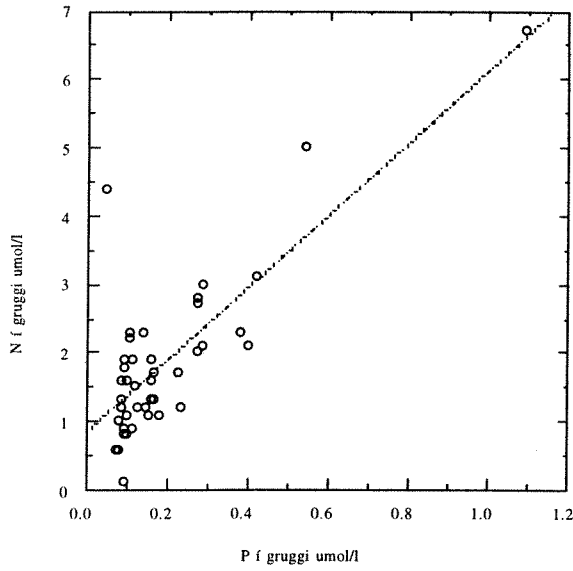
### 1.3.7 Fosfór og nitur í gruggi

Grugg í sjónum á sniðinu getur hafa átt ýmsan uppruna, t.d. úr skolpi eða uppgruggun af botni. Það sem gruggast upp af botni getur verið af lífrænum toga eða ólífrænum, t.d. leiragnir. Fosfór í gruggi getur bæði tengst lífrænum og ólífrænum þáttum í grugginu en nitur er aðallega bundinn lífrænum efnum. Magn fosfórs í gruggi á sniðinu var mjög breytilegt, samsvaraði 0,05-1,09  $\mu\text{mól/l}$ , og magn niturs í gruggi var einnig breytilegt, samsvaraði 0,1-6,7  $\mu\text{mól/l}$ . Mest var af bæði fosfór og nitri á grynnsu stöðinni (16. mynd) og styrkur þeirra fylgist allvel að (17. mynd). Ennfremur vex styrkur þeirra með uppleystum kísli svo telja má líklegt að gruggið á sniðinu hafi að verulegu leyti verið komið frá skolpi (18. og 19. mynd). Það ber þó að hafa í huga að kísill í upplausn dreifist og blandast í sjó á annan hátt en grugg sem er samsett úr misstórum ögnum sem hafa tilhneigingu til að sökkva og fylgja því blöndun vökvans aðeins að takmörkuðu leyti. Ólíklegt er að hámark niturs í gruggi sem kom fram á 16 m dýpi á stöð 6 (16. mynd) sé beint úr skolpi því þar var styrkur ammóníaks og kísils lágur. Grugg á þessum stað hefur líklega komið úr seti sem straumar þyrta af botni.

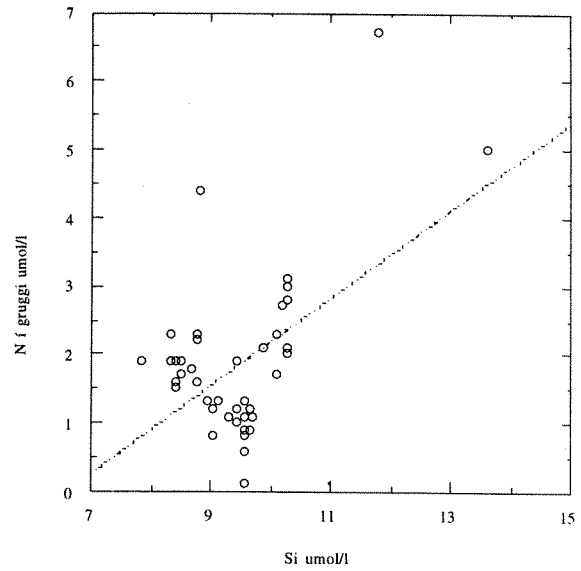


16. mynd Dreifing niturs í gruggi 8. nóvember,  $\mu\text{mól/l}$

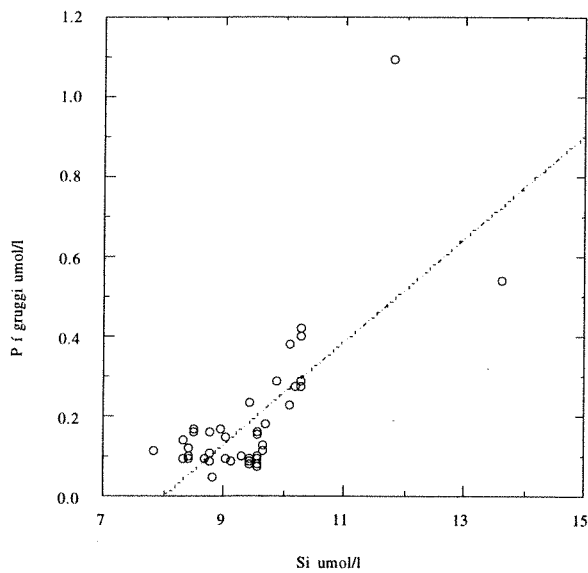




17. mynd  
Tengsl fosfórs og niturs í gruggi.  
 $N=5,29P+0,85$  ( $r^2=0,608$ )



18. mynd  
Tengsl uppleysts kísils og niturs í gruggi  
 $N=0,641Si-4,23$  ( $r^2=0,277$ )



19. mynd  
Tengsl uppleysts kísils og fosfórs í gruggi.  
 $P=0,129Si-1,04$  ( $r^2=0,519$ )

## 2. Dreifing efna í yfirborði 28. nóvember

Til að styrkja frekar vitneskju um þá þætti sem ráða dreifingu skolps var 25.-29. nóvember 1995 aukið rennsli úr bráðabirgðautrás við Ánanaust svo þar flæddu að jafnaði um 600 l/s (Verkfræðistofan Vatnaskil, 1996). Með sýnasöfnun úr yfirborði sjávar, á svæði milli Seltjarnarness og Engeyjar, var stefnt að því að afla vitneskju um dreifingu og þynningu skolpsins.

### 2.1 Sýnasöfnun

Þann 28. nóvember var farið á m/b Bláskel og hófst söfnun á stöð 21 (20. mynd a, b) kl. 11.02 og lauk henni á stöð 91 kl. 17.07. Þennan dag var flóð í Reykjavík kl. 10.41 og fjara kl. 17.01. Öllum sýnum var því safnað á útfalli. Sýnum af sjó var safnað úr yfirborði í 5 lítra kút með krana. Á fjórum stöðum, 92, 93, 94 og 95 (Viðauki III), sem samsvara stöðvum 12, 11, 10 og 9 þann 8. nóvember, var einnig safnað sýnum dýpra (þó aðeins úr yfirborði á grynna stað, 92) og voru þá notaðir Hydro-Bios sjótakar. Á hverri stöð var yfirborðssýnum safnað fyrir Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins til BOD og COD greininga og örverugreininga. Samtals var safnað 79 sjósýnum til greininga á seltu, uppleystu súrefni, ammóníaki, fosfati, nitríti, nitrati og kísli í upplausn sem og til greininga á heildarstyrk fosfór- og nitursambanda í upplausn. Ennfremur voru tekin sýni til síunar og greininga á agnabundnu nitri og fosfór.

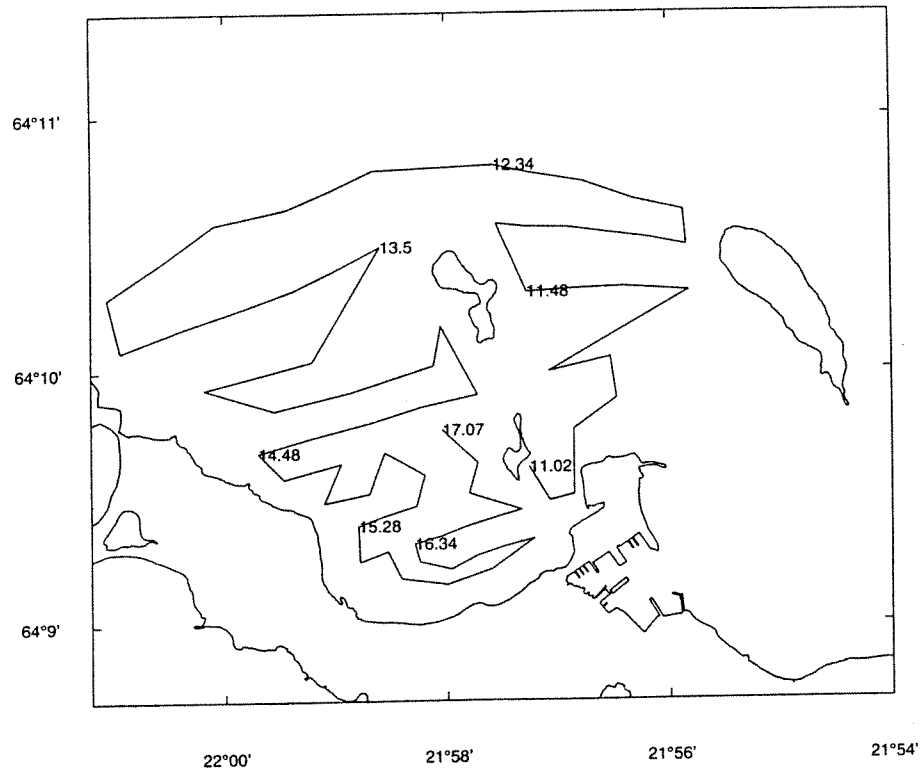
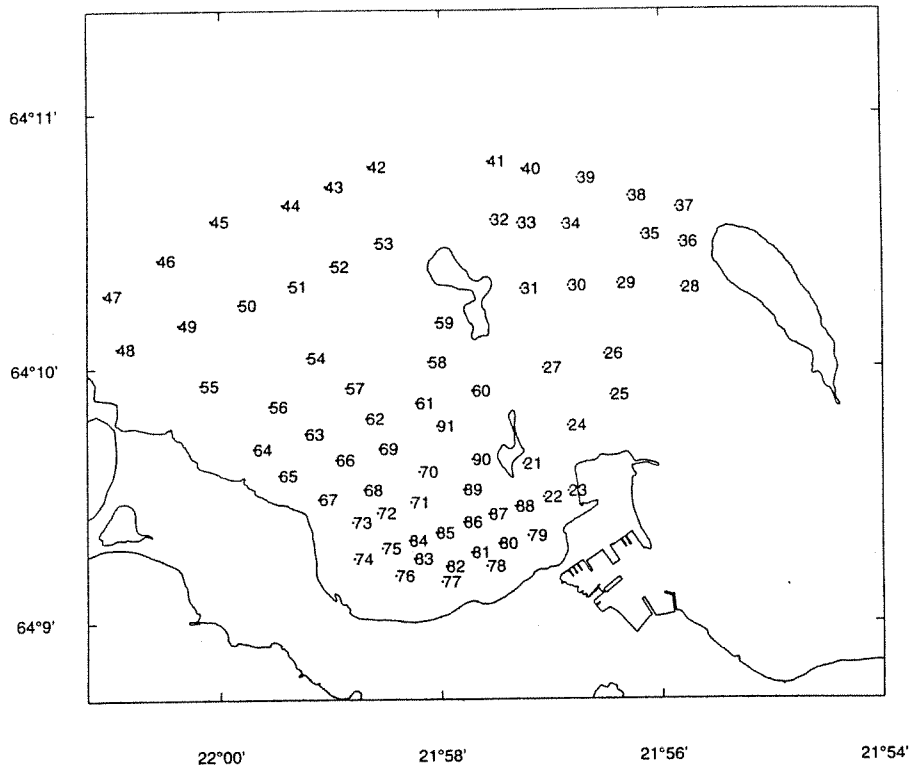
### 2.2 Efnagreiningar

Mælingar á efnum í sjó hófust strax að lokinni sýnasöfnun með þeim aðferðum sem greint er frá í grein 1.2. Auk greininga á sjósýnum var uppleystur kísill greindur í 13 sýnum af skolpi sem safnað var á vegum Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins úr dælustöð við Ánanaust 26.-27. nóvember. Niðurstöður efnagreininga eru í Viðauka III.

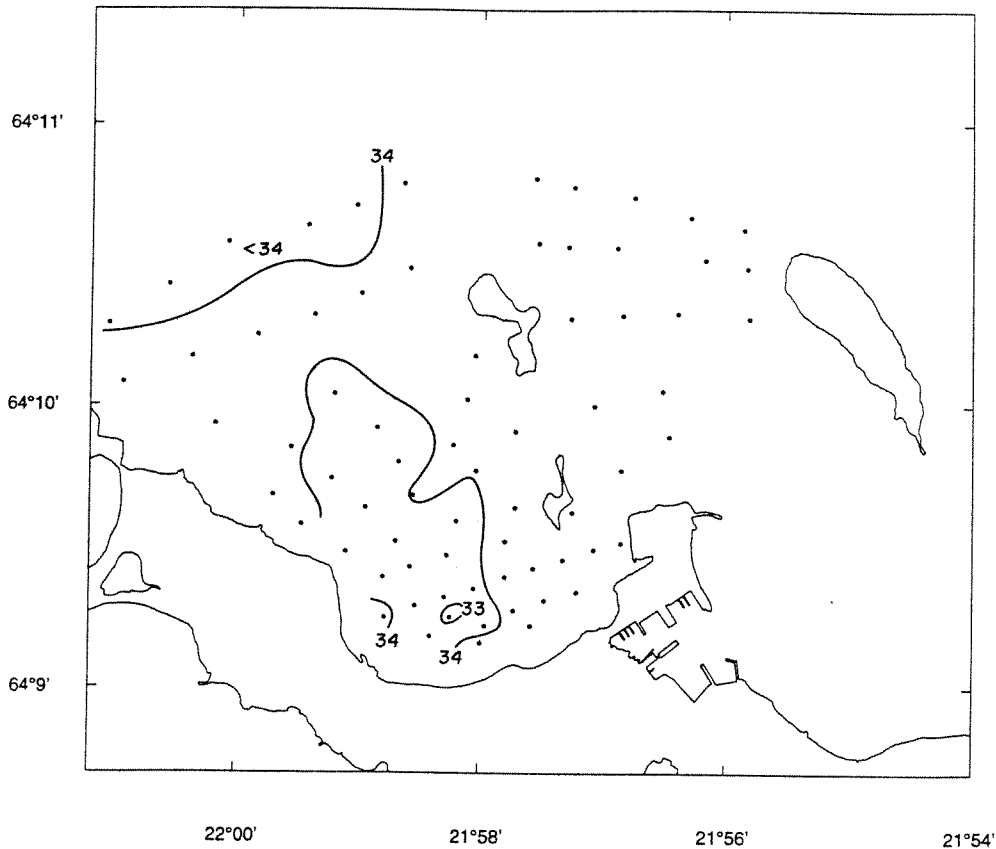
### 2.3 Niðurstöður

#### 2.3.1 Selta

Selta á svæðinu var hærri en 34 á stórum hluta þess (21. mynd) en lægri en 34 yst á vesturhluta athuganasvæðisins og innan geira sem teigðist frá skolpútrásarsvæðinu til hafs milli Seltjarnarness og Akureyjar. Þar mældist lægst selta, 32,916. Þetta bendir til mikillar útþynningar og að þar sem seltan var lægst hafi einungis verið 3% ósalt vatn, þ.e. skolp.



20. mynd a) Stöðvar í könnun á dreifingu efna í yfirborði sjávar 28. nóvember.  
 b) Athuganatími við könnun á dreifingu efna í yfirborði sjávar 28. nóvember.

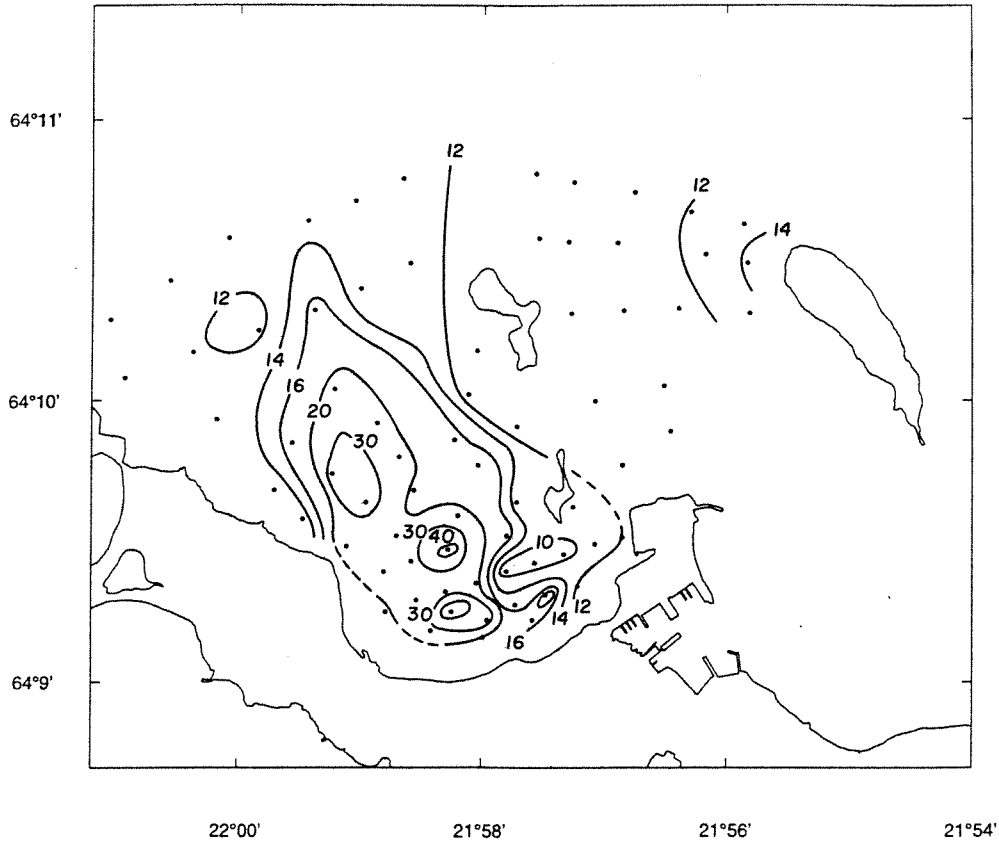


21. mynd Dreifing seltu í yfirborði 28. nóvember

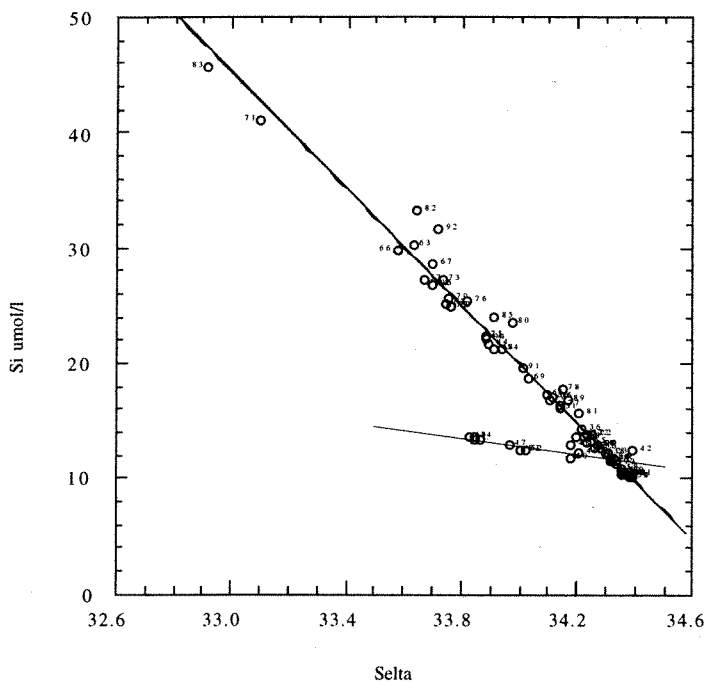
### 2.3.2 Uppleystur kísill

Svo sem gert var grein fyrir í 1.3.2 er styrkur kísils í fullsöltum sjó lágur og blöndun við ferskt vatn sem fellur til sjávar leiðir til lækunar seltu en hækkunar á uppleystum kísli. Ennfremur leiðir notkun jarðhita til hitunar húsa í Reykjavík, og meðfylgjandi jarðhitavatn í frárennsli, til þess að hár kísilstyrkur er eitt helsta einkenni skolpsins. Styrkurinn er þó ekki jafn ( $444\text{--}792\ \mu\text{mól/l}$ ) því hann sveiflast eftir hutfallslegri notkun á heitu og köldu vatni og er hæstur um kl. 6 að morgni og að meðaltali  $600\ \mu\text{mól/l}$  (Verkfræðistofan Vatnaskil, 1996). Meðal klóríð styrkur skolpsins var  $55,6\ \text{mg/l}$  (Guðjón A. Auðunsson, óbirt gögn) sem svarar seltu nálægt 0,1. Þar eð selta getur lækkað vegna blöndunar sjávar við annað ósalt vatn en skolp þá má nýta háan auðkennisstyrk kísils í skolpi til að greina með allnákvæmum hætti sjó sem blandast hefur skolpi frá sjó sem blandast öðru afrennsli til sjávar.

Lægstur kísilstyrkur, um  $10\ \mu\text{mól/l}$ , var í sjó með seltu um 34,5, en hæstur í grennd við skolpútrásina  $45,7\ \mu\text{mól/l}$ . Þaðan lækkaði kísilstyrkurinn við blöndun við sjó en hár kísilstyrkur var í tungu sem teigðist til hafs (22. mynd). Kísilstyrkurinn var hærri við Engey en Akurey og kann ástæða þess að vera sú að sjór við Engey beri áhrif skolpútrásar við Laugarnes. Tengsl seltu og kísils (23. mynd) leiða í ljós að yfirborðssjór á svæðinu er blandaður tvenns

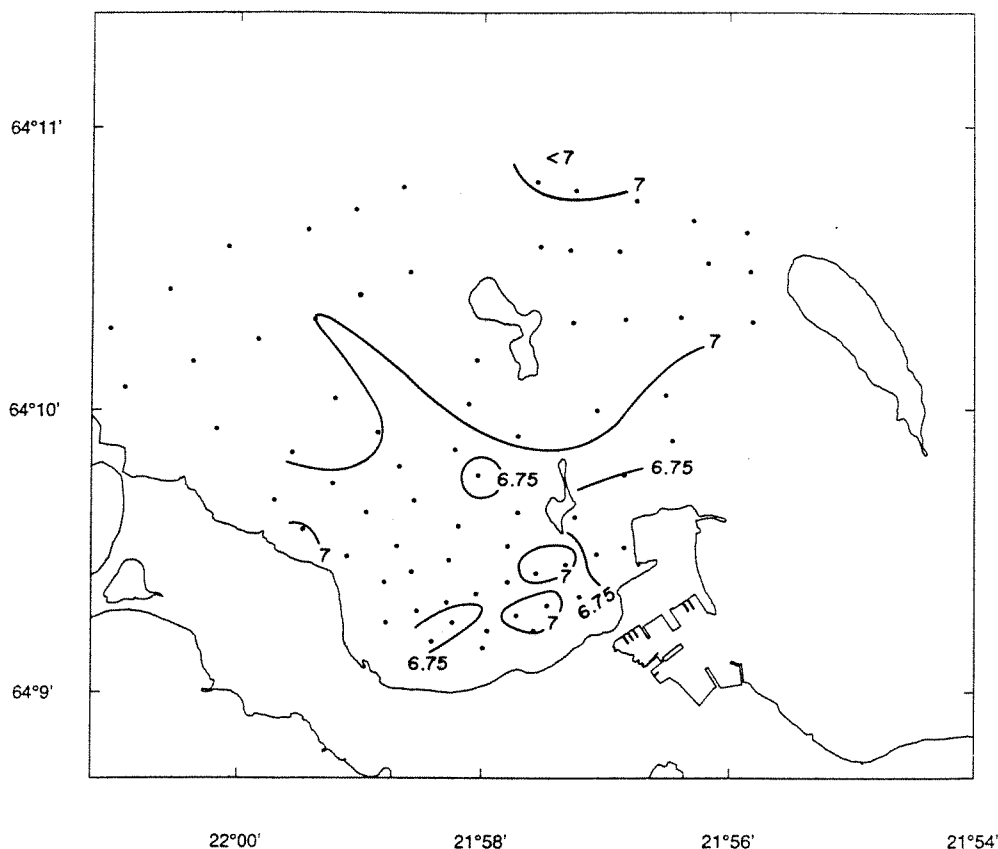


22. mynd Dreifing kísils í yfirborði 28. nóvember,  $\mu\text{mol/l}$



23. mynd Tengsl seltu og kísils. Mæld gildi eru merkt stöðvarnúmeri. Yfirborðsjór á svæðinu blandast tvenns konar ferskvatni frá landi. Neðri línan ( $\text{Si} = -3,469 \text{ S} + 130,7$ ) sýnir sjó á stöðvum 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52 og 53 sem blandast fersku vatni með Si styrk 130  $\mu\text{mol/l}$ . Brattari línan ( $\text{Si} = -25,251 \text{ S} + 878,4$ ) er frá öllum öðrum stöðvum og sýnir að víða hefur sjór blandast skolpi sem hefur háan kísilstyrk vegna hitaveituvatns í frárennslinu.

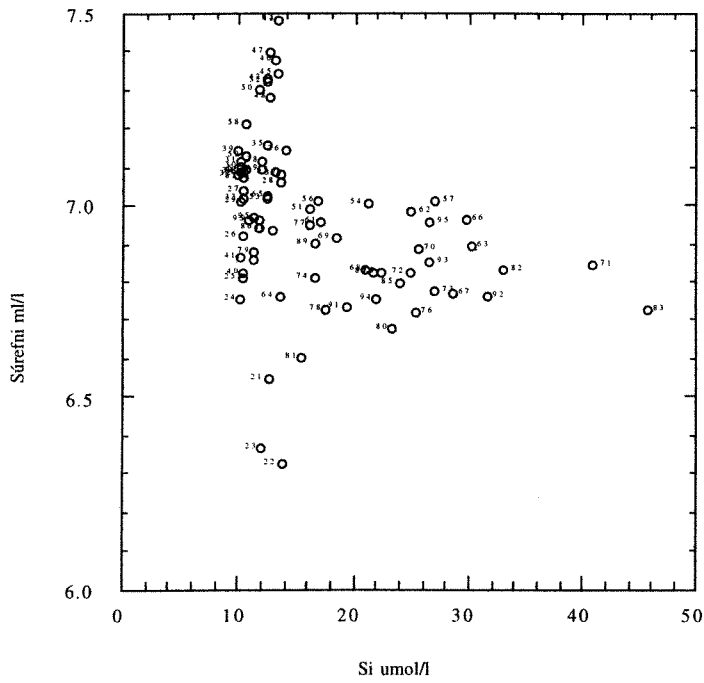
konar ferskvatni, sjórinn yst og vestast hefur blandast ferskvatni með tiltölulega lágum kísilstyrk, en annars staðar á svæðinu er sjór með háan kísilstyrk sem hann hefur fengið frá skolpi með  $876 \mu\text{mól/l}$  af kísli við  $\text{seltu}=0,1$ . Það er heldur hærri styrkur en mældist í sýnum frá dælustöð sem safnað var 26.-27. nóvember. Þar eð líta má á kísilstyrk sem betra einkenni um skolp en seltu verða niðurstöður annarra efnaathugana skoðaðar með hliðsjón af kísilstyrk.



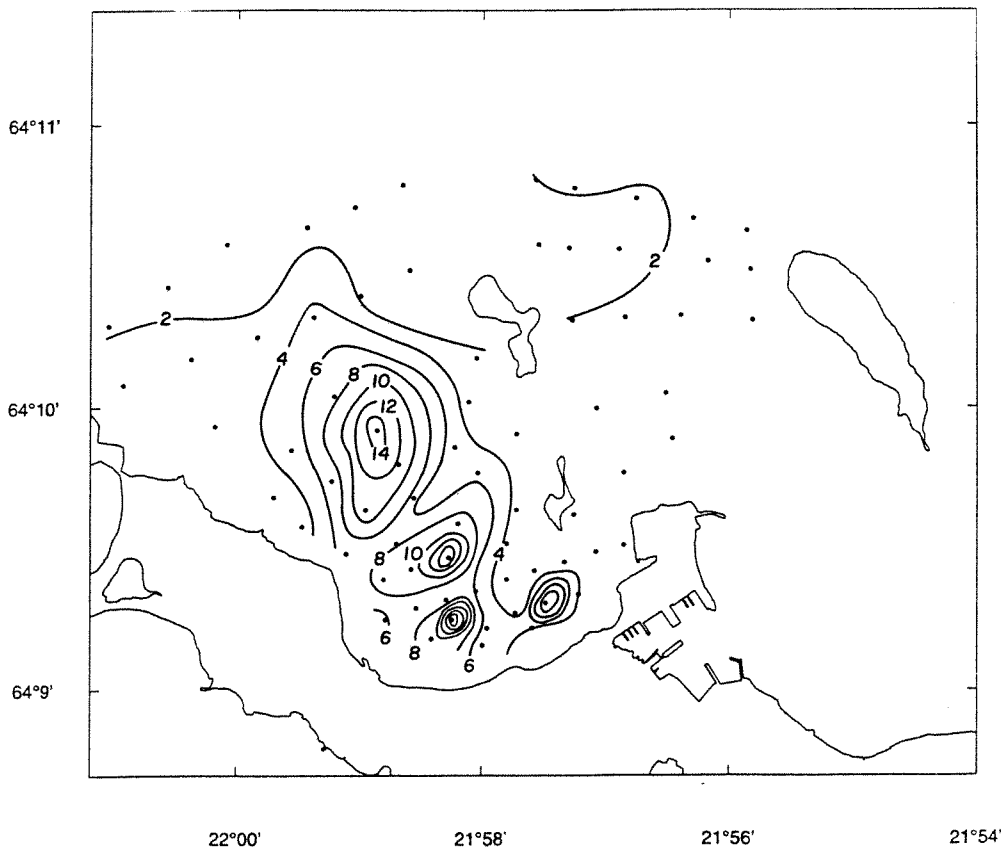
24. mynd Dreifing uppleysts súrefnis í yfirborði 28. nóvember, ml/l

### 2.3.3 Uppleyst súrefni

Styrkur uppleysts súrefnis í yfirborðssýnum var hæstur yst á svæðinu (24. mynd). Að meðaltali var styrkurinn  $6,96 \text{ ml/l}$ , lægstur  $6,32 \text{ ml/l}$  og hæstur  $7,48 \text{ ml/l}$ . Í yfirborðssýnum á sniði þann 8. nóvember var súrefnisstyrkur talsvert lægri, að meðaltali  $5,87 \text{ ml/l}$  ( $5,71\text{-}5,93 \text{ ml/l}$ ). Ástæða þessarar aukningar er flæði súrefnis úr lofti til sjávar og að sjórinn var talsvert undirmettaður 8. nóvember (sjá einnig 1.3.3). Vegna flæðis súrefnis milli lofts og yfirborðs sjávar ræðst súrefnisstyrkurinn aðeins að hluta af blöndun vökva með mismunandi styrk. Tengsl uppleysts kísils og súrefnis (25. mynd) sýna að lægstur súrefnisstyrkur var utan meginútbreiðslusvæðis skolps og að auknum kísilstyrk fylgir lítil lækkun súrefnisstyrks.



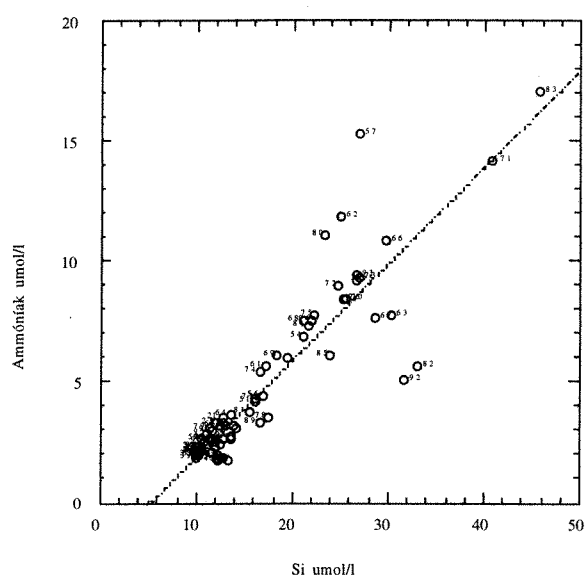
25. mynd Tengsl kísils og uppleysts súrefnis 28. nóvember



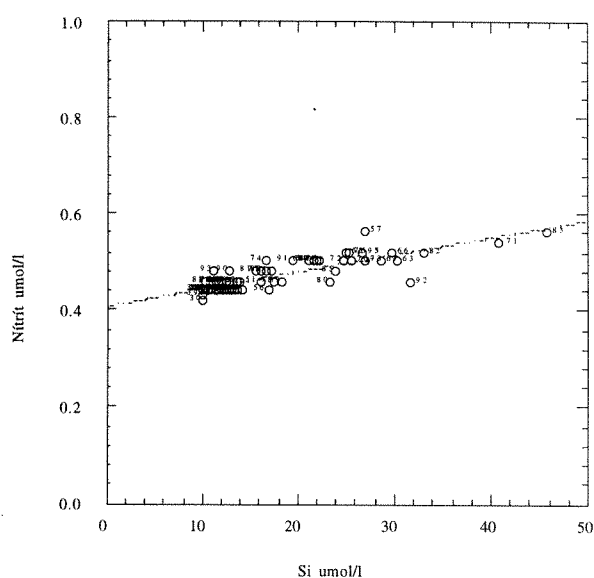
26. mynd Dreifing ammóníaks í yfirborði 28. nóvember,  $\mu\text{mol/l}$ .

### 2.3.4 Uppleyst ólífræn nitursambönd

Í sjó yst og vestast á svæðinu var ammóníaksstyrkur um 2  $\mu\text{mól/l}$  (26. mynd) og þar sem sá sjór var ekki blandaður skolpi frá Ánanaustadælustöð má líta á þann styrk sem náttúrulegan bakgrunn. Lægsti styrkur var 1.7  $\mu\text{mól/l}$  en sá hæsti 17.0  $\mu\text{mól/l}$ . Dreifing ammóníaks var mjög áþekkt kísildreifingunni og línuleg tengsl eru milli þessara þátta (27. mynd) sem gefa það til kynna að við kísilstyrk 876  $\mu\text{mól/l}$  (óþynnt skolp) ætti ammóníaksstyrkurinn að vera 349  $\mu\text{mól/l}$  en það er í þokkalegu samræmi við mældan heildarstyrk á ammóníaki í frárennsli dælustöðvar 26.-27. nóvember, en það var 6.6 mg/l, jafngildi 471  $\mu\text{mól/l}$  (Verkfræðistofan Vatnaskil, 1996). Við rannsókn á Reykjavíkurskolpi hefur áður komið fram að uppleyst ammóníak er á bilinu 60-90% af heildarstyrknum (Guðjón Atli Auðunsson, 1992).



27. mynd  
Tengsl kísils og ammóníaks  
 $\text{NH}_4=0,401\text{Si}-2,16$  ( $r^2=0,809$ )

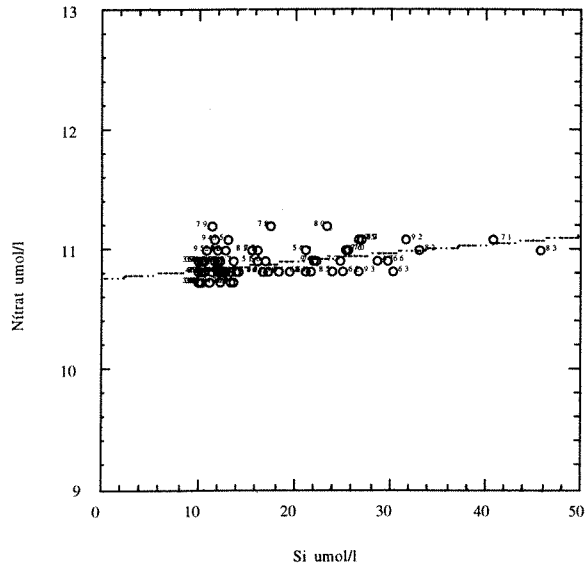


28. mynd  
Tengsl kísils og nítríts.  
 $\text{NO}_2=0,004\text{Si}+0,41$  ( $r^2=0,731$ )

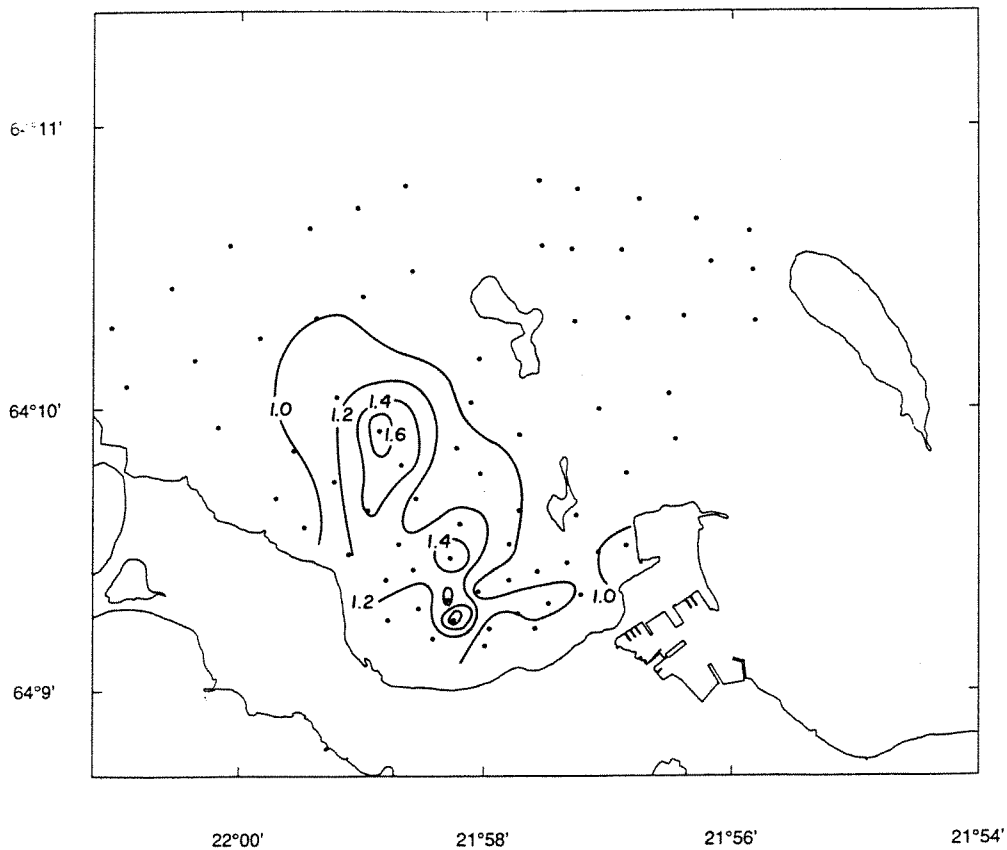
Aðeins lítið brot ólífrænna nitursambanda í upplausn er þar sem nítrít. Meðalstyrkur þess var 0.47  $\mu\text{mól/l}$  og styrkurinn spannaði 0.42-0.56  $\mu\text{mól/l}$ . Þó benda línuleg tengsl nítríts við kísil til þess að hluti nítrítsins sé kominn frá skolpi (28. mynd) og að við kísilstyrk 878  $\mu\text{mól/l}$  (óþynnt skolp) ætti nítrítstyrkurinn að vera 3.6  $\mu\text{mól/l}$ .

Með tímanum væri þess að vænta að ammóníak og nítrít úr skolpi oxaðist í nítrat og bættist við þann náttúrulega nítrat+nítrít bakgrunn sem var um 10.8  $\mu\text{mól/l}$  yst og vestast á svæðinu. Þeirrar oxunar gætir þó lítt því nítrat+nítrít styrkurinn var að meðaltali 10.9  $\mu\text{mól/l}$  og spannaði frá 10.7-11.2  $\mu\text{mól/l}$ . Hér ber að minna á að nítrat mæling er í raun mæling á nítríti+nítrati í sýninu. Mjög veik tengsl eru milli kísils og nítrats (nítrats+nítríts) og tengsl nítríts og kísils sem lýst var áður skýra þau að stórum hluta (29. mynd).





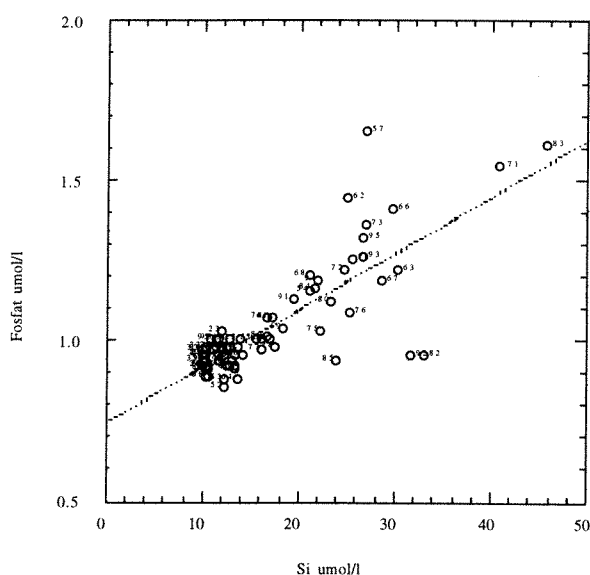
29. mynd  
Tengsl kísils og nítrats.  
 $\text{NO}_3 = 0,007\text{Si} + 10,8$  ( $r^2 = 0,187$ )



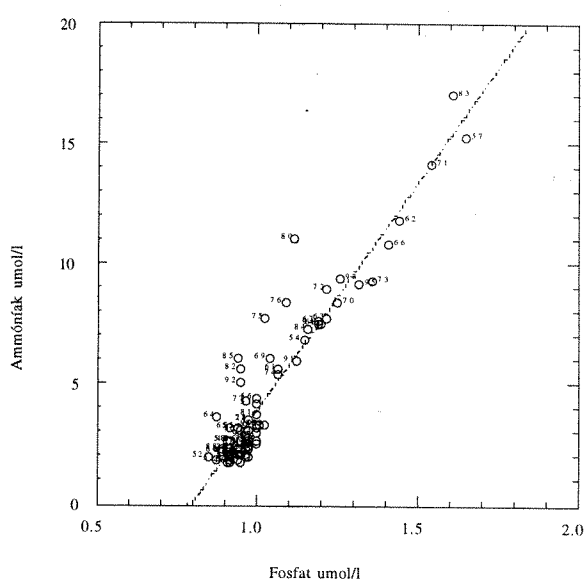
30. mynd Dreifing fosfats í yfirborði 28. nóvember,  $\mu\text{mol/l}$ .

### 2.3.5 Uppleyst fosfat

Styrkur uppleysts fosfats var um  $0.95 \mu\text{mól/l}$  yst og vestast á svæðinu og þar eð sá sjór var ekki blandaður skolpi frá Ánanaustadælustöð má líta á þann styrk sem náttúrulegan bakgrunn. Meðalstyrkur fosfats var  $1.04 \mu\text{mól/l}$  og styrkurinn spannaði  $0.85\text{-}1.65 \mu\text{mól/l}$ . Fosfatdreifing (30. mynd) var áþekkt dreifingu ammóníaks og kísils og þökkaleg línuleg tengsl kísils og fosfats (31. mynd) vitna um uppruna hluta þess í skolpi og að við kísilstyrk  $878 \mu\text{mól/l}$  (óþynnt skolp) ætti fosfatstyrkurinn að vera  $16.5 \mu\text{mól/l}$ . Öllu nánari línuleg tengsl koma fram milli fosfats og ammóníaks (32. mynd) og hlutfallið  $\Delta\text{N}/\Delta\text{P}$  er  $19.0$  miðað við mól sem jafngildir  $8,6$  sé miðað við þunga. Helstu sérfræðingar um mannlegan úrgang telja að þar sé þetta hlutfall um  $10 \pm 2$  miðað við þunga (sjá: Guðjón Atli Auðunsson, 1992).



31. mynd  
Tengsl kísils og fosfats  
 $\text{PO}_4 = 0,018\text{Si} + 0,74$  ( $r^2 = 0,648$ )



32. mynd  
Tengsl fosfats og ammóníaks  
 $\text{NH}_4 = 19,1\text{PO}_4 - 15,2$  ( $r^2 = 0,878$ )

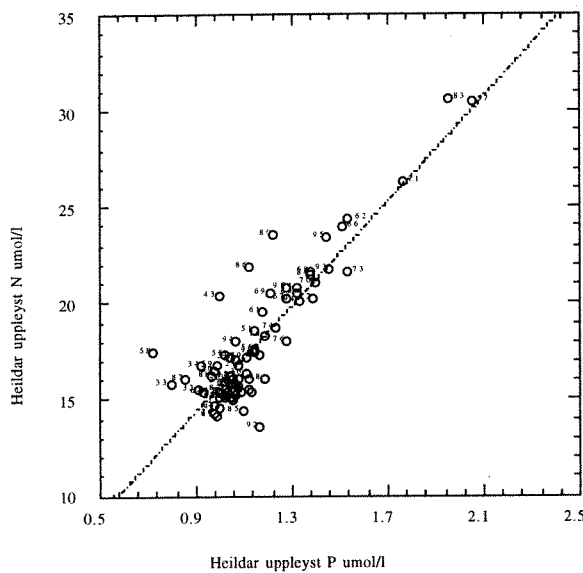
### 2.3.6 Heildarstyrkur uppleystra fosfór- og nitursambanda

Í 2. töflu er yfirlit um niðurstöður á uppleystum fosfór og nitursamböndum sem voru mæld sem fosfat og nítrat í sjó og heildarstyrk fosfats og nítrats eftir að uppleyst lífræn sambönd höfðu verið oxuð. Þar kemur fram að heildarstyrkur fosfórsambanda er að meðaltali um 11% hærri en fosfatstyrkurinn og að heildarstyrkur uppleystra nitursambanda um 64% hærri en nítrat+nítrít styrkurinn. Þetta er í samræmi við það sem fram kom við rannsókn á sniði 8. nóvember, að hlutfallslega er meira af nitri en fosfór í uppleystum lífrænum samböndum.

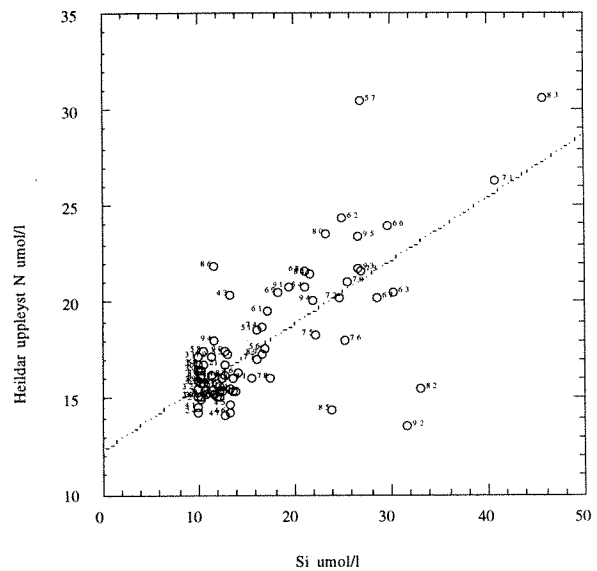
2. tafla Yfirlit um uppleyst fosfór og nitursambönd 28. nóvember.  
Styrkur í  $\mu\text{mól/l}$ .

	Fosfat	Heildar uppleyst fosfórsambönd	Nítrat+ nitrít	Heildar uppleyst nitursambönd
Lággildi	0.85	0.73	10.71	13.48
Hágildi	1.65	2.06	11.18	30.60
Meðaltal	1.04	1.15	10.87	17.86

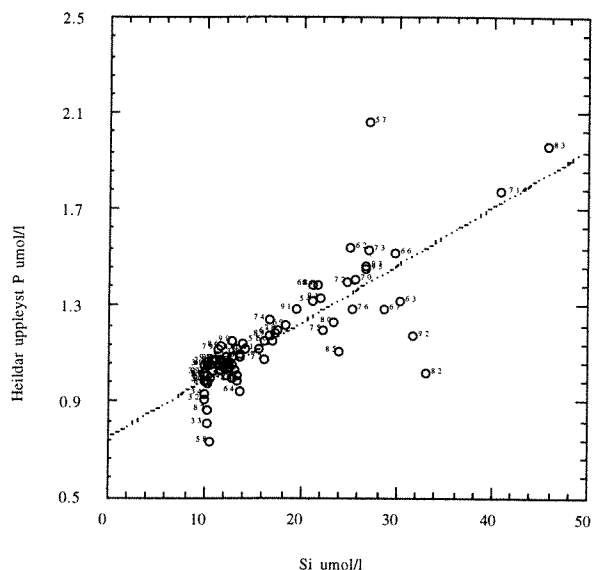
Sterkari innbyrðis tengsl koma hér fram en á Ánanaustasniði (grein 1.3.6) milli heildarstyrks uppleystra fosfór og nitursambanda (33. mynd) og er hlutfallið  $\Delta N/\Delta P = 13.6$  miðað við mól sem jafngildir 6,1 sé miðað við þunga. Nokkur tengsl eru milli þessara sambanda og uppleysts kísils (34. mynd, 35. mynd).



33. mynd  
Tengsl heildarstyrks uppleystra fosfór og nitursambanda  
 $\Sigma N = -13,62 \Sigma P + 2,1$  ( $r^2 = 0,774$ )



34. mynd  
Tengsl kísils og heildarstyrks uppleystra nitursambanda  
 $\Sigma N = 0,328 \Sigma Si + 12,43$  ( $r^2 = 0,520$ )

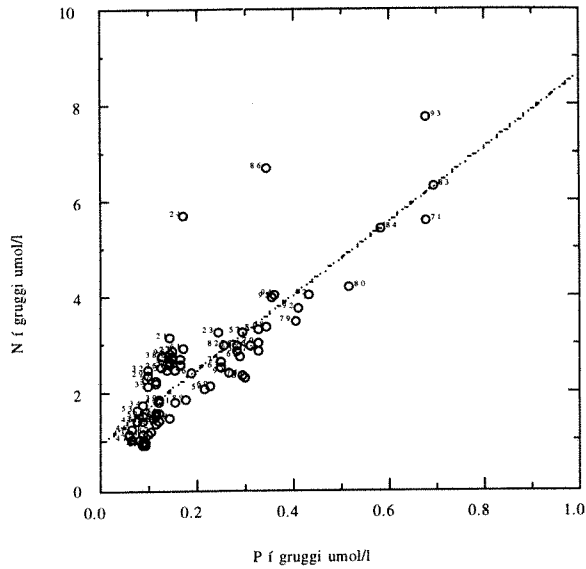


35. mynd  
Tengsl heildarstyrks uppleystra fosfórsambanda og kísils.

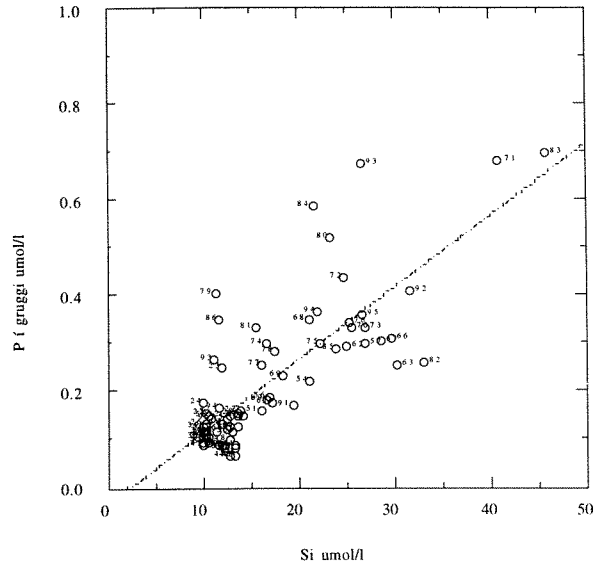
$$\Sigma P = 0,024Si + 0,75 \quad (r^2 = 0,666)$$

### 2.3.7 Fosfór og nitur í gruggi

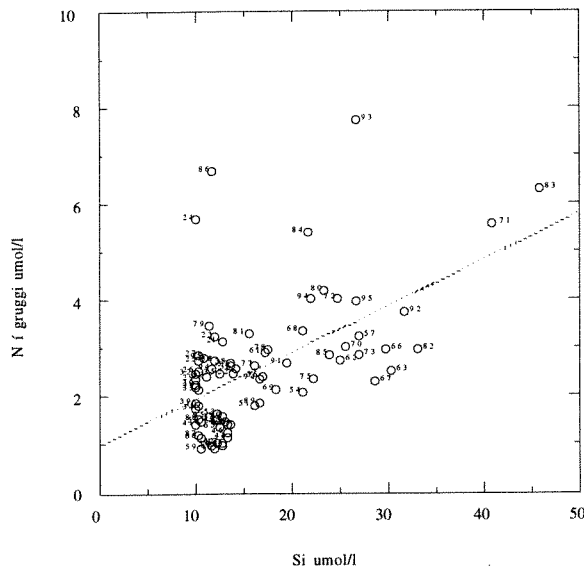
Í yfirborðssýnunum var magn fosfórs í gruggi breytilegt, samsvaraði 0,06-0,70  $\mu\text{mól/l}$ , og magn niturs í gruggi samsvaraði 0,9-7,8  $\mu\text{mól/l}$ . Styrkur þeirra fylgist allvel að (36. mynd) og er hlutfallið  $\Delta N/\Delta P$  er 7,8 miðað við mól sem jafngildir 3,5 miðað við þunga. Styrkur fosfórs í gruggi fylgir uppleystum kísli slælega (37. mynd) en styrkur niturs heldur skár (38. mynd). Það ber að hafa í huga sem fyrr, að kísill í upplausn dreifist og blandast í sjó á annan hátt en grugg sem er samsett úr misstórum ögnum sem hafa tilhneigingu til að sökkva og fylgja því blöndun vökvans aðeins að takmörkuðu leyti.



36. mynd  
Tengsl fosfórs og niturs í gruggi.  
 $N=7,71P+0,94$  ( $r^2=0,701$ )



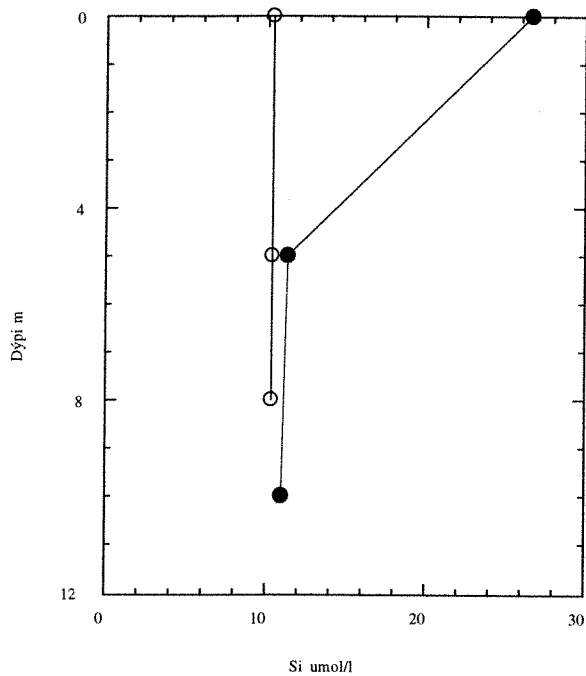
37. mynd  
Tengsl uppleysts kísils og fosfórs í gruggi  
 $P=0,015Si-0,04$  ( $r^2=0,625$ )



38. mynd  
Tengsl uppleysts kísils og niturs í gruggi.  
 $N=0,096Si+0,98$  ( $r^2=0,297$ )

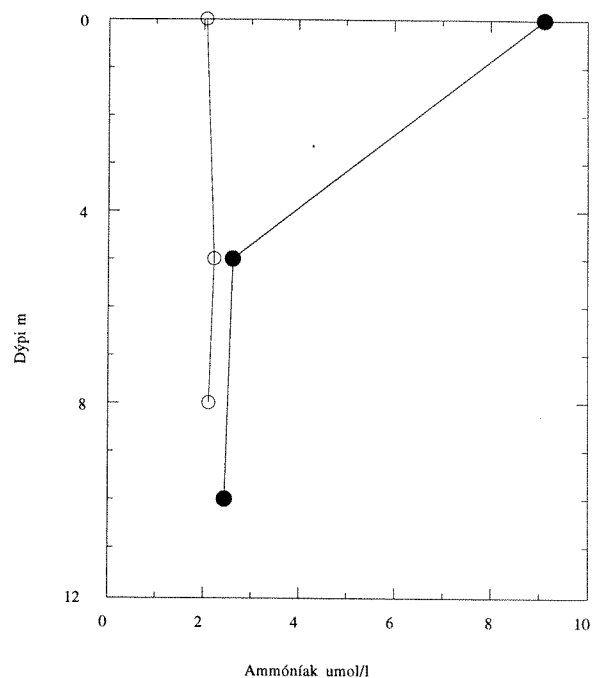
### 3. Dreifing efna með dýpi 28. nóvember

Til samanburðar við athuganir á sniði 8. nóvember var safnað sýnum úr yfirborði og dýpra á fjórum stöðum, 92, 93, 94 og 95, sem samsvara stöðvum 12, 11, 10 og 9 þann 8. nóvember. Niðurstöður þessara athugana eru í Viðauka III. Þær sýna að skolp sem barst frá bráðabirgðaútrás við Ánanaust hefur að mestu haldist ofan 5 m dýpis (39. mynd, 40. mynd). Sennilega er dreifingin milli yfirborðs og 5 m dýpis ekki línuleg eins og myndir 39 og 40 gefa til kynna, en þess ber að geta að í verkáætlun var ekki gert ráð fyrir könnun á dreifingu með dýpi.



39. mynd

Styrkur kísils (O) með dýpi á stöð 10, 8. nóvember og á stöð 95 (●) 28. nóvember



40. mynd

Styrkur ammóníaks (O) með dýpi á stöð 10, nóvember og á stöð 95 (●) 28. nóvember

### 4. Lokaorð

Niðurstöður rannsókna á næringarefnum og súrefni á sniði út frá Ánanaustum leiða í ljós að mest áhrif frá núverandi frárennsliskerfi eru næst landi og að skolpið berst út frá landinu í tiltölulega þunnu yfirborðslagi, efstu 5 metrunum. Við aðrar aðstæður, einkum við mikinn vind og öldu, er líklegt að blöndunin nái dýpra og að þynning skolpsins væri jafnframt örari. Merki skolps koma fram í seltu, styrk kísils og ammóníaks en vart í styrk annarra uppleystra næringarefna. Þá koma þau einnig fram í magni fosfórs og niturs í gruggi.

Niðurstöður rannsókna á dreifingu skolps í yfirborði sjávar frá útrás 500 m frá landi sýna að með mælingum á seltu og kísli má greina skolpmengaðann sjó frá öðrum strandsjó. Útbreiðsla efna sem rekja má til skolps kom glögglega fram svo afmarka mátti áhrifasvæðið. Á svæðinu virðist skolp vera helsta írennsli af ósöltu vatni. Að þessu leyti er svæðið frábrugðið t.d. Sundunum þar sem áhrifa gætir frá Elliðaám.

Á grundvelli styrks uppleysts kísils í frárennslinu frá Ánanaustum og af magni kísils í yfirborði á athuganasvæðinu má áætla viðstöðutíma skolps þar. Miðað við 600  $\mu\text{mól/l}$  styrk í skolpinu og 600 l/s flæði þá hefur það fært til sjávar  $3.11 \times 10^{10}$   $\mu\text{mól}$  af kísli á dag. Innan þess svæðis (22. mynd) sem 14  $\mu\text{mól/l}$  jafngildislínan afmarkar var kísilmagnið, að frádregnum 12  $\mu\text{mól/l}$  bakgrunni,  $2.8 \times 10^{10}$   $\mu\text{mól}$  eða samsvarandi 22 stunda skolprensli. Sé hins vegar miðað við að kísilstyrkur í skolpinu hafi verið 876  $\mu\text{mól/l}$ , eins og tengsl seltu og kísils gáfu til kynna (sjá 2.3.2), þá var magn kísils innan 14  $\mu\text{mól/l}$  jafngildislínunnar samsvarandi 15 stunda skolprensli. Sennilega felst í þessum forsendum nokkuð vanmat á kísilmagninu á athuganasvæðinu því einhver blöndum á skolpi og kísli hefur orðið niður fyrir efsta metra sjávarins og kann því viðstaða skolps að vera nokkrum klukkustundum lengri en 15-22 stundir.

## Heimildir

Guðjón Atli Auðunsson, 1992. Efnamælingar í fráveituvatni í Reykjavík. Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins, Skýrsla Rf 9.

Verkfræðistofan Vatnaskil, 1996. Eiðsgrandi. Sjávarmengun frá bráðabirgðaútrás við Ánanaust. Skýrsla 96.02.

Unnsteinn Stefánsson og Jón Ólafsson, 1991. Nutrients and fertility of Icelandic waters. Rit Fiskideildar, 12, 1-56.









NÆRINGAREFNI Í SJÓ UNÐAN ÁNANAUSTUM Í NÓVEMBER 1995.

Viðauki I

Niðurstöður efnagreininga á sýnum frá rannsókn á sniði 8. nóvember

**Viðauki I Niðurstöður efnagreininga á sýnum frá rannsókn á sniði 8. nóvember.**

Stöð nr.	Botn- dýpi (m)	Staðsetning (gg mm.dd)		Tími kl.	Dýpi (m)	Hitu (°C)	Selta (PSU)	Eðlis- þyngd (g/l)	O2 (ml/l)	O2 mettun (%)
		Breidd	Lengd							
1	37	64 12.03	22 00.32	12.37	0	5.97	34.466	1027.14	5.893	84.94
1	"	"	"	"	5	5.98	34.466	1027.13	5.935	85.57
1	"	"	"	"	10	5.98	34.466	1027.13	-	-
1	"	"	"	"	20	5.99	34.467	1027.13	-	-
1	"	"	"	"	30	6.01	34.472	1027.13	5.960	85.99
1	"	"	"	"	35	6.04	34.495	1027.15	5.911	85.36
2	36	64 11.52	21 59.94	13.25	0	5.93	34.400	1027.09	5.873	84.54
2	"	"	"	"	5	5.93	34.405	1027.09	5.908	85.04
2	"	"	"	"	10	5.94	34.410	1027.09	5.925	85.31
2	"	"	"	"	20	5.97	34.411	1027.09	5.885	84.80
2	"	"	"	"	30	6.00	34.461	1027.13	5.915	85.32
3	34	64 11.26	21 59.75	13.59	0	5.87	34.335	1027.04	5.931	85.22
3	"	"	"	"	5	5.88	34.337	1027.04	-	-
3	"	"	"	"	10	5.90	34.349	1027.05	5.949	85.54
3	"	"	"	"	20	5.91	34.381	1027.08	5.860	84.30
3	"	"	"	"	30	5.99	34.447	1027.12	5.948	85.76
4	30	64 11.01	21 59.55	14.30	0	5.85	34.335	1027.05	5.852	84.04
4	"	"	"	"	5	5.89	34.339	1027.04	5.910	84.96
4	"	"	"	"	10	5.90	34.342	1027.05	5.898	84.81
4	"	"	"	"	20	5.92	34.357	1027.06	5.895	84.81
4	"	"	"	"	27	5.99	34.395	1027.08	5.833	84.08
5	13	64 10.86	21 58.84	14.49	0	5.81	34.332	1027.05	5.847	83.89
5	"	"	"	"	5	5.86	34.336	1027.05	5.907	84.85
5	"	"	"	"	10	5.85	34.341	1027.05	5.809	83.43
6	18	64 10.78	21 59.37	15.13	0	5.87	34.332	1027.04	5.903	84.81
6	"	"	"	"	5	5.88	34.334	1027.04	5.862	84.24
6	"	"	"	"	10	5.94	34.396	1027.08	5.874	84.57
6	"	"	"	"	16	5.97	34.394	1027.08	5.863	84.47
7	18	64 10.70	21 59.89	15.45	0	5.81	34.319	1027.04	5.898	84.61
7	"	"	"	"	5	5.88	34.323	1027.03	5.940	85.36
7	"	"	"	"	10	5.93	34.369	1027.06	5.868	84.45
7	"	"	"	"	16	5.95	34.414	1027.10	5.872	84.57
8	13	64 10.55	21 59.18	16.05	0	5.76	34.336	1027.06	5.862	84.01
8	"	"	"	"	5	5.87	34.342	1027.05	5.782	83.08
8	"	"	"	"	10	5.87	34.342	1027.05	5.880	84.49
9	12	64 09.98	21 58.83	16.27	0	5.76	34.292	1027.02	5.899	84.51
9	"	"	"	"	5	5.78	34.297	1027.03	5.873	84.18
9	"	"	"	"	10	5.82	34.351	1027.06	5.800	83.25
10	10	64 09.71	21 58.73	16.45	0	5.72	34.295	1027.03	-	-
10	"	"	"	"	5	5.74	34.323	1027.05	5.806	83.16
10	"	"	"	"	8	5.82	34.341	1027.06	5.800	83.24
11	8	64 09.49	21 58.40	17.00	0	5.74	34.335	1027.06	5.884	84.28
11	"	"	"	"	5	5.78	34.342	1027.06	5.792	83.05
12	7	64 09.35	21 57.88	17.11	0	5.71	34.270	1027.01	5.712	81.73
12	"	"	"	"	5	5.74	34.290	1027.02	5.781	82.78

**Viðauki I Niðurstöður efnagreininga á sýnum frá rannsókn á sniði 8. nóvember.**

Stöð nr.	PO4 ( $\mu\text{mol/l}$ )	NH4 ( $\mu\text{mol/l}$ )	NO2 ( $\mu\text{mol/l}$ )	NO3 ( $\mu\text{mol/l}$ )	Si ( $\mu\text{mol/l}$ )	Heildarstyrkur uppl. sambanda		Styrkur í gruggi	
						P ( $\mu\text{mol/l}$ )	N ( $\mu\text{mol/l}$ )	P ( $\mu\text{mol/l}$ )	N ( $\mu\text{mol/l}$ )
1	0.64	1.1	0.44	9.9	8.4	0.73	15.2	0.14	2.3
1	0.72	1.0	0.42	9.9	8.4	0.76	14.2	0.12	1.5
1	0.72	1.0	0.42	10.0	8.4	0.76	14.0	0.10	1.9
1	0.79	1.1	0.42	10.0	8.4	0.79	14.2	0.10	1.9
1	0.76	1.1	0.40	9.8	8.4	0.77	14.0	0.10	1.6
1	0.77	1.1	0.40	9.8	8.5	0.86	13.9	0.16	1.9
2	0.55	1.5	0.44	10.0	8.8	0.88	15.5	0.11	2.3
2	0.74	1.6	0.42	10.0	8.8	0.83	15.3	0.11	2.2
2	0.75	1.5	0.44	10.0	8.8	0.70	15.1	0.09	1.6
2	0.75	1.5	0.44	10.0	8.7	0.83	15.0	0.09	1.8
2	0.72	1.1	0.42	9.8	7.8	0.77	14.3	0.12	1.9
3	0.74	1.7	0.46	10.0	9.5	0.86	15.2	0.09	1.9
3	0.54	1.7	0.46	10.0	9.5	0.86	14.6	0.08	1.2
3	0.60	1.7	0.46	10.0	9.5	0.83	15.1	0.08	1.0
3	0.55	1.7	0.42	10.0	9.1	0.86	14.8	0.09	1.3
3	0.70	1.6	0.42	9.8	8.5	0.83	14.1	0.17	1.7
4	0.74	1.8	0.42	9.9	9.6	0.83	14.5	0.11	0.9
4	0.73	1.9	0.42	10.0	9.6	0.83	14.3	0.09	0.1
4	0.75	1.8	0.44	10.0	9.6	0.83	13.9	0.09	0.9
4	0.75	1.7	0.44	10.0	9.3	0.83	14.3	0.10	1.1
4	0.69	1.6	0.40	9.4	9.0	0.82	15.9	0.15	1.2
5	0.78	1.9	0.44	9.6	9.6	0.72	15.5	0.13	1.2
5	0.81	1.9	0.42	9.8	9.7	0.82	15.6	0.18	1.1
5	0.79	2.0	0.42	9.6	9.9	0.83	15.9	0.29	2.1
6	0.62	1.8	0.44	9.8	9.6	0.78	14.4	0.10	0.8
6	0.71	1.8	0.44	9.5	9.6	0.79	14.8	0.10	0.8
6	0.76	1.5	0.40	9.5	8.9	0.81	13.7	0.17	1.3
6	0.79	1.4	0.40	9.5	8.8	0.82	14.0	0.05	4.4
7	0.76	1.7	0.46	9.4	9.6	0.88	14.2	0.08	0.6
7	0.65	1.6	0.44	9.5	9.6	0.82	13.9	0.07	0.6
7	0.73	1.5	0.42	9.4	9.0	0.86	14.7	0.09	0.8
7	0.78	1.5	0.40	9.5	8.8	0.98	14.0	0.16	1.6
8	0.87	1.7	0.42	9.5	9.6	0.90	14.4	0.16	1.3
8	0.76	1.7	0.42	9.6	9.5	0.86	15.1	0.24	1.2
8	0.78	1.7	0.42	9.8	9.6	0.74	15.4	0.15	1.1
9	0.79	2.0	0.42	9.8	10.1	0.73	17.8	0.22	1.7
9	0.78	2.1	0.42	9.6	10.2	0.77	16.1	0.27	2.7
9	0.81	2.1	0.42	9.8	10.1	0.82	15.9	0.38	2.3
10	0.66	2.1	0.44	9.8	10.3	0.82	15.7	0.27	2.0
10	0.76	2.2	0.42	9.8	10.3	0.88	15.7	0.28	3.0
10	0.76	2.1	0.44	9.9	10.3	0.90	15.7	0.27	2.8
11	0.73	2.3	0.44	10.0	10.3	0.90	14.6	0.40	2.1
11	0.72	2.3	0.44	10.0	10.3	0.90	14.4	0.42	3.1
12	0.89	3.3	0.50	10.0	13.6	0.98	15.0	0.54	5.0
12	0.92	2.9	0.46	10.0	11.8	0.97	14.4	1.09	6.7



NÆRINGAREFNI Í SJÓ UNÐAN ÁNANAUSTUM Í NÓVEMBER 1995.

Viðauki II

Hiti og selta með dýpi á stöðvum 1-12 þann 8. nóvember

Ananaust - skolpdreifing				
* Ship:	Blaskel			
* Date:	08.11.95.			
* Station:	1			
* Latitude:	64 12.031			
* Longitude:	22 00.318			
* Station name:	A 6000			
* Depth (m):	37.2			
Pressure (dB)	Depth (m)	Temp (°C)	Salinity (PSU)	Density (g/l)
0.505	0.50	5.9694	34.4933	27.1564
1.009	1.00	5.9780	34.4623	27.1308
1.515	1.50	5.9795	34.4565	27.1260
2.020	2.00	5.9795	34.4562	27.1258
2.525	2.50	5.9795	34.4559	27.1255
3.029	3.00	5.9792	34.4557	27.1254
3.535	3.50	5.9822	34.4565	27.1257
4.040	4.00	5.9859	34.4557	27.1246
4.545	4.50	5.9857	34.4542	27.1234
5.049	5.00	5.9832	34.4543	27.1238
5.554	5.50	5.9843	34.4520	27.1218
6.059	6.00	5.9816	34.4539	27.1237
6.564	6.50	5.9810	34.4532	27.1232
7.069	7.00	5.9802	34.4537	27.1237
7.573	7.50	5.9805	34.4541	27.1240
8.078	8.00	5.9804	34.4546	27.1245
8.584	8.50	5.9804	34.4543	27.1242
9.088	9.00	5.9799	34.4545	27.1244
9.593	9.50	5.9812	34.4529	27.1230
10.099	10.00	5.9814	34.4544	27.1242
10.604	10.50	5.9822	34.4559	27.1252
11.108	11.00	5.9823	34.4544	27.1241
11.614	11.50	5.9825	34.4537	27.1235
12.118	12.00	5.9823	34.4536	27.1235
12.624	12.50	5.9828	34.4545	27.1241
13.129	13.00	5.9828	34.4535	27.1233
13.632	13.50	5.9833	34.4553	27.1246
14.138	14.00	5.9844	34.4556	27.1247
14.643	14.50	5.9842	34.4552	27.1245
15.148	15.00	5.9852	34.4542	27.1236
15.653	15.50	5.9848	34.4540	27.1234
16.158	16.00	5.9852	34.4547	27.1240
16.663	16.50	5.9863	34.4556	27.1245
17.168	17.00	5.9866	34.4546	27.1238
17.673	17.50	5.9870	34.4538	27.1231
18.177	18.00	5.9875	34.4547	27.1237
18.683	18.50	5.9870	34.4549	27.1239
19.187	19.00	5.9864	34.4559	27.1248
19.693	19.50	5.9875	34.4547	27.1238
20.197	20.00	5.9865	34.4562	27.1251
20.703	20.50	5.9859	34.4565	27.1253



21.208	21.00	5.9871	34.4560	27.1248
21.712	21.50	5.9865	34.4570	27.1257
22.218	22.00	5.9881	34.4552	27.1240
22.723	22.50	5.9849	34.4581	27.1267
23.226	23.00	5.9873	34.4554	27.1244
23.732	23.50	5.9879	34.4561	27.1248
24.237	24.00	5.9887	34.4585	27.1267
24.743	24.50	5.9890	34.4614	27.1289
25.247	25.00	5.9931	34.4604	27.1276
25.752	25.50	5.9935	34.4590	27.1265
26.257	26.00	5.9926	34.4625	27.1294
26.762	26.50	5.9964	34.4618	27.1283
27.268	27.00	5.9979	34.4657	27.1312
27.772	27.50	6.0009	34.4686	27.1331
28.277	28.00	6.0083	34.4678	27.1316
28.782	28.50	6.0124	34.4674	27.1306
29.287	29.00	6.0158	34.4661	27.1293
29.792	29.50	6.0185	34.4650	27.1281
30.297	30.00	6.0137	34.4733	27.1352
30.802	30.50	6.0176	34.4737	27.1350
31.307	31.00	6.0186	34.4740	27.1352
31.812	31.50	6.0229	34.4930	27.1496
32.317	32.00	6.0334	34.4810	27.1388
32.821	32.50	6.0361	34.4815	27.1389
33.327	33.00	6.0382	34.4796	27.1371
33.832	33.50	6.0382	34.4793	27.1369
34.337	34.00	6.0407	34.4827	27.1393
34.843	34.50	6.0401	34.4838	27.1402
35.346	35.00	6.0418	34.4822	27.1387
35.852	35.50	6.0441	34.4837	27.1397
36.357	36.00	6.0450	34.4840	27.1397
36.863	36.50	6.0472	34.4825	27.1384

Ananaust - skolpdreifing				
* Ship:	Blaskel			
* Date:	08.11.95.			
* Station:	2			
* Latitude:	64 11.519			
* Longitude:	21 59.937			
* Station name:	A 5000			
* Depth (m):	36.0			
Pressure (dB)	Depth (m)	Temp (°C)	Salinity (PSU)	Density (g/l)
0.5050	0.50	5.9270	34.3381	27.0390
1.0100	1.00	5.9267	34.3734	27.0670
1.5150	1.50	5.9286	34.3680	27.0625
2.0190	2.00	5.9260	34.3687	27.0633
2.5250	2.50	5.9262	34.3710	27.0651
3.0290	3.00	5.9266	34.3766	27.0695
3.5340	3.50	5.9300	34.3774	27.0697
4.0390	4.00	5.9300	34.3757	27.0684
4.5450	4.50	5.9295	34.3751	27.0680
5.0490	5.00	5.9295	34.3782	27.0705
5.5540	5.50	5.9311	34.3762	27.0687
6.0590	6.00	5.9308	34.3763	27.0688
6.5630	6.50	5.9305	34.3763	27.0689
7.0690	7.00	5.9309	34.3764	27.0689
7.5730	7.50	5.9301	34.3803	27.0720
8.0790	8.00	5.9314	34.3779	27.0699
8.5830	8.50	5.9322	34.3833	27.0742
9.0890	9.00	5.9341	34.3855	27.0756
9.5930	9.50	5.9359	34.3810	27.0718
10.0990	10.00	5.9352	34.3870	27.0768
10.6040	10.50	5.9376	34.3864	27.0760
11.1080	11.00	5.9394	34.3891	27.0779
11.6140	11.50	5.9411	34.3924	27.0803
12.1180	12.00	5.9423	34.3950	27.0822
12.6230	12.50	5.9477	34.3926	27.0796
13.1280	13.00	5.9470	34.3899	27.0776
13.6330	13.50	5.9481	34.3925	27.0795
14.1380	14.00	5.9505	34.3951	27.0812
0.0000	14.50	0.0000	0.0000	0.0000
15.1150	15.00	5.9504	34.4004	27.0855
15.6530	15.50	5.9512	34.4012	27.0860
16.1580	16.00	5.9521	34.4065	27.0900
16.6620	16.50	5.9548	34.4069	27.0901
17.1680	17.00	5.9571	34.4030	27.0867
17.6730	17.50	5.9571	34.4152	27.0964
18.1780	18.00	5.9608	34.4165	27.0969
18.6820	18.50	5.9625	34.4200	27.0994
19.1880	19.00	5.9645	34.4222	27.1010
19.6930	19.50	5.9654	34.4242	27.1024
20.1970	20.00	5.9656	34.4227	27.1013
20.7030	20.50	5.9672	34.4238	27.1019

21.2070	21.00	5.9666	34.4246	27.1026
21.7120	21.50	5.9675	34.4251	27.1029
22.2180	22.00	5.9665	34.4241	27.1022
22.7220	22.50	5.9658	34.4262	27.1040
23.2280	23.00	5.9656	34.4295	27.1066
23.7320	23.50	5.9667	34.4324	27.1088
24.2370	24.00	5.9699	34.4350	27.1104
24.7430	24.50	5.9725	34.4344	27.1096
25.2470	25.00	5.9745	34.4376	27.1120
25.7520	25.50	5.9801	34.4475	27.1190
26.2570	26.00	5.9863	34.4450	27.1163
26.7620	26.50	5.9899	34.4368	27.1093
27.2670	27.00	5.9896	34.4364	27.1091
27.7730	27.50	5.9906	34.4352	27.1080
28.2770	28.00	5.9884	34.4379	27.1104
28.7820	28.50	5.9912	34.4468	27.1172
29.2870	29.00	5.9967	34.4426	27.1131
29.7920	29.50	5.9986	34.4403	27.1110
30.2970	30.00	5.9998	34.4388	27.1098
30.8020	30.50	6.0006	34.4397	27.1104
31.3070	31.00	5.9986	34.4427	27.1130
31.8120	31.50	6.0000	34.4430	27.1130
32.3170	32.00	6.0012	34.4409	27.1112
32.8220	32.50	6.0018	34.4403	27.1107
33.3270	33.00	6.0014	34.4408	27.1111
33.8320	33.50	6.0017	34.4414	27.1116
34.3370	34.00	6.0023	34.4405	27.1107

Ananaust - skolpdreifing				
* Ship:	Blaskel			
* Date:	08.11.95.			
* Station:	3			
* Latitude:	64 11.263			
* Longitude:	21 59.745			
* Station name:	A 4500			
* Depth (m):	34.5			
Pressure (dB)	Depth (m)	Temp (°C)	Salinity (PSU)	Density (g/l)
0.5050	0.50	5.8680	34.2191	26.9523
1.0100	1.00	5.8691	34.3064	27.0212
1.5150	1.50	5.8701	34.3082	27.0225
2.0190	2.00	5.8735	34.3114	27.0247
2.5240	2.50	5.8747	34.3041	27.0188
3.0290	3.00	5.8746	34.3121	27.0250
3.5340	3.50	5.8751	34.3118	27.0247
4.0400	4.00	5.8780	34.3155	27.0273
4.5440	4.50	5.8815	34.3121	27.0242
5.0490	5.00	5.8811	34.3152	27.0267
5.5540	5.50	5.8818	34.3115	27.0237
6.0590	6.00	5.8812	34.3126	27.0246
6.5640	6.50	5.8811	34.3137	27.0256
7.0690	7.00	5.8796	34.3143	27.0262
7.5740	7.50	5.8845	34.3231	27.0326
8.0790	8.00	5.8886	34.3276	27.0356
8.5840	8.50	5.8911	34.3260	27.0340
9.0890	9.00	5.8906	34.3214	27.0304
9.5930	9.50	5.8904	34.3349	27.0411
10.0990	10.00	5.8987	34.3433	27.0468
10.6040	10.50	5.9059	34.3388	27.0424
11.1090	11.00	5.9065	34.3428	27.0454
11.6130	11.50	5.9086	34.3488	27.0499
12.1180	12.00	5.9099	34.3530	27.0531
12.6230	12.50	5.9134	34.3548	27.0540
13.1290	13.00	5.9186	34.3557	27.0542
13.6330	13.50	5.9199	34.3515	27.0507
14.1380	14.00	5.9208	34.3522	27.0511
14.6430	14.50	5.9218	34.3508	27.0498
15.1480	15.00	5.9222	34.3519	27.0507
15.6530	15.50	5.9208	34.3530	27.0517
16.1580	16.00	5.9194	34.3526	27.0516
16.6630	16.50	5.9170	34.3528	27.0520
17.1680	17.00	5.9160	34.3538	27.0530
17.6730	17.50	5.9143	34.3539	27.0533
18.1770	18.00	5.9132	34.3503	27.0506
18.6830	18.50	5.9089	34.3519	27.0524
19.1880	19.00	5.9025	34.3536	27.0545
19.6920	19.50	5.8979	34.3673	27.0659
20.1970	20.00	5.9053	34.3816	27.0763
20.7030	20.50	5.9152	34.3935	27.0845

21.2080	21.00	5.9276	34.3910	27.0810
21.7120	21.50	5.9377	34.3924	27.0808
22.2170	22.00	5.9454	34.3982	27.0845
22.7230	22.50	5.9541	34.3999	27.0847
23.2270	23.00	5.9577	34.4071	27.0899
23.7320	23.50	5.9656	34.4085	27.0901
24.2370	24.00	5.9702	34.4053	27.0869
24.7420	24.50	5.9701	34.4191	27.0978
25.2470	25.00	5.9775	34.4138	27.0927
25.7530	25.50	5.9799	34.4198	27.0972
26.2570	26.00	5.9802	34.4164	27.0945
26.7620	26.50	5.9810	34.4242	27.1005
27.2670	27.00	5.9839	34.4214	27.0979
27.7720	27.50	5.9834	34.4249	27.1007
28.2770	28.00	5.9851	34.4246	27.1003
28.7820	28.50	5.9845	34.4264	27.1019
29.2870	29.00	5.9854	34.4232	27.0992
29.7920	29.50	5.9838	34.4283	27.1034
30.2970	30.00	5.9850	34.4269	27.1021
30.8020	30.50	5.9844	34.4273	27.1026
31.3070	31.00	5.9843	34.4299	27.1047
31.8120	31.50	5.9860	34.4283	27.1032
32.3170	32.00	5.9871	34.4293	27.1038
32.8210	32.50	5.9888	34.4294	27.1037
33.3270	33.00	5.9898	34.4323	27.1059
33.8310	33.50	5.9927	34.4253	27.1000

Ananaust - skolpdreifing				
* Ship:	Blaskel			
* Date:	08.11.95.			
* Station:	4			
* Latitude:	64 11.007			
* Longitude:	21 59.555			
* Station name:	A 4000			
* Depth (m):	30.7			
Pressure (dB)	Depth (m)	Temp (°C)	Salinity (PSU)	Density (g/l)
0.5040	0.50	5.8481	34.0926	26.8548
1.0110	1.00	5.8757	34.1648	26.9084
1.5140	1.50	5.8748	34.3547	27.0587
2.0200	2.00	5.8735	34.3088	27.0226
2.5250	2.50	5.8735	34.3085	27.0223
3.0290	3.00	5.8747	34.3080	27.0218
3.5340	3.50	5.8749	34.3081	27.0219
4.0390	4.00	5.8788	34.3047	27.0187
4.5450	4.50	5.8879	34.3017	27.0151
5.0490	5.00	5.8893	34.3092	27.0209
5.5540	5.50	5.8898	34.3156	27.0259
6.0590	6.00	5.8907	34.3185	27.0281
6.5640	6.50	5.8922	34.3189	27.0282
7.0690	7.00	5.8926	34.3199	27.0290
7.5750	7.50	5.8926	34.3180	27.0275
8.0790	8.00	5.8918	34.3230	27.0316
8.5840	8.50	5.8934	34.3221	27.0306
9.0890	9.00	5.8950	34.3202	27.0289
9.5940	9.50	5.8954	34.3218	27.0302
0.0000	10.00			
10.6060	10.50	5.8964	34.3229	27.0309
0.0000	11.00			
11.5440	11.50	5.8969	34.3251	27.0327
12.1180	12.00	5.8980	34.3262	27.0334
12.6230	12.50	5.8990	34.3281	27.0348
13.1280	13.00	5.9002	34.3289	27.0353
13.6330	13.50	5.9019	34.3327	27.0381
14.1380	14.00	5.9049	34.3364	27.0406
14.6430	14.50	5.9071	34.3322	27.0369
15.1480	15.00	5.9079	34.3347	27.0389
15.6530	15.50	5.9089	34.3409	27.0436
16.1580	16.00	5.9117	34.3431	27.0451
16.6620	16.50	5.9124	34.3434	27.0452
17.1680	17.00	5.9138	34.3420	27.0439
17.6740	17.50	5.9148	34.3407	27.0427
18.1780	18.00	5.9130	34.3414	27.0435
18.6830	18.50	5.9120	34.3428	27.0448
19.1880	19.00	5.9110	34.3505	27.0510
19.6930	19.50	5.9137	34.3676	27.0642
20.1970	20.00	5.9244	34.3736	27.0676
20.7030	20.50	5.9339	34.3656	27.0601

21.2080	21.00	5.9419	34.3703	27.0627
21.7130	21.50	5.9454	34.3665	27.0594
22.2180	22.00	5.9461	34.3669	27.0596
22.7230	22.50	5.9474	34.3684	27.0607
0.0000	23.00			
23.5070	23.50	5.9496	34.3727	27.0638
24.2380	24.00	5.9522	34.3806	27.0697
24.7410	24.50	5.9589	34.3810	27.0691
25.2470	25.00	5.9632	34.3820	27.0695
25.7520	25.50	5.9699	34.4000	27.0827
26.2570	26.00	5.9771	34.3974	27.0798
26.7620	26.50	5.9816	34.4041	27.0847
27.2670	27.00	5.9876	34.4184	27.0951
27.7720	27.50	5.9993	34.4151	27.0910
28.2770	28.00	6.0024	34.4153	27.0908
28.7820	28.50	6.0044	34.4143	27.0898
29.2880	29.00	6.0059	34.4135	27.0889
29.7920	29.50	6.0057	34.4116	27.0875
30.2970	30.00	6.0036	34.4092	27.0859

Ananaust - skolpdreifing				
* Ship:	Blaskel			
* Date:	08.11.95.			
* Station:	5			
* Latitude:	64 10.862			
* Longitude:	21 58.840			
* Station name:	A 3500 A			
* Depth (m):	13.7			
Pressure (dB)	Depth (m)	Temp (°C)	Salinity (PSU)	Density (g/l)
0.5040	0.50	5.8068	34.1511	26.9062
1.0100	1.00	5.8588	34.3022	27.0192
1.5140	1.50	5.8517	34.3159	27.0309
2.0200	2.00	5.8554	34.3096	27.0254
2.5250	2.50	5.8592	34.3082	27.0238
3.0290	3.00	5.8611	34.3054	27.0215
3.5340	3.50	5.8605	34.3057	27.0219
4.0390	4.00	5.8614	34.3053	27.0214
4.5450	4.50	5.8614	34.3060	27.0218
5.0490	5.00	5.8600	34.3096	27.0249
5.5540	5.50	5.8600	34.3076	27.0233
6.0590	6.00	5.8596	34.3084	27.0240
6.5640	6.50	5.8606	34.3073	27.0231
7.0690	7.00	5.8595	34.3073	27.0232
7.5740	7.50	5.8595	34.3076	27.0235
8.0790	8.00	5.8585	34.3087	27.0244
8.5840	8.50	5.8576	34.3078	27.0238
9.0900	9.00	5.8565	34.3067	27.0231
9.5940	9.50	5.8555	34.3078	27.0241
10.0990	10.00	5.8539	34.3070	27.0237
10.6030	10.50	5.8537	34.3054	27.0224
11.1080	11.00	5.8515	34.3096	27.0261
11.6140	11.50	5.8519	34.3070	27.0239
12.1180	12.00	5.8488	34.3083	27.0254
12.6230	12.50	5.8455	34.3076	27.0252
13.1280	13.00	5.8448	34.3087	27.0262
13.6330	13.50	5.8429	34.3103	27.0278



Ananaust - skolpdreifing				
* Ship:	Blaskel			
* Date:	08.11.95.			
* Station:	6			
* Latitude:	64 10.779			
* Longitude:	21 59.366			
* Station name:	A 3500			
* Depth (m):	18.5			
Pressure (dB)	Depth (m)	Temp (°C)	Salinity (PSU)	Density (g/l)
1.0100	1.00	5.8657	34.2503	26.9773
1.5140	1.50	5.8647	34.3271	27.0381
2.0190	2.00	5.8667	34.3125	27.0264
2.5250	2.50	5.8738	34.3115	27.0247
3.0290	3.00	5.8710	34.3054	27.0202
3.5350	3.50	5.8704	34.3199	27.0318
4.0390	4.00	5.8782	34.3236	27.0337
4.5440	4.50	5.8862	34.3116	27.0232
5.0490	5.00	5.8839	34.3169	27.0276
5.5540	5.50	5.8830	34.3173	27.0281
6.0600	6.00	5.8830	34.3348	27.0420
6.5640	6.50	5.8913	34.3283	27.0357
7.0690	7.00	5.8947	34.3289	27.0359
7.5730	7.50	5.8955	34.3293	27.0361
8.0790	8.00	5.8964	34.3280	27.0350
8.5840	8.50	5.8973	34.3416	27.0456
9.0890	9.00	5.9034	34.3828	27.0774
9.5930	9.50	5.9200	34.3837	27.0761
10.0980	10.00	5.9359	34.3730	27.0656
10.6040	10.50	5.9393	34.3682	27.0614
11.1090	11.00	5.9392	34.3661	27.0597
11.6130	11.50	5.9392	34.3721	27.0645
12.1180	12.00	5.9421	34.3881	27.0768
12.6230	12.50	5.9536	34.3984	27.0834
13.1280	13.00	5.9608	34.4094	27.0912
13.6330	13.50	5.9677	34.4042	27.0863
14.1380	14.00	5.9720	34.4026	27.0845
14.6430	14.50	5.9758	34.3989	27.0811
15.1480	15.00	5.9766	34.3980	27.0802
15.6530	15.50	5.9749	34.3970	27.0798
16.1580	16.00	5.9743	34.3999	27.0820
16.6630	16.50	5.9757	34.4002	27.0822
17.1680	17.00	5.9763	34.3988	27.0809
17.6730	17.50	5.9751	34.3984	27.0808

Ánanaust - skolddreifing				
* Ship:	Blaskel			
* Date:	08.11.95.			
* Station:	7			
* Latitude:	64 10.696			
* Longitude:	21 59.891			
* Station name:	A 3500 V			
* Depth (m):	18.5			
Pressure (dB)	Depth (m)	Temp (°C)	Salinity (PSU)	Density (g/l)
0.5050	0.50	5.8149	34.0834	26.8517
1.0110	1.00	5.8537	34.1758	26.9199
1.5150	1.50	5.8435	34.3142	27.0306
	2.00			
2.3490	2.50	5.8540	34.3011	27.0189
3.0290	3.00	5.8612	34.3340	27.0441
3.5340	3.50	5.8738	34.3118	27.0249
4.0400	4.00	5.8750	34.3062	27.0203
4.5440	4.50	5.8761	34.3119	27.0247
5.0490	5.00	5.8768	34.3069	27.0207
5.5540	5.50	5.8772	34.3161	27.0279
6.0600	6.00	5.8814	34.3129	27.0249
6.5640	6.50	5.8817	34.3341	27.0416
7.0690	7.00	5.8884	34.3637	27.0642
7.5740	7.50	5.9086	34.3501	27.0509
8.0790	8.00	5.9211	34.3537	27.0522
8.5840	8.50	5.9263	34.3569	27.0541
9.0880	9.00	5.9298	34.3550	27.0521
	9.50			
9.9360	10.00	5.9321	34.3521	27.0495
10.6040	10.50	5.9321	34.3542	27.0511
11.1080	11.00	5.9321	34.3549	27.0518
11.6140	11.50	5.9335	34.3531	27.0502
12.1180	12.00	5.9331	34.3533	27.0502
12.6230	12.50	5.9342	34.3537	27.0505
13.1290	13.00	5.9340	34.3551	27.0517
13.6330	13.50	5.9353	34.3657	27.0599
14.1380	14.00	5.9374	34.3654	27.0594
	14.50			
14.9360	15.00	5.9398	34.3753	27.0670
15.6530	15.50	5.9461	34.3856	27.0742
16.1580	16.00	5.9543	34.3891	27.0760
16.6630	16.50	5.9586	34.3862	27.0732
	17.00			
17.6580	17.50	5.9626	34.3858	27.0724

Ananaust - skolpdreifing				
* Ship:	Blaskel			
* Date:	08.11.95.			
* Station:	8			
* Latitude:	64 10.550			
* Longitude:	21 59.176			
* Station name:	A 3000			
* Depth (m):	13.3			
Pressure (dB)	Depth (m)	Temp (°C)	Salinity (PSU)	Density (g/l)
0.5050	0.50	5.7598	33.9792	26.7761
1.0110	1.00	5.8867	34.3860	27.0820
1.5150	1.50	5.8554	34.3242	27.0370
2.0200	2.00	5.8626	34.3176	27.0309
2.5250	2.50	5.8684	34.3153	27.0283
3.0300	3.00	5.8668	34.3144	27.0278
3.5350	3.50	5.8647	34.3107	27.0252
4.0390	4.00	5.8654	34.3186	27.0313
4.5450	4.50	5.8685	34.3177	27.0302
5.0490	5.00	5.8698	34.3173	27.0298
5.5540	5.50	5.8700	34.3173	27.0298
6.0590	6.00	5.8703	34.3160	27.0288
6.5640	6.50	5.8706	34.3168	27.0294
7.0690	7.00	5.8704	34.3181	27.0304
7.5740	7.50	5.8717	34.3162	27.0287
8.0790	8.00	5.8722	34.3160	27.0284
8.5840	8.50	5.8723	34.3157	27.0283
9.0880	9.00	5.8723	34.3155	27.0282
9.5940	9.50	5.8723	34.3130	27.0261
10.0980	10.00	5.8718	34.3156	27.0282
10.6040	10.50	5.8738	34.3146	27.0272
11.1090	11.00	5.8723	34.3112	27.0247
11.6140	11.50	5.8690	34.3107	27.0247
12.1180	12.00	5.8670	34.3096	27.0242
12.6230	12.50	5.8654	34.3127	27.0268
13.1290	13.00	5.8642	34.3121	27.0265

Ananaust - skolpdreifing				
* Ship:	Blaskel			
* Date:	08.11.95.			
* Station:	9			
* Latitude:	64 09.979			
* Longitude:	21 58.832			
* Station name:	A 2000			
* Depth (m):	12.5			
Pressure (dB)	Depth (m)	Temp (°C)	Salinity (PSU)	Density (g/l)
0.5050	0.50	5.7612	34.1923	26.9444
1.0100	1.00	5.7687	34.2734	27.0076
1.5150	1.50	5.7667	34.2646	27.0009
2.0200	2.00	5.7661	34.2628	26.9996
2.5240	2.50	5.7649	34.2680	27.0038
3.0300	3.00	5.7707	34.2664	27.0018
3.5340	3.50	5.7727	34.2653	27.0008
4.0390	4.00	5.7747	34.2725	27.0062
4.5450	4.50	5.7808	34.2813	27.0125
5.0490	5.00	5.7862	34.2982	27.0251
5.5540	5.50	5.7959	34.2776	27.0076
6.0600	6.00	5.7955	34.2820	27.0111
6.5640	6.50	5.8022	34.2938	27.0197
7.0690	7.00	5.8082	34.2925	27.0179
7.5730	7.50	5.8118	34.2967	27.0208
8.0790	8.00	5.8175	34.3016	27.0240
8.5840	8.50	5.8195	34.3048	27.0262
9.0880	9.00	5.8213	34.3089	27.0293
9.5930	9.50	5.8221	34.3138	27.0331
10.0980	10.00	5.8217	34.3201	27.0381
10.6040	10.50	5.8190	34.3252	27.0424
11.1080	11.00	5.8190	34.3280	27.0446
11.6130	11.50	5.8202	34.3260	27.0429
12.1180	12.00	5.8202	34.3253	27.0423
12.6240	12.50	5.8188	34.3245	27.0420

Ananaust - skolpdreifing				
* Ship:	Blaskel			
* Date:	08.11.95.			
* Station:	10			
* Latitude:	64 09.714			
* Longitude:	21 58.731			
* Station name:	A 1500			
* Depth (m):	10.1			
Pressure (dB)	Depth (m)	Temp (°C)	Salinity (PSU)	Density (g/l)
0.5050	0.50	5.7220	34.2322	26.9808
1.0100	1.00	5.7162	34.2720	27.0129
1.5150	1.50	5.7296	34.2563	26.9989
2.0200	2.00	5.7337	34.2592	27.0008
2.5250	2.50	5.7368	34.2655	27.0052
3.0290	3.00	5.7406	34.2764	27.0134
3.5340	3.50	5.7461	34.2670	27.0055
4.0400	4.00	5.7503	34.2625	27.0013
4.5440	4.50	5.7484	34.2644	27.0029
5.0490	5.00	5.7472	34.3186	27.0462
5.5550	5.50	5.7704	34.2784	27.0113
6.0590	6.00	5.7793	34.3128	27.0375
6.5640	6.50	5.7952	34.3087	27.0323
7.0690	7.00	5.8084	34.3014	27.0249
7.5740	7.50	5.8119	34.3039	27.0265
8.0790	8.00	5.8150	34.3035	27.0258
8.5840	8.50	5.8163	34.3085	27.0296
9.0890	9.00	5.8180	34.3170	27.0360
9.5930	9.50	5.8215	34.3168	27.0355
10.0980	10.00	5.8232	34.3173	27.0357
10.6040	10.50	5.8224	34.3165	27.0351

Ananaust - skolpdreifing				
* Ship:	Blaskel			
* Date:	08.11.95.			
* Station:	11			
* Latitude:	64 09.492			
* Longitude:	21 58.397			
* Station name:	A 1000			
* Depth (m):	8.6			
Pressure (dB)	Depth (m)	Temp (°C)	Salinity (PSU)	Density (g/l)
0.5050	0.50	5.7396	34.2662	27.0055
1.0100	1.00	5.7608	34.3038	27.0327
1.5150	1.50	5.7671	34.3024	27.0308
2.0190	2.00	5.7697	34.3096	27.0361
2.5240	2.50	5.7735	34.3087	27.0349
3.0290	3.00	5.7754	34.3064	27.0329
3.5340	3.50	5.7760	34.3046	27.0314
4.0390	4.00	5.7760	34.3165	27.0408
4.5450	4.50	5.7813	34.3053	27.0314
5.0490	5.00	5.7788	34.3164	27.0404
5.5540	5.50	5.7814	34.3132	27.0376
6.0600	6.00	5.7828	34.3114	27.0359
6.5640	6.50	5.7827	34.3122	27.0366
7.0690	7.00	5.7832	34.3132	27.0374
7.5740	7.50	5.7833	34.3134	27.0375
8.0790	8.00	5.7835	34.3129	27.0371

Ánanaust - skolpdreifing				
* Ship:	Blaskel			
* Date:	08.11.95.			
* Station:	12			
* Latitude:	64 09.347			
* Longitude:	21 57.878			
* Station name:	A 500			
* Depth (m):	7.5			
Pressure (dB)	Depth (m)	Temp (°C)	Salinity (PSU)	Density (g/l)
0.5050	0.50	5.7144	34.1508	26.9173
1.0100	1.00	5.7311	34.2569	26.9992
1.5150	1.50	5.7389	34.2715	27.0098
2.0200	2.00	5.7450	34.2766	27.0131
2.5240	2.50	5.7535	34.2739	27.0099
3.0300	3.00	5.7511	34.2762	27.0120
3.5350	3.50	5.7480	34.2790	27.0146
4.0400	4.00	5.7473	34.2794	27.0150
4.5450	4.50	5.7459	34.2807	27.0162
5.0490	5.00	5.7434	34.2829	27.0183
5.5540	5.50	5.7431	34.2830	27.0184
6.0600	6.00	5.7431	34.2792	27.0154
6.5640	6.50	5.7395	34.2789	27.0157
7.0690	7.00	5.7369	34.2710	27.0097





NÆRINGAREFNI Í SJÓ UNÐAN ÁNANAUSTUM Í NÓVEMBER 1995.

Viðauki III

Niðurstöður efnagreininga á sýnum frá dreifingarrannsókn 28. nóvember

Viðauki III Niðurstöður efnagreininga á sýnum frá dreifingarránsókn 28. nóvember.

Stöð nr.	Botn-dýpi (m)	Staðsetning (gg mm.dd)		Tími kl.	Dýpi (m)	Selta (PSU)	O <sub>2</sub> (ml/l)	PO <sub>4</sub> (µmol/l)	NH <sub>4</sub> (µmol/l)	NO <sub>2</sub> (µmol/l)	NO <sub>3</sub> (µmol/l)	Si (µmol/l)	Heildarstyrkur uppl. sambanda		Styrkur í gruggi	
		Breidd	Lengd										P (µmol/l)	N (µmol/l)	P (µmol/l)	N (µmol/l)
21	7.6	64 09 62	21 57 26	11.02	0	34.272	6.542	0.98	3.5	0.46	11.0	12.7	1.08	16.7	0.15	3.1
22	10.4	64 09 49	21 57 08	11.05	0	34.252	6.322	1.00	3.1	0.46	10.8	13.8	1.14	15.3	0.16	2.4
23	9.2	64 09 51	21 56 86	11.07	0	34.312	6.365	1.03	3.2	0.46	11.0	12.1	1.06	15.7	0.24	3.3
24	4.5	64 09 77	21 56 86	11.13	0	34.372	6.752	0.95	2.2	0.44	10.7	10.2	0.98	14.2	0.18	5.7
25	3.2	64 09 89	21 56 47	11.16	0	34.356	6.805	0.95	2.3	0.44	10.7	10.4	1.06	14.9	0.15	2.8
26	9.2	64 10 05	21 56 52	11.23	0	34.366	6.921	0.97	2.2	0.44	10.7	10.3	1.00	15.1	0.13	2.5
27	5.5	64 10 00	21 57 08	11.27	0	-	7.038	0.94	2.3	0.44	10.8	10.5	0.98	16.4	0.15	2.9
28	8.3	64 10 31	21 55 82	11.33	0	34.198	7.059	0.98	2.7	0.44	10.7	13.6	1.08	16.1	0.15	2.7
29	7.5	64 10 33	21 56 40	11.38	0	34.369	7.005	0.92	2.0	0.44	10.7	10.2	1.02	15.9	0.10	2.4
30	6.0	64 10 32	21 56 85	11.43	0	34.369	7.099	0.92	2.3	0.42	10.7	10.2	0.98	16.4	0.12	2.2
31	6.7	64 10 31	21 57 28	11.48	0	34.370	7.114	0.97	2.0	0.44	10.7	10.2	1.05	17.2	0.12	2.2
32	6.9	64 10 58	21 57 55	11.57	0	34.383	7.076	0.97	1.9	0.44	10.7	10.0	0.91	15.5	0.10	2.5
33	6.3	64 10 57	21 57 30	11.59	0	34.372	7.012	0.98	2.0	0.44	10.9	10.3	0.80	15.8	0.10	2.1
34	2.9	64 10 56	21 56 90	12.03	0	34.384	7.084	0.92	1.9	0.44	10.9	10.1	0.93	16.8	0.09	1.7
35	3.9	64 10 52	21 56 18	12.10	0	34.277	7.155	0.98	2.4	0.44	10.8	12.5	1.06	16.1	0.14	2.5
36	3.3	64 10 49	21 55 84	12.13	0	34.219	7.137	0.95	3.1	0.44	10.8	14.1	1.11	16.3	0.15	2.6
37	3.5	64 10 63	21 55 87	12.17	0	34.233	7.075	0.98	2.7	0.44	10.9	13.7	1.09	15.3	0.15	2.6
38	3.5	64 10 67	21 56 30	12.22	0	34.301	7.114	0.98	2.3	0.44	10.8	12.1	1.05	15.0	0.13	2.7
39	1.7	64 10 74	21 56 76	12.27	0	34.390	7.139	0.94	1.8	0.43	10.9	10.0	1.02	15.0	0.12	1.9
40	3.9	64 10 78	21 57 26	12.31	0	34.369	6.822	0.95	2.1	0.44	10.8	10.5	1.05	15.0	0.12	1.8
41	7.4	64 10 81	21 57 57	12.34	0	34.395	6.860	0.95	2.0	0.44	10.8	10.2	1.00	14.5	0.09	1.4
42	12.2	64 10 79	21 58 66	12.39	0	34.395	7.329	0.95	1.7	0.44	10.7	12.4	1.00	15.3	0.08	1.0
43	15.9	64 10 71	21 59 05	12.53	0	33.828	7.480	0.95	1.7	0.44	10.8	13.5	1.00	20.3	0.06	1.2
44	16.1	64 10 64	21 59 44	13.02	0	33.847	7.478	0.92	1.7	0.44	10.8	13.5	1.12	15.5	0.09	1.2
45	11.7	64 10 58	22 00 09	13.10	0	33.845	7.341	0.95	1.7	0.44	10.7	13.4	0.98	14.7	0.08	1.4
46	12.7	64 10 43	22 00 57	13.13	0	33.870	7.376	0.91	1.7	0.44	10.8	13.3	0.98	14.2	0.07	1.2
47	13.3	64 10 29	22 01 06	13.19	0	33.967	7.399	0.92	1.8	0.44	10.8	12.7	0.99	14.1	0.07	1.0
48	6.1	64 10 08	22 00 94	13.25	0	34.183	7.276	0.92	2.6	0.46	11.0	12.8	1.05	16.2	0.10	1.0
49	7.0	64 10 17	22 00 38	13.30	0	34.212	7.093	0.97	2.5	0.46	10.9	12.1	1.06	15.1	0.09	0.9
50	9.5	64 10 25	21 59 84	13.35	0	34.179	7.298	0.94	2.1	0.44	10.9	11.7	1.03	15.2	0.09	1.0
51	14.7	64 10 32	21 59 38	13.41	0	34.140	6.986	1.00	4.2	0.46	10.9	16.1	1.15	18.6	0.16	1.8
52	12.0	64 10 40	21 59 00	13.45	0	34.021	7.320	0.85	1.9	0.44	10.9	12.4	1.08	15.6	0.09	1.5
53	8.7	64 10 49	21 58 60	13.50	0	34.008	7.016	0.88	1.8	0.44	10.8	12.4	1.00	15.1	0.08	1.7
54	9.8	64 10 04	21 59 21	13.58	0	33.936	7.000	1.15	6.9	0.50	11.0	21.2	1.32	20.8	0.22	2.1
55	6.5	64 09 93	22 00 18	14.03	0	34.236	7.082	0.94	3.1	0.44	11.1	13.1	1.03	17.3	0.11	1.5
56	7.7	64 09 85	21 59 56	14.12	0	34.114	7.007	1.00	4.4	0.44	10.9	17.0	1.15	17.5	0.19	2.4
57	11.7	64 09 92	21 58 86	14.15	0	33.668	7.005	1.65	15.3	0.56	11.1	27.1	2.06	30.5	0.30	3.3
58	7.9	64 10 02	21 58 12	14.20	0	34.351	7.210	0.91	2.6	0.44	10.8	10.6	0.73	17.4	0.15	1.5
59	5.0	64 10 18	21 58 05	14.25	0	34.355	7.124	0.92	2.1	0.44	10.9	10.5	0.99	16.7	0.09	0.9

Stöð nr.	Botn- dýpi (m)	Staðsetning			Tími kl.	Dýpi (m)	Selta (PSU)	O2 (ml/l)	PO4 (µmol/l)	NH4 (µmol/l)	NO2 (µmol/l)	NO3 (µmol/l)	Heildarstyrkur			Styrkur í gruggi		
		Breidd	Lengd	Þími									P	N	Si	P	N	
60	6.4	64 09 91	21 57 72	14.32	0	34.359	7.091	0.89	2.2	0.44	10.9	10.5	1.05	15.7	0.10	1.1		
61	7.8	64 09 86	21 58 23	14.35	0	34.093	6.951	1.07	5.6	0.48	10.8	17.2	1.18	19.5	0.18	2.9		
62	5.4	64 09 80	21 58 68	14.38	0	33.750	6.979	1.44	11.8	0.52	10.8	25.0	1.54	24.4	0.29	2.7		
63	5.1	64 09 74	21 59 23	14.44	0	33.634	6.890	1.22	7.7	0.50	10.8	30.2	1.32	20.5	0.25	2.5		
64	9.3	64 09 68	21 59 70	14.48	0	34.222	6.759	0.88	3.6	0.46	10.7	13.6	0.94	15.3	0.13	1.4		
65	15.9	64 09 58	21 59 47	14.52	0	34.265	7.025	0.92	3.1	0.46	10.8	12.5	1.04	15.4	0.12	1.4		
66	19.2	64 09 64	21 58 95	14.57	0	33.577	6.962	1.41	10.8	0.52	10.9	29.8	1.51	23.9	0.31	3.0		
67	17.0	64 09 48	21 59 11	15.01	0	33.704	6.767	1.19	7.6	0.50	10.9	28.6	1.28	20.2	0.30	2.3		
68	17.3	64 09 52	21 58 70	15.06	0	33.913	6.831	1.20	7.5	0.50	10.8	21.1	1.38	21.6	0.35	3.4		
69	19.2	64 09 68	21 58 56	15.09	0	34.028	6.914	1.04	6.1	0.46	10.8	18.5	1.21	20.5	0.23	2.1		
70	14.9	64 09 59	21 58 20	15.16	0	33.759	6.885	1.25	8.4	0.50	11.0	25.6	1.40	21.1	0.33	3.0		
71	11.7	64 09 47	21 58 28	15.20	0	33.103	6.844	1.54	14.2	0.54	11.1	41.0	1.77	26.3	0.68	5.6		
72	9.9	64 09 43	21 58 58	15.23	0	33.762	6.821	1.22	9.0	0.50	10.9	24.8	1.39	20.2	0.44	4.0		
73	10.6	64 09 39	21 58 80	15.28	0	33.733	6.776	1.36	9.3	0.50	11.1	27.1	1.53	21.6	0.33	2.9		
74	15.4	64 09 25	21 58 79	15.36	0	34.103	6.810	1.07	5.4	0.50	10.8	16.6	1.24	18.6	0.29	2.4		
75	-	64 09 29	21 58 54	15.39	0	33.882	6.818	1.03	7.7	0.50	10.9	22.3	1.19	18.2	0.29	2.4		
76	14.2	64 09 18	21 58 42	15.44	0	33.822	6.717	1.09	8.4	0.52	11.0	25.4	1.28	18.0	0.34	-		
77	17.5	64 09 16	21 58 00	15.48	0	34.144	6.945	0.97	4.3	0.48	11.0	16.2	1.07	17.0	0.25	2.6		
78	20.5	64 09 22	21 57 59	15.55	0	34.150	6.725	0.98	3.5	0.46	11.2	17.6	1.19	16.0	0.28	3.0		
79	18.5	64 09 34	21 57 22	15.58	0	34.321	6.878	0.98	3.1	0.46	11.2	11.4	1.11	17.2	0.40	3.4		
80	11.6	64 09 31	21 57 48	16.03	0	33.972	6.678	1.12	11.0	0.46	11.2	23.4	1.23	23.6	0.52	4.2		
81	4.5	64 09 27	21 57 73	16.20	0	34.212	6.602	1.00	3.7	0.48	11.0	15.6	1.12	16.0	0.33	3.3		
82	-	64 09 22	21 57 96	16.25	0	33.645	6.826	0.95	5.6	0.52	11.0	33.1	1.02	15.5	0.26	3.0		
83	4.9	64 09 25	21 58 25	16.30	0	32.916	6.724	1.61	17.0	0.56	11.0	45.7	1.96	30.6	0.70	6.3		
84	5.4	64 09 32	21 58 30	16.34	0	33.898	6.818	1.16	7.3	0.50	10.8	21.6	1.38	21.5	0.59	5.4		
85	5.3	64 09 35	21 58 05	16.38	0	33.916	6.795	0.94	6.0	0.48	10.8	23.9	1.10	14.4	0.28	2.9		
86	4.5	64 09 39	21 57 80	16.43	0	34.323	6.940	0.95	2.6	0.46	10.9	11.7	1.13	21.8	0.34	6.7		
87	3.5	64 09 42	21 57 57	16.48	0	34.364	7.074	0.91	2.2	0.46	10.7	10.4	0.86	16.0	0.11	1.2		
88	2.0	64 09 45	21 57 33	16.52	0	34.363	7.084	0.89	3.2	0.46	10.7	10.4	0.97	16.2	0.12	1.5		
89	4.5	64 09 52	21 57 80	16.57	0	34.169	6.895	1.01	3.3	0.48	10.8	16.6	1.17	17.3	0.18	1.9		
90	4.1	64 09 64	21 57 72	17.00	0	34.272	6.932	1.00	3.3	0.48	10.8	12.9	1.15	17.5	0.13	1.6		
91	5.5	64 09 77	21 58 04	17.07	0	34.012	6.732	1.13	6.0	0.50	10.8	19.4	1.28	20.8	0.17	2.7		
92	4.8	64 09 35	21 57 88	17.15	0	33.720	6.761	0.95	5.0	0.46	11.1	31.6	1.17	13.5	0.41	3.8		
93	6.0	64 09 49	21 58 40	17.25	0	33.697	6.846	1.26	9.3	0.52	10.8	26.7	1.46	21.8	0.68	7.8		
93	"	"	"	"	5	34.338	6.858	0.97	2.9	0.48	10.7	11.2	1.07	15.8	0.27	2.4		
94	7.9	64 09 71	21 58 73	17.35	0	33.884	6.754	1.19	7.5	0.50	10.9	22.0	1.33	20.1	0.36	4.0		
94	"	"	"	"	5	34.325	6.957	1.00	2.9	0.46	11.1	11.7	1.07	18.0	0.17	2.6		
95	12.0	64 09 98	21 58 83	17.45	0	33.702	6.951	1.32	9.1	0.52	11.1	26.7	1.45	23.4	0.36	4.0		
95	"	"	"	"	5	34.333	6.965	1.00	2.6	0.44	10.8	11.4	1.05	16.1	0.12	1.6		
95	"	"	"	"	10	-	6.957	1.00	2.5	0.44	11.0	11.0	1.07	15.2	0.14	2.8		



