

LÍFFRÆÐISTOFNUN HÁSKÓLANS  
FJÖLRIT NR. 2

**Könnun og Kortlagning lífríkis í  
suðurhluta Leiruvogs nærri Reykjavík**

Arnþór Garðarsson  
Jónbjörn Pálsson  
Agnar Ingólfsson

Reykjavík 1974

Efnisyfirlit

	i
Agríp .....	ii
Inngangur .....	1
Söfnun og úrvinnsla gagna .....	1
Gróðurfar á landi .....	5
Sjávarfitjar .....	6
Leirur og leðjufjörur .....	7
Sandfjörur .....	10
Pangfjörur .....	11
Ós Úlfarsár .....	12
Fuglar og selir .....	13
Alyktanir .....	14
Tafla 1. Kornastærðardreifing í leirum og sandfjörum .....	20
Tafla 2. Tegundasamsetning í leirum .....	21
Tafla 3. Stakar stöðvar í sandfjörum nálægt stórstraumsfjörumörkum .....	22
Tafla 4. Dreifing krabbadýra eftir hæð í grýttum fjörum .....	23
Tafla 5. Tegundaskrá - lægri dýr og þörungar ..	24
Tafla 6. Yfirlit um leirur á Suðvesturlandi m.t.t. verndar .....	27
Myndatextar .....	28
1. - 9. mynd .....	29 - 37

## Agrip

1. Helztu fjörugerðir í suðurhluta Leiruvogs (frá Ósi Úlfarsár í innanvert Geldinganes) voru kortlagðar (1. mynd).
2. Lýst er helztu samfélögum fjörunnar á þessu svæði. Aðalfjörugerðir eru: (1) Leirur og leðjufjörur, ríkjandi tegundir sandskel (Mya arenaria) og hallloka (Macoma calcarea), en kræklingur (Mytilus edulis) á blettum, og margar aðrar tegundir eru algengar (sbr. 2. og 3. mynd og Töflu 2). Leirur eru innan við Eiði, í Gorvík og milli Leirvogshólma og Óss Úlfarsár. (2) Sand- og malarfjörur (Tafla 3) eru allvíða. Ofan til eru þessar fjörur yfirleitt líflitlar, en við neðstu fjörumörk er sums staðar mikið af kræklingi. Burstaormurinn Scolelepis girardi er einkennandi fyrir þessar fjörur. (3) Grýttar fjörur. Beltaskipting er sýnd í 5. og 6. mynd. Ríkjandi tegundir eru ýmsir brúnpörungar, sniglarnir Littorina saxatilis (klettadoppa) og Littorina obtusata (þangdoppa), svo og marflær (aðallega tegundir af ættkvíslinni Gammarus). (4) Í Ósi Úlfarsár eru einkennistegundir árósa: skerinn Nereis diversicolor og marflærnar Gammarus duebeni og G. zaddachi.
3. Gerð er stutt grein fyrir athugunum á botndýralífi (7. mynd). Kræklingur og kúskel (Cyprina islandica) fundust í mestu magni, en nánari könnun á botndýralífi svæðisins er nauðsynleg. Einnig er stuttlega lýst nálægum gróðurlendum á landi. Ennfremur er lýst fuglalífi svæðisins, en Leiruvogur er einkum þýðingarmikill fyrir æðarfugl að vetrinum.
4. Að lokum er gerð tilraun til gildismats á þessu svæði (sjá ennfremur Töflu 6). Auk útilífsverðmæta er ljóst, að Leiruvogur hefur mikið náttúruverndargildi vegna sérkenna sinna og vegna þess að svæðið er nálægt þéttbýli og er því nærtækt til vísindarannsókna og til fræðslu.

Svæðið er þegar notað allmikið í þessu skyni af líf-  
fræðiskor Háskóla Íslands.

Helztu hættur, sem að þessu svæði geta steðjað, eru  
uppfyllingar- og dýpkunarframkvæmdir, breytingar á  
straumakerfi (t.d. ef Geldinganesiði væri opnað), svo  
og mengun. Hins vegar má gera ráð fyrir því, að svæðið  
poli vel umferð fólks, og það hefur ýmsa kosti sem  
útivistarsvæði.

Lagt er til, að svæðið verði gert að friðlandi, þó  
þannig að það nýtist eftir sem áður til rannsókna og  
kennslu. Heppileg mörk slíks friðlands eru sýnd á með-  
fylgjandi korti (1. mynd). Rétt er að friðað verði  
belti á aðliggjandi landi, og er þá jafnframt átt við  
austurenda Geldinganes. Æskilegt væri, að friðun næði  
einnig til norðurhluta Leiruvogs.

Leiruvogur er eini vogurinn við Kollafjörð, sem enn  
kann að vera unnt að varðveita í upphaflegu ástandi.

## Inngangur

Í skýrslu þessari verður gerð grein fyrir könnun á ástandi lífríkis við Blikastaðakró nærri Reykjavík. Könnunin var framkvæmd að tilhlutan Náttúruverndarnefndar Reykjavíkur og kostuð af Reykjavíkurborg. Könnunin var gerð síðari hluta árs 1973, en auk þess var unnið úr nokkrum eldri upplýsingum.

Tilgangur þessara athugana var að kortleggja helztu lífverusamfélög á svæðinu frá Ósi Úlfarsár, suður og vestur um í innanvert Geldinganes. Einnig var gerð lausleg könnun á aðliggjandi gróðurlendum á landi, og unnið var úr botnsýnum, sem tekin voru vorið 1973.

Við mat á samsetningu ýmissa samfélaga í fjörum á þessu svæði, nutum við þess, að fjörurnar frá Geldinganesi að Ós Úlfarsár eru að staðaldri notaðar við kennslu í vistfræði við Háskóla Íslands.

Á þessu stigi þótti ekki ástæða til þess að athuga fuglalíf sérstaklega, en í umsögn um fugla og seli er að mestu byggt á athugunum, sem gerðar hafa verið við önnur tækifæri.

## Söfnun og úrvinnsla gagna

Gróðurlendi á landi voru könnuð eftir föngum 4. október 1973 einkum með tilliti til heppilegra marka hugsanlegs friðlands við sunnanverðan Leiruvog. Var þá gengið um allt svæðið frá Úlfarsá í austurenda Geldinganes.

Athuganir í fjörum hófust með kortlagningu, sem fór fram á tímabilinu 1. til 25. október 1973. Fjörurnar voru gengnar og fjörugerðir kortlagðar jafnóðum í mælikvarðanum 1:2000. Við kortlagningu var gerður greinarmunur á eftirtöldum fjörugerðum: leirur, sandfjörur, malarfjörur (aðallega malarsvuntur við ár- og lækjarósa), hnullungafjörur, grýttar þangfjörur, sjávarfitjar, fjörumór.

Kortlagning var lögð til grundvallar nánari athugunum á dýralífi og gróðri helztu fjörugerða.

Sýnataka í leir- og sandfjörum hófst seint í október 1973. Sýnin voru tekin á stórstraumsfjörum, til þess að hægt væri að ná sem lengst niður eftir fjörunum. Sýni voru tekin á sniðum, ýmist niður eftir fjörunni eða þvert yfir voga, eftir því sem æskilegt þótti. Á þessum sniðum voru stöðvar með 25 til 50 m millibili, og voru tekin tvö sýni á hverri stöð, tveir metrar á milli sýna. Við sýnatakuna var notaður ferhyrndur járnrammi,  $400 \text{ cm}^2$  (20 x 20 cm) og 10 cm djúpur. Járnrammanum var þrýst á kaf niður í fjöruna, og því sem var innan rammans (20 x 20 x 10 cm) var mokað upp í sigti með möskvastærð um 2 mm og sandur og leir sigtaður frá. Það sem þá var eftir á sigtinu, lífverur, skeljabrot og mól, var látið í ílát og merkt. Öll sýnin voru sigtuð þannig nema sýnin úr leirunni innanvert við Geldinganes, sem voru fjarlægð í heilu lagi og sigtuð í vinnustofu.

Eftir að komið var með sýnin í vinnustofu, voru allar lífverur tindar úr og þær svafðar í 25% ísóprópanóli. Síðan voru lífverurnar varðveittar í 80% ísóprópanóli. Á hverri stöð, miðs vegar milli sýna, voru tekin kornastærðarsýni. Ekki voru þó tekin slík sýni á þrem næstu stöðvunum á Geldinganesleirunni.

Sýni voru tekin á eftirtöldum stöðum (sbr. 8. mynd):

- Eiði 1. Geldinganesleira (austanvert við eiðið), 26.10. 1973  
Snið niður eftir leirunni. Fimm stöðvar með 50 m millibili.
- Eiði 2. Vogur andspænis Geldinganesleirunni, 27.10. 1973.  
Snið niður eftir voginum. Tvær stöðvar með 25 m millibili og þriðja stöðin (IV) 25 m til hliðar við efri stöð sniðsins.
- Gorvík 12.11. 1973.  
Snið þvert yfir víkina framantil, frá Þangflöt yfir í höfða, sem gengur út í víkina að vestanverðu.  
Sjö stöðvar með 25 m millibili.

Stakar stöðvar:

Stöðvar I og II voru teknar neðan brúnþörunga-beltisins á ströndinni vestan Gorvíkur.

Stöðvar III, V og VI voru teknar á austurströnd Geldinganes.

Auk þess eru í þessari skýrslu notuð eftirfarandi gögn.

Blikastaðaleira, sýni tekin 25. 10. 1973

af nemendum í sjávarvistfræði við Háskóla Íslands. Alls voru teknar 22 stöðvar á 75 m neti. Tvö sýni (20 x 20 x 10) voru tekin á hverri stöð og tveir metrar á milli sýna. Kornastærðarsýni var tekið miðja vegu milli sýnanna. Lífverurnar voru tíndar úr á staðnum.

Snið frá Blikastaðakró út í Lundey, sem Agnar Ingólfsson og Jón Baldur Sigurðsson líffræðingur tóku 23.4. 1973. Tekin voru sýni á sjö stöðvum (sbr. 9. mynd), tvö til þrjú sýni á stöð. Sýnin voru tekin með botngreip sem tekur 340 cm<sup>2</sup> (20 x 17 cm yfirborðs). Lífverurnar voru varðveittar í 80% ísóprópanóli. Engin kornastærðarsýni voru tekin.

Úr hverju ofangreindra sýna voru lífverur greindar til tegundar eða tegundahóps, einstaklingar hverrar tegundar voru taldir, og hver tegund vigtuð (alkóhólþyngd) út af fyrir sig. Síðan var tekið meðaltal sýna af hverri stöð og reiknaður út meðalfjöldi einstaklinga og meðalþyngd hverrar tegundar á fermetra.

Beltaskipting í grýttum fjörum í innanverðu Geldinganesi var athuguð 11. október 1973. Hæð fjörunnar (miðað við 0-punkt sjómælinga) var mæld og stöðvar teknar með 0.5 m bili. Slík snið voru gerð á tveimur stöðum í innanverðu Geldinganesi. Snið B var beint uppi af leirunni innan við Eiði (Eiði 1), en snið C var í suðausturhorni Geldinga-

ness. Stöðvar á sniði B voru teknar frá 3.30 m til 1.30 m y.0 S., en á sniði C frá 3.26 til 0.26 y.0 S. Á hverri stöð var metin þekja þörunga á  $1 \text{ m}^2$  (200 x 50 cm rammi með langhlið samhliða hæðarlínu) og safnað sjáanlegum dýrum á  $0.25 \text{ m}^2$  (innan í 50 x 50 cm ramma).

Lauslegar athuganir fóru fram á öðrum fjörugerðum en hér eru nefndar, svo og á fuglalífi og selum (en þar er einnig stuðzt við ýmsar eldri athuganir).



## Gróðurfar á landi

Af augljósum ástæðum var ekki unnt að kanna nákvæmlega gróðurlendi á landi. Hinn 4. október 1973 var þó gerð lausleg könnun á gróðurfari.

Almennt má segja, að gróðurfar svæðisins sé mjög líkt því, sem gerist í svipuðu landi suðvestanlands. Gróðurfar er fjölbreytt, og skiptast víðast hvar á smámýrarsund (hallamýrar), vallendisblettir og misjafnlega mikið mólendi, sem hverfur á rindum yfir í gróðurlitla mela og holt. Í innanverðu Geldinganesi bar gróðurinn greinileg merki hrossabeitar, og er þar mjög snoðið, en jarðvegseyðing virðist þó ekki eiga sér stað. Mikil beitarmerki og hrossatraðk var við ós Úlfarsár, en annars sýnist land Korpúlfsstaða heldur vera að gróa upp, og sést það m.a. efst í sandfjöru gegnt Leirvogshólma (Korpúlfsstaðahólma) en þar eru smámeltoppar (Elymus arenarius) að nema land svipað og víða í nágrenni Reykjavíkur. Stafar þetta óefað af minnkandi beit. Þá virðist gróður heldur vera í sókn á holtum og melum.

Í mólendinu eru grámosi (mest Racomitrium canescens) og krækilyng (Empetrum nigrum) ríkjandi, en einnig er mikið af grasvíði (Salix herbacea), blóðbergi (Thymus drucei), móasefi (Juncus trifidus) og pursaskeggi (Kobresia myosuroides) auk ýmissa grastegunda (aðallega vingli, Festuca spp.). Sum staðar er auk þess mjög mikið af fléttum (Lichenes). Mólendið hverfur víða yfir í vallendi, og eru mörk þessara gróðurlenda óglögg.

Í graslendinu eru ríkjandi tegundir víðast hvar snarrotarpunktur (Deschampsia caespitosa), túnvingull (Festuca rubra) og língresi (Agrostis spp.), svo og ýmsir mosar. Auk þess er þar víða mikið af vallarsveifgrasi (Poa pratensis). Aðrar áberandi tegundir eru vallhæra (Luzula multiflora), sauðvingull (Festuca vivipara), kornsúra (Polygonum viviparum), túnsúra (Rumex acetosa), krossaðra (Galium boreale), vegarfi (Cerastium fontanum), krækilyng og grasvíðir.

Næst sjónum eru sömu tegundir ríkjandi í graslendinu, en auk þeirra ber oft mikið á geldingahnappi (Armeria

maritima), kattartungu (Plantago maritima) og tágamuru (Potentilla anserina). Þetta gróðurlendi hverfur yfir í sjávarfit, þegar dregur niður fyrir efstu flóðmörk. Er gróðurinn sum staðar samfelldur úr vallendi í sjávarfit, en slíkt á sér óvíða stað, nema við skjólsælar fjörur.

Í grófum fjörusandi nærri flóðmörkum ber mest á fjöruarfa (Minuartia peploides), fjörukáli (Cakile maritima), en auk þess eru hér og þar melgresi, tágamura, hrímblaðka (Atriplex sp.) og klóelfting (Equisetum arvense).

Í flögum og moldarbörðum var víða mikið af klóelftingu, en sum staðar lambaklukka (Cardamine hirsuta), vegarfi og óákvörðuð dúnurt (Epilobium sp.). Í rökum flögum bar mikið á naflagrasi (Koenigia islandica) og lækjagrýtu (Montia lamprosperma).

Mýrastör (Carex nigra), hálmgresi (Calamagrostis neglecta) og klófífa (Eriophorum angustifolium) voru ríkjandi í mýrasundum. Auk þess sáust þar mýrasef (Juncus alpinus), sauðlaukur (Triglochin palustre), vallhæra, axhæra (Luzula spicata), fitjafinnungur (Eleocharis pauciflorus), blómsef (Juncus triglumis), lindasef (Juncus ranarius), meyjarauga (Sedum villosum), sauðvingull, kornsúra og grasvíðir.

### Sjávarfitjar

Samfelldar sjávarfitjar eru á mjóu holti nálægt meðalflóðhæð meðfram strandlengju Geldinganes að sunnan og austan, í Leirvogshólma og svolítið austan til í Gorvík. Ríkjandi gróður í þessum fitjum er sjávarfitjungur (Puccinellia maritima), en einnig er talsvert af túnvingli (Festuca rubra), og ber meira á túnvingli eftir því sem ofar dregur. Túnvingull er ríkjandi í ofanverðri sjávarfit í Leirvogshólma. Neðst í fitinni eru sum staðar blettir með dvergþangi (Pelvetia canaliculata).

Á klettum og klöppum í sömu hæð er víða mikið af svartri skóf (Verrucaria), en einnig nokkuð af öðrum óákvörðuðum skófum.

Dýralíf var ekki kannað sérstaklega í fitjunum, en a.m.k. tvær fjörutegundir (klettadoppa, Littorina saxatilis, og marflóin Gammarus duebeni) ná upp í fitjar.

### Leirur og leðjufjörur

Fjörur af þessu tagi er að finna í vikinni innan við eiðið milli Geldinganness og lands ("Eiði 1" og "Eiði 2"), í Gorvík og milli Leirvogshólma og óss Úlfár ("Blikastaðakró"). Á þessum stöðum er kornastærðardreifing (Tafla 1) yfirleitt þannig, að meir en 30% korna er innan við 0.30 mm í þvermál. Innan við 50% korna er grófara en 0.55 mm þvermál, nema norðaustan í síðastnefndu leirunni, en þar tekur að gæta malar frá ósi Úlfarsár í vaxandi mæli.

Í úrvinnslu var þessum fjórum leirum haldið aðskildum, og eru ríkjandi tegundir hverrar leiru um sig sýndar í 2. mynd (þyngd) og 3. mynd (fjöldi). Hins vegar er mikill breytileiki innan hverrar leiru, og er hér farin sú leið að líta á þær allar sem eitt samfélag, sem gert er grein fyrir í Töflu 2, en þar er byggt á meðalsamsetningu dýralífs þessara fjögurra svæða. Magn margra tegunda er þó allbreytilegt milli þessara svæða engu síður en innan þeirra.

Meðallífþyngd reyndist vera 232 g á m<sup>2</sup>, og var hún mest á Eiði 1 (332 g), en minnst í Gorvík (129 g). Einstakar stöðvar voru þó mjög breytilegar að þessu leyti og sýndu lífþyngd frá 17 upp í 1289 g á m<sup>2</sup> (hvort tveggja í Blikastaðakró). Meðalfjöldi einstaklinga var 1933 á m<sup>2</sup>, minnst í Blikastaðakró (1315) og mest á Eiði 1 (3766). Á einstökum stöðvum komst einstaklingsfjöldinn niður í 150 á m<sup>2</sup> (Blikastaðakró), en upp í 6093 (Eiði 1).

Ríkjandi tegundir á öllum stöðvunum miðað við lífþyngd voru samlokurnar Mya arenaria (sandskel) og Macoma calcarea (hallloka). Var hlutdeild þeirra beggja 57% af þyngd til jafnaðar. Mya arenaria var að meðaltali 95 g á m<sup>2</sup> (41% af þyngd), frá 43 g (Gorvík) upp í 131 g (Eiði 1). Macoma calcarea var að meðaltali 38 g á m<sup>2</sup> (16%), frá 25 g (Blikastaðakró) í 46g (Eiði 1). Mytilus edulis (kræklingur) var einnig þýðingarmikill, eða um 26% af lífþyngdinni,

59 g á m<sup>2</sup>. Útbreiðsla kræklinga var hins vegar mjög blettótt, og er hún sennilega háð gerð undirlags. Mest var um hann í Blikastaðakró (114 g á m<sup>2</sup>), einkum næst ósi Úlfarsár, en einnig var mikið af krækling á Eiði 1 (112 g á m<sup>2</sup>). Hins vegar voru 11 g af krækling á m<sup>2</sup> í Gorvík, og hann vantaði alveg á Eiði 2. Aðrar tegundir, sem skiptu máli í lífþyngdinni, voru burstaormurinn Scoloplos armiger (meðaltal 5 g á m<sup>2</sup>, 2% af lífþyngd, algengur á öllum 4 stöðunum), samlokan Mya truncata (smyrslingur) (7 g á m<sup>2</sup>, 3%, vantaði á Eiði 1), marflóin (Pontoporeia femorata) (3 g á m<sup>2</sup>, 1%, langmest á Eiði 1) og samlokan Cardium edule (hjartaskel) (9 g á m<sup>2</sup>, 4%, en aðeins fundin á bletti í Blikastaðakró).

Enda þótt lífþyngd ætti að vera samilegur mælikvarði á virkni einstakra tegunda, er rétt að taka fram, að hún gefur afar takmarkaða hugmynd um framleiðni. Má benda á, að hér eru lagðar að jöfnu tegundir, sem sennilega eru mjög hraðvaxta (burstaormar, krabbadýr), hraðvaxta skeldýr (sandskel, hjartaskel, kræklingur) og hægvaxta skeldýr (hallloka). Auk þess hefur viðmiðun við lífþyngd þann ókost, að ekki er tekið nægilegt tillit til smávaxinna tegunda, er oft eru fyrir hendi í miklum aragrúa án þess þeirra gæti að ráði í þyngd. Viðmiðun við fjölda, sem hér fer á eftir, gefur því allóflíka mynd.

Miðað við fjölda voru burstaormarnir Polydora quadrilobata (meðaltal 363 á m<sup>2</sup>, 21% af heildarfjölda einstaklinga) og Scoloplos armiger (268 á m<sup>2</sup>, 14%) fyrirferðarmestir. Voru þessar tegundir tiltölulega jafndreifðar á öllum fjórum rannsóknarsvæðunum (Scoloplos frá 184 á m<sup>2</sup> í Gorvík til 408 á Eiði 1, Polydora frá 183 á Eiði 2 til 556 í Gorvík). Marflóin Pontoporeia femorata var þó í enn meiri fjölda (475 á m<sup>2</sup>, 26%), en það stafaði fyrst og fremst af óhemjumiklum fjölda á Eiði 1. Auk þessara tegunda var mikill fjöldi af Mytilus edulis (krækling, 167 á m<sup>2</sup>, 9%) og Macoma calcarea (hallloka, 113 á m<sup>2</sup>, 6%). Eftirtaldar tegundir námu 3% af einstaklingsfjölda hver: burstaormarnir Eteone longa (65 á m<sup>2</sup>, frá 21 á Eiði 2 til

160 á Eiði 1), Heteromastus filiformis (48 á m<sup>2</sup>, aðeins á Eiði 1, 185 á m<sup>2</sup>, og í Gorvík, 5 á m<sup>2</sup>) og sandskel, Mya arenaria (47 á m<sup>2</sup>, frá 18 í Gorvík til 59 á Eiði 2). Ormurinn Priapulus caudatus var útbreiddur á öllum svæðunum (meðaltal 37 á m<sup>2</sup>, 2%), mest á Eiði 2 (59 á m<sup>2</sup>), minnst í Blikastaðakró (11). Loks náðu tveir burstaormar 1% af fjölda, Pectinaria cf. granulata (19 á m<sup>2</sup>, útbreiddur á öllum stöðunum) og Aricidea jeffreysii (28 á m<sup>2</sup>, aðeins á Eiði 1 og í Gorvík).

Tegundasamsetning er nánar sýnd í Töflu 2, en þar eru skráðar allar tegundir, er fundust á nefndum leirum.

Að lokum er rétt að undirstrika það, að ofangreindar upplýsingar um magn eru eingöngu byggðar á gögnum, sem safnað var í október 1973. Líklegt er, að hinar stóru og tiltölulega langlífú samlokutegundir, sem hér eru taldar ríkjandi, séu það einnig á öðrum árstímum. Hins vegar ríkir meiri óvissa um smávaxnar og skammæjar tegundir. Polydora quadrilobata er eflaust algengust yfir hásumarið, en tiltölulega sjaldgæf um veturinn, en nokkuð vegur það á móti, að tala þessarar tegundar er byggð á pípunum, sem endast sennilega lengur en dýrin. Scoloplos armiger er sennilega nálægt hámarki í stofnstærð á þessum árstíma, en hann gýtur á útmánuðum. Scalibregma inflatum gýtur sennilega að haustinu, og er líklegt, að stofnstærð hennar hafi því verið nálægt lágmarki á þeim tíma, er sýnin voru tekin. Hins vegar er Scalibregma afar áberandi í leðju-fjörinni innan við Eiði að vorinu. Um aðrar smávaxnar tegundir er erfiðara að segja. Þó má búast við því, að áætlanir um magn þeirra séu háðar sömu takmörkunum, sem hér greinir, auk þess sem gera má ráð fyrir, að einhver krabbadýranna hreyfi sig til eftir árstíma. Loks er hugsanlegt, að tegundir, sem halda sig að jafnaði djúpt í leðjunni (sandskel, sandmaðkur) séu vanmetnar með sýnatöku, sem aðeins náði 10 cm niður.

Af framansögðu er ljóst, að lífríki leiranna er fyrst og fremst dýr, sem lifa á kafi í leðjunni (ífána, infauna), en einnig eru nokkrar tegundir á yfirborðinu (kræklingur

og burstaormar af ættinni Spionidae; áfána, epifauna). Gera má ráð fyrir, að þessar leirur þekist að einhverju leyti þörungum (svo sem Ulva, Enteromorpha o.fl.) að sumrinu, en þörunga varð lítið vart í október og nóvember nema Ulva á Eiði 1. Marhálmur (Zostera marina) fannst í nokkru magni á leirunum innan við Eiði.

### Sandfjörur

Hallandi og líflitlar, grófar sandfjörur og malarfjörur á svæðinu eru mestar á svæðinu milli Gorvíkur og Úlfarsár, svo og á Geldinganesseiði og austast í Geldinganesi. Auk þess eru sendnar fjörur við neðstu fjörumörk allvíða um innanvert Geldinganes og með ströndinni milli Gorvíkur og Eiðis. Hinar síðarnefndu eru tiltölulega líflitlar miðað við leirurnar, nema þar sem kræklingur þekur sandinn svo sem við austurhorn Geldinganes. Kornastærðardreifing er gefin í Töflu 1. Innan við 15% korn voru minna en 0.30 mm í þvermál á þessum stöðvum.

Sýni voru tekin úr sandfjörum við stórstraumsfjörumörk á fimm stöðum (sbr. 8. mynd). Meðallíffþyngd á þessum stöðum var 124 g á m<sup>2</sup>, þar af um 90% kræklingur. Meðalfjöldi dýra var 552 á m<sup>2</sup>, þar af 208 kræklingar. Langmest var af kræklingi á St. VI (474 g á m<sup>2</sup>).

Frumupplýsingar um þessar stöðvar er að finna í Töflu 3, en ekki þótti fært að reyna að skilgreina samfélög í þessari fjörugerð á þessu stigi. Burstaormurinn Scoelepis girardi virðist þó vera einkennandi fyrir þessa fjörugerð, en hann fannst á öllum stöðvunum í lítlu magni. Auk þess bar hér tiltölulega mikið á marflónni Calliopius laeviusculus. Sandmaðkur (Arénicola marina) fannst í miklu magni (34 g á m<sup>2</sup>) á einni stöð (VI), en líklegt er, að þessi tegund sé vanmetin vegna aðferðar við sýnatöku (sbr. hér á undan). Mikið var einnig af smyrslingi (Mya truncata) á sömu stöð (38 g á m<sup>2</sup>).

Á stöð V í skeljasandi fundust tvær burstaormategundir, Ophelia limacina og Travisia forbesii, í miklu magni.

Þessar tegundir má telja einkennandi fyrir sandbotn á grunnsævi, og hafa þær báðar einnig fundizt í sandfjörum á Suðvesturlandi.

Æskilegt væri að kanna sandfjörunar nánar en hér var gert, en við urðum að láta hér við sitja vegna óvenjulega óhagstæðrar sjávarstöðu síðast á árinu 1973.

### Þangfjörur

Hallandi grýttar fjörur vaxnar brúnþörungum eru nær samfelldar allt í kring um sunnanverðan Leiruvog (1. mynd). Beltaskipting á tveimur sniðum í þangfjöru er sýnd í 5. og 6. mynd.

Fjörubeltin voru mjög svipuð á þessum stöðum, þó var sjávarfitjungur (Puccinellia cf. maritima) ríkjandi milli efri og neðri flóðmarka á sniði B, en hann vantaði á C. Nálægt meðalsmástraumsflóðmörkum voru á báðum sniðunum ríkjandi svört steinskóf (Verrucaria) og dvergþang (Pelvetia canaliculata), en rétt þar fyrir neðan klappaþang (Fucus spiralis). Um miðja fjöruna var klóþang (Ascophyllum nodosum) ríkjandi, og náði klóþangið niður undir stórstraumsfjörumörk, þar sem grýttur botn var fyrir hendi (snið C). Á sniði C var allmikið af bólupangi (Fucus vesiculosus) einkum ofan til og neðan til í klóþangsbeltinu, en þessarar tegundar gætti lítið á sniði B. Neðan við þangbaltið á sniði B tók við leira með allmiklu af máriusvuntu (Ulva lactuca) og svolitlum marhálmi (Zostera marina), en á sniði B tók við blönduð þörungafjara, þar sem mest bar á rauðþörungnum Rhodochorton cf. purpureum.

Dýralíf þangfjörunnar er einnig breytilegt eftir beltum. Efst í fjörunni var klettadoppa (Littorina saxatilis) í miklu magni, en í klóþangsbeltinu var hins vegar mest af þangdoppu (Littorina obtusata). Neðan til í þangbeltinu fór svo að gæta lindýrategunda, sem eru algengari neðar. Marflóategundir skiptu sér líka á þangfjöruna eftir beltum (Tafla 4) en heildarmagn þeirra var mest um miðja fjöruna.

Móts við meðalsmástraumsflóðmörk var mest af marflónum Gammarus duebeni og Hyale nilssoni, en í klóþangsbeltinu var mest af Gammarus oceanicus á sniði B, en G. finmarchicus og G. obtusatus (neðst) á sniði C.

### Ós Úlfarsár

Efst í ós Úlfarsár, þar sem ferskvatnsblöndun er mikil, er dýralíf fáskrúðugt, og ber þar mest á tegundum, sem eru bundnar við ísalt vatn. Hér er fyrst og fremst um að ræða skerann Nereis diversicolor, sem allmikið er af niðri í malarblandinni leðju og sandi, en í rotnandi leifum á yfirborði fjörunnar er mikið af marflónum Gammarus duebeni og G. zaddachi. G. duebeni finnst víðar við voginn og þá hvarvetna efst í fjörunni, en hinar tegundirnar fundust aðeins í ósnum.

### Botndýralíf

Könnun var gerð á botndýralífi á sniði (sbr. 9. mynd) frá Blikastaðakró út undir Lundey 23. apríl 1973. Niðurstöðurnar eru settar fram í 7. mynd. Þar sem bæði var um að ræða mjög litla botngreip (sem þar af leiðandi grípur grunnt í botninn) og fremur fá sýni, virðist hæpið að leggja of mikið upp úr þessari könnun. Einnig bendir lág tíðni ríkjandi tegunda í sýnunum til þess, að botndýralíf sé þarna tiltölulega margbreytt. Þetta er raunar ljóst af beinum athugunum við stórstraumsfjöru, en þá brýtur víða á rifjum langt úti af ósi Úlfarsár. Þessi rif eru sennilega þakin kræklingi, en á milli þeirra er e.t.v. annars konar botngerð. Líklegt er, að botninn í suðvesturhluta vogsins sé leðjukenndari, og þar er sennilega mun minna af kræklingi en norðar í voginum.

Leiruvogur er allur örgrunnur, og í suðurhelmingi vogsins er dýpi hvergi meira en 1.3 m samkvæmt sjókorti.

Kræklingur (Mytilus edulis) og kúskel (Cyprina islandica) voru ríkjandi tegundir í botndýralífinu á innanverðu sniðinu. Innan rannsóknarsvæðisins (þ.e. st. 2 og 3) bar þó langmest á kræklingi. Yzt á sniðinu tóku aðrar tegundir við (lýsuskel, Abra nitida og dorraskel, Astarte elliptica).



Af framansögðu er ljóst, að þörf er á nánari könnun á botndýralífi svæðisins, og virðist heppilegast, að teknar séu stöðvar með stærri greip á 200-400 m neti um allan suðurhluta Leiruvogs.

### Fuglar og selir

Fuglaathuganir kringum suðurhluta Leiruvogs hafa farið fram óreglulega á ýmsum árstímum síðustu tvo áratugi. Ekki þótti ástæða til þess að kanna fuglalíf sérstaklega núna, enda eru reglubundnar fuglaathuganir tímafrekar og þyrftu að taka yfir stærra svæði en hér er um að ræða.

Af varpfuglum ber mest á máfum. Svartbakur (Larus marinus) og sílamáfur (Larus fuscus) verpa í Geldinganesi og í nesinu norðan við Úlfarsá. Hettumáfur (Larus ridibundus) verpur í Leirvogshólma, en hefur oft átt erfitt uppdráttar þar vegna eggjatíslu. Stormmáfur (Larus canus) hefur fundizt verpandi í Leirvogshólma og í Geldinganesi en þessi tegund er nýbyrjuð að nema land á Íslandi. Æðarfugl (Somateria mollissima) og kría (Sterna paradisaea) verpa í Leirvogshólma, og má reikna með því, að fuglavarp gæti aukizt í hólmanum, ef hann væri friðaður fyrir umferð á varptíma.

Um fartímann, haust og vor, gistir mikill fjöldi vaðfugla þessar fjörur, svo sem víða meðfram vestanverðu landinu, og ber þar mest á rauðbrystingi (Calidris canutus), lóupræl (Calidris alpina) og stelk (Tringa totanus), en seint á haustin er oft mikið af heiðlóu (Pluvialis apricaria). Á veturna er allstór tjaldahópur (Haematopus ostralegus) að jafnaði við Leiruvog.

Fyrri hluta vetrar er oft mjög mikið (allt að 3000) af æðarfugli á svæðinu, og heldur fuglinn sig aðallega við innanvert Geldinganes og úti af Leirvogshólma. Aætlaður heildarfjöldi æðarfugla í Kollafirði öllum er um 6000 að vetrinum, þannig að vogurinn hefur umtalsverða þýðingu fyrir æðarfuglastofninn suðvestanlands. Að auki er oft mikið af hávellu (Clangula hyemalis) úti á voginum, og mun

óvíða vera meira af þeirri tegund í nágrenni Reykjavíkur. Auk þess er nokkuð af öðrum andategundum, einkum stökkönd (Anas platyrhynchos) en einnig rauðhöfðaönd (Anas penelope) og toppönd (Mergus serrator). Toppöndin er auk þess mikið á Leiruvogi að sumrinu, en þá eru þarna toppandahópar í fjaðrafelli.

Í október - desember 1973 voru að jafnaði 6 landselir (Phoca vitulina) á rannsóknarsvæðinu, og lágu þeir uppi á skerjum rétt norður af Gorvík um hverja fjöru. Selirnir voru mjög spakir, og virtust ekki kippa sér upp við stöðug umsvif í grjótnámi rétt fyrir ofan þessi sker.

### Alyktanir

Hér að framan hefur verið lýst í aðalatriðum lífríki í sunnanverðum Leiruvogi og nánasta umhverfi. Gildismat á náttúruverðmætum þessa svæðis hlýtur að taka mið af (1) lífauðgi þess, (2) sérkennum og (3) nálægð þess við þéttbýli.

Um lífauðgi (p.e. framleiðni og fjölbreytni) fjöru og sjávar á rannsóknarsvæðinu er lítið hægt að segja á þessu stigi málsins, enda skortir upplýsingar um aðra sambærilega staði. Þó er rétt að undirstrika það, að um helmingur æðarfuglastofnsins á Kolafirði heldur sig á suðurhluta Leiruvogs fyrri hluta vetrar, og talsvert magn er þar oft af hávellu að vetrinum. Eflaust eru það fyrst og fremst góð fæðuskilyrði, sem draga þessa fugla að. Má gera ráð fyrir því, að æðarfuglinn sækir þarna aðallega í auðfenginn krakling og annan skelfisk á grunnu vatni. Að þessu leyti er Leiruvogur fyllilega sambærilegur við vogana inn úr Hvalfirði, en lokaskýrsla um rannsóknir á þeim er væntanleg í maí 1974.

Sérkenni svæðisins felast fyrst og fremst í því, að það er innfjarða og nokkurn veginn ósnortið af mannavöldum. Hliðstæð svæði er að finna í nokkrum vogum við sunnanverðan Faxaflóa, í innfjörðum Breiðafjarðar, á Vestfjarða-

kjálkanum og á Austfjörðum. Þess ber þó að geta, að litlar líffræðirannsóknir hafa farið fram hérlandis á fjörum innfjarða, aðrar en nýafstaðnar rannsóknir á Hraunfirði, Borgarfirði, Botnsvogi og Brynjudalsvogi. Auk þess liggja fyrir nokkrar upplýsingar um voga í grennd við Reykjavík.

Burstaormarnir Praxillella praetermissa, Ampharete acutifrons og Owenia fusiformis hafa ekki fundizt í fjöru annars staðar en í Leiruvogi. Líklegt er þó, að það stafi af skorti af rannsóknum á öðrum svæðum fremur en raunverulegri útbreiðslu, enda eru báðar þessar tegundir algengar kringum allt land á grunnsvævi. Burstaormur af ættinni Scalibregmidae, Scalibregma inflatum, er mjög algengur í leirunni innan við Eiði og var einnig til skamms tíma í miklu magni í Gufunesvík. Þessi tegund hefur einnig fundizt í fjöru í Brynjudalsvogi, en er sjaldgæf þar. Að öðru leyti er ættin Scalibregmidae hvergi þekkt í fjörum, enda er þessi ætt fyrst og fremst á mjög miklu dýpi, auk þess sem fáeinar tegundir finnast grynnra í köldum höfum.

Í Töflu 6 er yfirlit um helztu leirur á Suðvesturlandi. Reynt er að gera grein fyrir gildi þessara staða með hliðsjón af náttúruvernd, núverandi ástandi og framtíðarhorfum.

Gildismat í Töflu 6 er byggt á þeirri þekkingu, sem fyrir liggur, en undirstöðuupplýsingar eru oft mjög af skornum skammti, eins og þegar hefur verið vikið að. Leirur og aðrar fjörur eru almennt mjög auðug svæði með mikla framleiðni, og er því fyrirfram hægt að reikna með miklu gildi þessara svæða. Slíkt gildismat má miða við verndun til viðhalds vistkerfisins eingöngu. En augljóst er einnig, að dýrastofnar þeir, sem mest nýta leirurnar hafa oft mikla beina hagnýta þýðingu (æðarfugl), þótt þeir séu ekki allir nytjaðir sem stendur (kræklingur, sandskel, o.fl. samlokur). Leirur eru mikið notaðar af ýmsum fuglum, einkum vaðfuglum, og á það ekki sízt við um leirur meðfram öllu vestanverðu landinu, sem eru þýðingarmikill viðkomustaður stórra grænlenzkra fuglastofna haust og vor. Loks eru svo leirur, sem á einhvern hátt eru sjaldgæfar eða venju fremur forvitnilegar.

Núverandi ástand þessara svæða er nátengt fólksfjölda og umsvifum. Utan þéttbýlis eru leirur víðast hvar ósnortnar, en í þéttbýli eru þær oft illa farnar eða eyðilagðar af völdum uppfyllinga, dýpkunarframkvæmda í sambandi við hafnargerð eða vegna ýmiss konar mengunar. Þetta stafar sumpart af því, að leirurnar eru fyrir þær, sem hafnarskilyrði eru góð, og auk þess er í vaxandi þéttbýli skortur á stöðum þær, sem hægt er að losna við jarðefni úr húsgrunnum og ýmsan úrgang. En önnur ástæða er ekki síður mikilsverð. Menn gera sér gjarnan alrangar hugmyndir um leirur og leðjufjörur. Þær eru álitnar gagnslausar og til ama og óþrifnaðar, og eru þær því oft fljótar að fara í niðurníðslu af völdum úrgangslosunar. Og leirur eru gjarnan þeir staðir, sem fyrstir verða fyrir valinu til uppfyllingar. Þegar menn fara almennt að gera sér grein fyrir hinni miklu framleiðni þessara svæða, sem miðað við nýtanlegan afrakstur á flatareiningu er ósjaldan mun meiri en á ræktuðu túni, og þýðingu þeirra fyrir lífið í kringum þá, má búast við að meðferð á leirum batni.

Eins og Tafla 6 ber með sér, eru leirur í Reykjavík og nágrenni mjög á undanhaldi. Vegna nauðsynlegra hafnarframkvæmda, má gera ráð fyrir, að margar þeirra hverfi á næstu árum, ymist vegna dýpkunar eða uppfyllinga. Þetta á sérstaklega við um leirur og grunnsævisvæði kringum Sundahöfn, þ.e. frá Laugarnesi að Geldinganesi. Akveðnar tillögur um meðferð voganna inn úr Skerjafirði virðast ekki liggja fyrir, en smám saman er verið að narta í þær eða spilla með ýmis konar mengun. Ýmsir aðilar hafa þó bent á nauðsyn þess, að sem flestum leirum á þessu svæði verði forðað frá eyðileggingu, og hefur einkum verið bent á leirur innan Eiðis (þ.e. utan Sundahafnar) og Arnarnesvog sem heppileg svæði, þar sem kostur væri á friðlýsingu, án þess að hún keppti við óhjákvæmilegar verklegar framkvæmdir. Slík friðlýsing fæli væntanlega í sér bann við uppfyllingu, dýpkunarframkvæmdum, röskun á straumkerfi og mengun, en hins vegar má gera ráð fyrir því, að þessi svæði nýttust til útivistar almennings.

Auk þess, sem hér að ofan hefur verið talið leirunum til gildis, verður að geta þess, að fjörur hafa mjög mikið gildi til rannsókna og fræðslu. Þetta gildi er því meira, sem fjöldi rannsóknastofnana og æri skóla er meiri í nágrenninu. Fjörurnar við sunnanverðan Leiruvog hafa þegar sannað gildi sitt að þessu leyti, því að notkun þeirra til kennslu og rannsókna við Háskóla Íslands er þegar orðin untalsverð. Það verður að teljast mjög mikilsvert fyrir slíkar stofnanir að eiga greiðan aðgang að hentugum svæðum til rannsókna og æfinga í næsta nágrenni borgarinnar.

Að lokum skulu hér rædd helztu atriði, sem taka verður tillit til í sambandi við friðun Leiruvogs.

1. Helztu hættur, sem að svæðinu kunna að steðja, eru:

- (a) Dýpkunarframkvæmdir gætu orðið til að eyðileggja auðug skelfisksmið í voginum. Röskun af þessu tagi gæti einnig valdið miklum breytingum til hins verra á leirunum.
- (b) Uppfylling gæti valdið röskun á straumum og þar með efnaflutningi á svæðinu. Einnig væri um bein áhrif að ræða (þ.e. hvarf fjöru undir uppfyllingu).
- (c) Skurður í gegnum Geldinganesseiði myndi að líkindum valda mikilli röskun á straumkerfi svæðisins, t.d. mætti gera ráð fyrir því, að leirurnar innanvert við eiðið hyrfu.
- (d) Efnamengun eða lífræn mengun hefði að sjálfsögðu mikil áhrif, en auðvelt virðist að fyrirbyggja slíkt með skynsamlegri lögn skólpræsa og ráðstöfun efnaúrgangs. Slíkar aðgerðir þyrftu þó að ná til stærra svæðis en hér er rætt um, eða a.m.k. alls Leiruvogs frá Geldinganesi í Alfsnes (Gunnunes).

2. Nýlega hefur komið til tals, að velja smábátahöfn stað í sunnanverðum Leiruvogi. Ekki er okkur fyllilgea ljóst, hvaða mannvirkjagerð yrði fyrirhuguð í því sambandi, en

Þó virðist líklegt, að um yrði að ræða a.m.k. uppfyllingu og dýpkunarframkvæmdir. Jafnvel þótt áhrif þeirra framkvæmda yrðu ekki til þess að eyðileggja lífríki vogsins, yrðu þær sennilega til að draga verulega úr gildi hans sem ósnortins grunnsævis í næsta nágrenni Reykjavíkur. Þó skal tekið fram, að erfitt er að spá fyrir um áhrif framkvæmda, fyrr en fyrir liggja mótaðar hugmyndir um, hvernig að þeim skuli staðið.

Það er ekki í verkahring okkar að meta gildi Leiruvogs fyrir siglingar. Þó er rétt að benda á, að vogurinn er það grunnur, að aðeins mjög grunnristir bátar kæmu þarna til greina. Þarna er tæplega um að ræða framtíðar- aðstöðu fyrir seglskútur, nema vogurinn væri dýpkaður, því að ella kæmust skútur ekki inn á voginn um fjöru. Þá virðist óráðlegt að staðsetja á þessu svæði smábátahöfn, þar sem jafnan yrði mikið um lítt reynda sjómenn, án þess að gengið yrði úr skugga um, að veðurfar og sjólag væri hagstætt. Við fyrstu sýn virðist Skerjafjörður mun heppilegri til slíkra nota.

3. Auk fjöru og grunnsævis, ætti friðlýsing Leiruvogs að ná til allbreiðrar spildu á landi allt umhverfis voginn. Tillaga um þessi mörk er sýnd í 1. mynd. Lagt er til að þau verði um innanvert Geldinganes, þaðan um eiðið og upp eftir hrygg vestan eiðis, en fylgdu síðan nokkurn veginn 20 m hæðarlínu austur og norður um. Við Úlfarsá virðist heppilegt, að svæðið tengist opinni spildu, er gengi upp með ánni. Meðfram Leiruvogi norðanverðum kæmi einnig til greina að draga svipuð mörk.

Innan nefndra marka ætti gróður allur og dýralíf að vera alfriðað. Þar yrði t.d. ekki um að ræða beit eða gróðursetningu plantna, en gróðurinn fengi að þróast til upphafslegs ástands.

Sjálfsgagt er að friða Leirvogshólma fyrir allri umferð á varptíma fugla, en nokkrir örðugleikar eru þó á að bægja þaðan umferð, vegna þess að gegnt er í hólmann um fjöru.

Þá virðist sjálfsagt að nýta svæðið áfram til rannsókna og æfinga. Til álita kemur, hvort mönnum yrði heimilað að grafa eftir skelfiski til matar við voginn. Þær tegundir, sem hér kæmu til mála eru sandskel og hjartaskel. Neyzla þeirra er enn sem komið er ekki í tízku hér á landi, en þetta getur breytt á skömmum tíma. Virðist rétt að takmarka eða banna alveg skelfiskstekju nema e.t.v. á takmörkuðum svæðum við voginn, því að gera verður ráð fyrir, að notkun leiranna til rannsókna muni fara vaxandi.

Útivistargildi á svæðinu er mikið, einkum til almennrar náttúruskoðunar og til gönguferða, en við Eiði var áður baðstaður Reykvíkinga. Sérstaklega má þó benda á sandfjöruna bæði neðan við Korpúlfsstaði og við Eiði. Auk þess sem þar eru þægilegar yfirferðar er þar aragrúi af uppreknum skeljum af mörgum tegundum, sem girnilegar eru til skoðunar. Aðstaða til annarrar náttúruskoðunar er góð á öllum tímum árs, einkum setur ríkulegt og breytilegt fuglalíf svip sinn á voginn, og selirnir, þótt fáir séu, eru hér í meira nábýli við Reykvíkinga en annars er kostur.

Að lokum viðjum við þakka Náttúruverndarnefnd Reykjavíkur ágætt samstarf í sambandi við þessa könnun.

Tafla 1. Kornastærðardreifing í leirum og sandfjörum

Staður	Þurrvigt (g)	Þm: >0.55mm	% af þyngd		
			0.55mm- 0.30mm	0.30mm- 0.16mm	<0.16mm
Blikastaðakró:					
I A	538	7	9	27	58
B	399	2	6	26	66
II A	355	8	7	32	53
B	369	2	5	31	63
C	583	1	4	26	69
D	326	8	14	31	47
III A	697	9	7	24	60
B	615	5	7	24	65
C	526	16	21	28	36
D	542	7	24	24	45
IV A	219	5	16	15	63
B	282	5	7	34	54
C	193	28	18	17	38
D	220	5	42	26	26
V A	479	34	6	31	29
B	367	22	12	17	49
C	426	46	15	11	28
D	354	21	53	10	16
VI A	367	57	8	8	27
B	232	65	16	13	6
C	302	75	9	5	11
D	382	57	30	5	8
Gorvík:					
1	536	71	5	14	10
2	420	26	9	24	41
3	340	3	2	19	76
4	332	10	4	20	66
5	344	7	5	23	65
6	349	7	11	27	56
7	362	7	15	34	44
Eiði 1:					
1	873	40	47	8	6
2	473	12	15	10	63
Eiði 2:					
10	529	26	9	28	37
11	1075	82	7	6	5
IV	537	18	24	22	36
Stakar stöðvar:					
I	766	92	3	3	3
II	455	75	10	10	5
III	405	87	12	1	0
V	406	62	37	1	1
VI	378	69	29	2	1



Tafla 2. Tegundasamsetning á leirum

Útbreiðsla	Alls staðar	Víða	Óvíða
<u>Ríkjandi:</u>	Mya arenaria Macoma calcarea	Mytilus edulis	
<u>Mjög algengar:</u>	Polydora quadrilobata Scoloplos armiger Pontoporeia femorata	Mya truncata	Cardium edule
<u>Algengar:</u>	Eteone longa Pectinaria cf. granulata Priapulus caudatus	Heteromastus filiformis Aricidea jeffreysii	Nereis virens
<u>Fylgitegundir:</u>	Pholoë minuta Scolelepis girardi Pygospio elegans Scalibregma inflatum Arenicola marina Anonyx nugax Gammarus oceanicus	Harmothoë imbricata Spio filicornis Brada villosa Owenia fusiformis Calliopius laeviusculus Idotea baltica Idotea emarginata Nebalia bipes Axinopsis orbiculata Thyasira flexuosa	Phyllococe maculata Goniada cf. maculata Rhodine gracilior Praxillella praetermissa Ampharete acutifrons Fabricia sabella Spirorbis borealis Corophium bonelli Gammarus cf. locusta Phoxocephalus holboellii Jaera marina Caprella sp. Acmaea testudininalis Littorina saxatilis Margarites helycinus Onoba aculeus Thais lapillus

Tafla 3.

Stakar stöðvar í sandfjörum nálægt stórstraumsfjörumörkum

	I		II		III		V		VI	
	n/m <sup>2</sup>	g/m <sup>2</sup>	n/m <sup>2</sup>	g/m <sup>2</sup>	n/m <sup>2</sup>	g/m <sup>2</sup>	n/m <sup>2</sup>	g/m <sup>2</sup>	n/m <sup>2</sup>	g/m <sup>2</sup>
<i>Harmothoe imbricata</i>	13	1.8	13	0.3						
<i>Eteone longa</i>			38	0.8			25	0.8		
<i>Scoloplos armiger</i>					75	0.8				
<i>Nainereis quadricuspida</i>	25	2.8	13	-	63	0.5	13	0.8	50	0.5
<i>Scolepis girardi</i>			25	1.3						
<i>Scalibregma inflatum</i>							200	9.8		
<i>Ophelia limacina</i>							50	6.8		
<i>Travisia forbesii</i>									38	34.0
<i>Arenicola marina</i>			38	1.0						
<i>Owenia fusiformis</i>										
<i>Pectinaria cf. granulata</i>					25	7.0				
<i>Oligochaeta</i>	13	-	13	-	213	-				
<i>Priapulus caudatus</i>	13	3.3								
<i>Nemertina</i>										
<i>Nematoda</i>	163	-	25	-	263	-	50	-	13	0.5
<i>Anonyx nugax</i>	25	2.0								
<i>Calliopius laeviusculus</i>	25	-					88	1.5	13	2.5
<i>Natica clausa</i>			13	2.8						
<i>Thais lapillus</i>	13	33.8								
<i>Astarte borealis</i>										
<i>Mya truncata</i>			138	55.3			50	37.0	13	37.8
<i>Mytilus edulis</i>									850	473.5
Alls	315	43.7	316	61.5	677	8.3	476	56.7	977	548.8





## Tafla 5. Skrá um lægri dýr og þörunga

(Fjörur: 1=leira, 2=sandur, 3=grjót)

Dýr	Fjara			Neðan fjöru
	1	2	3	
Burstaormar (Polychaeta)				
Harmothoë imbricata (L.)	x	x		x
Pholoë minuta (Fabricius)	x			x
Phyllodoce maculata (L.)	x			x
Eteone longa (Fabricius)	x	x		x
Nereis diversicolor (O.Fr. Müller)		x		
Nereis virens (M. Sars)	x			
Goniada cf. maculata Örsted	x			
Aricidea jeffreysii (McIntish)	x			
Scoloplos armiger (O.Fr. Müller)	x	x		x
Nainereis quadricuspida (O. Fabricius)		x		
Scoelepis girardi (Quatrefages)	x	x		x
Spio filicornis (O.Fr. Müller)	x			x
Pygospio elegans Claparede	x	x		
Polydora quadrilobata Jacobi	x			
Brada villosa (Rathke)	x			
Scalibregma inflatum Rathke	x	x		
Travisia forbesii Johnston		x		
Ophelia limacina (Rathke)		x		
Ammotrypane aulogaster Rathke				x
Capitella capitata (Fabricius)	x			
Heteromastus filiformis (Claparede)	x			
Arenicola marina (L.)	x	x		
Praxillella praetermissa Malmgren	x			
Rhodine gracilior Tauber	x			
Maldanidae spp.				x
Owenia fusiformis Delle Chiaje	x	x		
Sternaspis scutata (Ranzani)				x
Pectinaria cf. granulata (L.)	x	x		x
Ampharete acutifrons (Grube)	x			
Fabricia sabella (Ehrenberg)	x			
Spirorbis borealis Daudin	x			
Ymsir ormar				
Priapulus caudatus (Lamarck)	x	x		
Oligochaeta	x	x	x	x
Nemertinea	x	x	x	x
Nematoda	x	x	x	x
Krabbadýr				
Anonyx nugax (Phipps)	x	x	x	x
Pontoporeia femorata Krøyer	x	x		x
Phoxocephalus holboelli (Krøyer)	x			
Calliopius laeviusculus (Krøyer)	x	x		
Gammarus oceanicus Segerstråle	x	x	x	
Gammarus cf. locusta (L.)	x			
Gammarus marinus Leach			x	

Dýr	1	2	3	Neðan fjöru
Gammarus obtusatus Dahl			x	
Gammarus finmarchicus Dahl			x	
Gammarus duebeni Lilljeborg			x	
Gammarus zaddachi Sexton		x		
Hyale nilssoni (Rathke)			x	
Protomeleia fasciata Krøyer				x
Amphithoë rubricata (Montagu)				x
Corophium bonelli G.O. Sars	x			
Caprella sp.	x			
Jaera marina G.O. Sars	x		x	
Idotea baltica (Pallas)	x			x
Idotea granulosa Rathke			x	
Idotea emarginata (J.C. Fabricius)	x			
Nebalia bipes (O. Fabricius)	x			
Copepoda spp.				x
Balanus balanoides (L.)			x	
Lindýr (Mollusca)				
Sniglar (Gastropoda)				
Acmaea testudinalis (Müller)	x		x	
Gibbula tumida (Mont.)				x
Margarites helycinus (Fabr.)	x	x		
Lacuna divaricata (Fabr.)		x		
Littorina obtusata (L.)			x	
Littorina saxatilis (Olivi)	x	x	x	
Onoba aculeus (Gould)	x	x		
Skeneopsis planorbis (Fabr.)		x		
Natica clausa (Brod. & Sow.)		x		x
Thais lapillus (L.)	x	x	x	
Samlokur (Bivalvia)				
Crenella decussata (Mont.)				x
Modiolus modiolus (L.)			x	
Mytilus edulis (L.)	x	x	x	x
Astarte borealis (Chemn.)		x		
Astarte elliptica (Brown.)				x
Cyprina islandica (L.)				x
Thyasira flexuosa (mont.)	x			
Axinopsis orbiculata (Sars)	x			x
Cardium edule (L.)	x			
Abra sp.				x
Abra nitida (Müller)				x
Macoma calcarea (Chemn.)	x	x		x
Mya arenaria (L.)	x			
Mya truncata (L.)	x	x		x
Thracia myopsis (Möller)				x
Zirphaea crispata (L.)			x	
Nökkvar (Amphineura)				
Genus sp.				x
Skrápdýr (Echinodermata)				
Ophiura sp.				x

## Pörungar

### Rhodophyceae:

Rhodochorton cf. purpureum (Lightf.), Rosenv.

Chondrus crispus Stackh.

Gigartina stellata (Stackh.) Batt.

Plumaria elegans (Bonnem.) Schm.

Polysiphonia lanosa (L.) Tandy

fjörugrös  
sjóarkræða

þangskegg

### Phaeophyceae

Desmarestia sp.

Ascophyllum nodosum (L.) Le Jol.

Fucus distichus L.

Fucus spiralis L.

Fucus vesiculosus L.

Pelvetia canaliculata (L.) Dene et Thur.

klóþang  
skúfapang  
klappapang  
bólupang  
ðvergapang

### Chlorophyceae

Enteromorpha intestinalis (L.) Link

Ulva lactuca L.

máriusvunta...

Tafla 6. Yfirlit um leirur á Suðvesturlandi m.t.t. verndar

Náttúruverndargildi      Astand      Aðgerðir og framtíðarhorfur

Reykjanes:

Ósar

Gott

Mælt með verndun

Hafnarfjörður:

Hvaleyrarlón

Mikið

Raskað (uppfylling)

Hafnarfjarðarhöfn

Skerjafjörður:

Arnarnesvogur

Mikið

Raskað (uppfylling)

Mælt með verndun

Kópavogur

? Lítið

?

?

Fossvogur

? Mikið

?

?

Kollafjörður:

Ellidaárvogur

Mjög mikið

Horfinn (uppfylling)

Sundahöfn

Grafarvogur

?

Raskað (sorphaugar)

Sundahöfn

Gufunesvík

Mikið

Raskað (sorphaugar)

Sundahöfn

Leiruvogur

Mikið

Gott

Mælt með verndun

Hvalfjörður:

Laxárvogur

Mjög mikið

Gott

Mælt með verndun

Brynjúdalsvogur

Mjög mikið

Gott

Mælt með verndun

Botnsvogur

Allmikið

Gott

Óvissar (lega þjóðveggar óákv.)



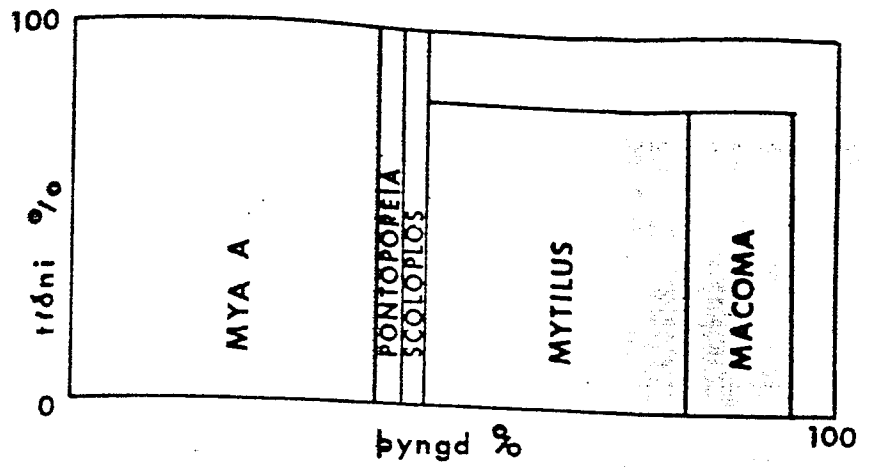
Myndatextar

1. Kort af rannsóknarsvæðinu, er sýnir helztu fjöru-gerðir, svo og æskileg mörk friðaðs svæðis.
2. Ríkjandi tegundir í einstökum leirum miðað við hlutfallslega lífþyngd (g) á fermetra og tíðni.
3. Ríkjandi tegundir í leirum, miðað við hlutdeild í fjölda einstaklinga á fermetra og tíðni.
4. Aðalútbreiðsla ríkjandi tegunda í leiru við Blikastaðakró. Svæði hverrar tegundar er miðað við, að magn hennar sé meira en meðalmagn á fermetra. Efri myndin sýnir aðalútbreiðslu þeirra fimm tegunda, sem höfðu mesta lífþyngd á fermetra. Neðri myndin sýnir aðalútbreiðslu sex algengustu tegundanna miðað við fjölda. Einnig er sýnd kornastærð leirunnar með jafnlínur fyrir 20, 50 og 80% korna minni en 0.30 mm í þvermál.
5. Beltaskipting í grýtttri fjöru (snið B) í Geldinganesi innan við Eiði. Neðan við þetta snið (í ca. 1m y.0 S.) tók við leira (Eiði 1). Sýnd er hlutfallsleg þekja plantna og fjöldi dýra á fermetra.
6. Beltaskipting í grýtttri fjöru (snið C) austast í Geldinganesi. Þekja plantna og fjöldi dýra á fermetra.
7. Ríkjandi botndýrategundir á sniði frá Blikastaðakró í Lundey á Kolafirði. Efst er sýnd hlutdeild tegunda miðað við meðallífþyngd á öllu sniðinu. Síðan hlutdeild tegunda í meðalfjölda. Neðst er sýnd samsetning ríkjandi tegunda í lífþyngd á hverri stöð.
8. Staðsetning fjörustöðva og sniða.
9. Stöðvar á sniði frá Blikastaðakró í Lundey, sem kannaðar voru með botngreip 23. apríl 1973.

EIÐI 1

332 g m<sup>-2</sup>

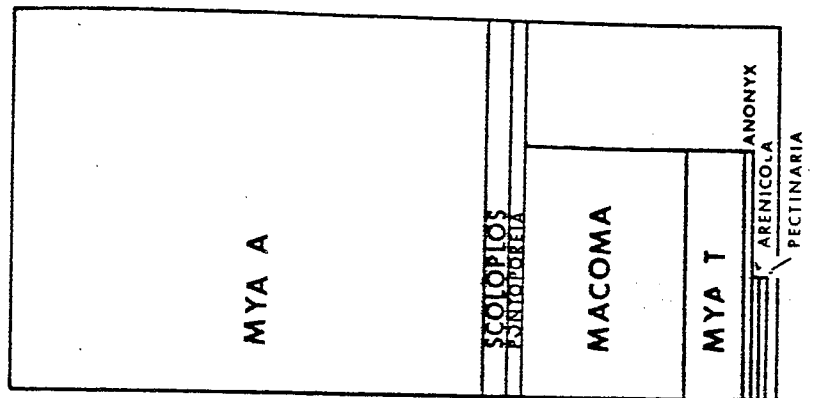
n = 5



EIÐI 2

183 g m<sup>-2</sup>

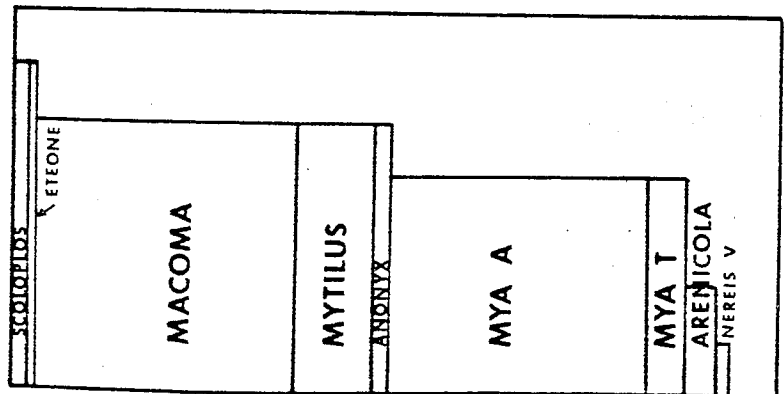
n = 3



GORVIK

129 g m<sup>-2</sup>

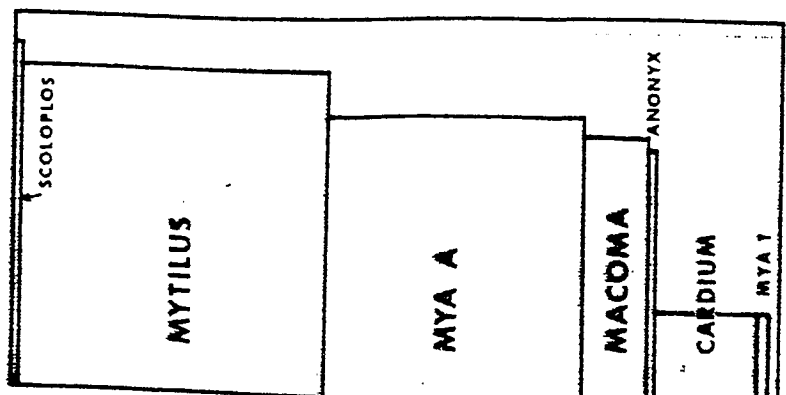
n = 7



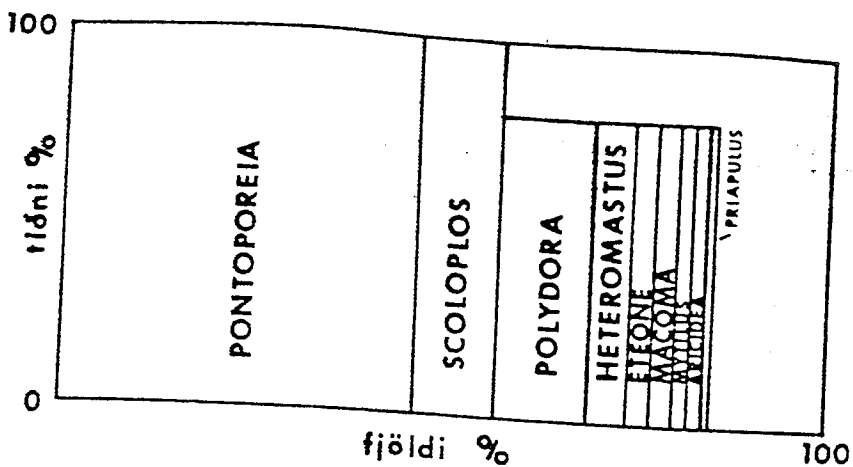
BLIKASTAÐAKRÓ

283 g m<sup>-2</sup>

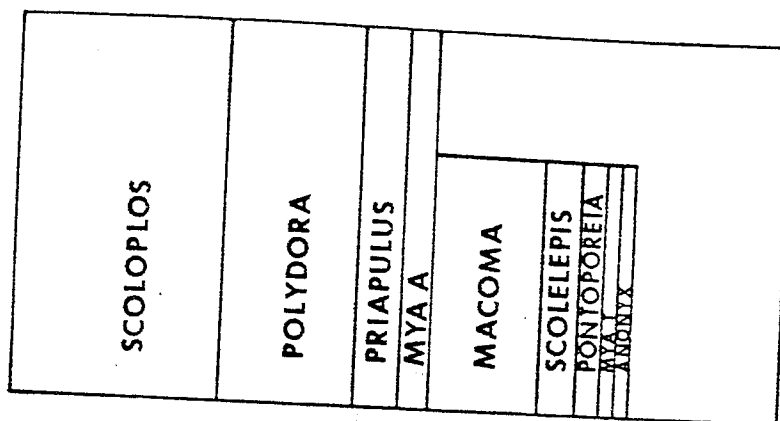
n = 22



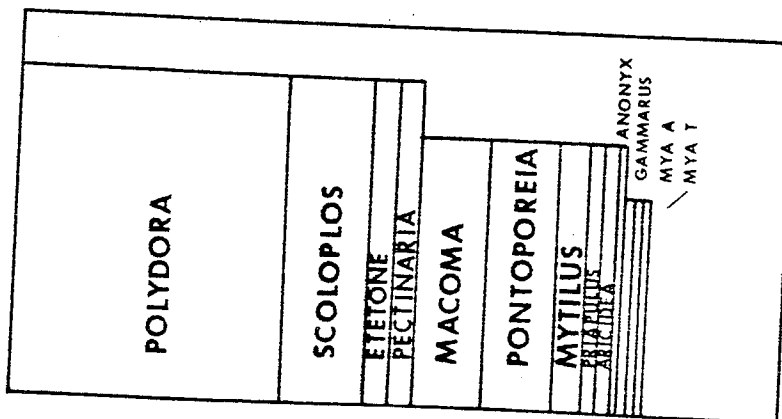
EIÐI 1  
 3766 dýr m<sup>-2</sup>  
 n = 5



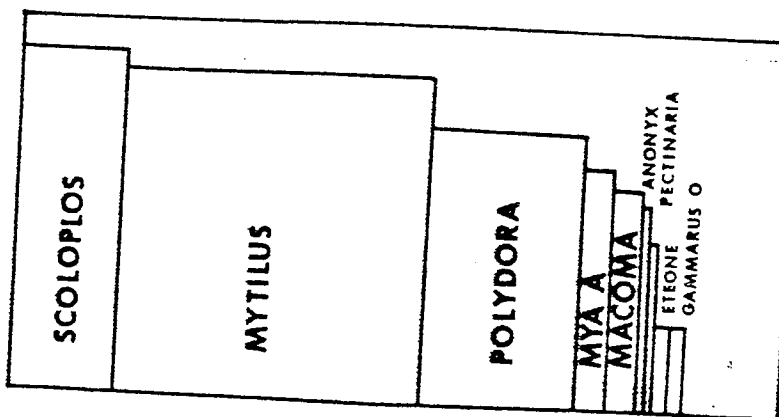
EIÐI 2  
 1040 dýr m<sup>-2</sup>  
 n = 3



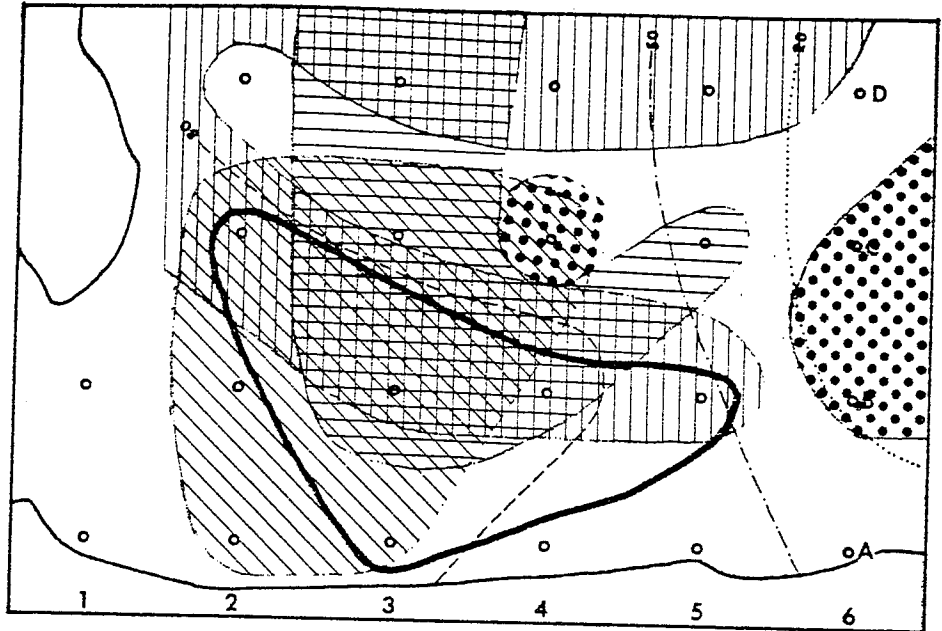
GORVIK  
 1610 dýr m<sup>-2</sup>  
 n = 7



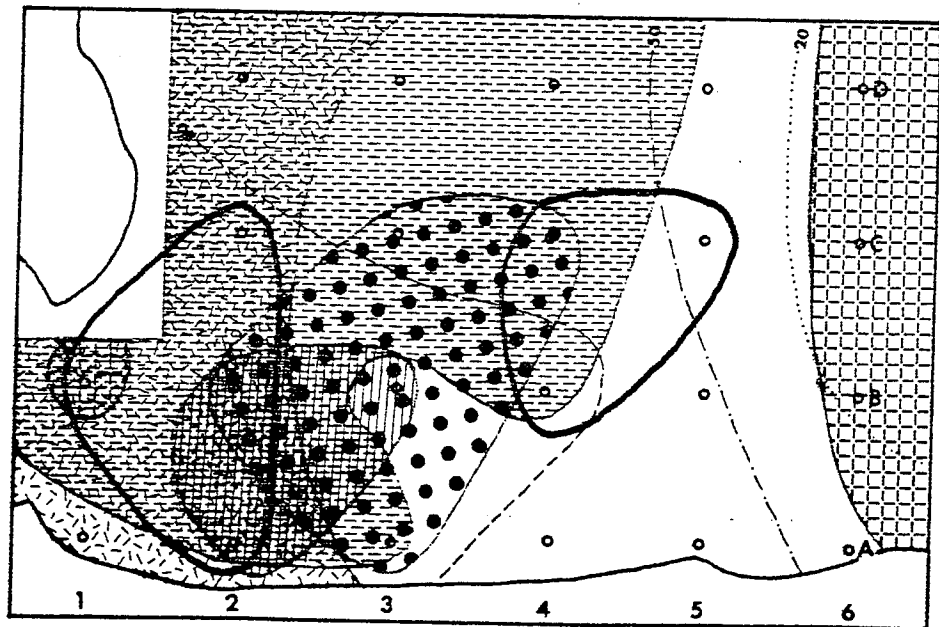
BLIKASTAÐAKRÓ  
 1315 dýr m<sup>-2</sup>  
 n = 22

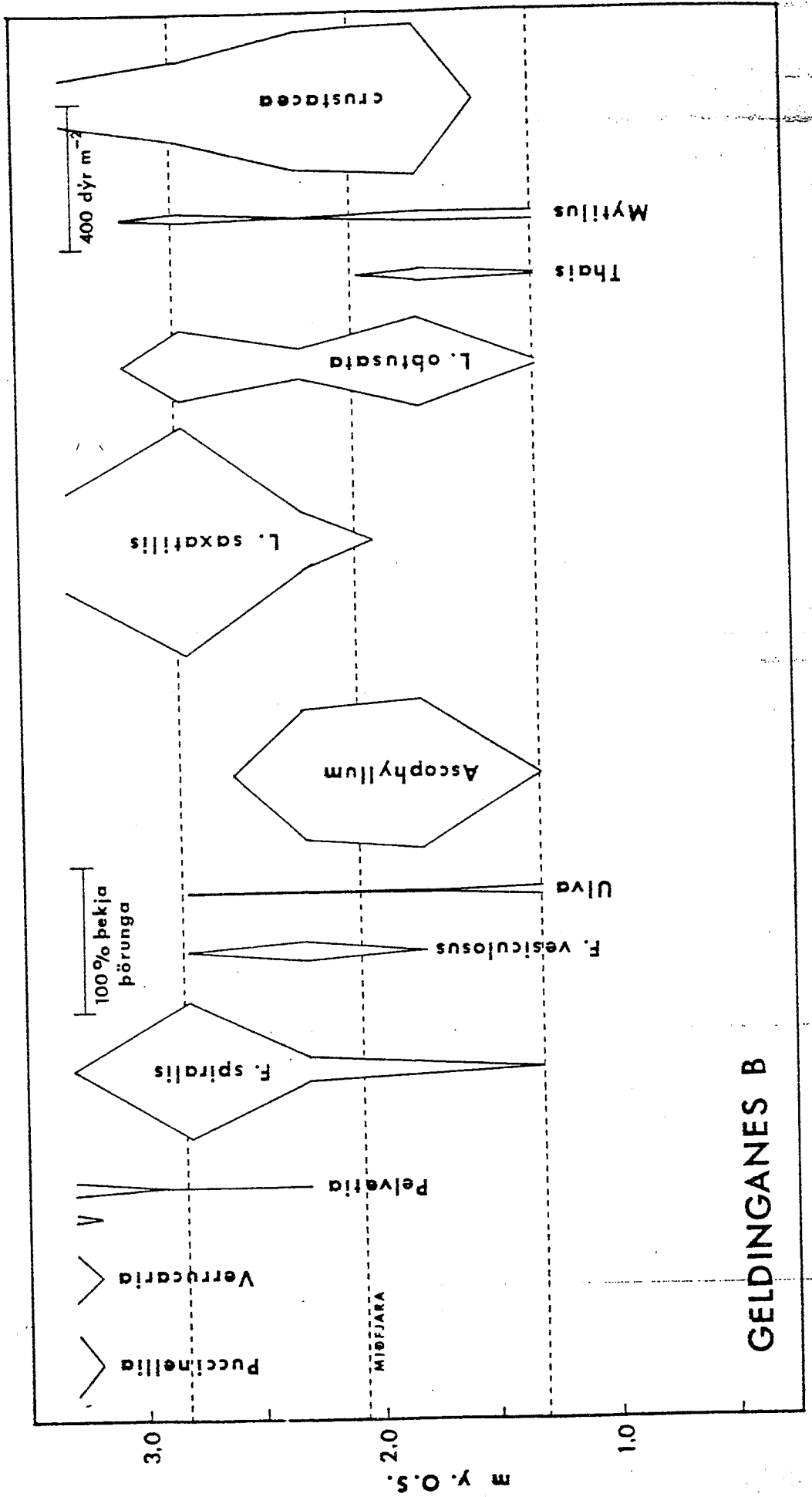


- ||||| *Mya arenaria*      □ *Cardium*       $g > \bar{x}$
- //// *Macoma*      ●●●● *Mytilus*
- ==== *Mya truncata*



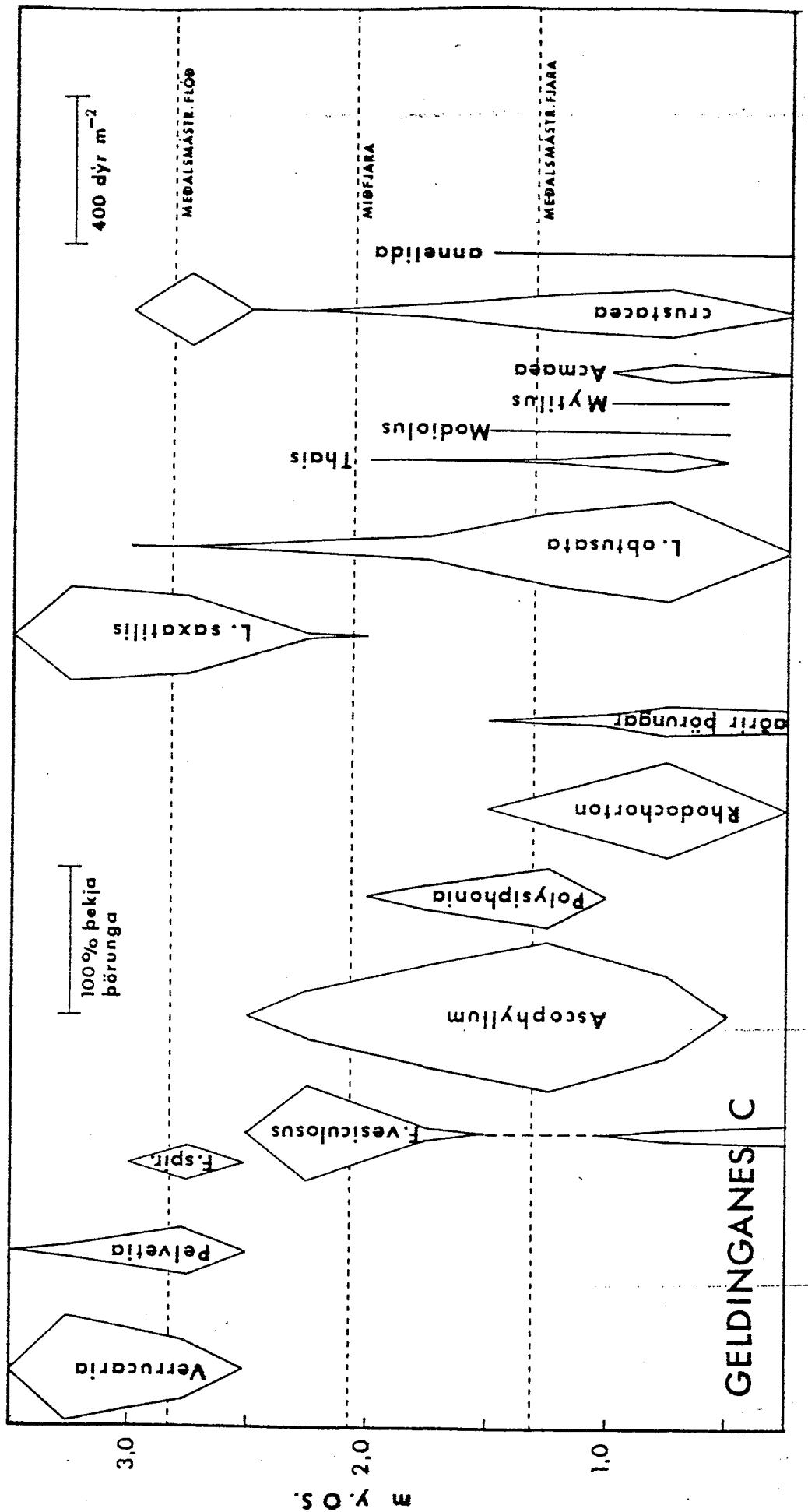
- ▨ *Polydora*      ▩ *Eteone*       $n > \bar{x}$
- ▨▨▨ *Scoloplos*      ●● *Anonyx*
- ||||| *Pectinaria*      □ *Priapulus*





GELDINGANES B

5. mynd

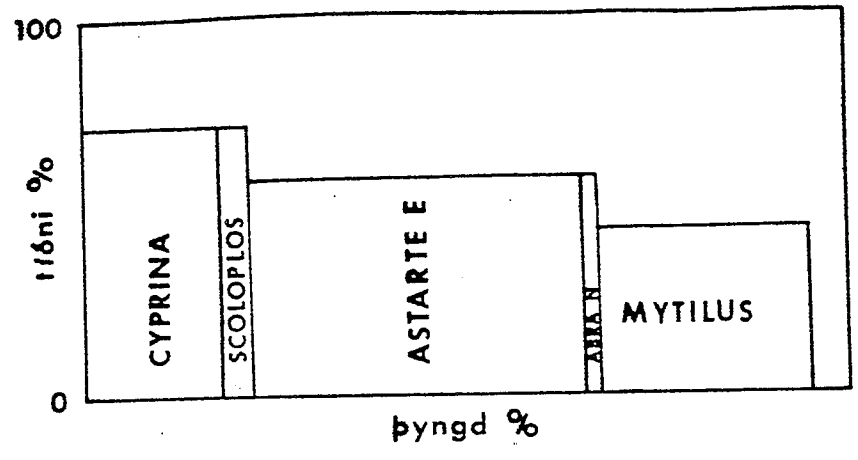


úr Annar Guðarsson sp. 1974

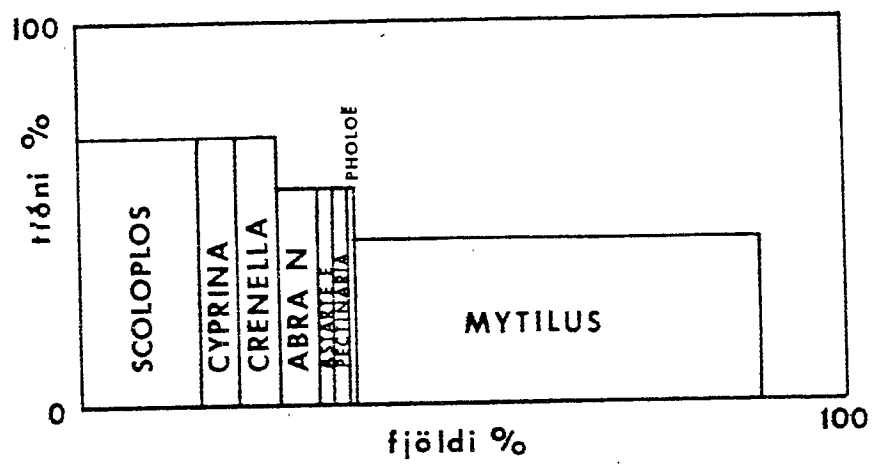
BOTNSÝNI

n = 7

75 g m<sup>-2</sup>

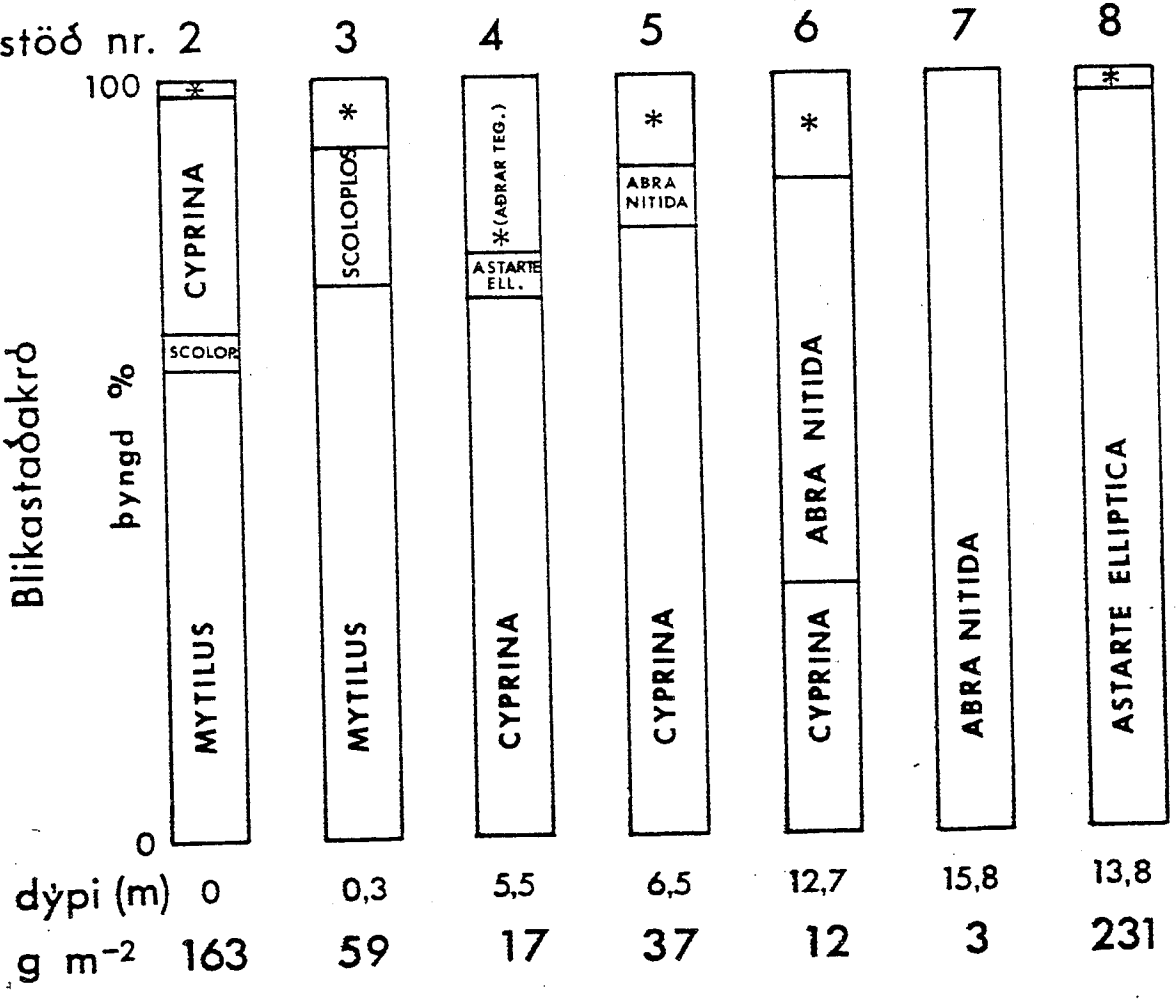


1449 dýr m<sup>-2</sup>

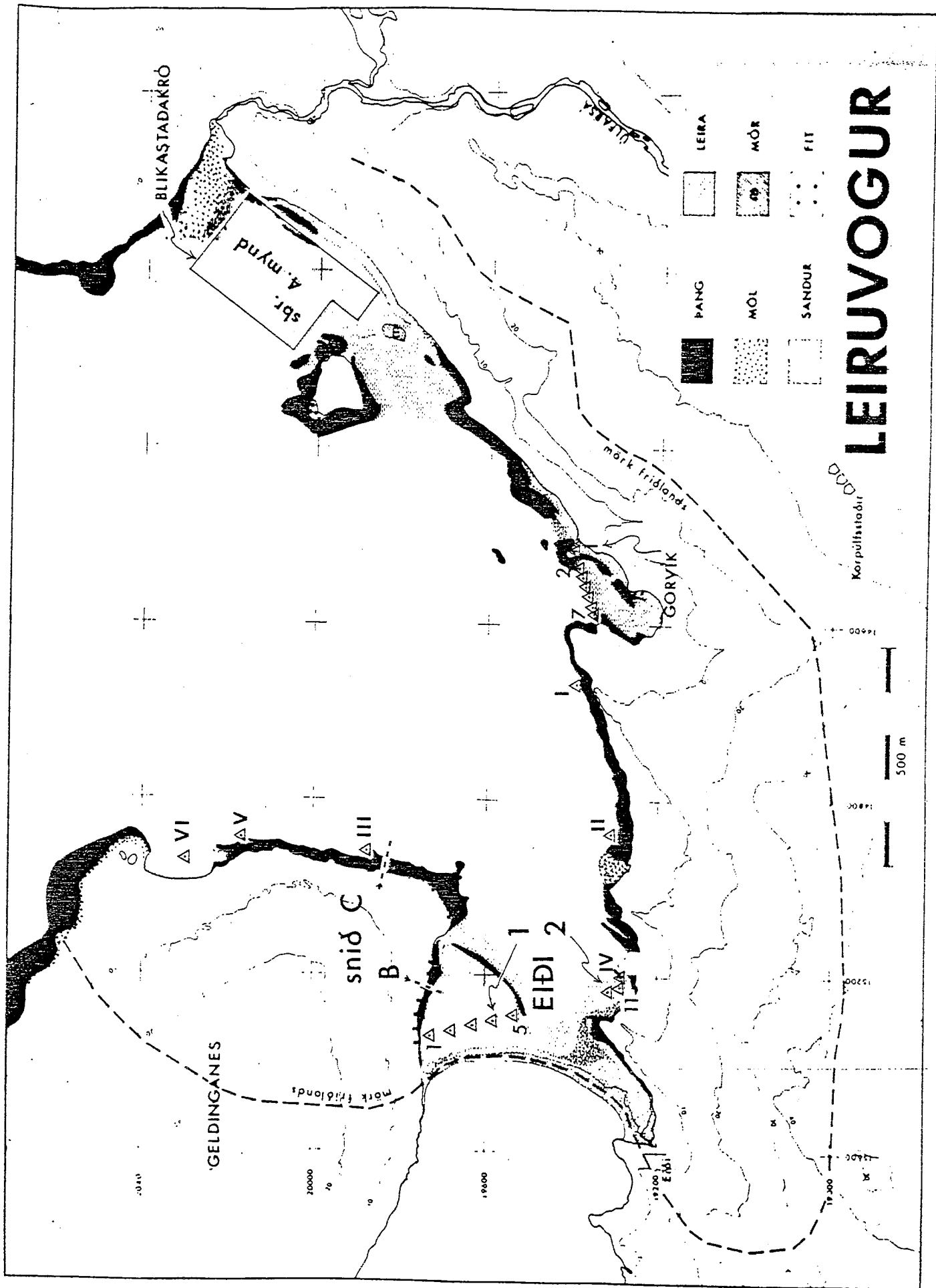


stöð nr. 2

Blikastaðakró

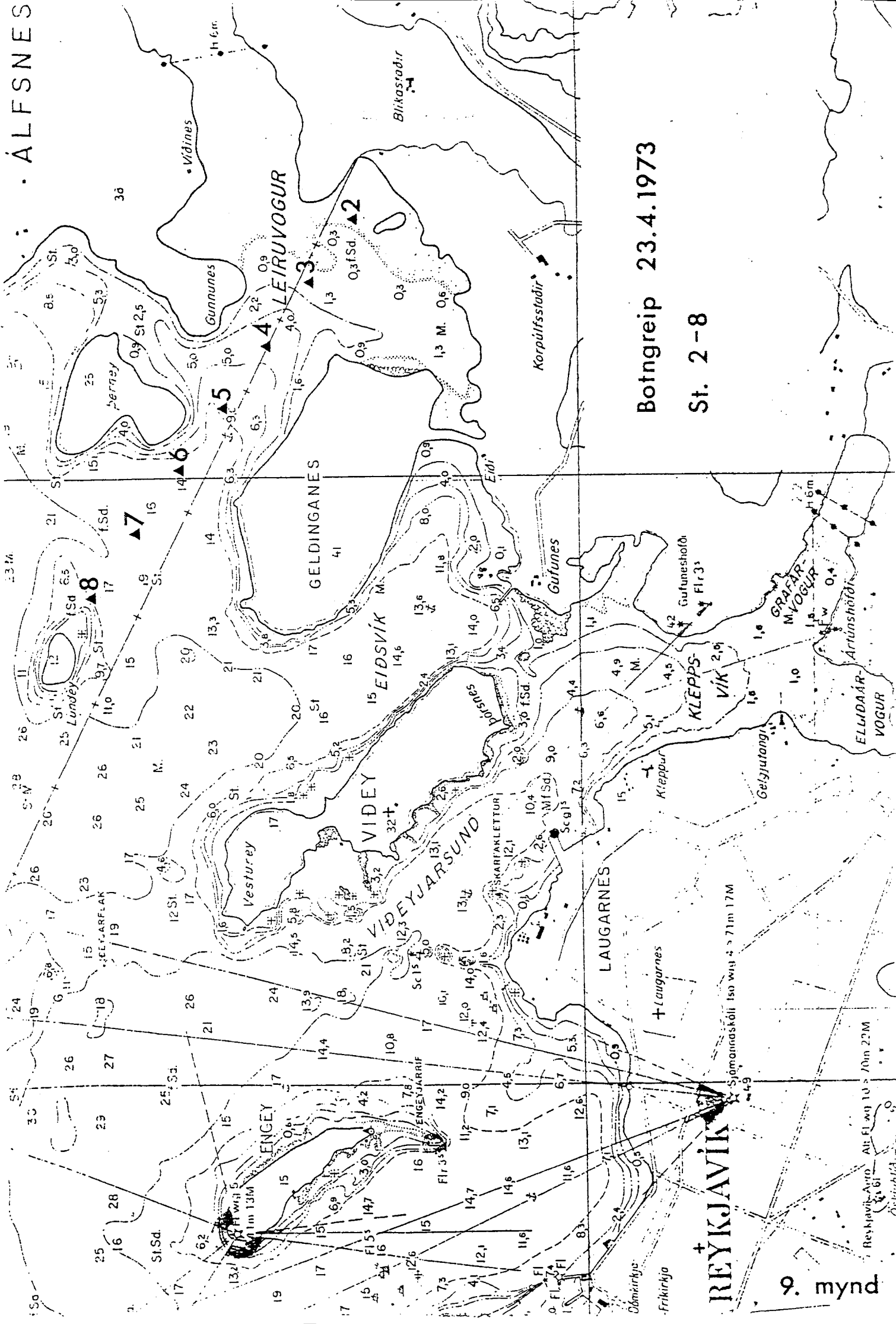


Lundey



8. mynd





Botngreip 23.4.1973

St. 2-8

REYKJAVÍK