

HAFRANNSÓKNIR

15. hefti



Sigurður Jónsson og Karl Gunnarsson:
Botnþörungur í sjó við Ísland — Greiningalykill
Svend-Aage Malmberg: Háfadjúp — Snæfellsnes
1971—1975 (II. Selvogsbanki)

RIT FISKIDEILDAR

I. BINDI — VOL. I.

1940. Nr. 1. **Árni Friðriksson:** Rannsóknir Fiskideildar 1937–1939. (Investigations carried out by the Fisheries Department of the University Research Institute Reykjavík in the Years 1937–1939. 11 Figs. and Summary in English).
- Nr. 2. **Árni Friðriksson:** Lax-rannsóknir 1937–1939. (Salmon Investigations in the Years 1937–1939. 12 Figs. and Summary in English).
1941. Nr. 1. **Finnur Guðmundsson og Geir Gígja:** Vatnakerfi Ölfusár–Hvítár. (The River-system Ölfusá–Hvítá. 5 Figs. and a Map. Summary in German).
1942. Nr. 1. **Finnur Guðmundsson og Geir Gígja:** Vatnakerfi Blöndu. (The River-system Blanda. 12 Figs. Summary in German).
1944. Nr. 1. **Árni Friðriksson:** Norðurlands-sildin. (The Herring of the North-Coast of Iceland. 52 Figs. and 70 Tables. Summary in English). (Ófáanlegt).
1950. Nr. 1. **Árni Friðriksson og Günther Timmermann:** Rannsóknir á hrygningarstöðvum vorgotssíldar vorið 1950. (Herring spawning Grounds off the South Coast of Iceland during Spring 1950. 5 Figs. No Summary. Extract printed in J. Conseil Explor. Mer. XVII. No. 2. Copenh. 1951). (Ófáanlegt).
- Nr. 2. **Árni Friðriksson og Olav Aasen:** Norsk-íslenzku síldarmerkingarnar (9 Figs. but no Summary. This is a Translation of Á. F. and O. Aa.: The Norwegian-Icelandic Herring Tagging Experiments. Rep. on Norw. Fish. and Mar. Inv. Vol IX. Nr. 11. Bergen, Norway 1950). (Ófáanlegt).
1952. Nr. 1. **Árni Friðriksson og Olav Aasen:** The Norwegian-Icelandic Herring Tagging Experiments. Report no. 2. 13 Figs.

II. BINDI — VOL. II.

- Nr. 1. **Hermann Einarsson og Unnsteinn Stefánsson:** Drift Bottle Experiments in the Waters between Iceland, Greenland and Jan Mayen during the Years 1947 and 1949. 1953.
- Nr. 2. **Unnsteinn Stefánsson:** Temperature Variations in the North Icelandic Coastal Area. 1954.
- Nr. 3. **Hermann Einarsson:** Skarkolinn (*Pleuronectes platessa* L.) í Hamarsfirði. — (The Plaice (*Pleuronectes platessa* L.) in Hamarsfjord, E-Iceland). 1956.
- Nr. 4. **Hermann Einarsson:** Frequency and distribution of post-larval stages of herring (*Clupea harengus* L.) in Icelandic waters. 1956.
- Nr. 5. **Jakob Jakobsson:** A Study of the Plankton-Herring Relationship off the SW-Coast of Iceland. 1958.
- Nr. 6. **Ingvar Hallgrímsson:** A Short-cut Method for Estimating Zooplankton Composition while at Sea. 1958.
- Nr. 7. **Hermann Einarsson:** The Fry of Sebastes in Icelandic Waters and Adjacent Seas. 1960.
- Nr. 8. **Unnsteinn Stefánsson:** Temperature at 20 Meters in Icelandic Waters in May–June 1950–1959. 1960.
- Nr. 9. **Unnsteinn Stefánsson, Baldur Línal, Jóhann Jakobsson og Ísleifur Jónsson:** The Salinity at the Shores of Southwest Iceland. 1961.
- Nr. 10. **Jakob Jakobsson:** Icelandic Driftnet Herring Tagging Experiments. (Síldarmerkingar úr reknetum). 1961.

Forsíðumynd: Klóþang (*Ascophyllum nodosum*) ásetið þangskeggi (*Polysiphonia lanosa*).
(Ljós. Karl Gunnarsson).

HAFRANNSÓKNIR

15. HEFTI

REYKJAVÍK
HAFRANNSÓKNASTOFNUNIN

1978

Útgefandi:
HAFRANNSÓKNASTOFNUNIN
Skúlagötu 4, Reykjavík

Ritstjórn:
GUÐNI ÞORSTEINSSON, ritstjóri
EIRÍKUR Þ. EINARSSON
HJÁLMAR VILHJÁLMSOON

Efnisyfirlit

Sigurður Jónsson og Karl Gunnarsson:

Botnþörungar í sjó við Ísland. Greiningalykill	bls. 5–94
Formáli	– 7
I. Ættkvíslalykill	– 9
Inngangalykill	– 10
II. Tegundalykill	– 37
Rauðþörungar	– 38
Brúnþörungar	– 55
Grænþörungar	– 71
Orðskýringar	– 83
Latnesk þörungageiti	– 87
Íslensk þörungageiti	– 92
Ritskrá	– 94

Svend-Aage Malmberg:

Háfadjúp — Snæfellsnes 1971–1975

II. Selvogsbanki	– 95–121
------------------------	----------

Sigurður Jónsson

Karl Gunnarsson

**BOTNPÖRUNGAR Í SJÓ
VIÐ ÍSLAND**

Greiningalykill

Formáli

Þörungarnir eru plöntur, sem lifa einkum í sjó og vötnum. Margir þeirra eru örsmáir og berast með straumum. Það eru svokallaðir *svifþörungar*. Aðrir lifa fastvaxnir við botninn eða á lífverum, sem sitja við botninn. Þeir geta oft verið mjög stórvaxnir, og teljast þeir til *botnþörungna*. Eins og aðrar plöntur eru þörungarnir háðir sólarljósinu og lifa því aðeins í yfirborðslögum sjávar og vatna, þar sem sólar nýtur. Þeir eru sérlega mikilvægir í búskap náttúrunnar, því að þeir framleiða lífræn efni úr ólífrænum með aðstoð sólarorkunnar á sama hátt og plöntur á landi. Allar aðrar lífverur í sjó og vötnum nærast beint eða óbeint á þeim efnum, sem þörungarnir framleiða. Þannig byggist allt vatna- og sjávarlíf á lífsstarfsemi þörunganna.

Vöntun leiðbeinandi rita á íslensku til að nafngreina þörungna er mikil, enda er í mörgum tilvikum lítið vitað hvaða tegundir vaxa hér. Sá hópur, sem hvað mest er vitað um, eru botnþörungar í sjó. Strax um aldamótin síðustu var þessum þörungum gerð allitarleg skil, er Helgi Jónsson ferðaðist umhverfis landið og rannsakaði þá. Niðurstöður þessara athugana birtust í Danmörku á árunum 1901–1910. Þar er að finna upplýsingar um 200 tegundir græn-, brún- og rauðþörungna í sjó, útbreiðslu þeirra og lifnaðarhætti. Síðan rit Helga komu út, hafa nokkrar tegundir bæst við sjóþörungaflóruna (Caram, B. og S. Jónsson 1972; Adey og Adey 1973; Jónsson, S. og K. Gunnarsson 1975). Alls eru nú fundnar um 220 tegundir við Ísland, þ. e. a. s. í fjörunni og niður á u. þ. b. 60 m dýpi.

Greiningalykillinn, sem hér birtist, nær yfir þessa þörungna. Tilvist sumra þeirra orkar þó enn tvímælis. Það á sérstaklega við eftirtalda brúnþörungna: *Haplospora globosa*, *Litosiphon subcontinuus*, *Litosiphon mortensenii*, *Jonssonia pulvinata* og *Fucus ceranoides*. Sama er að segja um rauðþörunginn *Lithothamnium compactum*.

Greiningalykillinn er tvískiptur, annarsvegar lykill að ættkvíslum, hinsvegar tegundalykill og tegundatal. Ættkvíslalykillinn byrjar á inngangslýkli, þar sem þörungarnir eru greindir eftir áberandi útlitseinkennum. Úr honum er vísað inn í ættkvíslalykilinn. Þar er fyrst valið milli tveggja eða fleiri kosta, sem hafa töluna 1. Ef ættkvíslarheitið er ekki tilgreint við tölulið 1, þá er valið milli kosta, sem hafa töluna 2, sem fylgir strax á eftir þeim tölulið, sem valinn var, og þannig áfram, uns komið er að ættkvíslarheiti þörungans, sem verið er að greina. Við nafn ættkvíslar er blaðsíðutal, sem vísar á

tegundalykilinn, þar sem ættkvíslin er greind á sama hátt til tegunda, ef tegundir eru fleiri en ein í ættkvíslinni. Ef aðeins ein tegund er í ættkvíslinni, er nafn hennar tilgreint þar. Ef íslensk þörungahafti eru til, er þeirra getið í tegundalykli. Notkun fræðiorða í lyklinum reyndist stöku sinnum nauðsynleg til þess að komast hjá málalengingum. Þessi orð eru bæði gömul og ný, og er merkingu sumra þeirra að finna í orðaskýringum aftan tegundalykils.

Í ritskrá er getið helstu nafngreiningabóka um botnlæga sjóþörungum í Norður-Atlantshafi. Í þeim eru myndir af flestum tegundum, sem vaxa hér. Loks eru skrár yfir latnesk og íslensk tegundaheiti í stafrófsröð.

Við söfnun þörungum er áriðandi að taka fullvaxin og heilleg eintök, því að ógerningur getur verið að nafngreina þalbrot og ófullvaxna þörungum. Við greiningu er notkun smásjár iðulega nauðsynleg svo og kalíum-joð-lausn (KI_2 , Lugol) til litunar pyrenoída grænþörunganna. Litun kjarna kann að vera nauðsynleg í fáum tilfellum.

Þessi greiningalykill var upphaflega saminn handa líffræðinemum við Háskóla Íslands. Við notkun hans hafa þeir bent á ýmis atriði, sem betur máttu fara, og þökkum við þeim fyrir ósínkar ábendingar.

I ÆTTKVÍSLALYKILL

Inngangsslykill

I. Þörungurinn flatur eða blaðlaga, með eða án stिल्s	bls. 11
II. Þörungurinn sívalur, ekki holur, margar frumur á breidd	— 17
III. Þörungurinn þvenglaga, hólklaga, sekklaga eða kúlulaga, alltaf holur, a. m. k. að hluta	— 21
IV. Þörungurinn einfaldur eða tvöfaldur frumuþráður, a. m. k. að hluta	— 24
V. Þörungurinn skán eða skorpa, oft mjög smá-vaxinn	— 31
VI. Þörungurinn smáar, oft litlitlar vörtur, slím-bólstrar eða klasar	— 35
VII. Þörungurinn smásær einfrumungur	— 36

I. Þörungurinn flatur eða blaðlaga, með eða án stिल्s

1. Þalið með einni heilli, ógreindri, en oft meira eða minna klofinni blöðku.
2. Þalið himnukennt, aðeins eitt eða tvö frumulög í þverskurði.
3. Fagurrauðir eða rauðbláir þörungar.
 4. Litlar himnur, minni en 1 sm í þvermál; frumurnar kúlulaga og vel aðskildar; litberarnir veggstæðir, án pyrenoída; vex á *Desmarestia* *Porphyropsis* 53
 4. Himnurnar 3—40 sm í þvermál; einn miðstæður, stjörnulaga litberi með einum pyrenoída í hverri frumu; vex á steinum eða öðrum þörungum *Porphyra* 53
3. Brúnir þörungar.
 4. Margir veggstæðir, skífulaga litberar í hverri frumu; vex á djúpinu *Omphalophyllum* 66
 4. Einn miðstæður, stjörnulaga litberi í hverri frumu; vex efst í fjörunni *Porphyra* 53
3. Grænir þörungar.
 4. Himnan eitt frumulag í þverskurði.
 5. Himnan minna en 1 sm að stærð; frumurnar fjórar eða fleiri saman í hópum, hver með einum miðstæðum, stjörnulaga litbera og einum pyrenoída; vex á klettakollum í fugladriti *Prasiola* 79

5. Himnan 2–10 sm að stærð; frumskipan óregluleg; einn veggstæður litberi með einum eða fleiri pyrenoíðum í hverri frumu.
6. Himnan dökkgræn, verður brúnleit við þurrkun; 2–4 kaffibaunalaga pyrenoíðar í hverri frumu *Ulvaria* 82
6. Himnan ljósgræn, verður ekki brúnleit við þurrkun; einn fjölkorna pyrenoíði í hverri frumu *Monostroma* 82
4. Himnan tvö frumulög í þverskurði.
5. Frumulögin aðskilin við fótfestu og þaljaðra *Enteromorpha* 80
5. Frumulögin samvaxin í öllu þalinu *Ulva* 82
2. Þalið þykkt, mörg frumulög í þverskurði eða a. m. k. með margfrumulaaga miðtaug.
3. Rauðir þörungar.
4. Þalið með greinilegri miðtaug.
5. Þalið með heilrendum eða tenntum flipum og greindum hliðarstrengjum *Phycodrys* 50
5. Blöðin ekki flipótt, en heilrend með ógreindum hliðarstrengjum *Delesseria* 50
4. Þalið án miðtaugar.
5. Nýrlaga blöðkur, með stórum, litlausum kirtilfrumum í barkarlagi; vex á djúpinu *Turnerella* 40
5. Egglaga eða aflangar blöðkur án kirtilfruma; vex í fjörinni.

6. Blöðkujaðarinn bylgjóttur; þalið meira eða minna hlaupkennt, dumbrautt, stundum með gulbrúnum blæ *Schizymenia* 40
6. Blöðkurnar sléttar, stinnar, blóðrauðar *Dilsea* 45
3. Brúnir þörungar.
4. Þalið skiptist í þöngulhaus, stilk og blöðku; stórvaxnir djúpþörungar (þari).
5. Þöngulhausinn með ógreindum festusprotum; blaðkan dílótt, alsett stuttum hárdúskum meðan hún er ung *Phyllaria* 68
5. Festusprotarnir marggreindir; blaðkan aldrei hærð.
6. Blaðkan himnukennd með greinilegri miðtaug; gróblöð, þegar þau eru, sitja á stilknum neðan við blöðkuna *Alaria* 68
6. Blaðkan leðurkennd, án greinilegrar miðtaugar; engin gróblöð *Laminaria* 67
4. Þalblöðkurnar með stuttum stilk og festuflögu.
5. Þalið dumbrautt neðst, gulbrúnt ofan til, meira eða minna hlaupkennt *Schizymenia* 40
5. Allt þalið brúnt, ekki hlaupkennt.
6. Einn litberi í hverri frumu *Petalonia* 66
6. Margir litberar í hverri frumu *Punctaria* 66
1. Þalið greinótt eða samsettar blöðkur, stundum blaðlaga og himnukennt.

2. Rauðir þörungar, oft svartir.
3. Þalið blöð, blöðkur eða mjóir borðar með miðtaug og sívölum stilk.
4. Þunnur himnufaldur úr einu frumulagi, með meira eða minna greinilegum hliðarstrengjum meðfram miðtauginni.
5. Blöðin flipótt með heilrendum eða tenntum flipum og greindum hliðarstrengjum
Phycodrys 50
5. Blöðin heilrend, með ógreindum hliðarstrengjum.
6. Blöðin mjóborðalaga með ógreinilegum hliðarstrengjum
Membranoptera 50
6. Blöðin lensulaga með greinilegum hliðarstrengjum
Delesseria 50
4. Enginn himnufaldur né hliðarstrengir; smáblöðkur, stundum með randstæðum smásepum og miðtaug neðst í þalinu
Phyllophora 41
3. Þalið blöð eða blöðkur án miðtaugar og hliðarstrengja, mörg frumulög í þverskurði.
4. Þaljaðarinn heilrendur, þó stundum með smásepum.
5. Þalið kvíslgreint, a. m. k. í endann, með eða án sívals eða hliðflats stilks.
6. Þalið með greinilegri rennu, svart, stundum alsett smávörtum
Gigartina 42
6. Þalið án rennu og aldrei með smávörtum.
7. Stilkurinn flatur eða hliðflatur
Chondrus 42

7. Stilkurinn sívalur, stundum mjög stuttur
Phyllophora 41
5. Þalgreiningin öðruvísi.
6. Þalið stofnblaðka (sölvamóðir) með randstæðum hliðarblöðkum
Palmaria 47
6. Þalið margar blöðkur, ýmist hver upp af annarri eða á sívölum, greindum stilkum
Phyllophora 41
4. Þaljaðarinn tenntur.
5. Þaljaðarinn gróftenntur með stórum, víxlstæðum tönnum; þalið dumbrautt
Odonthalia 50
5. Þaljaðarinn smátentur með fínnum, gisstæðum tönnum; þalið fagurrautt
Rhodophyllis 41
3. Þalið hvorki blöð né blöðkur, en flatgreint, og með hliðflötum eða sívölum greinum.
4. Endagreinarar fjaðurgreindar.
5. Fjaðurgreinarar gagnstæðar.
6. Þalið kalkkennt
Corallina 43
6. Þalið ekki kalkkennt.
7. Endagreinarar einfaldir frumuþræðir, barkarlausir
Plumaria 50
7. Endagreinarar barkklæddar
Ptilota 50
5. Fjaðurgreinarar víxlstæðar
Pterosiphonia 51
4. Þalið kvíslgreint.

5. Þalið með rennu *Gigartina* 42
5. Þalið án rennu; þalendarnir yddir *Pantoneura* 50
4. Þalgreiningin öðruvísi.
5. Þaljaðarinn gróftenttur, með reglulega víxlstæðum tönnum
Odonthalia 50
5. Endagreinarar kambgreindar *Plocamium* 41
5. Þalið óreglulega greint eða víxlgreint *Callophyllis* 46
2. Brúnir þörungar.
3. Þalið kvíslgreint; fjöruþörungar.
4. Þalið með meira eða minna greinilegri miðtaug *Fucus* 69
4. Þalið án miðtaugar.
5. Renna eftir þalinu; engar loftblöðrur; þalið 5–15 sm að lengd
Plevetia 70
5. Þalið án rennu, en með stórum loftblöðrum, 20 sm – 2 m að lengd
Ascophyllum 69
3. Þalið fjaðurgreint, með áberandi toppfrumu *Sphacelaria* 62
3. Þalið óreglulega greinótt með víxlstæðum, uppvisandi þyrnum eða tungulaga smásepum, oft með hárskúfum
Desmarestia 60
3. Þalið ein heil, óklofin blaðka með stilk, sem oft ber litlar, gagnstæðar hliðarblöðkur (gróblöð)
Alaria 68

II. Þörungurinn sívalur, ekki holur, margar frumur á breidd

1. Þalið ógreint.
2. Rauðir, dumbrauðir eða svartir þörungar.
3. Þalið stinnt, dumbrautt eða svart *Gigartina* 42
3. Þalið mjúkt, þráðlaga, rautt *Bangia* 53
2. Brúnir þörungar, meira eða minna þráðlaga.
3. Þalið hært.
4. Geldfrumur (*paraphysur*) innan um gróhirslurnar
Delamarea 64
4. Engar geldfrumur innan um gróhirslurnar *Litosiphon* 64
3. Þalið hárlaust.
4. Þalþræðirnir minna en 0,1 mm í þvermál; vex á þara
Litosiphon 64
4. Þalþræðirnir meira en 0,1 mm í þvermál; vex á *Scytosiphon*
Dictyosiphon 64
2. Grænir þörungar, þráðlaga, með innskorningum; frumurnar stundum tvær og/eða fjórar saman í hópum
Rosenvingiella 79
1. Þalið greinótt.
2. Þalið meira eða minna kvíslgreint.
3. Rauðir þörungar.

4. Þalið með liðskiptu barkarlagi, gert úr ósamstæðum barkarfrumum *Ceramium* 48
4. Þalið með liðskiptu barkarlagi gert úr frumum, sem eru jafnháar og standast á *Polysiphonia* 51
3. Svartar eða dumbrauðar þörungahríslur, stundum gulbrúnar í endann *Ahnfeltia* 41
3. Dökkgrænir, svampkenndir þörungar *Codium* 73
2. Þalið fjaðurgreint.
3. Rauðir þörungar.
4. Þalið kalkkennt og liðskipt. *Corallina* 43
4. Þalið hvorki kalkkennt né liðskipt.
5. Endagreinar úr einföldum frumuþráðum *Plumaria* 50
5. Endagreinar barkklæddar *Ptilota* 50
3. Brúnir þörungar; greinarnar enda í áberandi toppfrumu *Sphacelaria* 62
2. Þalið greinist á annan hátt.
3. Þalið kalkkenndar hríslur, rautt eða bleikt *Lithothamnium* 44
3. Þalið ekki kalkkennt.
4. Yfirborðsfrumurnar í þverröðum, a. m. k. í endagreinum.
5. Rauðir þörungar *Polysiphonia* 51
5. Brúnir þörungar.
6. Greinarnar oftast gagnstæðar *Isthmoplea* 62

6. Greinarnar stakstæðar.
7. Greinarnar enda í áberandi toppfrumu *Sphacelaria* 62
7. Greinarnar enda í löngu hári *Stictyosiphon* 64
4. Yfirborðsfrumurnar með óreglulegri skipan.
5. Rauðir þörungar, stundum svartir eða gulleitir.
6. Þalið mjúkt, ekki virkennt.
7. Mergurinn úr lausbundnum þráðum *Cystoclonium* 41
7. Mergurinn úr þéttum frumuvef *Rhodomela* 52
6. Þalið virkenndar hríslur *Ahnfeltia* 41
5. Brúnir þörungar, stundum grænleitir.
6. Greinarnar gagnstæðar; þalið stundum grænleitt *Desmarestia** 60
6. Greinarnar stakstæðar.
7. Greinarnar alsettar uppvísandi þyrnum *Desmarestia** 60
7. Greinarnar án þyrna.
8. Barkarvefurinn þéttur.
9. Sprotarnir enda í margfruma hári; 4–7 stórar mergfrumur í þverskurði.
10. Þalið marggreint *Stictyosiphon* 64

* hærðar á vorin

10. Þalið lítið greint eða ógreint
Delamarea 64
9. Sprotarnir enda í hárlausri toppfrumu; merg-
frumur margar, alltaf fleiri en 7 í þverskurði;
neðri hluti þalsins stundum holur
Dictyosiphon 64
8. Barkarlagið úr lausbundnum þráðum; þalið slímugt.
9. Barkarþræðirnir greinóttir; þalið hlaupkennt
Eudesme 61
9. Barkarþræðirnir ógreindir; þalið brjóskennt
Chordaria 61

**III. Þörungurinn þvenglaga, hólklaga, sekkлага
eða kúlulaga, alltaf holur, a. m. k. að hluta**

1. Þalið þvenglaga, hólklaga eða sekkлага.
2. Þalið ógreint.
3. Rauðir þörungar, stundum gulbrúnir ofantil *Halosaccion* 47
3. Brúnir þörungar.
4. Þalið breiður sekkur *Coilodesme* 66
4. Þalið meira eða minna þráðlaga eða þvenglaga.
5. Þalið gishært, hér og þar með innskorningum; einn litberi í
hverri frumu *Scytosiphon* 66
5. Þalið án innskorninga; margir litberar í hverri frumu.
6. Þalið dílótt, þakið hárskúfum *Asperococcus* 66
6. Þalið þvenglaga, gishært, oft margir mettrar að lengd
Chorda 67
3. Grænir þörungar.
4. Þalið sekkur eða trekt *Monostroma* 82
4. Þalið meira eða minna þráðlaga, oftast mjór hólkur.
5. Frumurnar 2–4 saman í hópum, a. m. k. í neðri hluta þals-
ins.

6. Frumurnar í greinilegum lang- og þverröðum í öllu þalínu; þalið minna en 1 sm að lengd *Capsosiphon* 80
6. Frumurnar í langröðum aðeins neðst í þalínu; þalið 5–10 sm langt *Monostroma* 82
5. Frumurnar aldrei margar saman í hópum.
6. Frumurnar 9–45 μ í þvermál; einn veggstæður litberi með einum eða fleiri pyrenoíðum í hverri frumu *Enteromorpha* 80
6. Frumur 3–9 μ í þvermál; einn stjörnulaga miðstæður litberi með einum pyrenoída í hverri frumu *Blidingia* 80
2. Þalið greinótt.
3. Rauðir þörungar, stundum gulbrúnir.
4. Þalið óreglulega greindar, skriðular rengrur, með holum, uppblásnum liðum, u. þ. b. 0.5 sm að stærð *Catenella* 40
4. Þalið upprétt, óliðskipt.
5. Endagreinar með randstæðum smásepum; allt þalið holt *Lomentaria* 47
5. Greinar án smásepa; a. m. k. efri hluti þalsins holur.
6. Þalið stinnt, kræklótt, oft upplitað; neðstu þalgreinar gerðar úr stórfruma mergvef og 4-fruma þykku barkarlagi *Halosaccion* 47
6. Þalið mjúkt, slímugt, ein- eða tvígreint; neðri þalgreinar gerðar úr lausbundnum mergþráðum og 1-2-fruma þykku barkarlagi *Dumontia* 45

3. Brúnir þörungar, óreglulega greindir; aðeins neðri hluti þalsins holur *Dictyosiphon* 64
3. Grænir þörungar.
4. Frumurnar 2–4 saman í hópum, í greinilegum lang- og þverröðum *Capsosiphon* 80
4. Frumurnar aldrei margar saman í hópum, en stundum í lang- og/eða þverröðum.
5. Frumurnar 9–45 μ í þvermál; einn veggstæður litberi með einum eða fleiri pyrenoíðum í hverri frumu *Enteromorpha* 80
5. Frumurnar 3–9 μ í þvermál; einn miðstæður, stjörnulaga litberi með einum pyrenoída í hverri frumu *Blidingia* 80
1. Þalið hlaupkenndar, gulbrúnar kúlur eða kúlupyrpingar, allt að 5 sm í þvermál, vex oftast á rauðþörungum *Leathesia* 59

IV. Þörungurinn einfaldur eða tvöfaldur
frumuþráður, a. m. k. að hluta

1. Tvöfaldir frumuþræðir; grænir þörungar *Percursaria* 80
1. Einfaldir frumuþræðir, með eða án þverveggja.
 2. Þalið sést með berum augum.
 3. Þræðirnir ógreindir, stundum með hliðarrætlingum.
 4. Rauðir þörungar *Bangia* 53
 4. Brúnir þörungar.
 5. Þræðirnir 20–50 μ í þvermál; einhólfa hirslur stakar, neðst í þalinu; fjölhólfa hirslur vantar *Elachista* 59
 5. Þræðirnir 7–12 μ í þvermál; fjölhólfa hirslur inni í þráðunum; einhólfa hirslur vantar *Leptonematella* 59
 4. Grænir þörungar.
 5. Þræðirnir án þverveggja *Bryopsis* 73
 5. Þræðirnir með þverveggjum.
 6. Þræðirnir með hliðarrætlingum.
 7. Einn pyrenoídi í hverri frumu *Rosenvingiella* 79
 7. Margir pyrenoídar í hverri frumu.
 8. Rætlingarnir stuttir og útstæðir; þræðirnir þvældir saman í hnoðra *Rhizoclonium* 74

8. Rætlingarnir niðurvaxandi, í röð neðst í þalinu *Urospora* 76
6. Þræðirnir án hliðarrætlinga.
 7. Margir pyrenoídar (a. m. k. fleiri en 4) í hverri frumu; litberinn netlaga *Chaetomorpha* 74
 7. Fáir pyrenoídar (1–4) í hverri frumu.
 8. Litberinn opin, veggstæð gjörð; pyrenoídar fjölkorna *Ulothrix* 75
 8. Litberinn netlaga; pyrenoídar kaffibaunalaga *Rhizoclonium* 74
3. Þræðirnir greinóttir.
 4. Rauðir þörungar.
 5. Þræðirnir minna en 20 μ í þvermál.
 6. Margir veggstæðir litberar í hverri frumu *Rhodochorton* 39
 6. Einn eða tveir litberar í hverri frumu; þræðirnir enda oft í litlausu, einfruma hári.
 7. Einn stjörnulaga, miðstæður litberi í hverri frumu; festan ein eða fleiri frumur *Kylinia* 38
 7. Einn eða tveir veggstæðir litberar í hverri frumu; margfruma festuflaga *Acrochaetium* 38
 5. Þræðirnir meira en 50 μ í þvermál.
 6. Þalið kalkkennt, fjaðurgreint, margfruma í þverskurði *Corallina* 43

6. Þalið ekki kalkkennt.
7. Gagnstæð greining.
8. Aðalstofn án barkarfruma *Antithamnion* 48
8. Aðalstofn barkklæddur *Plumaria* 50
7. Víxlstæð greining.
8. Þalið stærra en 1 sm; frumurnar fjölkjarna
Callithamnion 48
8. Þalið minna en 1 sm; frumurnar einkjarna
Aglaothamnion 48
7. Kvíslgreining, meira eða minna greinileg.
8. Stofnþráðurinn umkringdur beltisfrumum, sem eru jafnháar og standast á
Polysiphonia 51
8. Stofnþráðurinn umkringdur barkarfrumum, sem standast ekki á
Ceramium 48
4. Brúnir þörungar.
5. Þræðirnir samofnir með stuttum, krókbognum hliðargreinum
Spongonema 56
5. Þræðirnir án krókboginna hliðargreina.
6. Litberarnir skífulaga og veggstæðir.
7. Greinarnar oftast gagnstæðar.
8. Ein- og fjölhólfa hirslur inni í þráðunum
Pylaiella 62

8. Gróhirslur utan á þráðunum.
9. Gróhirslurnar oftast gagnstæðar, tvær og tvær saman.
10. Greinarnar oftast kransstæðar
Giffordia 55
10. Greinarnar oftast gagnstæðar
Isthmoplea 62
9. Gróhirslur sitja á efra borði greina.
10. Gróhirslurnar stilkæðar *Haplospora* 62
10. Gróhirslurnar sitja beint á þráðunum
Giffordia 55
7. Greinarnar stakstæðar.
8. Aðalstofn 100–125 μ í þvermál *Haplospora* 62
8. Aðalstofn 25–100 μ í þvermál; gróhirslur utan á þráðunum
Giffordia 55
8. Aðalstofn 7–12 μ í þvermál; gróhirslur inni í þráðunum
Leptonematella 59
6. Litberar borðalagða, veggstæðir.
7. Þræðirnir marggreindir; fjölhólfa hirslur fjölraða
Ectocarpus 55
7. Þræðirnir lítt greindir; fjölhólfa hirslur einraða; vex á þara (*Laminaria*)
Laminariocolax 56
4. Grænir þörungar.

5. Þræðirnir með þverveggjum.
6. Margfruma, niðurvaxandi hliðarrætlingar í neðri hluta þalsins; einn hólklaga, götóttur litberi í hverri frumu, með fjölkorna pyrenoíðum.
7. Aðalgreinar 70–400 μ í þvermál; margir kjarnar í hverri frumu
Acrosiphonia 75
7. Aðalgreinar 15–30 μ í þvermál; einn kjarni í hverri frumu
Spongomorpha 76
6. Engir hliðarrætlingar á þalinu; þalið oftast fest með fótfrumu; litberinn netlaga, oft mjög þéttur, með baunalaga pyrenoíðum
Cladophora 74
5. Þræðirnir án þverveggja.
6. Þalið fjaðurgreint; pyrenoíðar í litberunum
Bryopsis 73
6. Þalið óreglulega greint; engir pyrenoíðar í litberunum
Derbesia 73
2. Þalið smásær, oftast skriðulir þræðir, sem vaxa á eða í öðrum þörungum, skeljum, steinum eða viði.
3. Rauðir þörungar.
4. Vaxa í tómunum skeljum, kalkpípum burstuormum eða hrúðurkórlum; gróin sitja í röðum á uppréttum greinum
Conchocelis
(gróliður *Bangia* og *Porphyra*) 53
4. Vaxa í veggjum hveldýra eða mosadýra
Rhodochorton 39
4. Vaxa á steinum eða öðrum þörungum.

5. Margir veggstæðir litberar í hverri frumu
Rhodochorton 39
5. Einn eða tveir litberar í hverri frumu; þræðirnir enda oft í litlausu, einfruma hári.
6. Einn stjörnulaga, miðstæður litberi í hverri frumu; fótfeestan ein eða fleiri frumur
Kylinia 38
6. Einn eða tveir veggstæðir litberar í hverri frumu; margfruma festuflaga
Acrochaetium 38
3. Brúnir þörungar.
4. Þalið með litlausum hárum.
5. Gróhirslurnar oftast leggjaðar; þalið með stuttum, uppréttum þráðum (2–3 frumur); vex á ýmsum þörungum
Streblonema 56
5. Gróhirslurnar legglausar, mynda útbrot á yfirborði ýmissa þarategunda (*Laminaria*); þalið án uppréttra greina
Entonema 55
4. Þalið án hára; vex í veggjum *Polysiphonia*, *Aglaothamnion*, *Palmaria* og e. t. v. annarra þörunga
Microsyphar 56
3. Grænir þörungar.
4. Frumuþræðirnir með löngum, litlausum hárum.
5. Hárin sitja á lauklaga hárfurum ofan á þalþráðunum
Bolbocoleon 77
5. Hárin sitja á þalþráðunum.
6. Hárin sitja á hliðarútskotum frá þalþráðunum
Acrochaete 77

6. Hárin sitja beint á þalþráðunum *Ectochaete* 77
4. Frumþræðirnir án hára.
5. Þræðirnir þverveggjalausir, víða uppblásnir og óreglulegir; vex í tómunum skeljum *Ostreobium* 73
5. Þræðirnir með þverveggjum.
6. Þörungurinn vex í dýrum.
7. Þörungurinn vex í skeljum; þræðirnir aðskildir, greindir *Eugomontia* 77
7. Þörungurinn vex í veggjum hvelldýra og mosadýra; þræðirnir samvaxnir í miðhluta þalsins *Epicladia* 77
6. Þörungurinn vex í öðrum þörungum *Endoderma* 77

V. Þörungurinn, skán eða skorpa, oft mjög smávaxinn

1. Þalið kalkkennt, rautt, rauðfjólublátt, bleikt eða hvítt.
2. Litlar, hvítar vörtur; vex á *Lithothamnium laeve* *Kvaleya* 43
2. Rauðir, bleikir eða rauðfjólubláir þörungar.
3. Gróhirslur með einu opi.
4. Gróhirslur í nöbbum; vex á öðrum þörungum; neðra skorpulag með skástæðum frumum; sumar þalfrumur með hliðartengslum *Dermatolithon* 43
4. Gróhirslur á kafi í þalinu; vex á steinum eða skeljum, en sjaldan á öðrum þörungum.
5. Litlar, kringlulaga skánir, gagnsæjar við jaðarinn, ljósfjólubláar, stundum með háfrumum; sumar þalfrumur samvaxnar *Fosliella* 43
5. Skorpan krítarkennd, mjög þykk, bleik, með ógagnsæjum jaðri; þalfrumur stundum með hliðartengslum *Lithophyllum* 44
3. Gróhirslur með mörgum opum *Lithothamnium* 44
1. Þalið ekki kalkkennt.
2. Þalið smásæjar skánir á steinum, skeljum eða öðrum þörungum.
3. Rauðir þörungar; skánin úr einu frumulagi; vex á öðrum þörungum *Erythrocladia* 53

3. Brúnir þörungar.

4. Stórar kylfulaga, litlausar, þykkveggja frumur (askfrumur) í skáninni; vex á sölvum (*Palmaria*) og þara (*Laminaria*)

Hecatonema 57

4. Engar askfrumur í skáninni.

5. Skánin úr einu frumulagi með uppréttum, ósamvöxnum þráðum.

Myrionema 57

5. Skánin úr einu eða fleiri frumulögum, án uppréttra þráða.

6. Öll skánin eitt frumulag; vex í útveggjum beltisþara (*Laminaria saccharina*)

Dermatocelis 57

6. Skánjaðarinn úr einu frumulagi; miðhluti skánarinnar úr einu eða fleiri frumulögum

Phaeostroma 58

6. Öll skánin mörg frumulög.

7. Skánin minna en 0.5 mm í þvermál; vex á kerlingarhári (*Desmarestia aculeata*)

Jonssonia 57

7. Skánin um 1 mm í þvermál; vex á steinum

Ralfsia 58

3. Grænir þörungar.

4. Frumuskánin með löngum hárum

Ochlochaete 78

4. Frumuskánin hárlaus.

5. Skánjaðrarnir óreglulegir; skánin vex á viði, skeljum eða steinvölum.

6. Vex á viði efst í fjörunni

Pseudendozonium 78

6. Vex á skeldýrum eða hrúðurkörslum, í fjörunni eða á djúpinu

Gomontia 77

5. Skánjaðrarnir reglulegir; skánin vex á öðrum þörungum.

6. Skánin aldrei meira en eitt frumulag; vex á ýmsum þörungum

Pringsheimiella 78

6. Skánin gerð úr mörgum frumulögum; vex á þangi

Pseudopringsheimia 78

2. Skánin sést greinilega með berum augum.

3. Rauðir þörungar, dumbrauðir, brúnleitir eða svartir.

4. Skánin sleip, gerð úr lausbundnum, uppréttum þráðum í slímhjúp.

5. Uppréttu þræðirnir uppmjókkandi, 12–14 μ í þvermál; gróhirsurnar hliðstæðar á þráðunum

Cruoria 40

5. Uppréttu þræðirnir ekki uppmjókkandi, 4–6 μ í þvermál; gróhirsur sitja í þráðunum

Petrocelis 40

4. Skánin þétt; uppréttu þræðirnir samvaxnir.

5. Þræðirnir uppsveigðir; skánin með rætlingum

Peyssonelia 43

5. Uppréttu þræðirnir beinir; skánin án rætlinga.

6. Skánin kringlulaga, um 5 mm í þvermál og 4–6 frumur á þykkt; gróhirsur í flekkjum á yfirborði þalsins

Rhodophyseta 43

6. Skánin óregluleg, oft í flekkjum á steinum; gróhirsurnar í grósekkjum á kafi í þalínu

Hildenbrandia 43

3. Brúnir þörungar, stundum svartleitir eða gulbrúnir.

4. Skorpan mjúk, aðeins 12 mm í þvermál, með lausbundnum, uppréttum þráðum, sem aðskiljast undir þekjugleri

Petroderma 58

4. Skorpan stinn, allt að 10 sm í þvermál með þéttvöxnum, uppréttum þráðum sem aðskiljast ekki undir þekjugleri.

5. Uppréttu þræðirnir uppsveigðir; skorpan með rætlingum

Ralfsia 58

5. Uppréttu þræðirnir beinir; skorpan án rætlinga

Pseudolithoderma 58

VI. Þörungurinn smár, oft litlitlar vörtur, slímbólstrar eða klasar

1. Þalið kalkkenndar, hvítar vörtur, sem vaxa á *Lithothamnium laeve*

Kvaleya 43

1. Þalið ekki kalkkennt.

2. Þalið óreglulegir klasar með stilk, oft lítillaga greinóttir, ljósrauðir eða gulrauðir, 2–5 mm á hæð; vex á *Phyllophora*

Ceratocolax 41

2. Þalið vörtur eða kúlur, 1–2 mm í þvermál, hvítar eða rauðbrúnar að lit.

3. Vex á *Halosaccion ramentaceum*

Halosacciocolax 43

3. Vex á *Polysiphonia lanosa*

Choreocolax 46

3. Vex á *Rhodomela*

Harveyella 46

2. Þalið brúnir slímbólstrar, úr ósamvöxnum þráðum

Microspongium 57

VII. Þörungurinn smásær einfrumungur

- | | | |
|---|-----------------------|----|
| 1. Fruman kylfulaga, með stilk eða rætlingum | <i>Codiolum</i> | 71 |
| 1. Fruman kúlulaga eða egglega, án stilks eða rætlinga. | | |
| 2. Vex inn í öðrum þörungum | <i>Chlorochytrium</i> | 72 |
| 2. Vex á öðrum þörungum | <i>Sykidion</i> | 72 |

II TEGUNDALYKILL

RAUÐPÖRUNGAR

RHODOPHYTA

Florideophyceae

Acrochaetiales

Acrochaetiaceae

ACROCHAETIUM Nägeli

A. minutum (Suhr.) Hamel

KYLINIA Rosenvinge

1. Þalið fest með einni fótfrumu.
2. Fótfruman kúlulaga og þykkveggja.
 3. Stofnþræðir 11–23 μ í þvm.; vex á blöðku marínkjarna (*Alaria esculenta*) við brimasamar klettastrendur
K. alariae
 3. Stofnþræðir 4–9 μ í þvm.; vex á purpurahimnu (*Porphyra umbilicalis*) efst í fjörunni og e. t. v. öðrum þörungum
K. hallandica
2. Fótfruman eins og aðrar frumur stofnþræðarins; stofnþræðurinn 5–7 μ í þvm.; vex á *Cladophora sericea*
K. microscopica
1. Þalið fest með margfruma festuflögu.
 2. Þræðirnir oftast einhliðgreindir; frumurnar í stofnþræði 10–13 μ í þvm. og lengdin 1–3 \times þvermálið; vex á öðrum þörungum eða hvel-dýrum
K. secundata

2. Þræðirnir óreglulega greindir; frumur í stofnþræðinum 10–11 μ í þvm. og lengdin 3–5 \times þvermálið; vex á ýmsum þörungum

K. virgatula

K. alariae (Jónsson) Kylin

K. hallandica (Kylin) Kylin

K. microscopica (Nägeli) Kylin

K. secundata (Lyngb.) Papenfuss

K. virgatula (Harv.) Papenfuss

RHODOCHORTON Nägeli

1. Skriðulir þræðir aðalhluti þalsins; vex í veggjum hvel-dýra og mosadýra
R. membranaceum
 1. Uppréttir þræðir aðalhluti þalsins; vex á steinum, dýrum eða öðrum þör-ungum, ofan og neðan lágflæðis.
 2. Þalið með skriðulum rætlingum; gróhirslur í þyrpingum á stuttum greinum
R. purpureum
 2. Þalið með festuflögu; gróhirslur stakar á stuttum stilkum
R. penicilliforme
- R. membranaceum* Magnus
- R. purpureum* (Lightf.) Rosenv.; rauðló
- R. penicilliforme* (Kjellm.) Rosenv.

Gigartinales

Cruoriaceae

CRUORIA Fries

1. Kirtilfrumur í skáninni; vex á djúpinu *C. arctica*
(gróliður *Turnerella pennyi*)

1. Engar kirtilfrumur í skáninni; vex í fjörunni *C. pellita*

C. arctica Schm.

C. pellita (Lyngb.) Fries

PETROCELIS J. Agardh

P. hennedyi (Harv.) Batt.

Nemastomataceae

SCHIZYMENIA J. Agardh

S. dubyi (Duby) J. Ag.

Soleriaceae

TURNERELLA Schmitz

T. pennyi (Harv.) Schm.; nýrblaðka.

Rhabdoniaceae

CATENELLA Greville

C. repens (Lightf.) Batt.

Rhodophyllidaceae

CYSTOCLONIUM Kützing

C. purpureum (Huds.) Batt.; rauðskúfur.

RHODOPHYLLIS Kützing

R. dichotoma (Lepesch) Gobi; klóblaðka.

Plocamiaceae

PLOCAMIUM Lamouroux

P. cartilagineum (L.) Dixon; ránarkambur.

Phylloporaceae

AHNFELTIA Fries

A. plicata (Huds.) Fries, sjóarhrís.

CERATOCOLAX Rosenvinge

C. hartzii Rosenv.

PHYLLOPHORA Greville

1. Þalið með stuttum stilk, 1–2 sm hátt. *P. traillii*

1. Þalið með löngum stilk, allt að 15 sm hátt.

2. Þalið með bikarlaga, leggjuðum blöðkum, smáflípóttum í endann

P. pseudoceranooides

2. Þalið með breiðkleilulaga, legglausum blöðkum, oft klofnum í endann

P. truncata

P. traillii Holmes et Batters

P. pseudoceranooides (Gmelin) Newroth et A.R.A. Taylor

P. truncata (Pallas) Zinova

Gigartinaceae

CHONDRUS Stackhouse

C. crispus Stackh.; fjörugrös, gvöndargrös.

GIGARTINA Stackhouse

G. stellata (Stackh.) Batt.; sjóarkræða.

Cryptonemiales

Squamariaceae

HALOSACCIOCOLAX S. Lund

H. kjellmanii S. Lund

PEYSSONELIA Decaisne

P. rosenvingii Schm.

RHODOPHYSEMA Batters

R. elegans (J. Ag.) Dixon

Hildenbrandiaceae

HILDENBRANDIA Nardo

H. prototypus Nardo

Corallinaceae

CORALLINA Linnaeus

C. officinalis L.; kóralþang.

DERMATOLITHON Foslie

D. pustulatum (Lamour.) Foslie

FOSLIELLA Howe

F. tenuis Adey et Adey

KVALEYA Adey et Sperapani

K. epilaeve Adey et Sperapani

LITHOPHYLLUM Philippi

L. orbiculatum (Foslie) Foslie

LITHOTHAMNIUM Philippi

1. Þalið flatvaxin kalkskorpa.
2. Gróhirslur með hringbaug eða í nöbbum á yfirborði skorpunnar.
3. Gróhirslur með hringbaug; skorpan rauðfjólublá
L. foecundum
3. Gróhirslur í nöbbum; skorpan rauð
L. laeve
3. Gróhirslur í nöbbum; skorpan rauðfjólublá með hvítum jöðrum
L. lenormandii
2. Gróhirslur á kafi í skorpunni.
3. Yfirborðið slétt (við 5–10 X stækkun).
4. Skorpan hæðótt, oftast með greindum yfirborðspráðum; gróhirslur dreifðar um yfirborð þalsins
L. compactum
4. Skorpan flöt, sjaldan með yfirborðspráðum; gróhirslur í þyrpingum
L. circumscriptum
3. Yfirborðið hrufótt (við 5–10 × stækkun) með baugóttum og stundum hvíteggjuðum hryggjum.
4. Hryggirnir grófir; gróhirslurnar víðar og grunnar með greinilega upphleyptum barmi.
5. Skorpan þunn, öll föst við undirlagið
L. laevigatum
5. Skorpan þykk, sköruð eða flögótt
L. polymorphum
4. Hryggirnir fingerðir; gróhirslurnar örsmáar án upphleypra barma
L. rugulosum

1. Þalið greinóttar kalkhríslur, nibbótt eða óreglulega hnúðótt.
2. Þalið uppréttar, kræklóttar kalkhríslur, oftast lausvaxandi
L. tophiforme
2. Þalið nibbótt eða hnúðótt kalkskorpa, venjulega fastvaxin.
3. Þalskorpan nibbótt
L. glaciale
3. Þalskorpan óreglulega hnúðótt, þykk
L. polymorphum
- L. foecundum* Kjellm.
- L. laeve* (Strömf.) Foslie
- L. lenormandii* (Aresch.) Foslie
- L. compactum* (Kjellm.) Foslie
- L. circumscriptum* Strömf.
- L. laevigatum* Foslie
- L. polymorphum* (L.) Aresch.
- L. rugulosum* (Adey) nov. comb.
- L. tophiforme* Unger
- L. glaciale* Kjellm.

Dumontiaceae

DILSEA Stackhouse

D. carnosus (Schmidel) Kuntze; blóðblaðka.

DUMONTIA Lamouroux

D. incrassata (O. F. Müll.) Lamour.

Kallimeniaceae

CALLOPHYLLIS Kützing

C. cristata (C. Ag.) Kütz.; kambgrös.

Choreocolacaceae

CHOREOCOLAX Reinsch

C. polysiphoniae Reinsch

HARVEYELLA Schmitz et Reinke

H. mirabilis (Reinsch) Rke.

Rhodymeniales

Champiaceae

LOMENTARIA Lyngbye

1. Þalið marggreint með lensulaga, broddyddum smásepum, allt að 20 sm hátt

L. clavellosa

1. Þalið ein- eða tvígreint, með breiðri, greinilegri stofnblöðku og tungulaga hliðarsepum; hæð 1,5–4 sm

L. orcadensis

L. clavellosa (Turn.) Gaill.; djúpbúi.

L. orcadensis (Harv.) Taylor; rauðkólfur.

Rhodymeniaceae

HALOSACCION Kützing

H. ramentaceum (L.) J. Ag.; kólguðgrös.

PALMARIA Stackhouse

P. palmata (L.) Stackh.; söl.

Ceramiales

Ceramiaceae

AGLAOTHAMNION Feldmann-Mazoyer

A. scopulorum (J. Ag.) Feldmann-Mazoyer

ANTITHAMNION Nägeli

1. Endagreinar þalsins tvíhliðgreindar, með gagnstæðum, stuttum, sýllaga smágreinum; engar kirtilfrumur í þráðunum; vex neðst í fjörunni og neðan lágflæðis

A. floccosum

1. Endagreinar þalsins tvíhliðgreindar, með bæði gagnstæðum og stakstæðum, alllögum smágreinum; kirtilfrumur oft í þráðunum; vex á djúpinu

A. plumula var. *boreale*

A. floccosum (O. F. Müll.) Kleen; hafdúnn.

A. plumula (Ellis) Thur. var. *boreale*

CALLITHAMNION Lyngbye

1. Þalið 1–2 sm að hæð; vex á stórþara (*Laminaria hyperborea*), á djúpinu

C. tetragonum

1. Þalið allt að 6 sm að hæð; vex neðst í fjörunni, oft á sjóarkræðu (*Gigartina stellata*)

C. arbuscula

C. tetragonum (With.) S. F. Gray

C. arbuscula (Dillw.) Lyngb.; snót.

CERAMIUM Roth

1. Barkarbeltin ná saman í öllu þalinu; vex ofan og neðan lágflæðis

C. rubrum

1. Barkarbeltin ná saman í neðri hluta þalsins, en eru aðskilin í efri hluta þess.

2. Barkarbeltin reglulega afmörkuð neðantil, en óregluleg ofantil, með aflögum frumuröðum, sem vaxa upp á við.

3. Þalið 10–25 sm hátt; endagreinarnar mjóar og beinar eða ógreinilega innbeygðar; vex ofan og neðan lágflæðis

C. areschougii

3. Þalið 3–8 sm hátt; endagreinarnar kvíslgreindar og innbeygðar; vex í fjörunni

C. fruticosum

2. Barkarbeltin reglulega afmörkuð ofantil, en óregluleg neðantil, með aflögum frumuröðum, sem vaxa niður á við; vex í fjörunni

C. circinatum

2. Barkarbeltin óregluleg bæði ofantil og neðantil, með aflögum frumuröðum, sem vaxa bæði upp á við og niður á við; vex í fjörunni

C. arborescens

1. Barkarbeltin greinilega aðskilin í öllu þalinu.

2. 1 uppvísandi 3-frumu þyrnir á hverju barkarbelti; vex ofan og neðan lágflæðis

C. shuttleworthianum

2. Barkarbeltin án þyrna; vex í fjörunni

C. deslongchampsii

C. rubrum (Huds.) C. Ag.; brimkló.

C. areschougii Kylin

C. fruticosum (Kütz.) J. Ag.

C. circinatum (Kütz.) J. Ag.

C. arborescens J. Ag.; rauðkló.

C. shuttleworthianum (Kütz.) Silva

C. deslongchampsii Chauv.

PLUMARIA Schmitz

P. elegans (Bonnem.) Schm.; rauðfjöður.

PTILOTA C. Agardh

1. Endagreinar þalsins tvíhliðgreindar, með gagnstæðum, fíngerðum, fjaðurgreindum smágreinum

P. plumosa

1. Endagreinar þalsins tvíhliðgreindar, með gagnstæðum, grófgerðum smágreinum, önnur oftast fjaðurgreind, hin ekki

P. pectinata

P. plumosa (Huds.) C. Ag.; fiðurþari.

P. pectinata (Gunn.) Kjellm.; haffjöður.

Delesseriaceae

DELESSERIA Lamouroux

D. sanguinea (Huds.) Lamour.; dreyrafjöður.

MEMBRANOPTERA Stackhouse

M. alata (Huds.) Stackh.; unnarfaldur.

PANTONEURA Kylin

P. baerii (Post. et Rupr.) Kylin

PHYCODRYS Kützing

P. rubens (L.) Batt.; skarðafjöður, sæik.

Rhodomelaceae

ODONTHALIA Lyngbye

O. dentata (L.) Lyngb.; tannþang.

POLYSIPHONIA Greville

1. 4 beltisfrumur utan um stofnþráðinn í aðalgreinum.

2. Smáar barkarfrumur utan á beltisfrumunum; vex á djúpinu

P. elongata

2. Engar barkarfrumur; vex ofan og neðan lágflæðis

P. urceolata

1. 6–25 beltisfrumur utan um stofnþráðinn í aðalgreinum.

2. 6–8 beltisfrumur í aðalgreinum.

3. Smáar barkarfrumur utan á beltisfrumunum

P. brodiae

3. Engar barkarfrumur

P. arctica

2. 12–25 beltisfrumur í aðalgreinum.

3. 12–20 beltisfrumur í aðalgreinum; smáar barkarfrumur utan á beltisfrumunum; hárskúfar á yngri greinarendum

P. nigrescens

3. 20–25 beltisfrumur á aðalgreinum; engar barkarfrumur né hárskúfar; vex á klóþangi (*Ascophyllum*)

P. lanosa

P. elongata (Huds.) Harv.

P. urceolata (Dillw.) Grev.; þunnaskegg.

P. brodiae (Dillw.) Grev.

P. arctica J. Ag.; kólguðskegg.

P. nigrescens (Huds.) Grev.; surtarskegg.

P. lanosa (L.) Tandy; þangskegg.

PTEROSIPHONIA Falkenberg

P. parasitica (Huds.) Falkenb.

RHODOMELA C. Agardh

1. Langar, leggjaðar greinar með gisstæðum skúfum; 2-frumu þykkt barkarlag

R. confervoides

1. Stuttar, legglasur greinar með þéttstæðum skúfum; 4-frumu þykkt barkarlag

R. lycopodioides

R. confervoides (Huds.) Silva

R. lycopodioides (L) C. Ag.; surtarjafni.

Bangiophyceae

Bangiales

Erythropeltidaceae

ERYTHROCLADIA Rosenvinge

E. subintegra Rosenv.

PORPHYROPSIS Rosenvinge

P. coccinea (Aresch.) Rosenv.

Bangiaceae

BANGIA Lyngbye

B. fuscopurpurea (Dillw.) Lyngb.

PORPHYRA C. Agardh

1. Himnan úr einu frumulagi.
2. Stutt festa á miðri himnunni; himnan óreglulega kringlótt með kuðluðum faldi, brúnleit eða fjólublá; vex aðallega efst og neðst í fjörunni á steinum eða öðrum þörungum *P. umbilicalis*
2. Stutt festa neðst á himnunni; himnan ílöng eða eggлага.
3. Himnan ílöng, 1–2,5 sm breið og 10–20 sm löng, oftast rauðbrún; vex á steinum efst í fjörunni *P. linearis*
3. Himnan eggлага; vex á steinum neðst í fjörunni *P. purpurea*
1. Himnan úr tveimur frumulögum, oft nýrlaga, oftast með stuttum stilk;

allt að 30 × 40 sm stór; vex neðst í fjörunni og á djúpinu, á steinum eða öðrum þörungum

P. miniata

P. umbilicalis (L.) J. Ag.; purpurahimna.

P. linearis Grev.

P. purpurea (Roth) C. Ag.

P. miniata (C. Ag.) C. Ag.

BRÚNPÖRUNGAR

CHROMOPHYTA

Phaeophyceae

Ectocarpales

Ectocarpaceae

ECTOCARPUS Lyngbye

1. Greinilegur aðalstofn með mjóum hliðargreinum og áberandi toppskúfum

E. fasciculatus

1. Enginn greinilegur aðalstofn, né toppskúfur

E. siliculosus

E. fasciculatus Harv.

E. siliculosus (Dillw.) Lyngb.; brúnslý.

ENTONEMA Reinsch

E. aecidioides (Rosenv.) Kjellm.

GIFFORDIA Batters

1. Þalið oftast með gagnstæðum eða kransstæðum greinum.

2. Greinarnar gagnstæðar með gisstæðum gróhirslum á efra borði

G. granulosa

2. Greinarnar kransstæðar með gagnstæðum gróhirslum

G. ovata

1. Þalið einhliða greint.

2. Keilulaga hirslur í þéttum röðum á efra borði greina

G. hincksiae

2. Hnattlaga hirslur, stakar eða fáar saman í röð á efra borði greina

G. secunda

1. Palið með stakstæðum greinum; keilulaga hirslur í þéttum röðum á efra borði stuttra hliðargreina sem oft eru aftursveigðar eða uppsnúnar

G. recurvata

G. granulosa (Kütz.) Hamel

G. ovata (Kjellm.) Kylin

G. hincksiae (Harv.) Hamel

G. secunda (Kütz.) Batt.

G. recurvata (Kuck.) Cardinal

LAMINARIOCOLAX Kylin

L. tomentosoides (Farl.) Kylin

MICROSYPHAR Kuckuck

M. polysiphoniae Kuck.

SPONGONEMA Kützing

S. tomentosum (Huds.) Kütz.; snúðslý.

STREBLONEMA Pringsheim

1. Einhólfa hirslur, kúlulaga; fjölhólfa hirslur oftast einraða, sjaldan fjölraða, 12–16 μ í þvm. með einfruma stilk eða ekki; vex í ýmsum slímkenndum þörungum

S. sphaericum

1. Einhólfa hirslur vantar; fjölhólfa hirslur alltaf einraða, 8–10 μ í þvm. með margfruma, greindum stilk; vex í ýmsum fjöruþörungum

S. stilophora

S. sphaericum (Derb. et Sol.) Thur.

S. stilophora (Crn. frat.) Hamel

Myrionemataceae

DERMATOCELIS Rosenvinge

D. laminariae Rosenv.

HECATONEMA Sauvageau

H. foecundum (Strömf.) Loiseaux

JONSSONIA S. Lund

J. pulvinata S. Lund

MICROSPONGIUM Reinke

M. globosum Rke.

MYRIONEMA Greville

1. Margir litberar í hverri frumu; einhólfa gróhirslur eggлага, stilklausar eða með einfruma stilk

M. strangulans

1. Aðeins einn litberi í hverri frumu; aðeins fjölhólfa hirslur.

2. Palið með litlausum hárum; vex á gróþyrpingum þara (*Laminaria*)

M. corunnae

2. Palið án hára; vex á sölvum (*Palmaria*) og e. t. v. öðrum þörungum

M. faeroense

M. strangulans Grev.

M. corunnae Sauv.

M. faeroense Börg.

PETRODERMA Kuckuck

P. maculiforme (Wollny) Kuck.

PHAEOSTROMA Kuckuck

P. pustulosum Kuck.

PSEUDOLITHODERMA Svedelius

P. extensum (Crn. frat.) S. Lund

RALFSIA Berkeley

1. Skorpan stór, allt að 10 sm í þvm., gerð úr uppsveigðum þráðum.
 2. Skorpujaðrarnir upporpnir, lausir við undirlagið; skaraðar flögur með áberandi ljósum og dökkum vaxtarbaugum *R. fungiformis*
 2. Skorpan öll föst við undirlagið, örðótt, stundum sköruð en án greinilegra vaxtarbauga *R. verrucosa*
 1. Skorpan mjög lítil, gerð úr uppréttum þráðum.
 2. Þalskorpan þunn, aðeins 4–8 frumulög, með litlausum hárum *R. clavata*
 2. Þalskorpan þykk, allt að 20 frumulög, án hára *R. ovata*
- R. fungiformis* (Gunn.) S. et. G.; flaga.
- R. verrucosa* (Aresch.) J. Ag.
- R. clavata* (Harv.) Crn. frat.
- R. ovata* Rosenv.

Elachistaceae

ELACHISTA Duby

E. fucicola (Vell.) Aresch.; þangló.

LEPTONEMATELLA Silva

L. fasciculata (Rke.) Silva

Corynophlaeaceae

LEATHESIA S. F. Gray

L. difformis (L.) Aresch; fjörupungar.

Desmarestiales

Desmarestiaceae

DESMARESTIA Lamouroux

1. Greinarnar gagnstæðar.
2. Þalið flatt, himnukennt, með tungulaga blöðum *D. ligulata*
2. Þalið þráðmjótt *D. viridis*
1. Greinarnar stakstæðar; þalið sívallt neðst, flatt ofantil, með víxlstæðum, uppvísandi þyrnum *D. aculeata*

D. ligulata (Lightf.) Lamour.; eyjatunga.

D. viridis (O. F. Müll.) Lamour.; meyarhár.

D. aculeata (L.) Lamour.; þursaskegg, kerlingarhár.

Chordariales

Chordariaceae

CHORDARIA C. Agardh

C. flagelliformis (O. F. Müll.) C. Ag.; skollagras.

EUCESME J. Agardh

E. virescens (Harv.) J. Ag.

Tilopteridales

Tilopteridaceae

HAPLOSPORA Kjellman

H. globosa Kjellm.

ISTHMOPLEA Kjellman

I. sphaerophora (Harv.) Kjellm.

PYLAIELLA Bory

P. littoralis (L.) Kjellm.; steinslý.

Sphacelariaceae

SPHACELARIA Lyngbye

1. Þræðirnir fjaðurgreindir, með barkarlagi *S. plumosa*

1. Þræðirnir stinnir með stakstæðum greinum, án barkarlags.

2. Yngri þalliðir oftast með mörgum þverböndum; þalið 30–60 μ í þvm.

3. Þalið u. þ. b. 1 sm á hæð; einhólfa hirslur oft tvær og tvær saman, dreifðar um þalið; fjölhólfa hirslur stakar *S. radicans*

3. Þalið u. þ. b. 3–4 sm á hæð; ein- og fjölhólfa hirslur margar saman á stuttum, greindum hliðarsprotum *S. racemosa*

2. Yngri þalliðir oftast án þverbanda, nema stundum við upphaf greina; 15–35 μ í þvm.; einhólfa hirslur oftast stakar *S. britannica*

S. plumosa Lyngb.; brúnfjöður.

S. radicans (Dillw.) C. Ag.

S. racemosa Grev.

S. britannica Sauv.

Dictyosiphonales

Delamareaceae

DELAMAREA Hariot

D. attenuata (Kjellm.) Rosenv.

LITOSIPHON Harvey

1. Fjölhólfa hirslur fjölraða, sitja í þyrpingum í þræðinum.
2. Hirslurnar óreglulega keilulaga, í útstæðum þyrpingum

L. mortensenii

2. Hirslurnar á kafi í þalínu

L. filiformis

1. Fjölhólfa hirslur einraða, sitja utan á þræðinum

L. subcontinuus

L. mortensenii S. Lund

L. filiformis (Rke.) Batt.

L. subcontinuus (Rosenv.) S. Lund

STICTYOSIPHON Kützing

S. tortilis (Rupr.) Rke.

Dictyosiphonaceae

DICTYOSIPHON Greville

1. Þalið marggreint, 10–70 sm á lengd

D. foeniculaceus

1. Þalið ógreint eða eingreint, 2–50 sm á lengd.

2. Þalið 8–50 sm langt; einhólfa hirslur lítið eitt útstæðar; vex í fjörupollum

D. chordaria

2. Þalið 2–6 sm langt; vex á/í *Scytosiphon* eða *Petalonia*

D. ekmani

D. foeniculaceus (Huds.) Grev.; fjörufax.

D. chordaria Aresch.

D. ekmani Aresch.

Punctariales

Punctariaceae

ASPEROCOCCUS Lamouroux

A. fistulosus (Huds.) Hook.; marpoki.

COILODESME Strömfelt

C. bulligera Strömf.; kólgusekkur.

OMPHALOPHYLLUM Rosenvinge

O. ulvaceum Rosenv.; brúnhimna.

PUNCTARIA Greville

P. plantaginea (Roth.) Grev.; dílablaðka.

Scytosiphonaceae

PETALONIA Derbès et Solier

1. Blaðið lensulaga eða sigðlaga, allt að 30 sm langt

P. fascia

1. Blaðið mjóborðalaga, allt að 5 sm langt

P. zosterifolia

P. fascia (O. F. Müll.) Kuntze; ægissigð.

P. zosterifolia (O. F. Müll.) Kuntze; báruband.

SCYTOSIPHON C. Agardh.

S. lomentarius (Lyngb.) Link; fjöruslóg.

Laminariales

Chordaceae

CHORDA Stackhouse

1. Þalpvengurinn með fingerðum, litlausum, skammæjum hárum; geldfrumurnar (paraphysur) stilmjóar og lengri en einhólfa hirslurnar

C. filum

1. Þalpvengurinn alltaf meira eða minna lóhærður, þakinn brúnum hárum; geldfrumurnar jafnbreiðar; einhólfa hirslurnar álíka langar og geldfrumurnar

C. tomentosa

C. filum (L.) Stackh.; skollaþvengur, marþráður.

C. tomentosa Lyngb.; lóþvengur.

Laminariaceae

LAMINARIA Lamouroux

1. Blaðkan heil.

2. Stilkurinn holur

L. faeroensis

2. Stilkurinn ekki holur

L. saccharina

1. Blaðkan meira eða minna klofin.

2. Stilkurinn sívalur með slímgöngum í barkarlagi.

3. Stilkurinn stinnur, iðulega þakinn ásætum

L. hyperborea

3. Stilkurinn sveigjanlegur, svartur

L. nigripes

2. Stilkurinn sporöskjulaga í þverskurði, án slímgangna; stilkurinn sveigjanlegur, oftast án ásæta

L. digitata

L. faeroensis Börg.; eyjaþari.

L. saccharina (L.) Lamour.; beltisþari.

L. hyperborea (Gunn.) Fosl.; stórþari, tröllaðari.

L. nigripes J. Ag.; surtarþari.

L. digitata (Huds.) Lamour.; hrossaðari, reimaþari.

PHYLLARIA Le Jolis

P. dermatodea (de la Pyl.) Gobi; dílaþari.

Alariaceae

ALARIA Greville

1. Blaðgrunnurinn fleyglaga; gróblöðin aflöng *A. esculenta*

1. Blaðgrunnurinn hjartalaga; gróblöðin eggjala eða spaðalaga
A. pylaii

A. esculenta (L) Grev.; marínkjarni, bjalla.

A. pylaii (Bory) J. Ag.; ránarkjarni.

Fucales

ASCOPHYLLUM Stackhouse

A. nodosum (L.) Le. Jol.; klóþang.

FUCUS Linnaeus

1. Blöðrur á þalínu, oftast tvær og tvær saman, sín hvoru megin miðtaugarinnar.

2. Blöðrurnar oftast hnöttóttar, dreifðar um þalið *F. vesiculosus*

2. Blöðrurnar stórar, skálplaga, í endum greina; litlir holsekkir (ljósir dílar) undir yfirborði þalsins
F. distichus
afbr. typica

1. Engar blöðrur í þalínu meðfram miðtauginni.

2. Þaljaðarinn sagtenntur *F. serratus*

2. Þaljaðarinn heilrendur.

3. Kynbeðin hnöttótt með meira eða minna greinilegum kraga; þalið oftast uppsnúið
F. spiralis

3. Kynbeðin oftast skálplaga, án kraga; þalið flatt.

4. Litlir holsekkir (ljósir dílar) undir yfirborði þalsins
F. distichus

(x) Stór og breiður, allt að 60 sm langur; vex í skjóli innfjarðar
afbr. evanescens

(x) Lítil, mjór, 5–15 sm langur; vex í pollum efst í fjörunni
afbr. linearis

(x) Lávaxinn og kræklóttur, 5–10 sm langur; stór festuflaga, allt að 2 sm í þvm.; vex efst í stórbrimisfjöllum, á annesjum og í úteyjum

afbr. exposita

4. Engir holsekkir; þalið með greinilegri miðtaug og þunnum faldi; kynbeðin iðulega margklofin á hliðstæðum stuttsprotum; vex þar sem ferskt vatn rennur í sjó fram

F. ceranoides

F. vesiculosus L.; bóluþang, blöðruþang.

F. distichus L.; skúfaþang, belgjaþang.

F. serratus L.; sagþang.

F. spiralis L.; klappaþang.

F. ceranoides L.; þunnaþang, ósaþang.

PELVETIA Decaisne et Thuret

P. canaliculata (L.) Dcne. et Thur.; dvergþang.

GRÆNPÖRUNGAR

CHLOROPHYTA

Chlorophyceae

Chlorococcales

Characiaceae

CODIOLUM A. Braun

1. Fruman með einum stilk.
 2. Vex á klöppum efst í flæðarmálinu.
 3. Æxlast með 4-svipu afturmjóum gróum, sem vaxa upp í *Urospora penicilliformis* *C. gregarium*
 3. Æxlast með 2-svipu afturmjóum gróum *C. pusillum*
 2. Vex í skorpu *Petrocelis hennedyi*; getur líka vaxið í öðrum rauðpörungum og er þá stilklaus eins og *Chlorochytrium*; gróliður *Acrosiphonia spinescens* *C. petrocelidis*
 1. Fruman með rætlingum eða mörgum stilkum; vex í skeljum *C. polyrhizum*
- C. gregarium* Braun
- C. pusillum* (Lyngb.) Kjellm.
- C. petrocelidis* Kück.
- C. polyrhizum* Lagerh.; skelbúi

CHLOROCHYTRIUM Cohn

1. Vex í slímkeðjum kísilþörungum efst í fjörunni *C. cohnii*
1. Vex í *Blidingia* eða *Enteromorpha* efst í fjörunni *C. willei*
1. Vex í *Sphacelaria*-þráðum í fjörunni *C. dermatocolax*
1. Vex í *Ralfsia*-skán *C. schmitzii*
1. Vex í þangi og ýmsum rauðþörungum; hefur stilk, þegar hann vex í *Petrocelis hennedyi*; gróliður *Spongomorpha aeruginosa* *C. inclusum*

C. cohnii Wright

C. willei Printz

C. dermatocolax Rke.

C. schmitzii Rosenv.

C. inclusum Kjellm.

SYKIDION Wright

S. droebakense Wille

Codiales

Phyllosiphonaceae

OSTREOBIUM Bornet et Flahault

O. quekettii Born. et Flah.

Bryopsidaceae

BRYOPSIS Lamouroux

B. plumosa (Huds.) C. Ag.; grænfjöður.

DERBESIA Solier

D. marina (Lyngb.) Sol.; drafnargrös.

Codiaceae

CODIUM Stackhouse

C. fragile (Sur.) Hariot; hafkyrja.

Siphonocladales

Cladophoraceae

CHAETOMORPHA Kützing

1. Þræðirnir breiðir, 300–700 μ í þvermál; frumurnar sjást með berum augum; stór áberandi fótfruma

C. melagonium

1. Þræðirnir mjóir, 30–90 μ í þvermál, þvældir innan um þang og aðra þörunga

C. capillaris

C. melagonium (Web. et Mohr) Kütz.; fjörustrá.

C. capillaris (Kütz.) Börg.; fjöruflóki.

CLADOPHORA Kützing

1. Greinarnar mynda hvasst horn; dökkgræn, stinn planta, sem vex á steinum í þangbeltinu

C. rupestris

1. Greinarnar mynda gleitt horn; ljósgræn planta, sem vex oftast í fjörupollum

C. sericea

C. rupestris (L.) Kütz.; steinskúfur.

C. sericea (Huds.) Kütz.; grænskúfur.

RHIZOCLONIUM Kützing

1. Þvermál þráða 18–35 μ ; þalið með hliðarrætlingum; (1-) 2–4 (-8) kjarnar í hverri frumu

R. riparium

1. Þvermál þráða 10–18 μ ; engir hliðarrætlingar; 1–2 (-4) kjarnar í hverri frumu

R. kochianum

R. riparium (Roth.) Harv.; klapparhnoðri.

R. kochianum Kütz.

Ulotrichales

Ulotrichaceae

ULOTHRIX Wille

1. Þræðirnir 14–80 μ í þvm.; 2–3 pyrenoídar í frumu (sjaldan 1 eða 4)

U. flacca

1. Þræðirnir 7–23 μ í þvm.; 1 pyrenoídi í frumu.

2. Litberagjörðin nær ekki út í frumuendana

U. subflaccida

2. Litberagjörðin fyllir út í frumuna.

3. Þræðirnir beinir, víða samvaxnir

U. consociata

3. Þræðirnir oft hnjáliðaðir, samvaxnir aðeins við fótfestu

U. islandica

3. Þræðirnir hvorki samvaxnir né hnjáliðaðir

U. pseudoflacca

U. flacca (Dillw.) Thur.; grænsly.

U. subflaccida Wille

U. consociata Wille

U. islandica (Jónsson) Printz

U. pseudoflacca Wille

Acrosiphoniaceae

ACROSIPHONIA J. Agardh

1. Einhliða greining; kynhirslur oftast margar saman í röðum í þráðunum

A. sonderi

1. Óregluleg greining; kynhirslur oftast stakar eða fáar saman (2–3) í þráðunum.

2. Krókbognar og/eða sýllaga greinar í neðri hluta þalsins

A. spinescens

2. Án krókboginna eða sýllaga greina

A. arcta

A. sonderi (Kütz.) Kornm.; svalskúfur.

A. spinescens (Kütz.) Kjellm.; brimskúfur.

A. arcta (Dillw.) J. Ag.

SPONGOMORPHA Kützing

S. aeruginosa (L.) Hoek; dvergskúfur.

UROSPORA Areschoug

1. Þræðir allt að $10 \times$ breiðari ofantil en neðantil; frumurnar tunnulaga ofantil, 200–500 μ breiðar; þræðirnir geta verið allt að 40 sm langir

U. wormskioldii

1. Þræðir sjaldan meira en $2 \times$ breiðari ofan til en neðantil; mesta breidd þráða um 120 μ ; þræðir 1–10 sm langir.

2. Hæð neðstu þalfruma (ofan við rætlinga) minni en breidd þeirra; hæð efstu fruma í þráðum lítið eitt meiri en breidd þeirra; mesta breidd þráða 90–120 μ

U. hartzii

2. Hæð neðstu þalfruma jöfn breidd þeirra, en hæð efstu fruma í þráðum allt að $5 \times$ meiri en breiddin; mesta breidd þráða 30–70 μ

U. penicilliformis

U. wormskioldii (Mert.) Rosenv.

U. hartzii Rosenv.

U. penicilliformis (Roth.) Aresch.; glithæra.

Chaetophoraceae

ACROCHAETE Pringsh.

1. Einn litberi með einum pyrenoída í hverri frumu; vex í *Chorda*

A. repens

1. Einn litberi með mörgum pyrenoíðum í hverri frumu; vex í ystu frumlögum þangs (*Fucus*)

A. parasitica

A. repens Pringsh.

A. parasitica Oltm.

BOLBOCOLEON Pringsheim

B. piliferum N. Pringsh.

ECTOCHAETE Huber

E. wittrockii (Wille) Kylin

ENDODERMA Lagerheim

E. viride (Rke.) Lagerh.

EPICLADIA Reinke

E. flustrae Rke.

EUGOMONTIA Kornmann

E. sacculata Kornm.

GOMONTIA (Bornet et Flahault) Kornmann

G. species

OCHLOCHAETE Harvey

O. ferox Huber

PRINGSHEIMIELLA Höhnel

P. scutata (Rke.) Marchew

PSEUDENDOCOLONIUM Wille

P. submarinum Wille

PSEUDOPRINGSHEIMIA Wille

P. fucicola (Rosenv.) Wille

Prasiolales

Prasiolaceae

PRASIOLA C. Agardh

1. Blaðkan stilklaus, samankuðluð; vex í fuglabjörgum, innan um strandgróður *P. crispa*

1. Blaðkan með stilk, meira eða minna flöt, með upporpnum jaðri; vex á steinum, ofan háflæðis.

2. Stilkurinn mjög stuttur *P. furfuracea*

2. Stilkurinn oftast langur *P. stipitata*

P. crispa (Lightf.) Kütz.*P. furfuracea* (Mert.) Menegh.*P. stipitata* Suhr.

ROSENVINGIELLA Silva

R. polyrhiza (Rosenv.) Silva

Ulvales

Percursariaceae

PERCURSARIA Bory

P. percursa (C. Ag.) Rosenv.

Blidingiaceae

BLIDINGIA Kylin

1. Þalið allt að 5 sm á hæð; þvermál fruma í þali (séð á yfirborð) 3–6 μ ; þykkt þalveggisins 10–19 μ ; innra borð þalveggisins jafnþykkt því ytra

B. minima

1. Þalið allt að 12 sm á hæð; þvermál fruma í þali (séð á yfirborð) 6–9 μ ; þykkt þalveggisins 15–40 μ ; innra borð veggisins mun þykkara en það ytra (7–25 μ á móti 1–6 μ) og oft $\frac{2}{3}$ af þykkt veggisins

B. marginata

B. minima (Kütz.) Kylin

B. marginata (J. Ag.) P. Dang.

Capsosiphonaceae

CAPSOSIPHON Gobi

C. fulvescens (C. Ag.) Setch. et Gardn.

Ulvaceae

ENTEROMORPHA Link

1. Þalið ógreint.

2. Þalið holt aðeins við fótfestu og jaðra, en annars flöt tveggja frumulaga himna

E. linza

2. Þalið allt holur sekkur eða hólkur.

3. Frumskipan óregluleg í öllu þalinu; þalið allt að 3–4 sm breitt og 50 sm langt

E. intestinalis

3. Þalfrumur í langröðum.

4. Ýmist 1 eða 2 pyrenoídar í hverri frumu

E. flexuosa

4. Nær undantekningalaust 1 pyrenoídi í hverri frumu

E. prolifera

1. Þalið greinótt.

2. Þalið greinist aðallega við fótfestuna; greinarnar niðurmjókkandi; frumskipan óregluleg

E. compressa

2. Allt þalið greinótt; frumur í langröðum.

3. Þalið marggreint; 2–4 pyrenoídar í hverri frumu; frumur í langröðum aðeins í efri þalh lutum

E. clathrata

3. Einföld greining; 1–2 pyrenoídar í hverri frumu.

4. Greinilegur aðalstofn; 1 pyrenoídi í hverri frumu; frumur í langröðum standast ekki á

E. prolifera

4. Enginn aðalstofn; 1–2 pyrenoídar í hverri frumu; frumur í langröðum standast á, a. m. k. í efri þalh lutum

E. flexuosa

E. linza (L.) J. Ag.

E. intestinalis (L.) Link; slafak.

E. flexuosa (Roth.) J. Ag.

E. prolifera (O. F. Müll.) J. Ag.

E. compressa (L.) Grev.

E. clathrata (Roth.) Grev.

ULVA Linnaeus

1. Blöðkujaðarinn heilrendur

U. lactuca

1. Blöðkujaðarinn smátenntur

U. rigida

U. lactuca L.; maríusvunta.

U. rigida (C. Ag.) Thur.

ULVARIA Ruprecht

U. obscura (Kütz.) Gayral; marglýja.

Monostromataceae

MONOSTROMA Thuret

1. Þalið í upphafi sekkur, en rifnar síðan og klofnar í tægjur; þykkt himnunnar 15–20 μ

M. grevillei

1. Þalið heil eða lítt klofin blaðka með bylgjöttum jaðri; þykkt himnunnar 20–30 μ

M. undulatum

1. Þalið þráðmjór hólkur, 1 mm í þvermál og 5–10 sm hár, niðurmjókkandi og lokaður í endann

M. groenlandicum

M. grevillei (Thur.) Wittr.; grænhimna.

M. undulatum Wittr.

M. groenlandicum J. Ag.

Orðskýringar

barkarbelti: gjörð lítilla fruma, sem umlykja þalgreinar (3. md. F).

barkarfrumur: smáfrumur utan við beltisfrumur (3. md. G, t. h.).

barkarlag: ysta frumulag þalsins, venjulega gert úr litlum frumum.

barkarvefur: barkarlag gert úr þéttstæðum frumum.

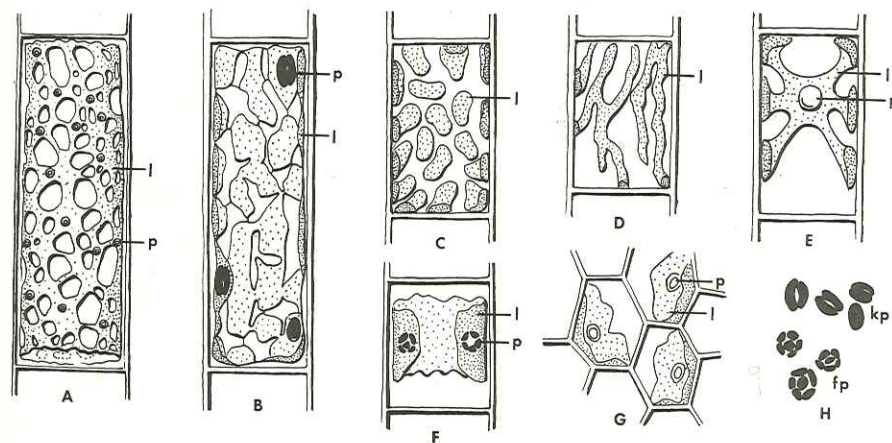
beltisfrumur: frumur, sem raða sér hlið við hlið utan um stofnþráð þalgreina (3. md. G, t. v.).

borðalaga litberi: sjá 1. md. D.

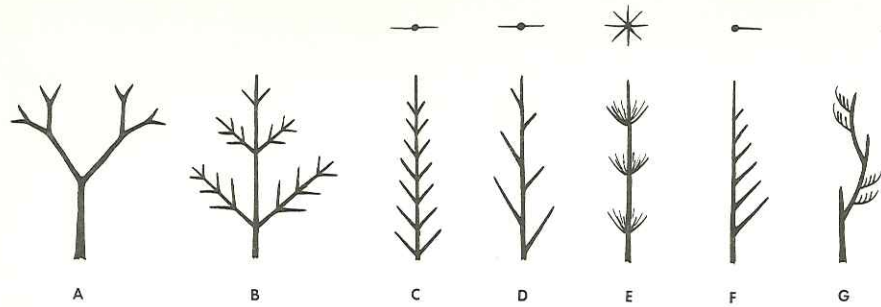
einfaldur frumuþráður: þráður, sem gerður er úr einfaldri frumuröð (3. md. D).

eingreint þal: þal með ógreindum hliðargreinum.

einbólfa hirsla: hirsla, sem skiptist ekki í smáhólf, í henni er ein eða fleiri biffumur (3. md. A).



1. mynd. Litberar og pyrenoídar; A: hólklaga og götöttur litberi (I) með mörgum pyrenoíðum (p); B: netlaga litberi (I) með kaffibaunalaga pyrenoíðum (p); C: skífulaga litberar (I); D: borðalaga litberar (I); E: stjörnulaga litberi (I) með miðstæðum pyrenoíða (p); F: gjardlaga litberi (I) með fjölkorna pyrenoíða (p); G: veggstæður litberi (I) með pyrenoíða (p); H: kaffibaunalaga pyrenoíðar (kp), séðir frá ýmsum hliðum, og fjölkorna pyrenoíðar (fp), eftir Lugol-litun.



2. mynd. Þalgreining. A: kvíslgreint þal; B: gagnstæð greining; C: fjaðurgreint þal, flatgreint þal, tvíhliðgreint þal; D: vaxstæð greining, flatgreint þal, tvíhliðgreint þal; E: kransstæð greining; F: einhliða greint þal; G: kambgreint þal.

einraða hirsla: hirsla með hólfum, sem liggja í röð hvert upp af öðru (3. md. C).

fjaðurgreindur: þalgreining, þar sem greinar skipa sér eins og fanir á fjöður (2. md. C).

fjölhólfa hirsla: hirsla, sem skiptist í mörg smáhólf; í hverju þeirra er ein biffruma (3. md. B).

fjölkorna pyrenoídi: pyrenoídi, umkringdur mörgum sterkjukornum, sem litast í Lugol (1. md. H).

fjölraða hirsla: fjölhólfa hirsla, þar sem hólfín eru ekki í einfaldri röð (3. md. A).

flatgreindur: þalgreining, þar sem greinar liggja í einum fleti (2. md. C, D).

frumuþráður: þráður, gerður úr einfaldri frumuröð (3. md. D).

gagnstæður: greinar eða hirslur, standa tvær og tvær saman, hvor á móti annarri (2. md. B).

gjarðlaga litberi: sjá 1. md. F.

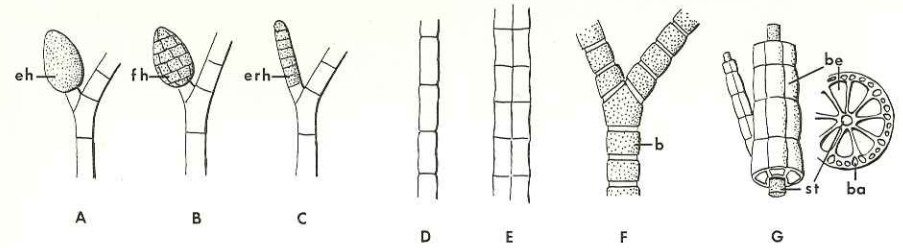
geldfruma: litlaus fruma innan um gró- eða kynhirslur.

gróblað: hliðarblaðka með gróhirslum.

götóttur litberi: sjá 1. md. A.

hár: löng, litlaus fruma eða frumuþráður, sem vex út úr þalinu.

heilrendur: með óskertum þaljaðri.



3. mynd. A: einhólfa hirsla (eh); B: fjölhólfa hirsla, fjölraða hirsla (fh); C: einraða hirsla (erh); D: frumuþráður, einfaldur frumuþráður; E: tvöfaldur frumuþráður; F: barkarbelti (b); G: beltisfrumur (be), séðar frá hlið, t. v., og í þverskurði, t. h.; stofnþráður (st); barkarfrumur (ba) utan við beltisfrumurnar.

hirsla: fruma, sem í eru gró- eða kynfrumur (3. md. A–C).

hliðflatur: sporöskjulaga í þverskurði.

hliðarrættlingur: ljós, kræklóttur þráður, sem vex út úr hlið þalsins, en ekki niður úr því.

hliðartengsl: ljósbrjótandi korn milli samhliða frumuþráða hjá rauðþörungum (4. md. E).

hólsekkir: ljósir dílar í þangi, sem sjást með því að skyggna þalið (4. md. C).

kaffibaunalaga pyrenoídi: pyrenoídi með tveimur hálfmánalaga sterkjukornum, sem litast í Lugol (1. md. H).

kambgreindur: sjá 2. md. G.

kirtilfruma: litlaus fruma, sem situr á kafi í þalinu eða utan á þalþráðum.

kransstæður: sjá 2. md. E.

kvíslgreindur: sjá 2. md. A.

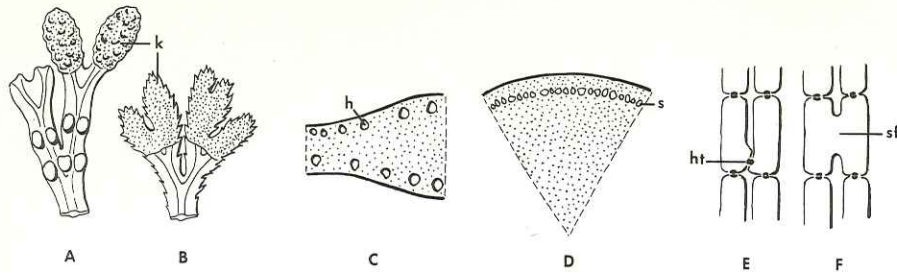
kynbeð: hnattlaga, skálplaga eða flatir þalendar þangs með örðóttu yfirborði; aðsetur æxlunarfæra (4. md. A, B).

litberi: rautt, brúnt eða grænt frumulíffæri, sem er ýmist hólklaga, stjörnu- laga, borðalaga, skífulaga, gjarðlaga eða netlaga; litberinn er ýmist heill eða götóttur og með eða án pyrenoída (1. md. A–G).

mergvefur: mergur, gerður úr þéttstæðum frumum.

mergþræðir: mergur, gerður úr lausbundnum þráðum.

netlaga litberi: litberi, gerður úr samhangandi litberaplötum (1. md. B).



4. mynd. A: hnattlaga kynbeð (k); B: flatt kynbeð (k); C: hólsekkir í þverskurði þals (h); D: slímgöng (s) í þverskornum stilk; E: hliðartengsl (h); F: samvaxnar frumur (sf).

pyrenoidi: ljósbrjótandi ögn í eða við litbera, stundum umkringd sterkjukornum, sem litast með Lugol (1. md. H).

randstæður: situr á jaðri þalblöðku.

renna: U-laga gróp niður eftir þali.

rætlingur: festuþráður niður úr þali, stundum litlaus.

samvaxnar frumur: brú milli aðlægra fruma tveggja samhliða frumuþráða hjá rauðþörungum (4. md. F).

skífulaga litberi: sjá 1. md. C.

slímgöng: slímpípur í yfirborði þalsins (4. md. D).

svipugró: syndandi æxlunarfruma með svipum.

tvíhliðgreindur: flatgreindur sproti með greinum á bæði borð.

tvöfaldur frumuþráður: þráður, sem gerður er úr tveimur samliggjandi frumuröðum (3. md. R).

víxlstæður: sjá 2. md. D.

yfirborðsfrumur: frumur, sem sjást, þegar litið er ofan á þalið.

yfirborðsþræðir: samliggjandi frumuþræðir, sem sjást, þegar litið er ofan á þalið.

þalgreining: sjá 2. md.

þráðmjótt þal: mjótt þal, sem er meira en tvö frumulög á breidd.

μ : 1/1000 mm.

Latnesk þörungaeiti

- ACROCHAETE 29, 77
parasitica 77
repens 77
- ACROCHAETIUM 25, 29, 38
minutum 38
- ACROSIPHONIA 28, 75
arcta 76
sonderi 76
spinescens 76
- AGLAOTHAMNION 26, 48
scopulorum 48
- AHNFELTIA 18, 19, 41
plicata 41
- ALARIA 13, 16, 68
esculenta 68
pylaii 68
- ANTITHAMNION 26, 48
floccosum 48
plumula 48
- ASCOPHYLLUM 16, 69
nodosum 69
- ASPEROCOCCUS 21, 66
fistulosus 66
- BANGIA 17, 24, 53
fuscopurpurea 53
- BLIDINGIA 22, 23, 80
marginata 80
minima 80
- BOLBOCOLEON 29, 77
piliferum 77
- BRYOPSIS 24, 28, 73
plumosa 73
- CALLITHAMNION 26, 48
arbuscula 48
tetragonum 48
- CALLOPHYLLIS 16, 46
cristata 46
- CAPSOSIPHON 22, 23, 80
fulvescens 80
- CATENELLA 22, 40
repens 40
- CERAMIUM 18, 26, 48
arborescens 49
atlanticum 49
circinatum 49
deslongshampsii 50
fruticulosum 49
rubrum 49
shuttleworthianum 49
- CERATOCOLAX 35, 41
hartzii 41
- CHAETOMORPHA, 25, 74
capillaris 74
melagonium 74
- CHLOROCHYTRIUM 36, 72
cohnii 72
dermatocolax 72
inclusum 72
schmitzii 72
willei 72
- CHONDRUS 14, 42
crispus 42
- CHORDA 21, 67
filum 67
tomentosa 67

- CHORDARIA 20, 61
flagelliformis 61
- CHOREOCOLAX 35, 46
polysiphoniae 46
- CLADOPHORA 28, 74
rupestris 74
sericea 74
- CODIOLUM 36, 71
gregarium 71
petrocelidis 71
polyrhizum 71
pusillum 71
- CODIUM 18, 73
fragile 73
- COILODESME 21, 66
bulligera 66
- CORALLINA 15, 18, 25, 43
officinalis 43
- CRUORIA 33, 40
arctica 40
pellita 40
- CYSTOCLONIUM 19, 41
purpureum 41
- DELAMAREA 17, 20, 64
attenuata 64
- DELESSERIA 12, 14, 50
sanguinea 50
- DERBESIA 28, 73
marina 73
- DERMATOCELIS 32, 57
laminariae 57
- DERMATOLITHON 31, 43
pustulatum 43
- DESMARESTIA 16, 19, 60
aculeata 60
ligulata 60
viridis 60
- DICTYOSIPHON 17, 20, 23, 64
chordaria 65
ekmanii 65
foeniculaceus 65
- DILSEA 13, 45
carnosa 45
- DUMONTIA 22, 45
incrassata 45
- ECTOCARPUS 27, 55
fasciculatus 55
siliculosus 55
- ECTOCHAETE 30, 77
wittrockii 77
- ELACHISTA 24, 59
fucicola 59
- ENDODERMA 30, 77
viride 77
- ENTEROMORPHA 12, 22, 23, 80
clathrata 82
compressa 81
flexuosa 81
intestinalis 81
linza 81
prolifera 81
- ENTONEMA 29, 55
aecidioides 55
- EPICLADIA 30, 77
flustrae 77
- ERYTHROCLADIA 31, 53
subintegra 53
- EUDESME 20, 61
virescens 61
- EUGOMONTIA 30, 77
sacculata 77
- FOSLIELLA 31, 43
tenuis 43

- FUCUS 16, 69
ceranoides 70
distichus 70
serratus 70
spiralis 70
vesiculosus 70
- GIFFORDIA 27, 55
granulosa 56
hincksiae 56
ovata 56
recurvata 56
secunda 56
- GIGARTINA 14, 16, 17, 42
stellata 42
- GOMONTIA 32, 77
species 77
- HALOSACCIOCOLAX 35, 43
kjellmanii 43
- HALOSACCION 21, 22, 47
ramentaceum 47
- HAPLOSPORA 27, 62
globosa 62
- HARVEYELLA 35, 46
mirabilis 46
- HECATONEMA 32, 57
foecundum 57
- HILDENBRANDIA 33, 43
prototypus 43
- ISTHMOPLEA 18, 27, 62
sphaerophora 62
- JONSSONIA 32, 57
pulvinata 57
- KVALEYA 31, 35, 43
epilaeve 43
- KYLINIA 25, 29, 38
alariae 39
hallandica 39
microscopica 39
- secundata 39
virgatula 39
- LAMINARIA 13, 67
digitata 68
faeroensis 68
hyperborea 68
nigripes 68
saccharina 68
- LAMINARIOCOLAX 27, 56
tomentosoides 56
- LEATHESIA 23, 59
difformis 59
- LEPTONEMATELLA 24, 27, 59
fasciculata 59
- LITHOPHYLLUM 31, 44
orbiculatum 44
- LITHOTHAMNIUM 18, 31, 44
circumscriptum 45
compactum 45
foecundum 45
glaciale 45
laeve 45
laevigatum 45
lenormandii 45
polymorphum 45
rugulosum 45
tophiforme 45
- LITOSIPHON 17, 64
filiformis 64
mortensenii 64
subcontinuus 64
- LOMENTARIA 22, 47
clavellosa 47
orcadensis 47
- MEMBRANOPTERA 14, 50
alata 50
- MICROSPONGIUM 35, 57
globosum 57

- MICROSYPHAR 29, 56
 polysiphoniae 56
- MONOSTROMA 12, 21, 22, 82
 grevillei 82
 groenlandicum 82
 undulatum 82
- MYRIONEMA 32, 57
 coronnae 57
 faeroense 57
 strangulans 57
- OCHLOCHAETE 32, 78
 ferox 78
- ODONTHALIA 15, 16, 50
 dentata 50
- OMPHALOPHYLLUM 11, 66
 ulvaceum 66
- OSTREOBIUM 30, 73
 quekettii 73
- PALMARIA 15, 47
 palmata 47
- PANTONEURA 16, 50
 baerii 50
- PELVETIA 16, 70
 canaliculata 70
- PERCURSARIA 24, 80
 percursa 80
- PETALONIA 13, 66
 fascia 66
 zosterifolia 66
- PETROCELIS 33, 40
 hennedyi 40
- PETRODERMA 33, 58
 maculiforme 58
- PEYSSONELIA 33, 43
 rosenvingii 43
- PHAEOSTROMA 32, 58
 pustulosum 58
- PHYCODRYS 12, 14, 50
 rubens 50
- PHYLLARIA 13, 68
 dermatodea 68
- PHYLLOPHORA 14, 15, 41
 pseudoceranoides 41
 traillii 41
 truncata 42
- PLOCAMIUM 16, 41
 cartilagineum 41
- PLUMARIA 15, 18, 26, 50
 elegans 50
- POLYSIPHONIA 18, 26, 51
 arctica 51
 brodiae 51
 elongata 51
 lanosa 51
 nigrescens 51
 urceolata 51
- PORPHYRA 11, 53
 linearis 54
 miniata 54
 purpurea 54
 umbilicalis 54
- PORPHYROPSIS 11, 53
 coccinea 53
- PRASIOLA 11, 79
 crispa 79
 furfuracea 79
 stipitata 79
- PRINGSHEIMIELLA 33, 78
 scutata 78
- PSEUDENDOCOLONIUM 32, 78
 submarinum 78
- PSEUDOLITHODERMA 34, 58
 extensum 58
- PSEUDOPRINGSHEIMIA 33, 78
 fucicola 78

- PTEROSIPHONIA 15, 51
 parasitica 51
- PTILOTA 15, 18, 50
 pectinata 50
 plumosa 50
- PUNCTARIA 13, 66
 plantaginea 66
- PYLAIELLA 26, 62
 littoralis 62
- RALFSIA 32, 34, 58
 clavata 58
 fungiformis 58
 ovata 58
 verrucosa 58
- RHIZOCLONIUM 24, 25, 74
 kochianum 74
 riparium 74
- RHODOCHORTON 25, 28, 29, 39
 membranaceum 39
 penicilliforme 39
 purpureum 39
- RHODOMELA 19, 52
 confervoides 52
 lycopodioides 52
- RHODOPHYLLIS 15, 41
 dichotoma 41
- RHODOPHYSEMA 33, 43
 elegans 43
- ROSENVINGIELLA 14, 24, 79
 polyrhiza 79
- SCHIZYMENIA 13, 40
 dubyi 40
- SCYTOSIPHON 21, 66
 lomentarius 66
- SPHACELARIA 16, 18, 19, 62
 britannica 63
 plumosa 62
 racemosa 63
 radicans 63
- SPONGOMORPHA 28, 76
 aeruginosa 76
- SPONGONEMA 26, 56
 tomentosum 56
- STICTYOSIPHON 19, 64
 tortilis 64
- STREBLONEMA 29, 56
 sphaericum 57
 stilophorae 57
- SYKIDION 36, 72
 droebakense 72
- TURNERELLA 12, 40
 pennyi 40
- ULOTHRIX 25, 75
 consociata 75
 flacca 75
 islandica 75
 pseudoflacca 75
 subflaccida 75
- ULVA 12, 82
 lactuca 82
 rigida 82
- ULVARIA 12, 82
 obscura 82
- UROSPORA 25, 76
 hartzii 76
 penicilliformis 77
 wormskioldii 76

Íslensk þörungageiti

báruband 66
belgjaþang 70
beltisþari 68
bjalla 68
blöðblaðka 45
blöðruþang 70
bólupang 70
brimkló 49
brimskúfur 76
brúnfjöður 62
brúnhimna 66
brúnsly 55
djúpú 47
dílabaðka 66
dilaþari 68
drafnargrös 73
dreyrafjöður 50
dvergþang 70
dvergskúfur 76
eyjatunga 60
eyjaþari 68
fiðurþari 50
fjörufax 65
fjörufloki 74
fjörugrös 42
fjörupungar 59
fjöruslóg 66
fjörustrá 74
flaga 58
glithæra 77
grænfjöður 73
grænhimna 82
grænskúfur 74
grænsly 75
gvöndargrös 42
hafdúnn 48
haffjöður 50
hafkyrja 73
hrossaþari 68
kambgrös 46
kerlingarhár 60
klapparhnoðri 74
klapparþang 70
klóblaðka 41
klóþang 69
kólgugrös 47
kólgusekkur 66
kólguskegg 51
kóralþang 43
lópþang 67
marglýja 82
marínkjarni 68
maríusvunta 82
marpoki 66
marþráður 67
meyjarhár 60
nýrblaðka 40
ósapang 70
purpurahimna 54
ránarkambur 41
ránarkjarni 68
rauðfjöður 50
rauðkló 49
rauðkólfur 47
rauðló 39
rauðskúfur 41
reimaþari 68
sagþang 70

sjóarhrís 41
sjóarkræða 42
skarðafjöður 50
skelbúi 71
skollagras 61
skollaþvengur 67
skúfaþang 70
slafak 81
snót 48
snúðsly 56
steinskúfur 74
steinsly 62
stórþari 68
surtarjafni 52
surtarskegg 51
surtarþari 68
svalskúfur 76
sæeik 50
söl 47
tannþang 50
tröllaþari 68
unnarfaldur 50
þangló 59
þangskegg 51
þunnaskegg 51
þunnapang 70
þursaskegg 60
ægissigð 66

Ritskrá

HEIMILDIR:

Adey, W. H. and P. J. Adey, 1973: Studies on the biosystematics and ecology of the epilithic crustose corallinaceae of the British Isles. *Br. phycol. J.* **8**: 343—407.

Caram, B. et S. Jónsson, 1972: Nouvel inventaire des algues marines de l'Islande. *Acta Bot. Isl.*, **1**: 5—31.

Jónsson, Helgi, 1901: The marine algae of Iceland.

1. Rhodophyceae. *Bot. Tidskr.*, **24**: 127—155.

— 1903 a: The marine algae of Iceland.

2. Phaeophyceae. *Bot. Tidskr.*, **25**: 141—195.

— 1903 b: The marine algae of Iceland.

3. Chlorophyceae, 4. Cyanophyceae. *Bot. Tidskr.*, **25**: 337—385.

— 1910: Om algevegetationen ved Islands kyster. *Doktorsritgerð, Kaupmannahöfn.*

Jónsson S. et K. Gunnarsson, 1975: La présence du *Codium fragile* (Sur.) Hariot en Islande et son extension dans l'Atlantique Nord. *Nova Hedwigia*, **XXVI**: 725—732.

GREININGARIT:

Dixon, P. S. and L. M. Irvine, 1977: *Seaweeds of the British Isles*. Vol. I. Rhodophyta, part 1: Introduction, Nemaliales, Gigartinales. British Museum (Natural History), London.

Kornmann, P. und P.-H. Sahling, 1977: *Meeresalgen von Helgoland*; Bentische Grün-, Braun- und Rotalgen. Biologische Anstalt Helgoland, Hamburg.

Kylin, H., 1944: Die Rhodophyceen der schwedischen Westküste. *Lunds Univ. Årsskr.* N. F., Avd. 2, **40**: nr. 2, 1—104.

— 1947: Die Phaeophyceen der schwedischen Westküste. *Lunds Univ. Årsskr.* N. F., Avd. 2, **43**: nr. 4, 1—99.

— 1949: Die Chlorophyceen der schwedischen Westküste. *Lunds Univ. Årsskr.* N. F., Avd. 2, **45**: nr. 4, 1—79.

Newton, L. 1931: *A handbook of the british seaweeds*. British Museum (Natural History), London.

Pankow, H. 1971: *Algenflora der Ostsee*. I. Benthos (Blau-, Grün-, Braun- und Rotalgen). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

Rueness, J., 1977: *Norsk Algeflora*. Universitetsforlaget Oslo.

Taylor, W. R., 1957: *Marine algae of the northeastern coast of North America* 2nd ed. The University of Michigan Press, Ann Arbor.

Svend-Aage Malmberg:

Háfadjúp — Snæfellsnes 1971—1975

II. SELVOGSBANKI

Inngangur

Hér verður nú haldið áfram við að lýsa athugunum á hitastigi og seltu sjávarins fyrir Suðvesturlandi á árunum 1971—1975 (Svend-Aage Malmberg 1978). Athuganirnar voru þáttur í svonefndum „Háfadjúp—Snæfellsnes“ rannsóknum eða öðru nafni „vertíðarrannsóknum“. Í fyrstu grein var fjallað um Háfadjúp, en nú er röðin komin að *Selvogsbanka*.

Úrvinnsla gagna

Eins og sagði í greininni um Háfadjúp þá felst úrvinnslan á þessu stigi málsins í röðun og meðaltölum hita- og seltumælinga á mismunandi stöðum og dýpum eftir mánuðum, árstímum og árum. Einstaka niðurstöður eru ekki sýndar í tölum, heldur í súluritum, sem lesa má úr í tíundu hlutum úr gráðu Celcius (t°C) og seltu „pro mille“ (‰).

Athugunarstaðirnir á Selvogsbanka eru alls fimm: S-I, S-II, S-III, S-IV og S-V. Staðir og dýpi eru sýnd á yfirlitsmynd (1. mynd) og mælingar miðað við heila mánuði í súluritum (2.—21. mynd). Hver staður eða stöð var könnuð um 30 sinnum á fimm ára tímabilinu 1971—1975. Stöðvarnar eru á sniði frá landi út af Árnassýslu um Eyrarbyggð og Selvogsbanka eða Selvogsgrunn út á landgrunnsbrún á u. þ. b. 200 metra dýpi og þaðan yfir landgrunnshlíðina niður á 1000 metra dýpi (22. mynd). Landgrunnið á þessum slóðum er um 30 sjómílar á breidd og halli landgrunnshlíðar er um 1:44.

Niðurstöður og lokaorð

Helstu niðurstöður að svo komnu máli eru:

a) Súlurit, sem sýna hitastig og seltu við hverja athugun á S-I, S-II, S-III, S-IV og S-V árin 1971—1975, raðað eftir heilum mánuðum, og meðalárssveiflu hita og seltu sömu ára og staða (2.—21. mynd, engin athugun í september).

b) Hita- og seltudreifing á Selvogsbankasniði á hinum mismunandi árs-

tímum (22. mynd). Sniðin byggjast á meðaltali hvers ársfjórðungs á tímabilinu 1971–1975 og gefa þau hugmynd um ástand sjávar í Eyrarbakka og á Selvogsbanka eftir árstímum.

Eins og sagði í greininni um Háfadjúp verður hér ekki reynt að draga neinar ályktanir af niðurstöðunum heldur bíður það þar til allar niðurstöður frá Háfadjúpi að Snæfellsnesi hafa verið birtar á sama hátt.

Að lokum skal þó minnt á þýðingu Selvogsbanka fyrir sjávarútveg á Íslandi. Þar, á tiltölulega víðáttumiklu landgrunninu opnu fyrir ylríkum og næringarefnaríkum sjó úthafsins, eru m. a. einar þýðingarmestu hrygningarstöðvar þorsks hér við land. Hrygningin byrjar síðari hluta vetrar eða í mars og er að mestu lokið í byrjun maí. Aðalhrygningarsvæðið er á 50–150 metra dýpi og við hitastigið 5–7°, frá Dyrhólaey að Reykjanesi (Gunnar Jónsson 1972), „enda er hitinn þar víst hinn hentugasti á þeim tíma ársins“ eins og Bjarni Sæmundsson segir í bókinni „Fiskarnir“ (1926).

Þótt málið sé varla alveg svona einfalt þá getur lesandinn leikið sér að því að bera saman þessar upplýsingar um þorskin og niðurstöður hitamælinga á Selvogsbanka, sem lýst er í myndum þessarar greinar.

Næst verður greint frá athugunum vestur í haf út frá Reykjaneskaga. Vinna þessi er styrkt af Fiskimálasjóði.

Háfadjúp – Snæfellsnes 1971–1975

Hydrographic Conditions across Selvogsbanki

English Summary

As reported previously (Malmberg, 1978) hydrographic investigations were carried out during the years 1971–1975 in the shelf area southwest of Iceland by the Marine Research Institute in Reykjavík. These investigations were made at 5 standard sections – Háfadjúp, Selvogsbanki, Reykjanes, Snæfellsnes, and Kolluáall.

This second report deals with data from Selvogsbanki (Fig. 1).

The data are presented as a) diagrams of temperature and salinity in $\frac{1}{10}$ °C and $\frac{1}{10}$ ‰ salinity for successive months and years (Fig. 2–11), b) monthly means of temperature and salinity for the five years 1971–1975 (Figs. 12–21) and quarterly mean sections of temperature and salinity (Fig. 22).

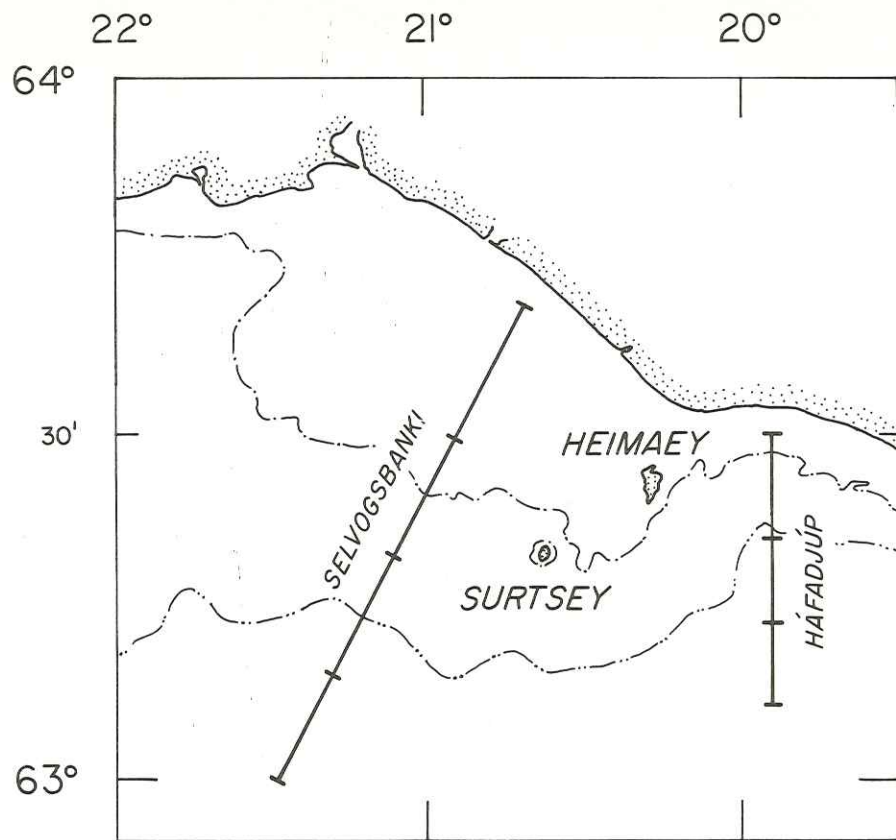
The sections off Reykjanes and Snæfellsnes and in Kolluáall will be treated in the same manner.

HEIMILDARIT:

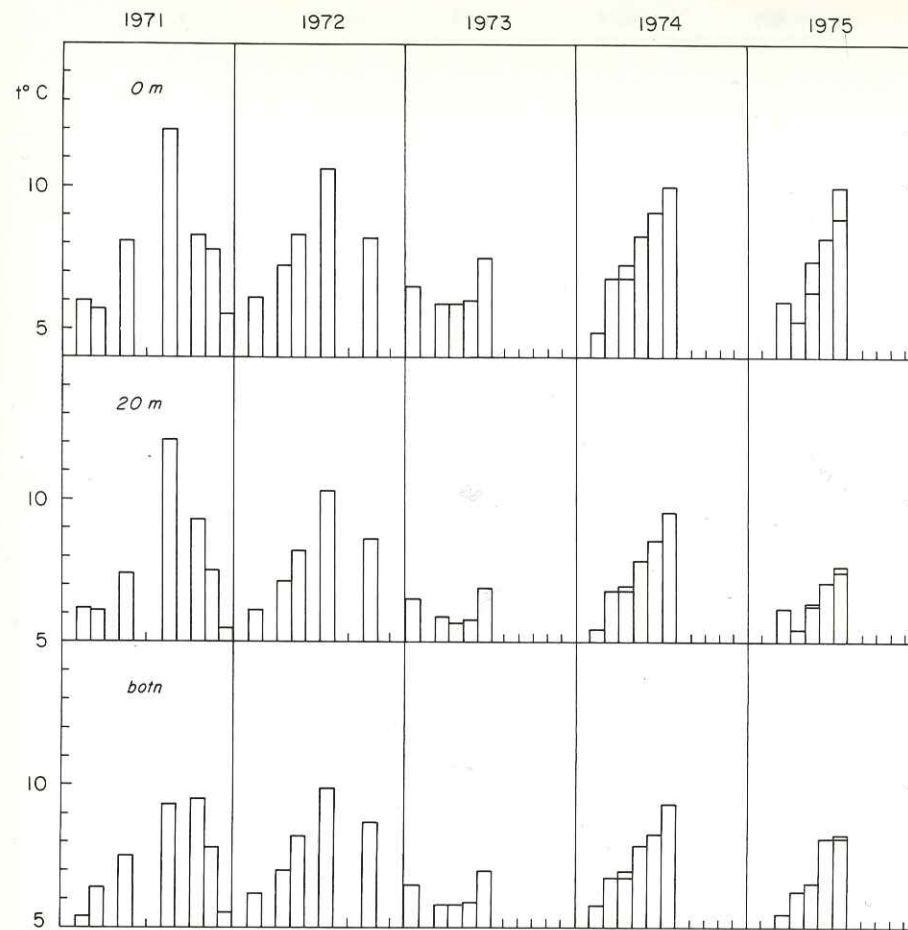
Bjarni Sæmundsson, 1926: Fiskarnir, Reykjavík.

Gunnar Jónsson, 1972: Fiskalíffræði. Iðunn, Reykjavík.

Svend-Aage Malmberg, 1978: Háfadjúp—Snæfellsnes 1971—1975. I. Háfadjúp. Haf-rannsóknir, 13.

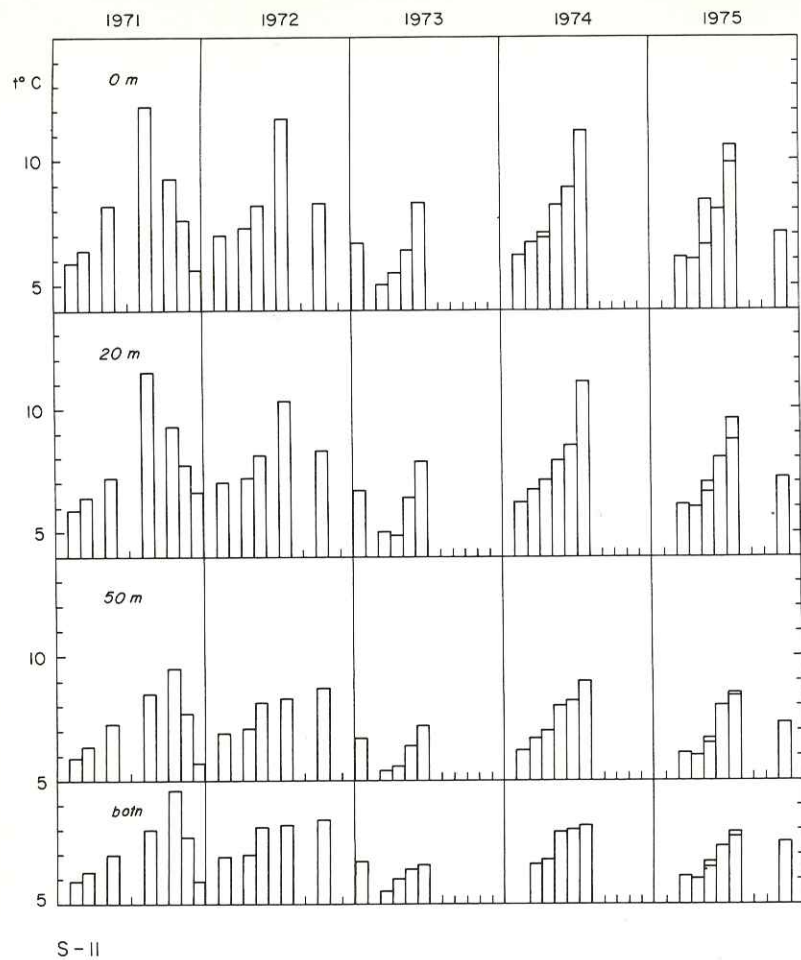


1. mynd. Athugunarstaðir í Háfadjúpi (H-I, II, III, IV) og á Selvogsbanka (S-I, II, III, IV, V) í „Háfadjúp – Snæfellsnes“ rannsóknunum.
Figure 1. Standard hydrographic section in Háfadjúp and across Selvogsbanki.

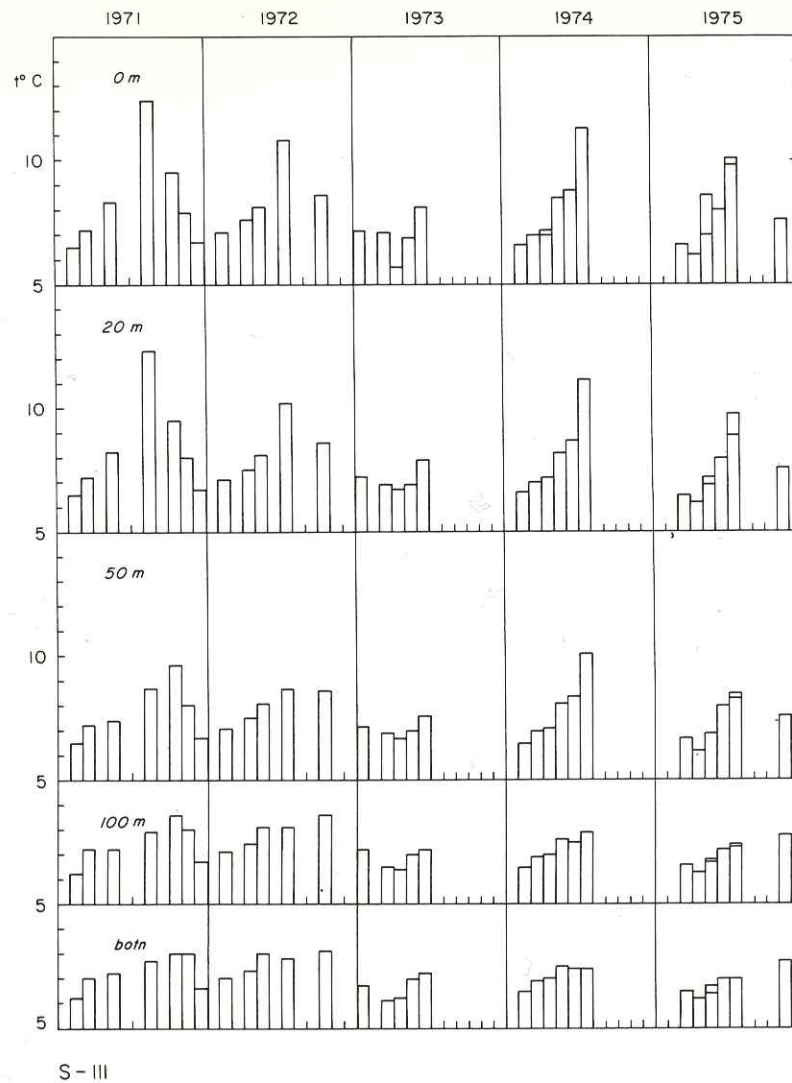


S-I

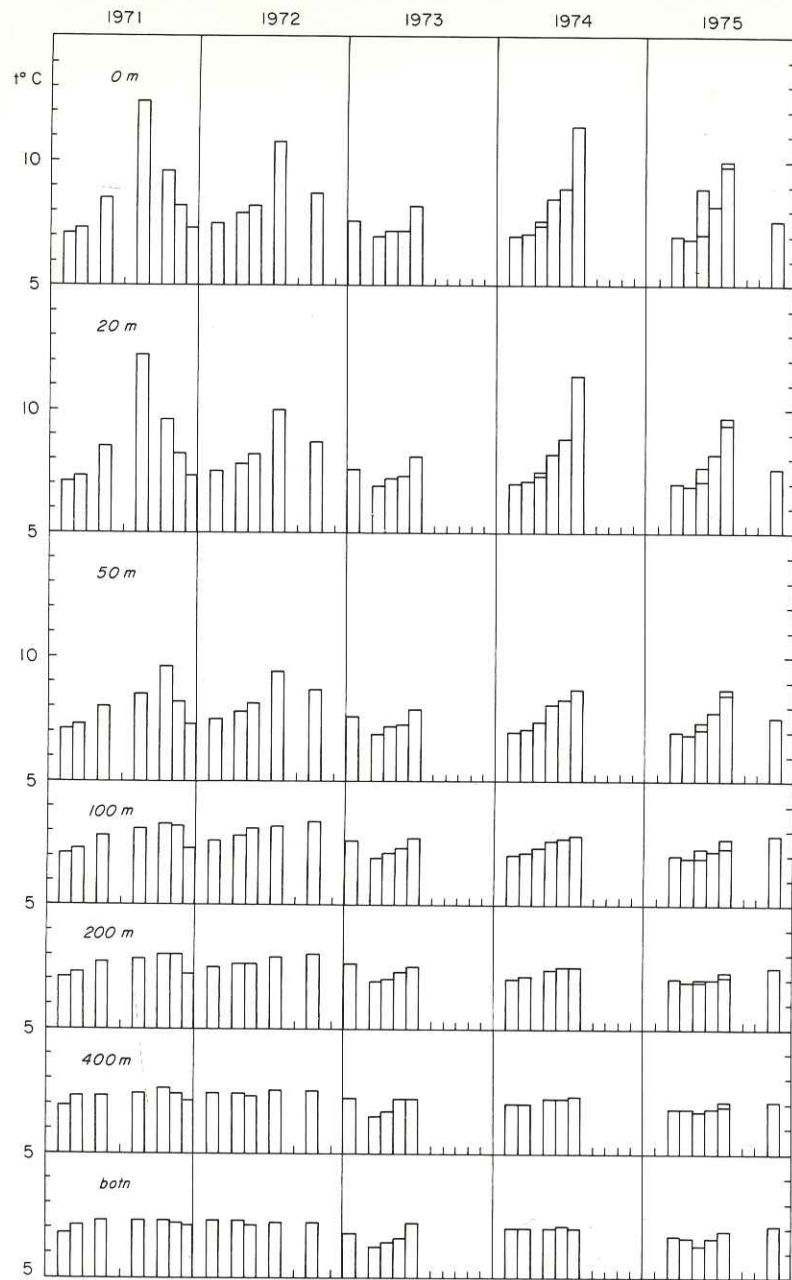
2. mynd. Súlurit hitastigs (lóðrétti ásinn) á mismunandi dýpi frá mánuði til mánaðar (lárétti ásinn) 1971–1975 á S-I.
Figure 2. Temperature at different depths at S-I 1971–1975 – successive from cruise to cruise on a monthly basis.



3. mynd. Hitastig 1971–1975 á S-II.
Figure 3. Temperature at S-II 1971–1975.

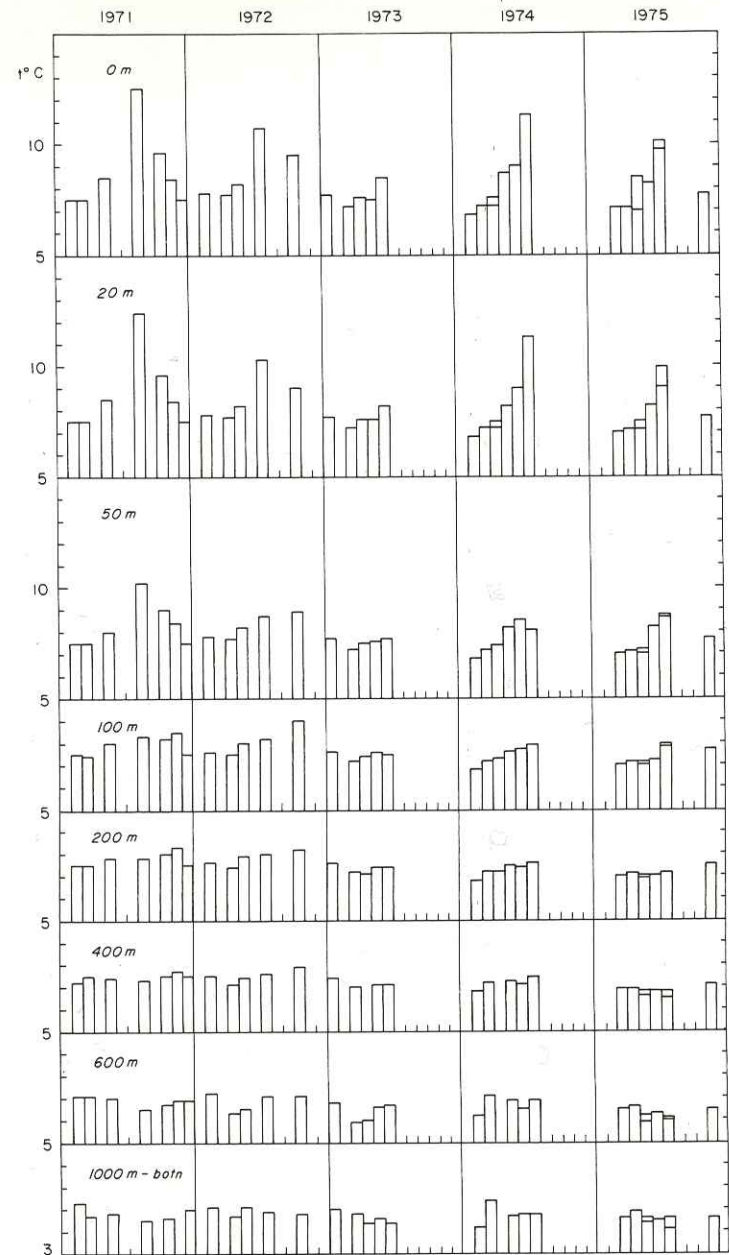


4. mynd. Hitastig 1971–1975 á S-III.
Figure 4. Temperature at S-III 1971–1975.



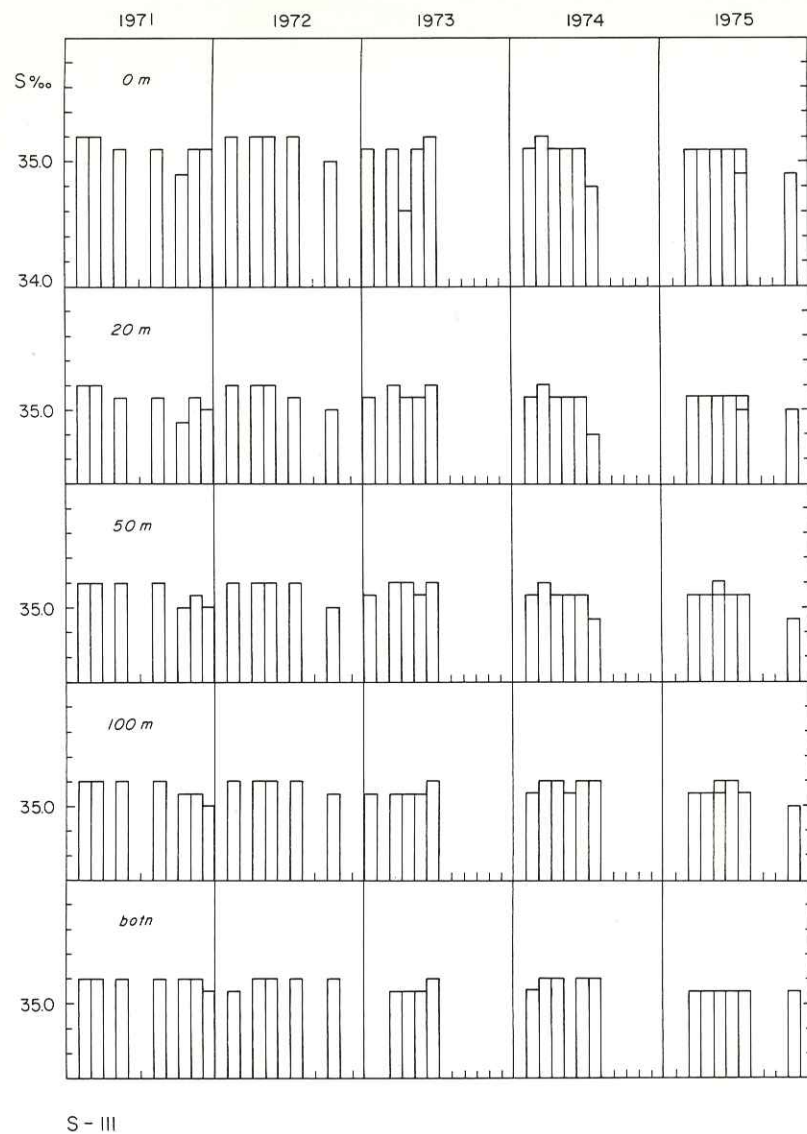
S-IV

5. mynd. Hitastig 1971-1975 á S-IV.
Figure 5. Temperature at S-IV 1971-1975.

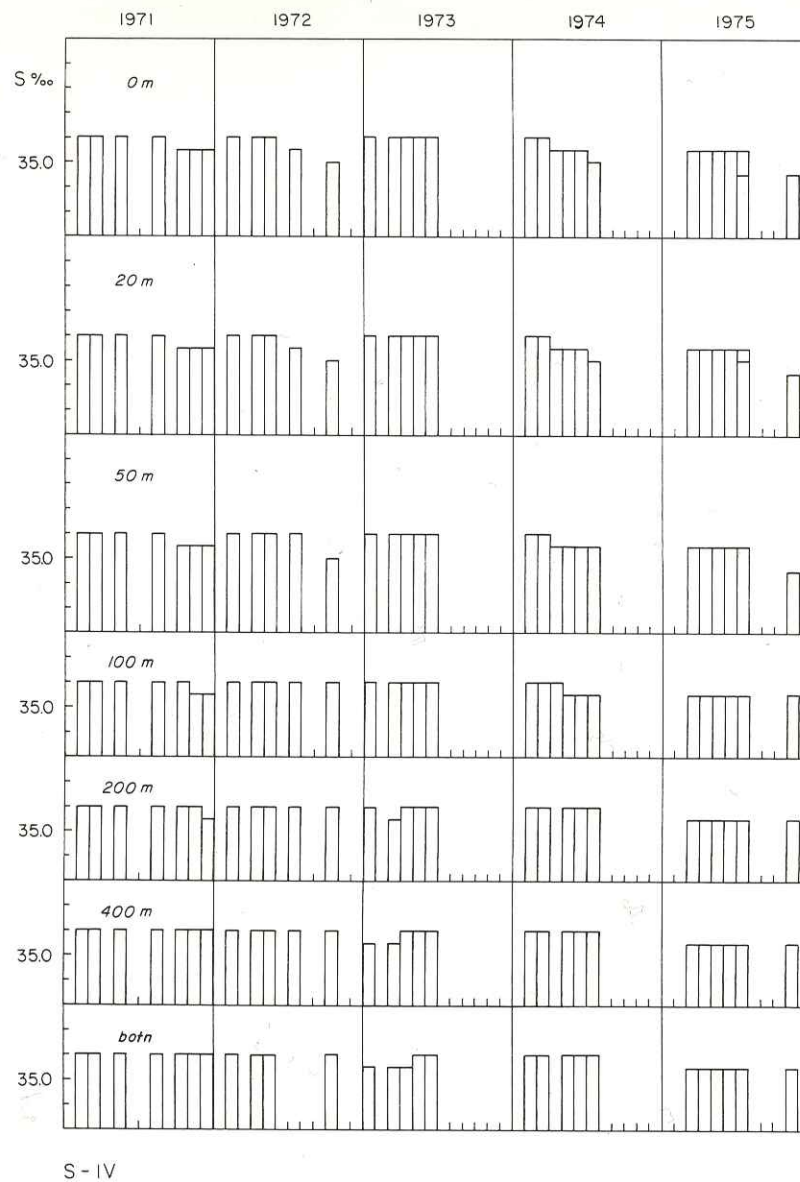


S-V

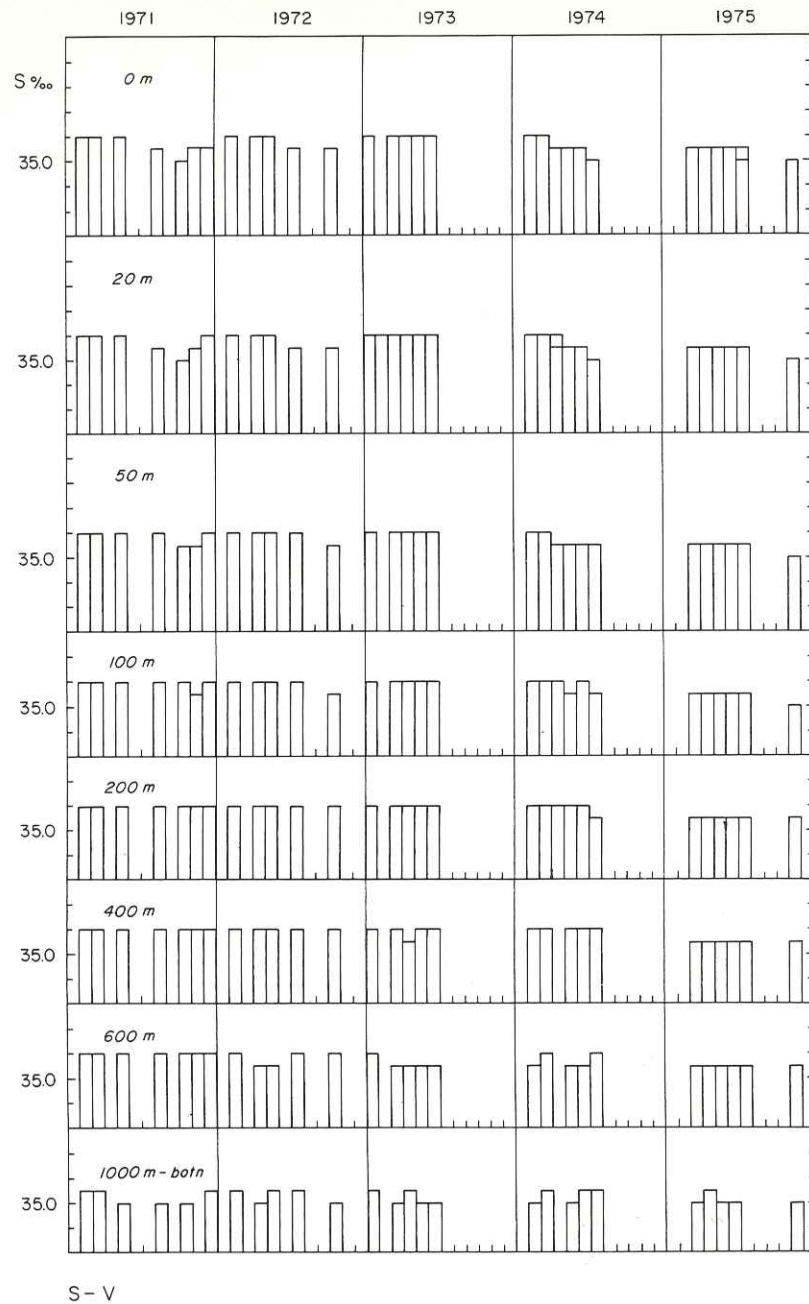
6. mynd. Hitastig 1971-1975 á S-V.
Figure 6. Temperature at H-V 1971-1975.



9. mynd. Selta 1971-1975 á S-III.
Figure 9. Salinity at S-III 1971-1975.

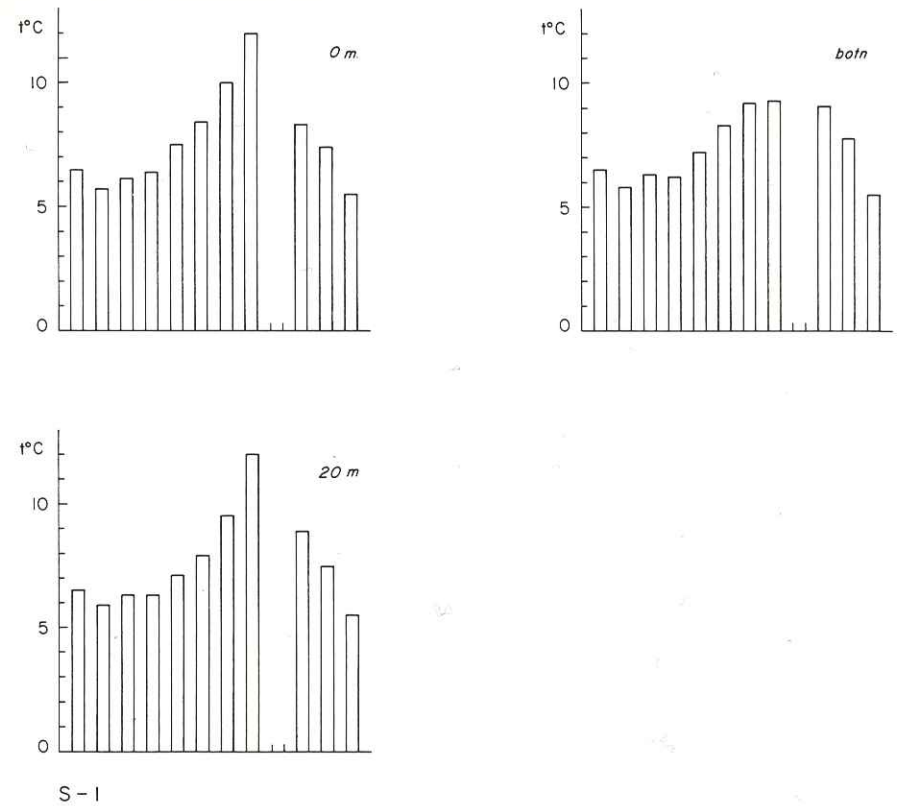


10. mynd. Selta 1971-1975 á S-IV.
Figure 10. Salinity at S-IV 1971-1975.



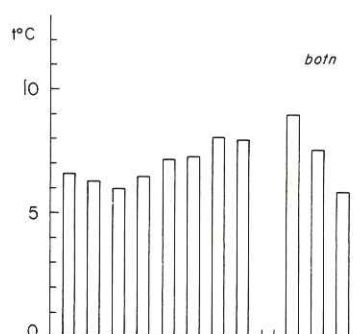
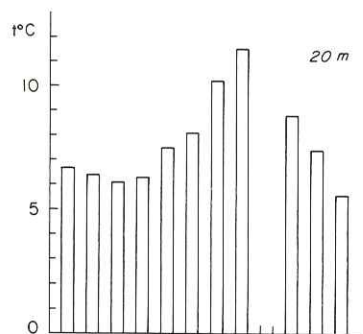
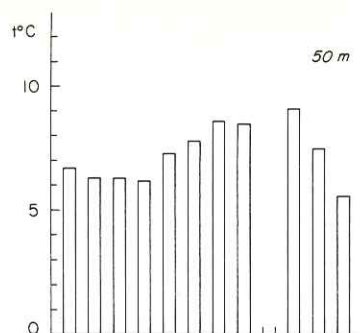
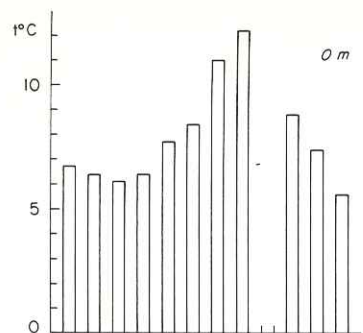
S - V

11. mynd. Selta 1971-1975 á S-V.
Figure 11. Salinity at S-V 1971-1975.

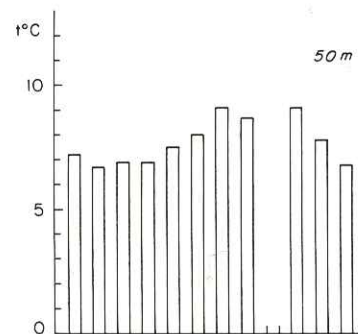
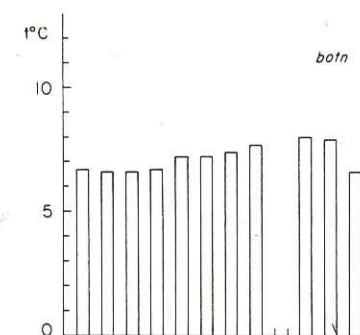
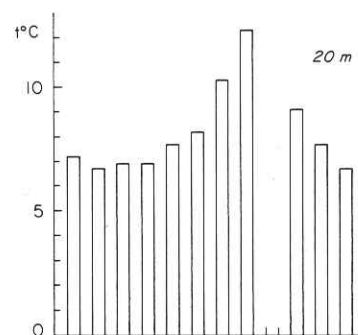
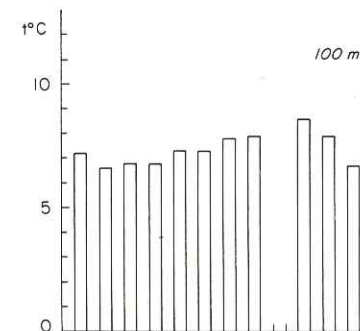
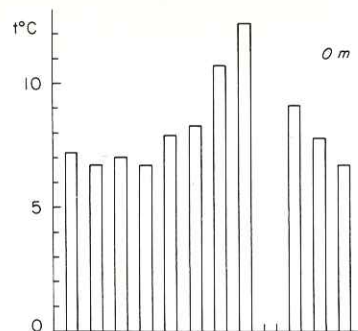


S - I

12. mynd. Súkurit meðalárssveiflu hitastigs 1971-1975 á mismunandi dýpi á S-I.
Figure 12. Monthly mean of temperature at S-I 1971-1975.



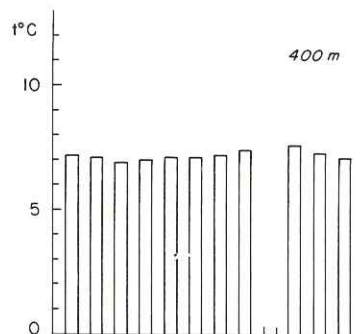
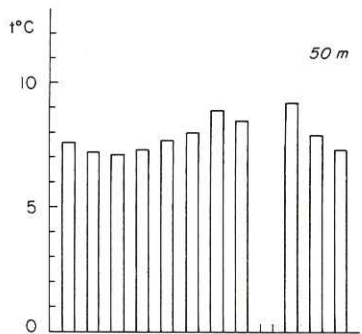
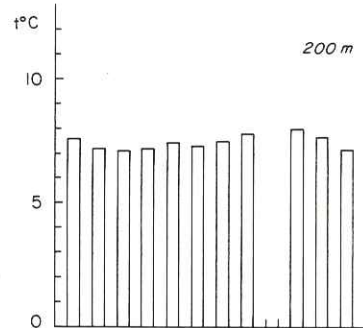
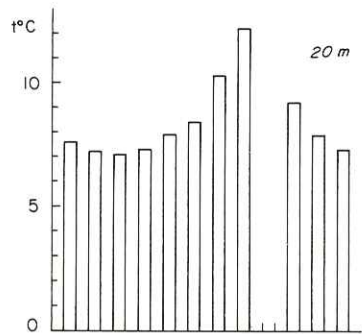
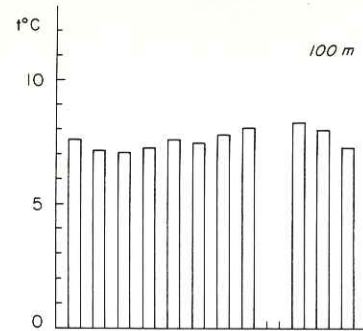
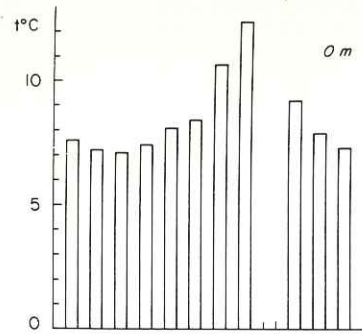
S - II



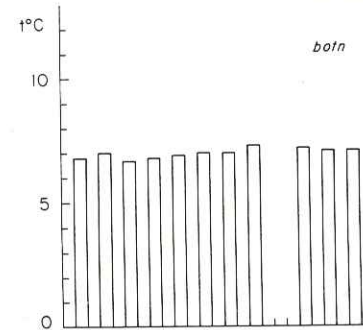
S - III

13. mynd. Meðalárssveifla hitastigs 1971–1975 á S-II.
Figure 13. Monthly mean of temperature at S-II 1971–1975.

14. mynd. Meðalárssveifla hitastigs 1971–1975 á S-III.
Figure 14. Monthly mean of temperature at S-III 1971–1975.

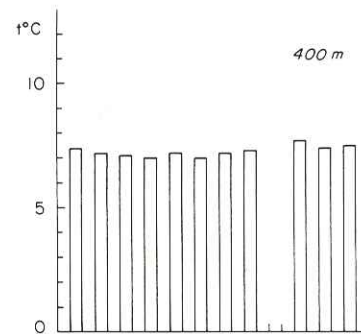
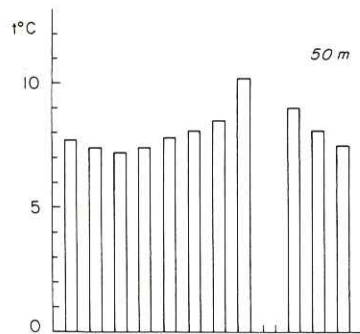
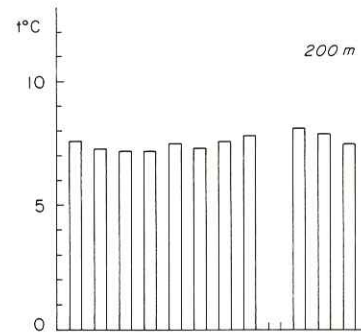
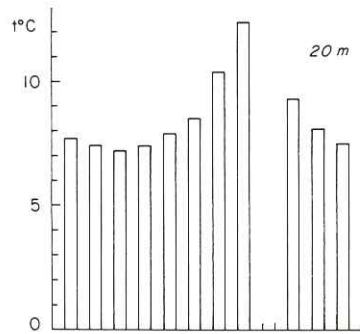
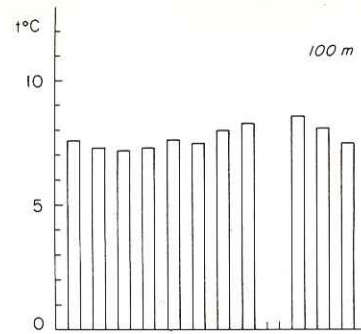
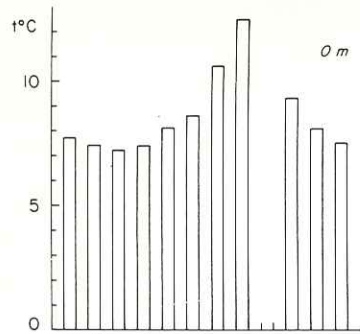


S - IV

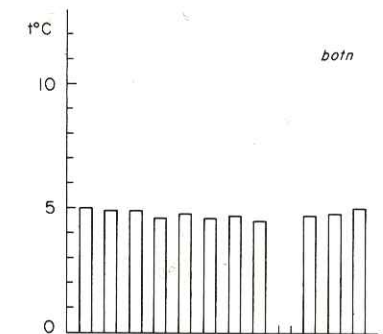
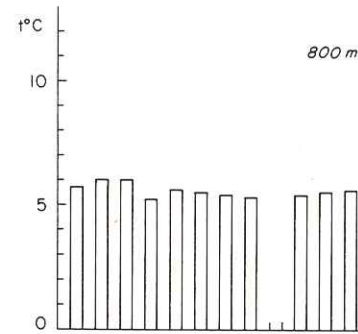
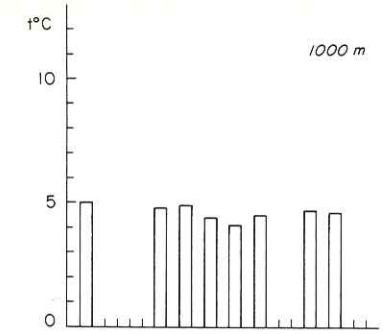
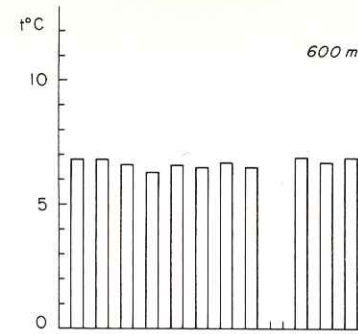


S - IV

15. mynd. Meðalárssveifla hitastigs 1971–1975 á S-IV
 Figure 15. Monthly mean of temperature at S-IV 1971–1975.

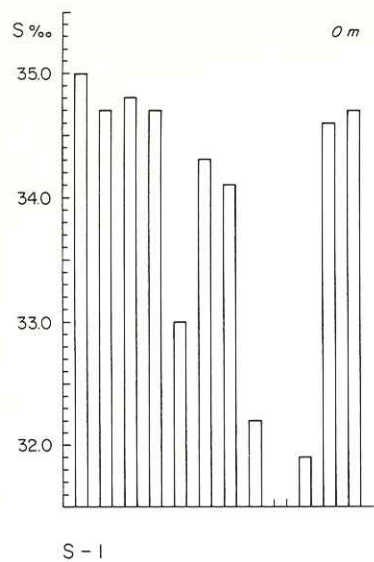


S - V

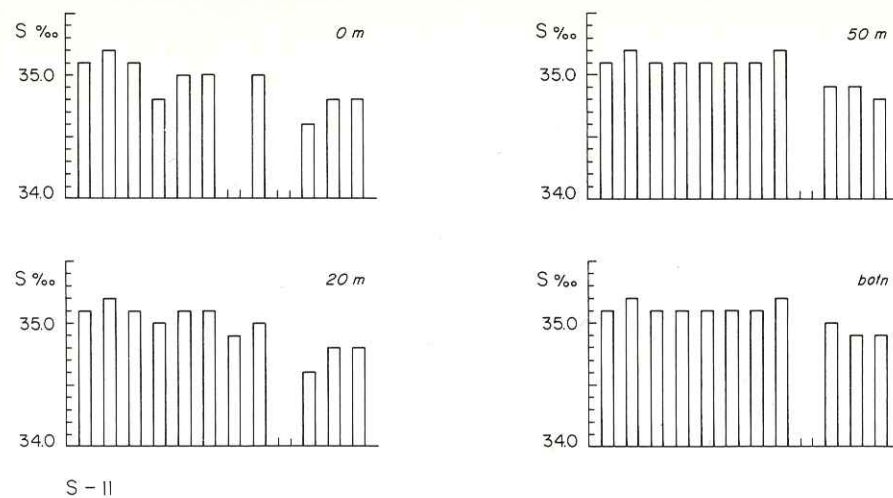


S - V

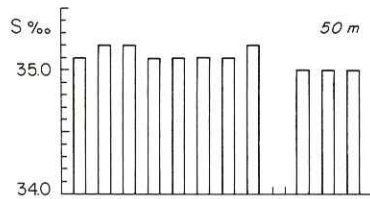
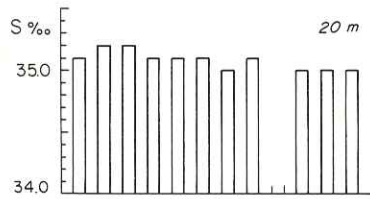
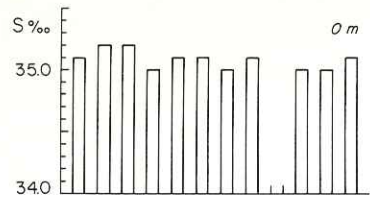
16. mynd. Meðalárssveifla hitastigs 1971–1975 á S-V.
Figure 16. Monthly mean of temperature at S-V 1971–1975.



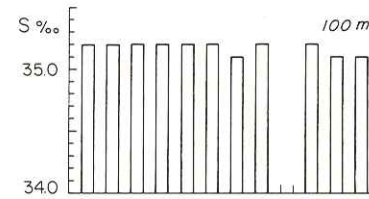
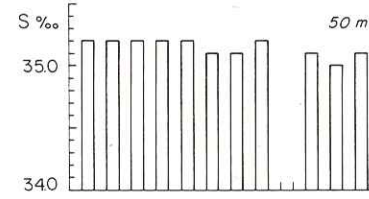
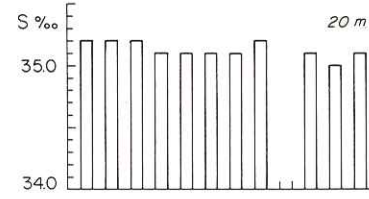
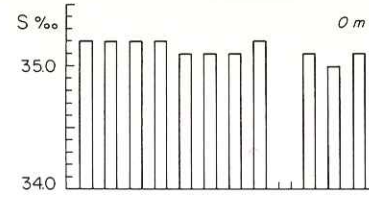
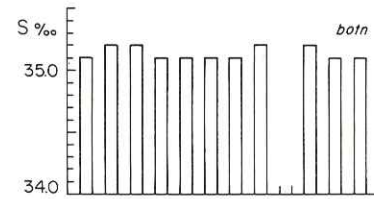
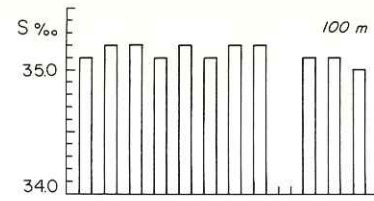
17. mynd. Meðalárssveifla seltu 1971–1975 á S-I.
Figure 17. Monthly mean of salinity at S-I 1971–1975.



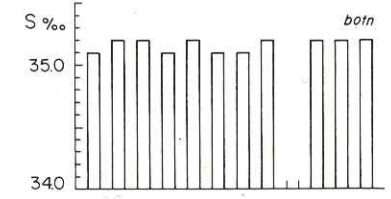
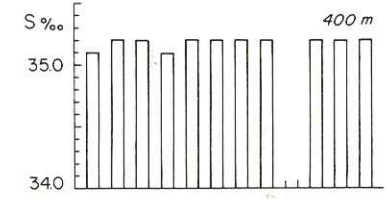
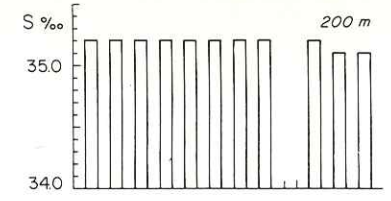
18. mynd. Meðalárssveifla seltu 1971–1975 á S-II.
Figure 18. Monthly mean of salinity at S-II 1971–1975.



S - III

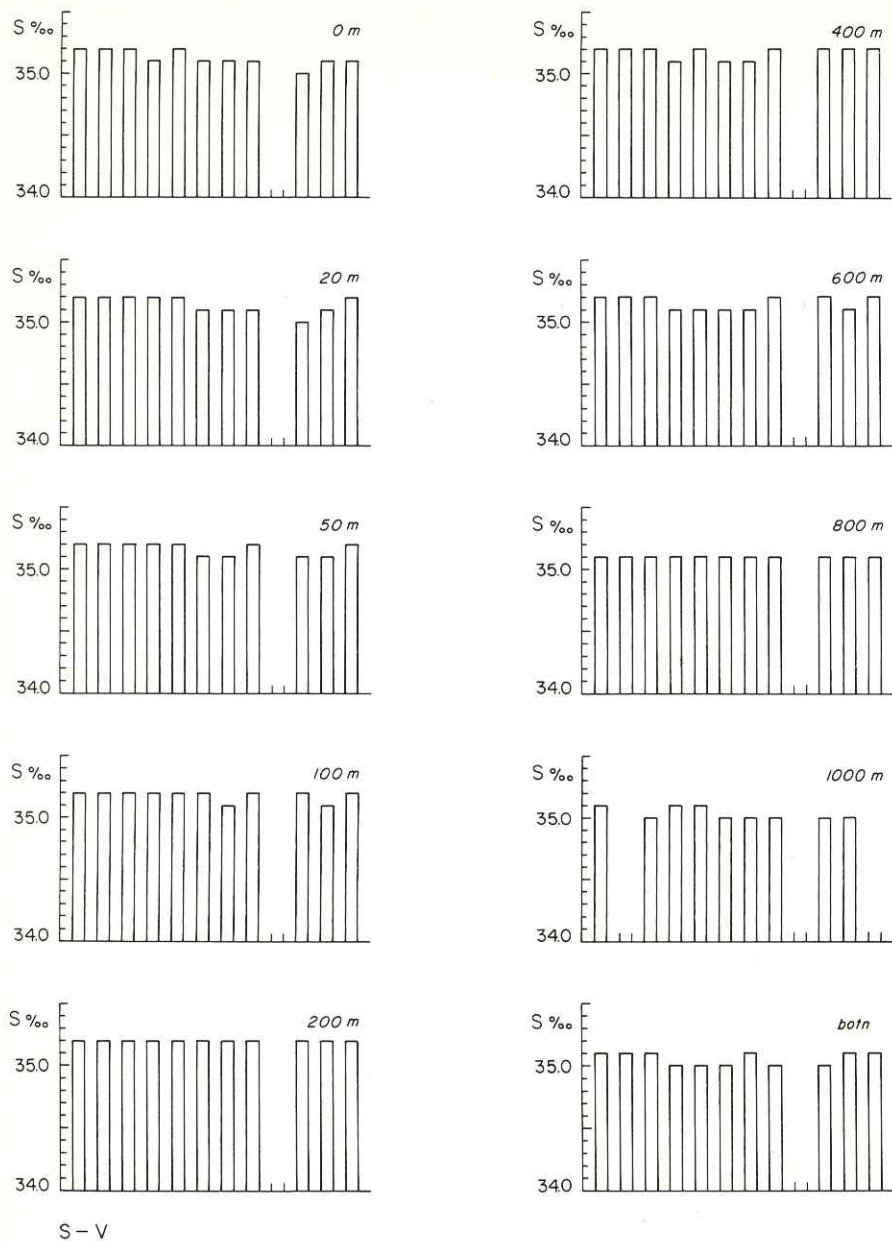


S - IV

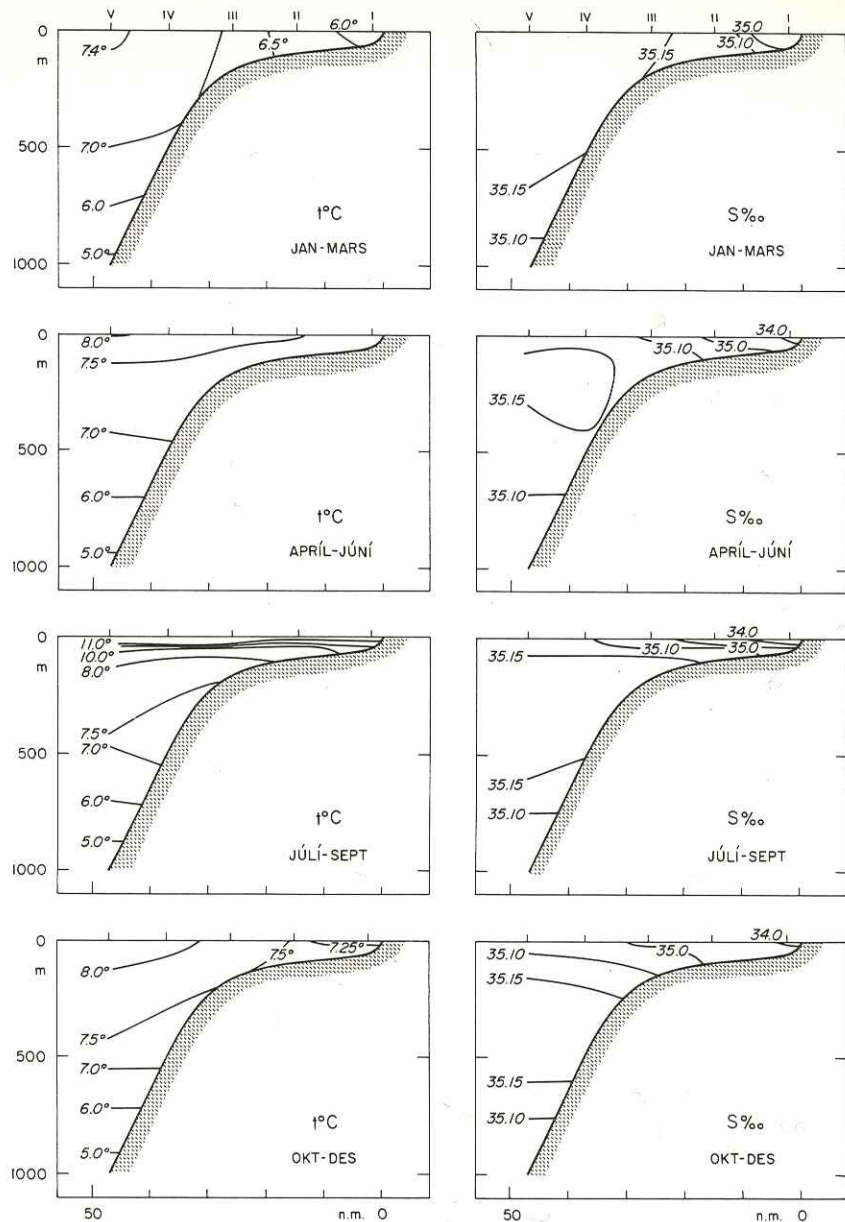


19. mynd. Meðalárssveifla seltu 1971–1975 á S-III.
Figure 19. Monthly mean of salinity at S-III 1971–1975.

20. mynd. Meðalárssveifla seltu 1971–1975 á S-IV.
Figure 20. Monthly mean of salinity at S-IV 1971–1975.



21. mynd. Meðalárssveifla seltu 1971–1975 á S-V.
Figure 21. Monthly mean of salinity at S-V 1971–1975.



22. mynd. Meðalhita- og seldudreifing á Selvogsbanka-sniði í janúar–mars, apríl–júní, júlí–september, og október–desember 1971–1975.
Figure 22. Mean temperature and salinity distribution in the Selvogsbanki-section in January–March, April–June, July–September, and October–December 1971–1975.