HV 2019-62
ISSN 2298-9137

HAF- OG VATNARANNSÓKNIR

MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND

Stofnmæling botnfiska að haustlagi 2019: Framkvæmd og helstu niðurstöður / *Icelandic autumn groundfish survey 2019: Main results*

Kristján Kristinsson, Guðjón Már Sigurðsson, Höskuldur Björnsson, Jón Sólmundsson, Klara Björg Jakobsdóttir og Valur Bogason

REYKJAVÍK DESEMBER 2019

Stofnmæling botnfiska að haustlagi 2019: Framkvæmd og helstu niðurstöður / *Icelandic autumn groundfish survey 2019: Main results*

Kristján Kristinsson, Guðjón Már Sigurðsson,
Höskuldur Björnsson, Jón Sólmundsson,
Klara Björg Jakobsdóttir og Valur Bogason

Haf- og vatnarannsóknir
Marine and Freshwater Research in Iceland

HAFRANNSÓKNASTOFNUN
Rannsókna- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna

Upplýsingablað

Titill: Stofnmæling botnfiska að haustlagi 2019. Framkvæmd og helstu niðurstöður.

Höfundar: Kristján Kristinsson, Guðjón Már Sigurðsson, Höskuldur Björnsson, Jón Sólmundsson, Klara Björg Jakobsdóttir og Valur Bogason

Skýrsla nr:	**Verkefnisstjóri:**	**Verknúmer:**
HV 2019-62	Kristján Kristinsson	9120
ISSN nr.	**Fjöldi síðna:**	**Útgáfudagur:**
2298-9137	37	18. desember 2019
Unnið fyrir:	**Dreifing:**	**Yfirfarið af:**
Hafrannsóknastofnun	Opin	Ingibjörg G. Jónsdóttir

Ágrip

Kristján Kristinsson, Guðjón Már Sigurðsson, Höskuldur Björnsson, Jón Sólmundsson, Klara Björg Jakobsdóttir og Valur Bogason, 2019. Stofnmæling botnfiska að haustlagi 2019. Framkvæmd og helstu niðurstöður. HV-2019-62.

Gerð er grein fyrir helstu niðurstöðum Stofnmælingar botnfiska að haustlagi sem fram fór dagana 26. september til 3. nóvember 2019. Niðurstöður eru bornar saman við fyrri ár, en verkefnið hefur verið framkvæmt með sambærilegum hætti frá 1996.

Stofnvísitala þorsks hefur lækkað töluvert frá árinu 2017 þegar hún mældist sú hæsta frá upphafi haustmælingarinnar og er nú svipuð því sem hún var árið 2012. Stofnvísitölur ýsu og ufsa lækkuðu frá fyrra ári eftir að hafa farið hækkandi frá 2014. Vísitölur gullkarfa, skarkola og löngu eru háar miðað við árin fyrir aldamót. Vísitölur djúpkarfa, grálúðu, blálöngu og gulllax lækkuðu frá fyrra ári og eru nú undir meðaltali tímabilsins. Stofnar hlýra, tindaskötu, sandkola og skrápflúru eru í sögulegu lágmarki.

Árgangar þorsks frá 2018 og 2019 eru nálægt meðalstærð. Árgangur ýsu frá 2018 mældist lélegur, en fyrstu vísbendingar um árganginn frá 2019 gefa til kynna að hann sé sá næst stærsti síðan 1996. Nýliðun gullkarfa, djúpkarfa og blálöngu hefur verið mjög léleg undanfarin ár. Vísitala nýliðunar hjá grálúðu hefur lækkað hratt frá hámarkinu árin 2009-2013.

Meðalþyngd þorsks 6 ára og eldri mældist um eða yfir meðaltali áranna 1996-2019 en 2, 4 og 5 ára fiskur var undir meðalþyngd. Meðalþyngd ýsu eftir aldri hefur hækkað umtalsvert síðan 2010 og hefur undanfarin ár verið yfir meðaltali hjá öllum aldursflokkum. Fæða þorsks að hausti er fjölbreytt og mismunandi milli stærðarflokka. Magn loðnu og rækju, sem er mikilvæg fæða hjá þorski minni en 85 cm, hefur minnkað mikið á síðari árum. Uppistaða fæðu þorsks stærri en 85 cm er fiskbráð eins og síld og kolmunni. Hjá ýsu er algengasta fæðan á þessum árstíma ýmis botndýr eins og slöngustjörnur, samlokur, ígulker og burstaormar.

Magn flestra brjóskfiska minnkaði frá fyrra ári og er nú um eða undir meðaltali rannsóknartímabilsins. Vísitölur margra annara djúpfiskategunda sem er að mestu að finna í hlýja sjónum suðvestur og vestur af landinu hækkuðu umtalsvert árin 2010-2015 en hafa í sumum tilfellum farið lækkandi undanfarin þrjú til fjögur ár. Almennt má segja að stofnvísitölur kaldsjávartegunda hafi lækkað yfir tímabilið. Hitastig sjávar við botn mældist að meðaltali hátt líkt og undanfarin ár.

Abstract

Kristján Kristinsson, Guðjón Már Sigurðsson, Höskuldur Björnsson, Jón Sólmundsson, Klara Björg Jakobsdóttir og Valur Bogason, 2019. Icelandic autumn groundfish survey 2019 – implementation and main results. HV- 2019-62

This report describes the implementation and main results of the Icelandic autumn groundfish survey, carried out between 26 September and 6 November 2019. This standardized survey has been conducted annually since 1996 and the present results are compared with those of previous years.

*The biomass index of cod (*Gadus morhua*) has decreased considerably from the maximum in 2017 and is similar to what it was in 2012. Biomass indices of haddock (*Melanogrammus aeglefinus*) and saithe (*Pollachius virens*) decreased from previous years after a period of increase in 2014-2018. Biomass indices of golden redfish (*Sebastes norvegicus*), plaice (*Pleuronectes platessa*) and ling (Molva molva) are high compared to the period prior to 2000. Biomass indices of beaked redfish (*Sebastes mentella*), Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*), blue ling (*Molva dypterygia*) and greater silver smelt (*Argentina silus*) decreased from last year and are now below long-term average. Indices of spotted wolffish (*Anarhichas minor*), starry ray (*Amblyraja radiata*), dab (*Limanda limanda*) and long-rough dab (*Hippoglossoides platessoides*) are at a historic low.*

The abundance of 2018 and 2019 yearclasses of cod are estimated to be around the average of the study period. The haddock year class from 2018 is poor, but the 2019 year class is estimated to be the second largest since 1996. Recruitment of golden redfish, beaked redfish and blue ling has been very poor in recent years. The juvenile index of Greenland halibut has decreased rapidly from the record high in 2009-2013.

*The mean weight of 6-year-old and older cod was around or above the average of 1996-2019, but for 2-, 4-, and 5-year-old cod, the mean weight was below average. The mean weight by age of haddock has increased substantially since 2010 and has in recent years been above average for haddock aged 2 years and older. In the autumn, the food of cod is diverse and varies between size classes. The quantity of capelin (*Mallotus villosus*) and Northern shrimp (*Pandalus borealis*), which are important prey for cod smaller than 86 cm, has decreased in recent years. The main food of cod bigger than 85 cm are prey such as herring (*Clupea harengus*) and blue whiting (*Micromesistius poutassou*). Among haddock, various benthic animals, such as ophiuroids, bivalves, sea urchins and polychaetes, are the most common prey at this time of the year.*

The abundance of many elasmobranch species has decreased compared to last year and are now around or below long-term average. Abundance indices of many other deep-water species that are mostly distributed in the warmer waters southwest and west of Iceland increased substantially in 2010-2015 but have in some cases decreased in the last three to four years. In general, abundance indices of cold-water species decreased in 2000-2019. Near-bottom temperatures have been stable but above average in recent years.

Lykilorð: *Stofnmæling, stofnvísitölur, haustrall, Íslandsmið, botndýrarannsóknir botnvarpa, þorskur, ýsa, ufsi, gullkarfi, djúpkarfi, grálúða, flatfiskar, djúpfiskar, hitastig*

Undirskrift verkefnisstjóra:	**Undirskrift forstöðumanns sviðs:**

Efnisyfirlit Bls.

Markmið og framkvæmd 1
Niðurstöður 2
Þorskur 2
Ýsa 6
Ufsi 11
Grálúða 12
Gullkarfi 13
Djúpkarfi 14
Blálanga 15
Gulllax 16
Flatfiskar 17
Aðrar algengar tegundir 18
Djúpfiskar 19
Vísitölur brjóskfiska 19
Vísitölur annarra djúpsjávartegunda 22
Botnhiti 25
Lokaorð og þakkir 26
Heimildir 26
Viðauki 27

Myndatexti

1. mynd. Togstöðvar með botnvörpu í Stofnmælingu botnfiska að haustlagi 2019. Rannsóknarsvæðinu er skipt í grunn- og djúpslóð og sá Ljósafell SU um sýnatöku á grunnslóð (rauð strik) og Gnúpur GK um sýnatöku á djúpslóð (blá strik). Ljósgráar línur sýna 200, 500 og 1000 m dýptarlínur og svartar línur mörk 200 mílna efnahagslögsögu Íslands.

2. mynd. A. Stofnvísitölur þorsks í haustralli 1996-2019 og marsralli 1985-2019 ásamt 95% öryggismörkum. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. B. Lengdardreifing þorsks í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árið 2018 (rauð lína), árið 2017 (blá lína) og meðaltal áranna 1996-2019 (grátt svæði). C. Útbreiðsla þorsks í haustralli árin 1996, 2005, 2018 og 2019.

3. mynd. Meðalþyngd 2-10 ára þorsks í haustralli 1996-2019 sýnd sem frávik frá meðaltali. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

4. mynd. Fæða þriggja lengdarflokka þorsks í haustralli árin 1996-2019, sýnt sem hlutfall af þyngd fisksins. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

5. mynd. A. Stofnvísitölur ýsu í haustralli 1996-2019 og marsralli 1985-2019 ásamt 95% öryggismörkum. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. B. Lengdardreifing ýsu í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árið 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 1996-2019 (grátt svæði). C. Útbreiðsla ýsu í haustralli árin 1996, 2005, 2018 og 2019.

6. mynd. Meðalþyngd 2-8 ára ýsu í haustralli 1996-2019 sýnd sem frávik frá meðaltali. Ekki var farinn í leiðangur árið 2011.

7. mynd. Fæða þriggja lengdarflokka ýsu í haustralli 1996-2019, sýnt sem hlutfall af þyngd fisksins. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

8. mynd. A. Stofnvísitölur ufsa í haustralli 1996-2019 og marsralli 1985-2019 ásamt 95% öryggismörkum. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. B. Lengdardreifing ufsa í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árið 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 1996-2019 (grátt svæði). C. Útbreiðsla ufsa í haustralli árin 2000, 2004, 2018 og 2019.

9. mynd. Vísitölur veiðistofns grálúðu (A) og ungfisks (B) í haustralli 1996-2019. Blá svæði sýna 95% öryggismörk. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. C. Lengdardreifing grálúðu í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árið 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 1996-2019 (grátt svæði). D. Útbreiðsla grálúðu í haustralli árin 1996, 2005, 2018 og 2019.

10. mynd. A. Stofnvísitölur gullkarfa í haustralli 1996-2019 og marsralli 1985-2019 ásamt 95% öryggismörkum. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. B. Lengdardreifing gullkarfa í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árin 1996 (blá lína) og 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 1996-2019 (grátt svæði). C. Útbreiðsla gullkarfa í haustralli árin 1996, 2005, 2018 og 2019.

11. mynd. Stofnvísitala djúpkarfa (A) og vísitala ungfisks (B) í haustralli 2000-2019. Blá svæði sýna 95% öryggismörk. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. C. Lengdardreifing djúpkarfa í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árin 2000 (blá lína) og 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 2000-2019 (grátt svæði). D. Útbreiðsla djúpkarfa í haustralli árin 2000, 2007, 2018 og 2019.

12. mynd. Vísitölur veiðistofns blálöngu (A) og ungfisks (B) í haustralli 2000-2019. Blá svæði sýna 95% öryggismörk. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. C. Lengdardreifing blálöngu í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árið 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 2000-2019 (grátt svæði). D. Útbreiðsla blálöngu í haustralli árin 2000, 2009, 2018 og 2019.

13. mynd. Vísitölur veiðistofns gulllax (A) og ungfisks (B) í haustralli 2000-2019. Blá svæði sýna 95% öryggismörk. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. C. Lengdardreifing gulllax í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árið 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 1996-2019 (grátt svæði). D. Útbreiðsla gulllax í haustralli árin 2000, 2007, 2018 og 2019.

14. mynd. Stofnvísitölur sex flatfisktegunda í haustralli 1996-2019. Ekki var farinn leiðangur árið 2011. Skyggð svæði sýna 95% öryggismörk.

15. mynd. Stofnvísitölur ýmissa tegunda í haustralli 1996-2019. Ekki var farinn leiðangur árið 2011. Skyggð svæði sýna 95% öryggismörk.

16. mynd. Fjöldavísitölur ýmissa brjóskfiskategunda í haustralli 2000-2019. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

17. mynd. Fjöldavísitölur ýmissa tegunda í haustralli 2000-2019. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

18. mynd. Meðalhiti sjávar við botn á mismunandi svæðum og dýpi í haustralli 1996-2019.

Töflutexti

Tafla 1. Aldursskiptar vísitölur (í fjölda) þorsks úr haustralli 1996-2019. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

Tafla 2. Aldursskiptar vísitölur (í fjölda) ýsu úr haustralli 1996-2019. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

Tafla 3. Útbreiðsla fimmtán tegunda brjóskfiska sýnt sem hlutfall (%) stöðva á djúpslóð í haustralli þar sem hver tegund fæst.

Tafla 4. Útbreiðsla fimmtán tegunda djúpfiska sýnt sem hlutfall (%) stöðva á djúpslóð í haustralli þar sem hver tegund fæst.

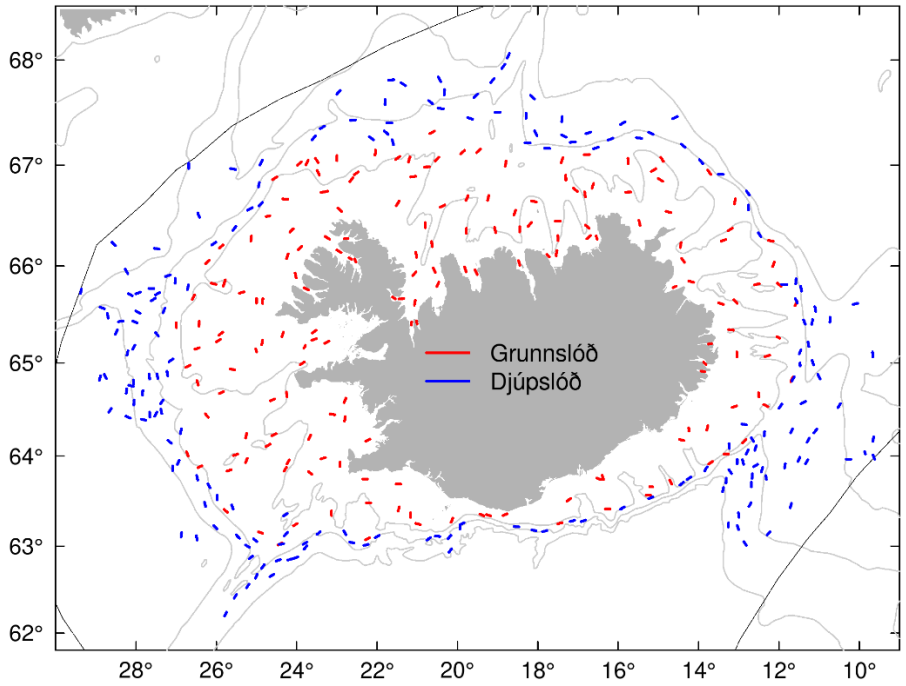
Viðauki 1A. Tegundalisti í haustralli 1996-2007. Heildarfjöldi fiska hvert ár.

Viðauki 1B. Tegundalisti í haustralli 2008-2019. Heildarfjöldi fiska hvert ár. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

Markmið og framkvæmd

Stofnmæling botnfiska að haustlagi (haustrall) fór fram í 23. sinn dagana 26. september til 3. nóvember s.l. Rannsóknasvæðið var umhverfis Ísland allt niður á 1350 m dýpi (1. mynd). Alls var togað með botnvörpu á 373 stöðvum. Helsta markmið haustrallsins er að styrkja mat á stofnstærð botnlægra nytjastofna á Íslandsmiðum eins og þorsks, ýsu og gullkarfa auk djúpfiska eins og grálúðu, djúpkarfa, blálöngu og gulllax. Auk þess er markmiðið að safna upplýsingum um útbreiðslu, líffræði og fæðu botnfiska.

Togararnir Ljósafell SU og Gnúpur GK voru notaðir til rannsóknarinnar. Nákvæm lýsing á framkvæmd stofnmælingarinnar er gefin í handbók verkefnisins (Kristján Kristinsson o.fl. 2019).



1. mynd. Togstöðvar með botnvörpu í Stofnmælingu botnfiska að haustlagi 2019. Rannsóknarsvæðinu er skipt í grunn- og djúpslóð og sá Ljósafell SU um sýnatöku á grunnslóð (rauð strik) og Gnúpur GK um sýnatöku á djúpslóð (blá strik). Ljósgráar línur sýna 200, 500 og 1000 m dýptarlínur og svartar línur mörk 200 mílna efnahagslögsögu Íslands.

Árið 2000 var bætt við stöðvum á djúpslóð til að ná betur yfir útbreiðslu djúpkarfa. Þessar stöðvar voru að mestu í hlýja sjónum suðaustur, suður og suðvestur af landinu. Vísitölur fyrir þær tegundir sem eru að stórum hluta á þessu svæði eru því aðeins sýndar frá árinu 2000. Um er að ræða djúpkarfa, blálöngu og gulllax auk ýmissa djúpfiska eins og geirnyt og stinglax.

Á myndum í þessari skýrslu er þróun stofnvísitalna sýnd ásamt 95% öryggismörkum (skyggð svæði eða lóðréttar línur). Mæliskekkjan metur fyrst og fremst þá óvissu sem rekja má til takmarkaðs fjölda stöðva. Mæliskekkjan nær hins vegar ekki utan um óvissu sem orsakast t.d. vegna breytilegs hlutfalls fisks sem er upp í sjó eða utan rannsóknasvæðisins.

Hjá mörgum tegundum þar sem veiðiálag er hóflegt eru vísitölur til nokkurra ára tiltölulega stöðugar en oft er talsverður breytileiki frá ári til árs. Stofnmatið, sem er grundvöllur ráðgjafar, byggir þá yfirleitt á nokkrum síðustu stofnmælingum og oft bæði á marsralli og haustralli eins og í tilfelli þorsks, ýsu og gullkarfa.

Niðurstöður

Þorskur

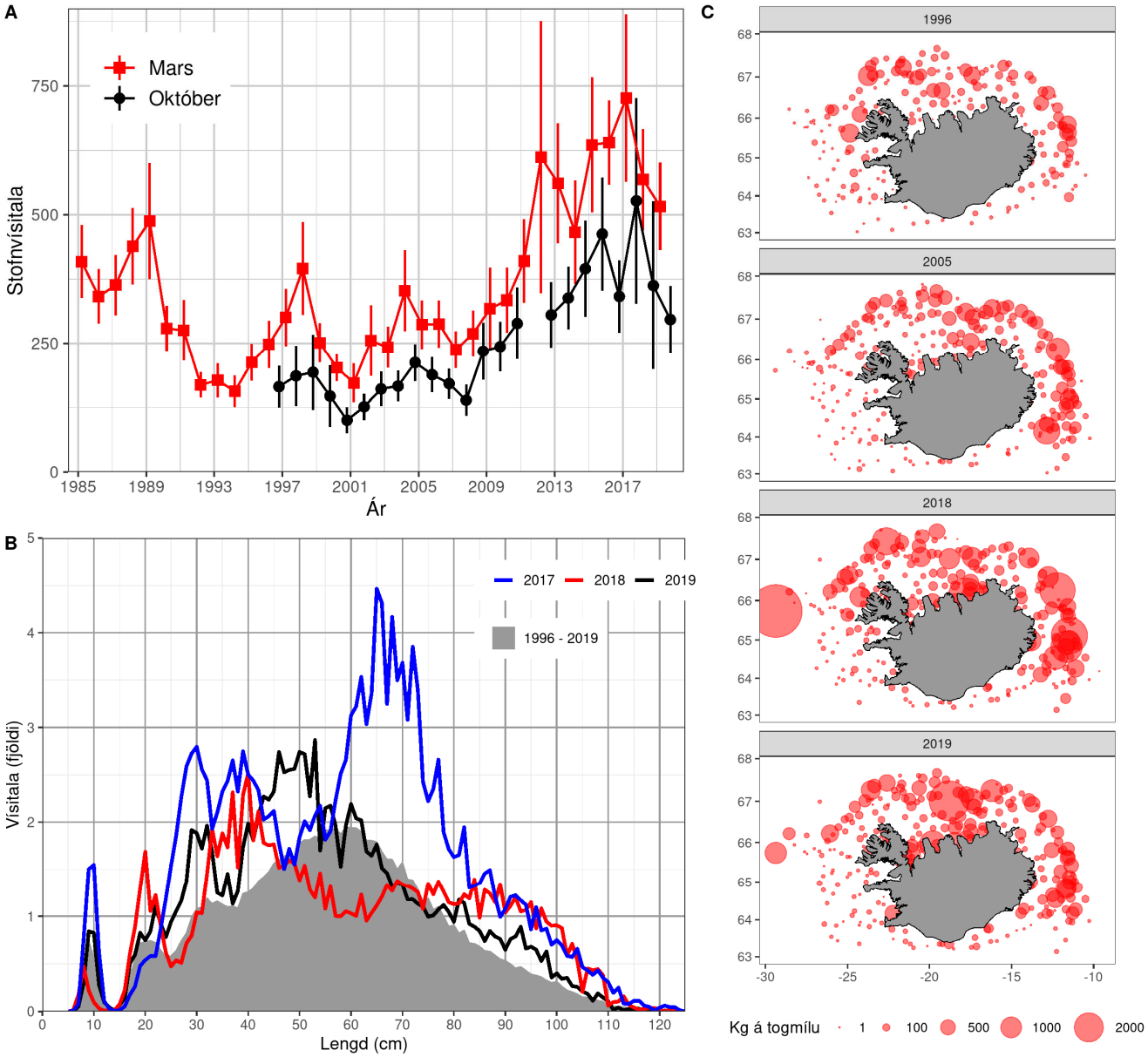
Stofnvísitala þorsks hefur lækkað töluvert síðustu tvö ár og er nú svipuð því sem hún var árið 2012 (2. mynd). Stofnvísitalan hækkaði nær samfellt árin 2007-2017 sem má rekja til aukins magns af stórum þorski. Í marsralli er ferli stofnvísitölunnar mjög svipað og kom fram sambærileg lækkun frá 2017 til 2019. Lækkunina í haustmælingunni í ár má rekja til þess að nú fékkst minna af 80-110 cm þorski samanborið við fyrri ár. Einnig var vísitala 60-75 cm þorsks undir meðaltali rannsóknartímabilsins (2. mynd). Hluti af þessari breytingu skýrist af því að litli árgangurinn frá 2013 er nú á þessu stærðarbili (tafla 1).

Vísitala ársgamals þorsks (árgangur 2018) í marsralli 2019 benti til að árgangurinn væri nálægt meðaltali og er það staðfest í haustralli (tafla 1 og 2. mynd). Vísitölur 2-5 ára þorsks, árganganna frá 2014-2017, eru um eða yfir meðaltali. Fyrstu vísbendingar um árganginn frá 2019 gefa til kynna að hann sé nálægt meðalstærð.

Mest fékkst af þorski djúpt norðvestur, norður og austur af landinu, líkt og undanfarin ár og talsvert fékkst einnig á grunnslóð við Norðurland (2. mynd).

Meðalþyngd þorsks 6 ára og eldri var um eða yfir meðaltali áranna 1996-2019 en 2, 4 og 5 ára fiskur var undir meðalþyngd (3. mynd). Árgangar sem mælast undir meðalþyngd 2-4 ára hafa verið um eða yfir meðalþyngd 6 ára og eldri (t.d. árgangurinn frá 2011).

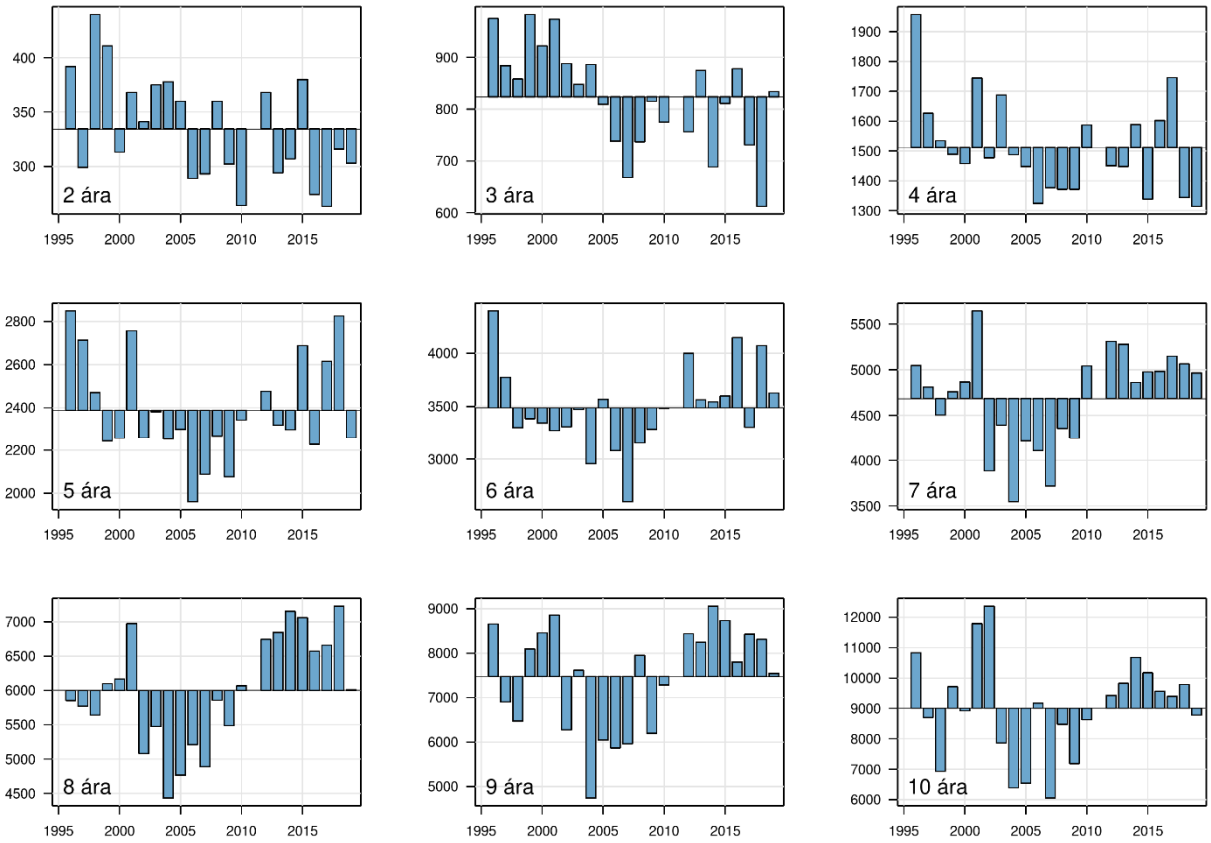
Fæða þorsks að hausti er fjölbreytt og mismunandi milli stærðarflokka. Á árunum 1996-2002 var loðna mikilvægasta fæðutegundin hjá 26-85 cm þorski en hlutdeild hennar hefur minnkað mikið á síðari árum (4. mynd). Magn rækju, sem er mikilvæg fæða hjá 26-85 cm þorski, hefur einnig minnkað með árunum. Hjá 56-85 cm þorski hefur ísrækja oft verið algeng fæða en lítið var af henni í þorskmögum í ár. Uppistaða fæðu þorsks stærri en 85 cm er fiskbráð eins og síld og kolmunni en einnig ýsa, skrápflúra og þorskur (4. mynd).



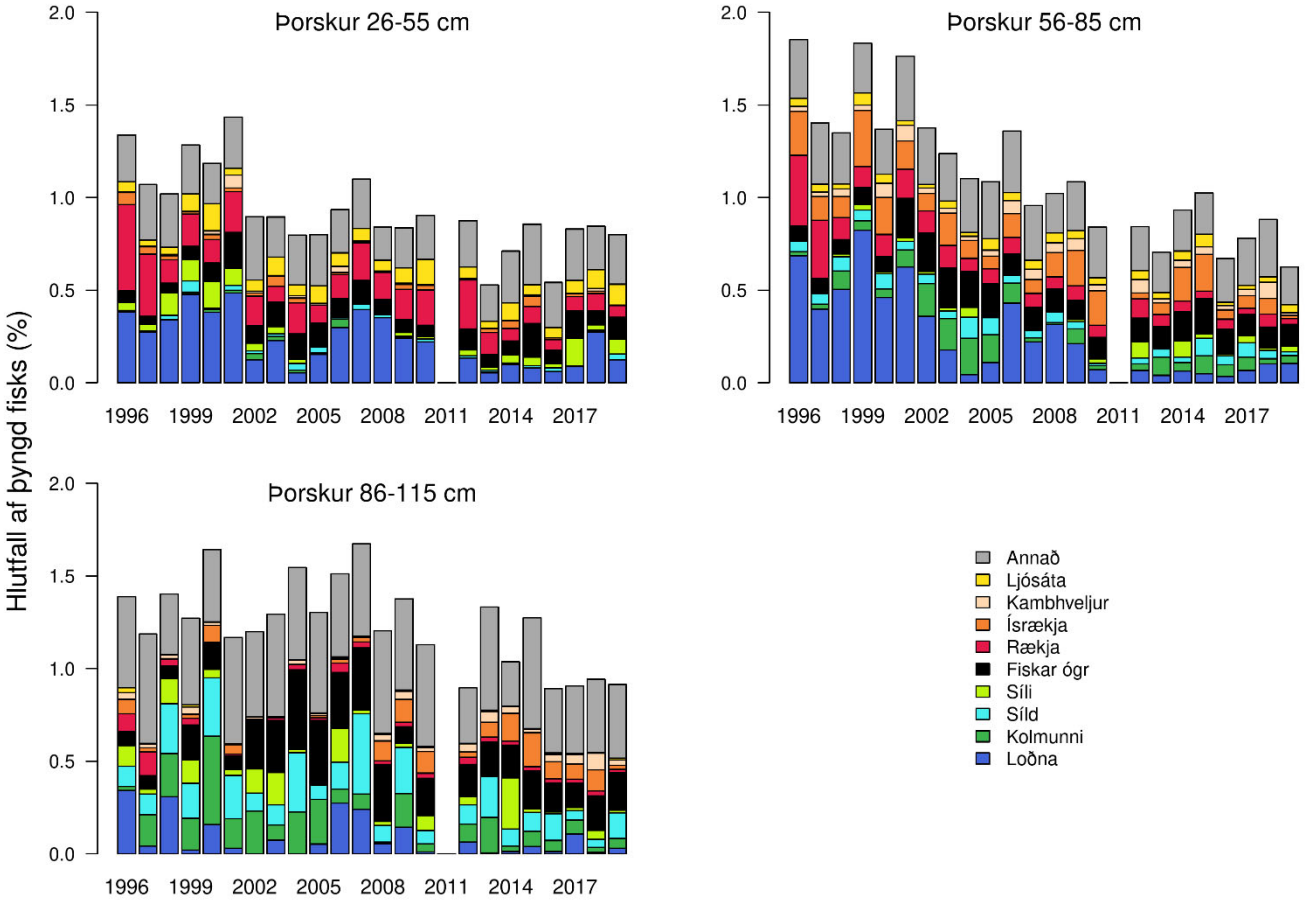
2. mynd. A. Stofnvísitölur þorsks í haustralli 1996-2019 og marsralli 1985-2019 ásamt 95% öryggismörkum. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. B. Lengdardreifing þorsks í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árið 2018 (rauð lína), árið 2017 (blá lína) og meðaltal áranna 1996-2019 (grátt svæði). C. Útbreiðsla þorsks í haustralli árin 1996, 2005, 2018 og 2019.

Tafla 1. Aldursskiptar fjöldavísitölur þorsks í haustralli 1996-2019. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

	Aldur													
Ár	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1996	0.31	6.24	3.25	18.95	13.61	5.40	7.37	6.34	1.63	0.30	0.08	0.02	0.05	0.01
1997	2.02	0.63	16.62	6.63	29.08	16.22	5.35	3.70	2.11	0.30	0.11	0.01	0.03	0.04
1998	6.56	5.71	2.58	15.24	7.03	15.70	15.98	5.23	2.23	1.27	0.20	0.05	0.02	0.01
1999	11.66	7.98	13.71	5.48	22.79	7.26	9.84	3.96	0.59	0.34	0.37	0.03	0.00	0.06
2000	3.69	4.52	12.71	15.13	3.63	11.40	3.59	2.64	1.11	0.34	0.28	0.11	0.00	0.01
2001	0.30	6.89	11.22	18.71	20.47	3.19	6.82	1.62	0.79	0.17	0.03	0.10	0.02	0.00
2002	0.99	0.88	13.03	15.38	22.77	16.00	5.44	4.81	1.12	0.62	0.08	0.17	0.02	0.04
2003	1.85	5.15	2.70	25.93	17.01	13.25	9.02	1.87	2.54	0.36	0.10	0.09	0.00	0.02
2004	0.37	3.57	15.86	6.87	30.04	19.20	11.99	7.56	1.92	1.68	0.23	0.11	0.07	0.00
2005	0.56	2.13	8.83	19.88	6.74	25.94	11.21	3.99	1.96	0.29	0.32	0.03	0.06	0.00
2006	0.32	4.40	4.41	15.88	22.79	7.71	14.34	6.26	2.12	1.05	0.16	0.09	0.00	0.01
2007	0.30	3.67	9.59	4.90	12.08	16.18	6.45	6.07	3.20	0.77	0.51	0.04	0.06	0.00
2008	2.36	5.17	11.73	14.98	7.55	17.94	19.04	5.78	5.66	1.50	0.79	0.22	0.10	0.02
2009	0.90	6.93	8.20	13.00	18.14	12.64	16.99	10.57	3.21	2.81	0.85	0.29	0.14	0.02
2010	0.57	10.32	19.09	16.38	15.55	18.10	9.98	11.39	6.86	2.30	1.21	0.51	0.08	0.11
2011														
2012	1.07	7.14	9.39	23.41	20.86	12.88	10.93	9.62	5.35	3.34	1.54	0.59	0.18	0.10
2013	0.32	6.02	18.88	13.06	26.53	21.75	12.64	7.81	6.03	2.95	1.88	1.00	0.40	0.22
2014	3.60	3.52	15.85	23.55	13.81	23.70	19.83	8.50	5.87	3.99	2.48	1.61	0.84	0.38
2015	5.99	16.72	8.76	26.14	36.04	17.30	27.67	16.41	5.60	3.32	1.18	0.53	0.53	0.21
2016	0.92	11.48	18.13	7.81	17.68	22.45	10.62	11.93	6.77	2.73	1.61	0.86	0.46	0.19
2017	4.66	5.74	25.29	32.47	16.59	32.05	32.23	11.85	10.17	4.46	1.57	1.11	0.50	0.33
2018	1.08	9.10	10.21	21.69	20.09	7.99	13.00	12.74	7.11	5.17	2.49	0.93	0.42	0.15
2019	2.43	7.63	18.75	18.46	27.74	18.21	9.01	8.83	5.37	2.44	1.73	0.78	0.28	0.16



3. mynd. Meðalþyngd 2-10 ára þorsks í haustralli 1996-2019 sýnd sem frávik frá meðaltali. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.



4. mynd. Fæða þriggja lengdarflokka þorsks í haustralli árin 1996-2019, sýnt sem hlutfall af þyngd fisksins. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

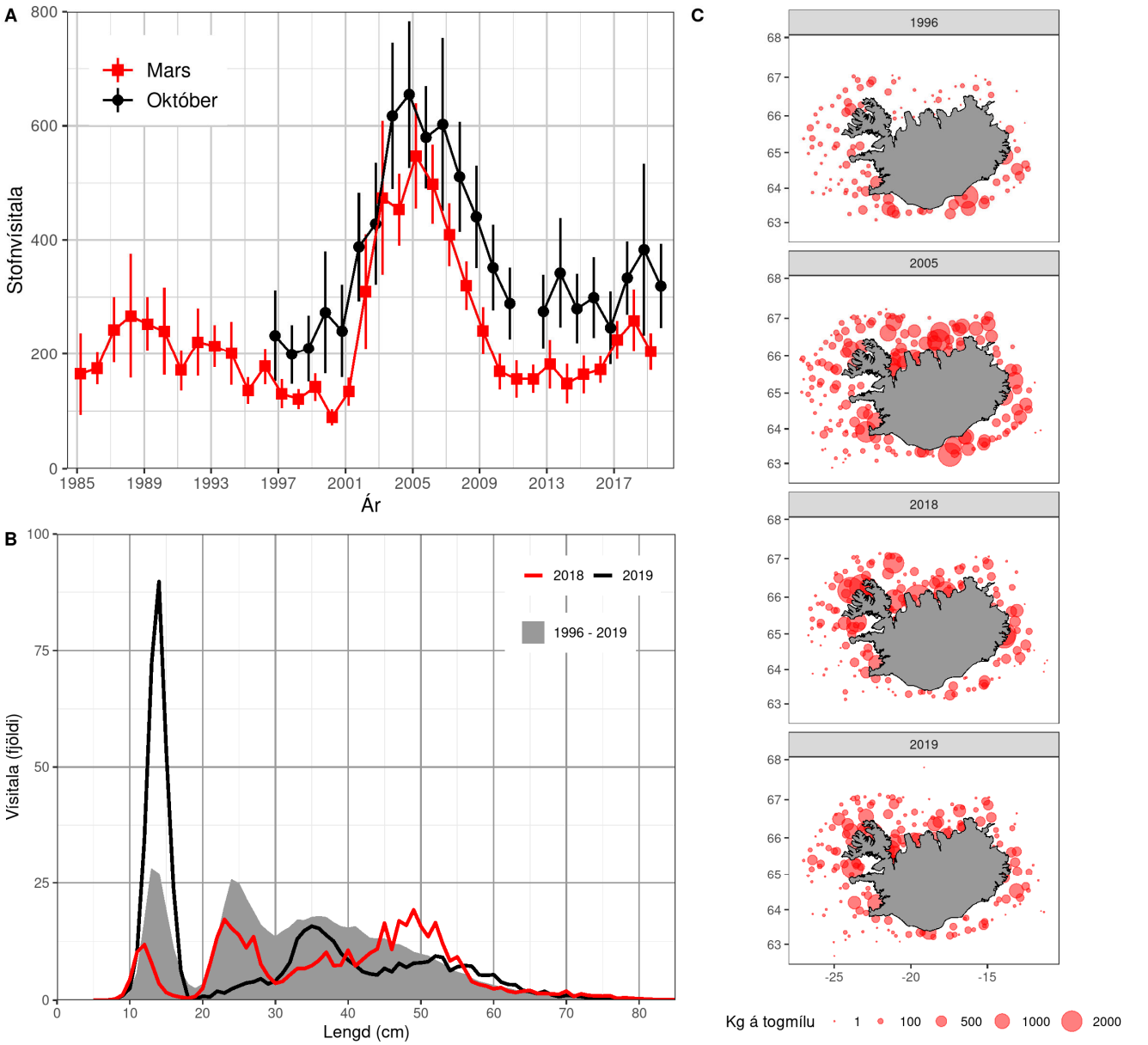
Ýsa

Stofnvísitala ýsu lækkaði frá fyrra ári eftir að hafa hækkað tvö árin á undan (5. mynd). Lengdardreifing sýnir að ýsa 20-50 cm er undir meðaltali í fjölda en ýsa stærri en 50 cm yfir meðaltali (5. mynd). Árgangar 2014-2017 eru mun stærri en árgangarnir á undan og er 2014 árgangurinn þeirra stærstur (tafla 2). Stofnvísitalan er þó mun lægri en hún var á árunum 2002-2008 þegar nokkrir stórir árgangar voru í stofninum. Fyrstu vísbendingar um árganginn frá 2019 gefa til kynna að hann sé sá næst stærsti síðan 1996 (tafla 2 og 5. mynd). Niðurstöður haustrallsins staðfesta fyrra mat að árgangurinn frá 2018 sé lélegur.

Ýsan veiddist á landgrunninu allt í kringum landið en eins og undanfarin ár fékkst mest af henni fyrir vestan- og norðanvert landið (5. mynd).

Meðalþyngd ýsu eftir aldri hefur hækkað umtalsvert síðan 2010 og hefur undanfarin ár verið yfir meðaltali hjá öllum aldursflokkum (6. mynd). Meðalþyngd árganga 2014-2017 er þó lægri en hjá árgöngum 2008-2013 sem voru mun minni. Meðalþyngd ýsu eftir aldri er yfirleitt lægri hjá stórum árgöngum en litlum og vöxtur er hægur þegar stofninn er stór.

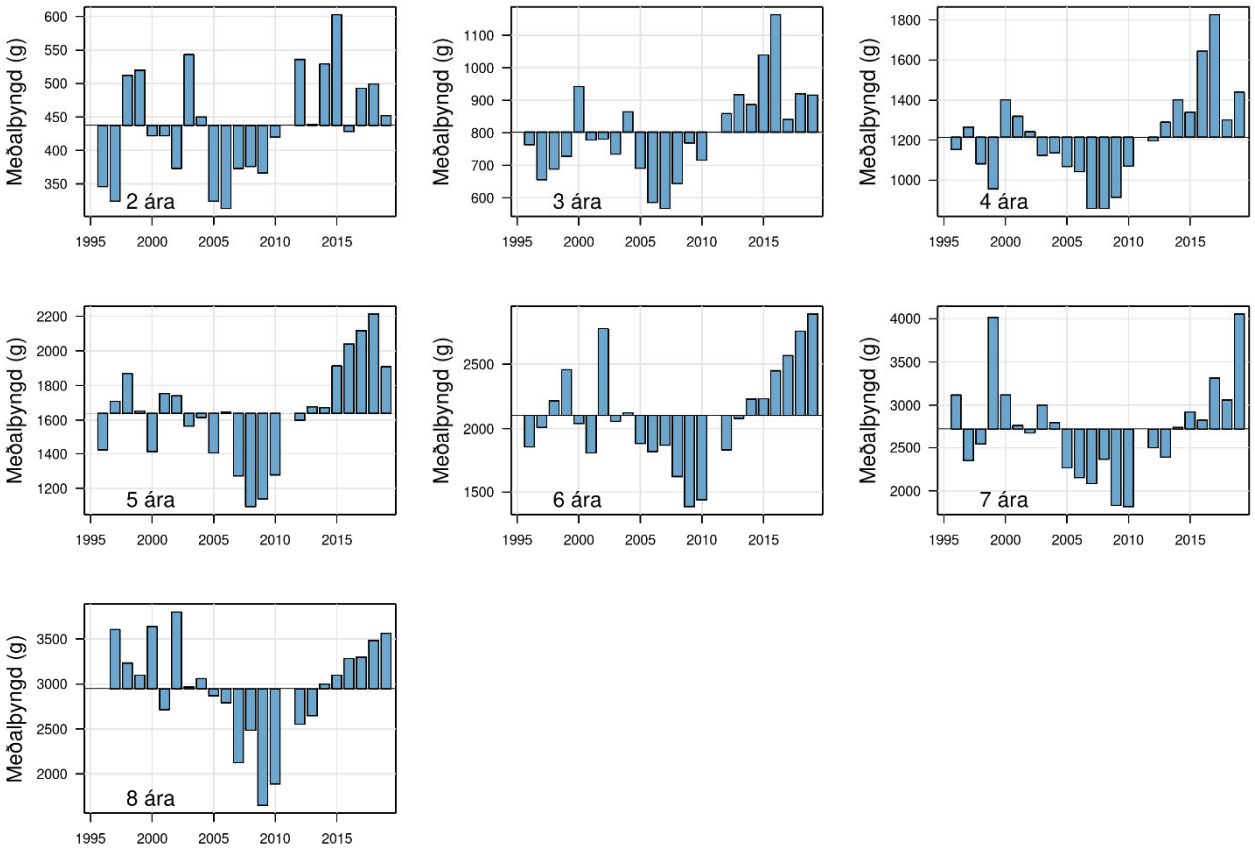
Magn fæðu í ýsu af öllum stærðarflokkum hefur verið svipað frá því mælingar hófust árið 1996, þó svo einhver breytileiki sé milli ára (7. mynd). Á þessum árstíma eru ýmis botndýr eins og slöngustjörnur, samlokur, ígulker og burstaormar algengasta fæða ýsu (7. mynd). Meðalfjöldi sílis í smáýsu gefur vísbendingu um nýliðun sílis. Lítið hefur verið af síli í fæðu smáýsu frá 2004.



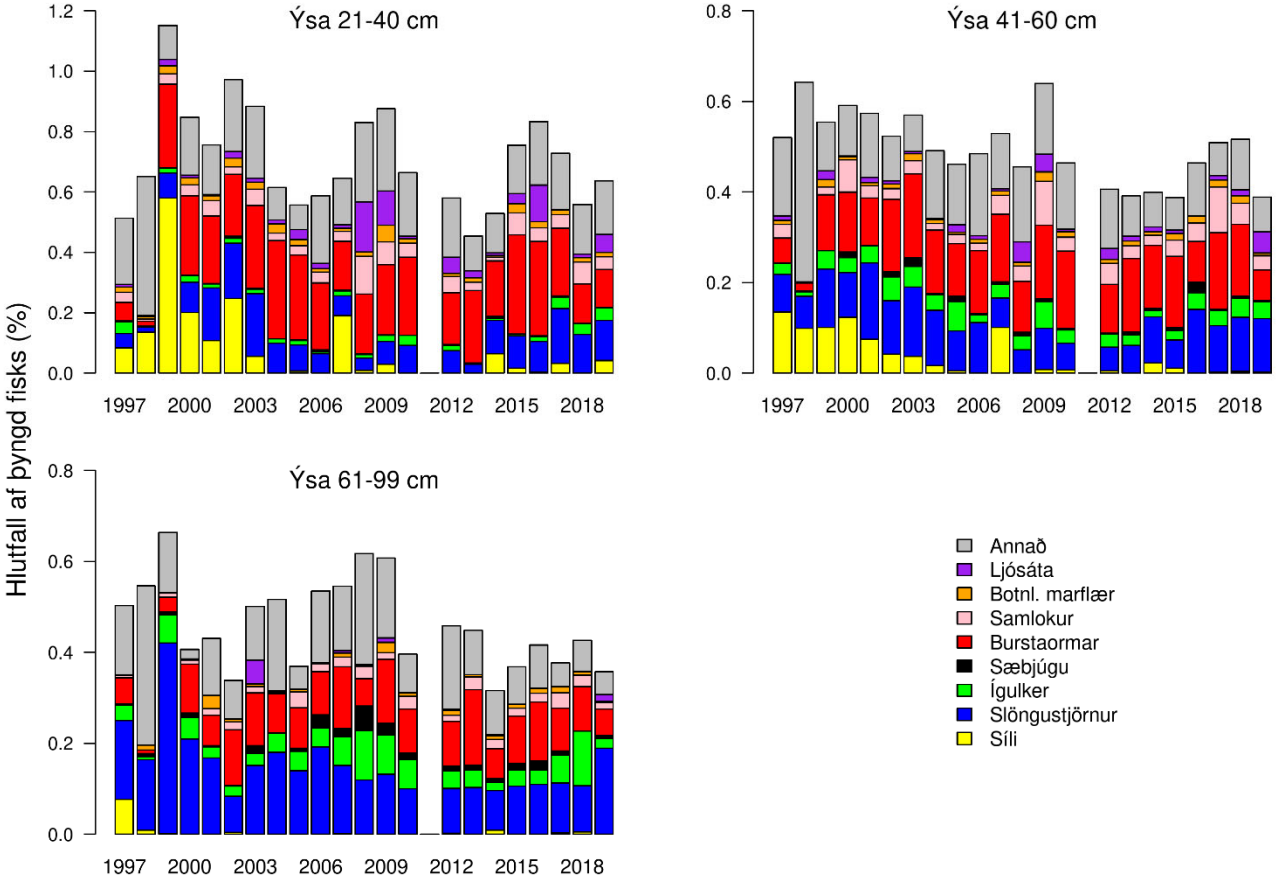
5. mynd. A. Stofnvísitölur ýsu í haustralli 1996-2019 og marsralli 1985-2019 ásamt 95% öryggismörkum. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. B. Lengdardreifing ýsu í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árið 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 1996-2019 (grátt svæði). C. Útbreiðsla ýsu í haustralli árin 1996, 2005, 2018 og 2019.

Tafla 2. Aldursskiptar fjöldavísitölur ýsu í haustralli 1996-2019. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

	Aldur										
Ár	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1996	15.35	429.04	104.79	82.39	17.68	7.56	17.46	1.51	0.08	0.00	0.00
1997	52.53	31.54	207.60	54.60	37.14	7.50	5.82	5.81	0.22	0.00	0.00
1998	198.75	80.38	31.69	130.00	19.31	15.27	5.12	5.21	1.81	0.00	0.00
1999	177.34	373.69	65.30	27.94	94.45	11.51	10.06	0.53	2.09	0.31	0.00
2000	58.70	159.26	253.43	44.93	8.09	28.04	1.91	3.40	0.07	0.27	0.32
2001	44.47	378.40	272.16	168.39	34.51	3.87	13.62	0.81	0.88	0.00	0.14
2002	147.35	76.85	233.64	186.61	93.02	18.26	2.81	2.28	0.84	0.04	0.00
2003	312.63	332.50	140.13	242.13	161.48	53.84	8.87	2.45	0.59	0.00	0.01
2004	184.87	691.06	332.24	49.15	155.37	67.98	16.21	3.92	0.83	0.48	0.00
2005	89.95	71.94	543.79	176.68	26.25	93.31	25.44	9.51	1.97	0.00	0.13
2006	89.41	117.32	114.49	496.87	105.12	13.34	39.28	9.41	3.88	1.49	0.00
2007	229.53	96.07	74.41	87.69	324.26	56.42	7.89	11.99	3.65	0.53	0.20
2008	94.73	198.09	91.64	66.43	85.22	193.01	16.25	2.78	3.15	0.32	0.07
2009	50.30	46.72	265.94	66.82	30.26	47.36	94.17	9.27	1.45	2.08	0.09
2010	35.68	41.61	55.69	140.55	29.84	14.04	23.14	36.19	4.61	0.94	0.93
2011											
2012	26.15	52.54	28.82	33.56	37.01	69.15	9.09	3.53	9.83	10.34	0.97
2013	26.28	89.55	126.30	36.31	37.64	38.68	44.25	6.18	2.26	5.73	4.63
2014	248.33	33.49	40.43	65.25	23.35	26.30	23.96	26.78	2.42	1.54	3.65
2015	130.90	203.71	35.21	38.36	47.73	15.10	18.08	10.69	12.61	2.66	1.48
2016	81.62	78.88	125.26	23.11	18.17	19.49	7.21	8.56	4.38	3.15	0.71
2017	188.15	117.29	91.65	150.08	14.02	17.57	13.99	4.18	4.15	2.51	1.16
2018	49.49	116.71	71.61	68.67	125.33	6.69	6.68	6.41	3.48	2.91	1.27
2019	297.26	29.16	137.51	48.95	38.09	55.00	2.70	2.64	1.19	0.60	0.97



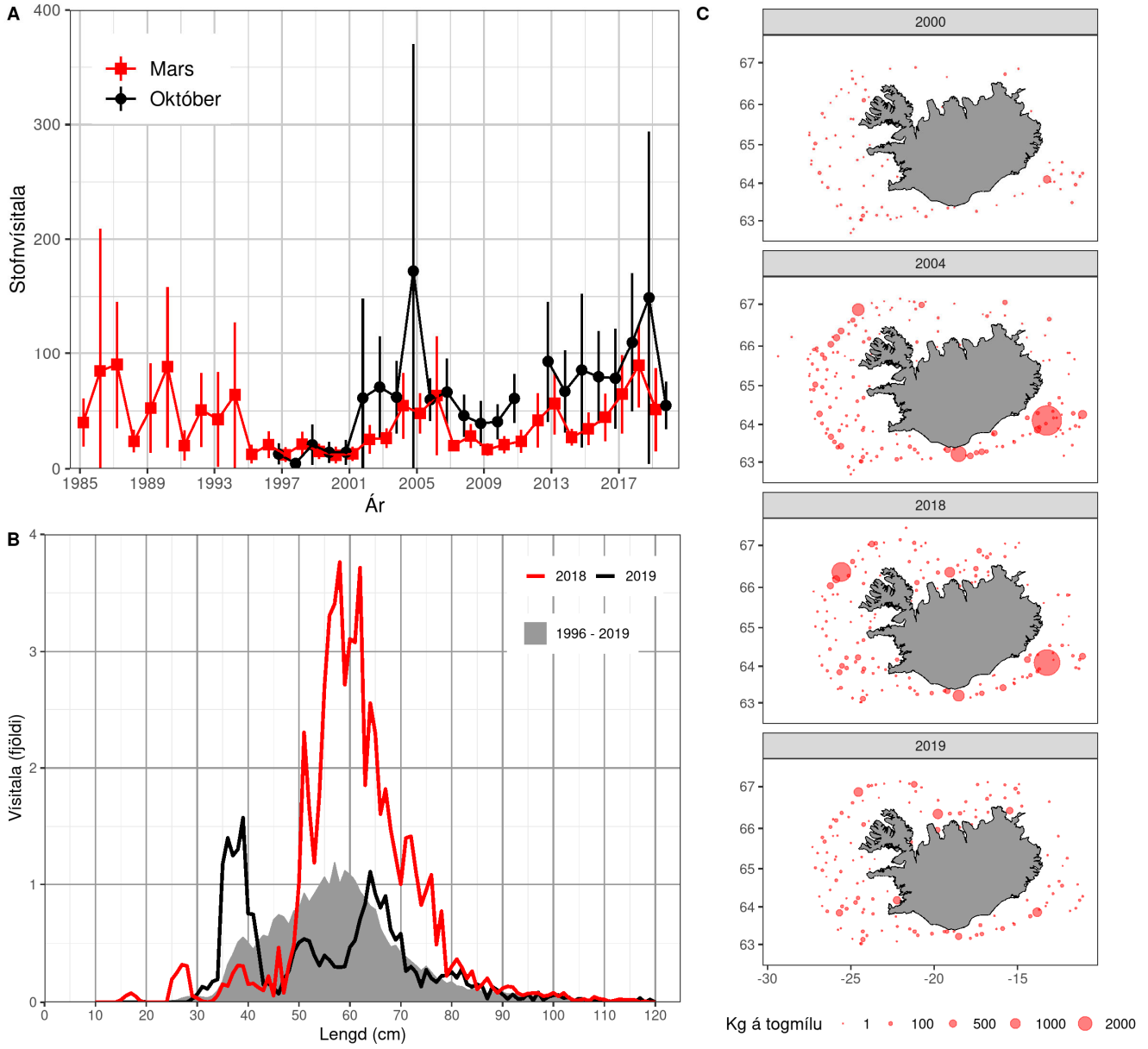
6. mynd. Meðalþyngd 2-8 ára ýsu í haustralli 1996-2019 sýnd sem frávik frá meðaltali. Ekki var farinn í leiðangur árið 2011.



7. mynd. Fæða þriggja lengdarflokka ýsu í haustralli 1996-2019, sýnt sem hlutfall af þyngd fisksins. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

Ufsi

Stofnvísitala ufsa í haustralli lækkaði verulega frá fyrra ári líkt og í marsralli og er nú undir meðaltali rannsóknatímans (8. mynd). Hækkun vísitölunnar 2014-2018 má rekja til stórra árganga frá 2012-2014 (nú 5-7 ára gamall fiskur). Vísitölur ufsa eru oft háar vegna mikils afla í fáum togum og öryggismörk mælinganna eru þá há eins og var árin 2004 og 2018. Ufsi fékkst víða í ár en dreifingin var jöfn og lítið um tog með miklum afla (8. mynd). Í ár, líkt og í marsralli, kom fram toppur við 40 cm í lengdardreifingu ufsa vegna sterks árgangs frá 2016 (8. mynd).

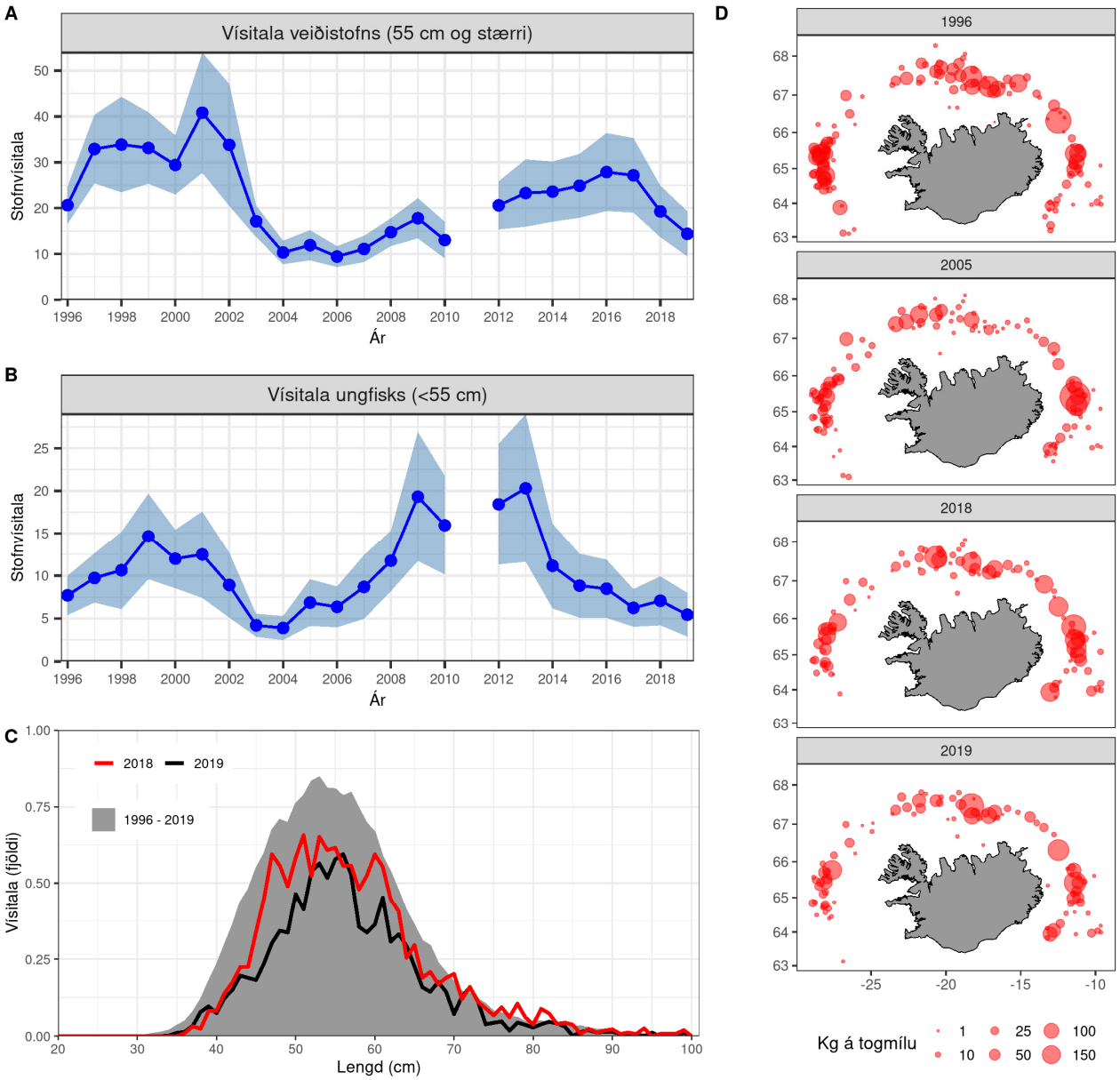


8. mynd. A. Stofnvísitölur ufsa í haustralli 1996-2019 og marsralli 1985-2019 ásamt 95% öryggismörkum. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. B. Lengdardreifing ufsa í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árið 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 1996-2019 (grátt svæði). C. Útbreiðsla ufsa í haustralli árin 2000, 2004, 2018 og 2019.

Grálúða

Vísitala veiðistofns grálúðu (55 cm og stærri) hefur lækkað undanfarin tvö ár eftir að hafa hækkað frá árinu 2006 þegar hún var í lágmarki (9. mynd). Vísitala ungfisks (minni en 55 cm) hefur lækkað umtalsvert frá árunum 2009-2013 þegar hún mældist sú hæsta frá því haustmælingin hófst árið 1996 (9. mynd).

Mest var af grálúðu djúpt út af Norður- og Austurlandi líkt og undanfarin ár, en samanborið við fyrri ár var magn grálúðu vestan við landið árið 2019 fremur lítið (9. mynd).



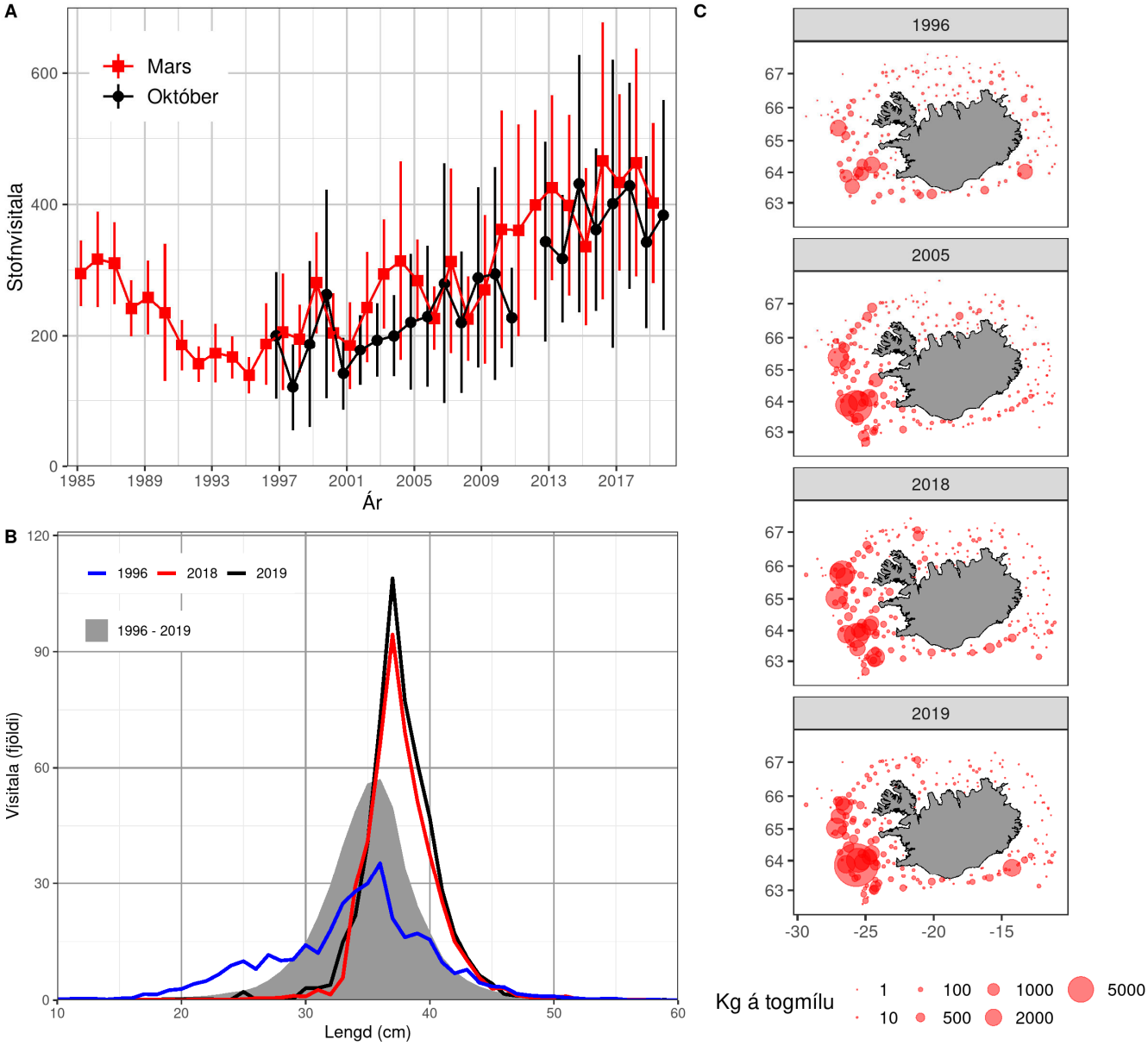
9. mynd. Vísitölur veiðistofns grálúðu (A) og ungfisks (B) í haustralli 1996-2019. Blá svæði sýna 95% öryggismörk. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. C. Lengdardreifing grálúðu í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árið 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 1996-2019 (grátt svæði). D. Útbreiðsla grálúðu í haustralli árin 1996, 2005, 2018 og 2019.

Gullkarfi

Stofnvísitala gullkarfa hefur hækkað frá árinu 2000, sem er svipuð þróun og í marsralli (10. mynd). Vísitölur síðustu sex árin hafa sveiflast töluvert en eru þær hæstu frá 1996. Mæliskekkja í vísitölum er yfirleitt há. Ástæðan er sú að stór hluti aflans kemur í fáum togum sem leiðir til tilviljanakenndra sveiflna frá ári til árs þó þróunin síðan 2000 sé augljós.

Í ár var mest af gullkarfa á bilinu 33-45 cm og í seinni tíð hefur sífellt minna fengist af fiski undir 30 cm (10. mynd) Þetta bendir til lélegrar nýliðunar og er hækkun vísitölu undanfarinna ára vegna vaxandi magns af stærri fiski.

Gullkarfi fékkst víða en mest djúpt út af Faxaflóa, Breiðafirði og Vestfjörðum (10. mynd). Þar hafa nokkur stór tog fengist á hverju ári undanfarinn áratug. Magn gullkarfa fyrir norðvestan land hefur einnig aukist.

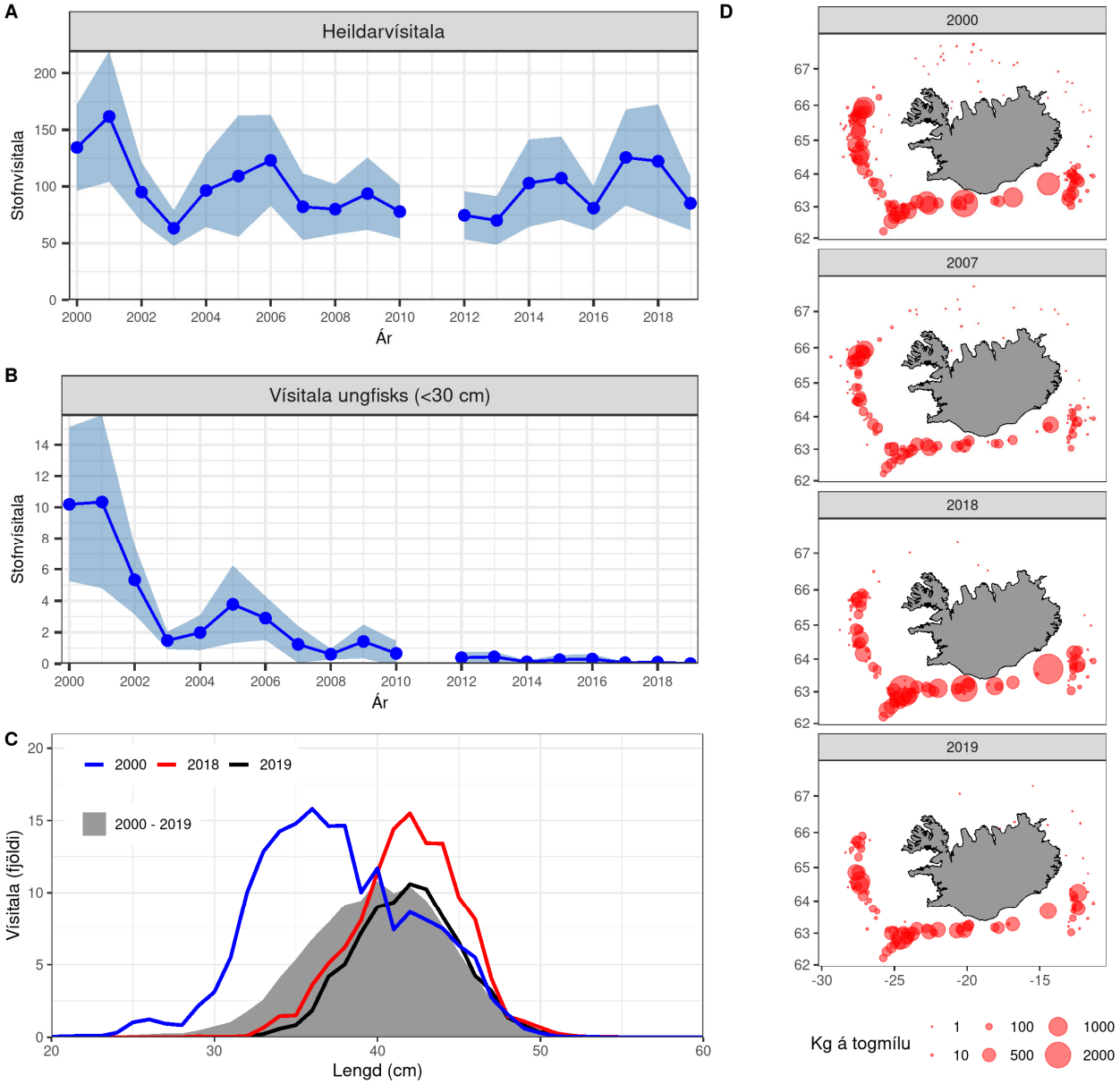


10. mynd. A. Stofnvísitölur gullkarfa í haustralli 1996-2019 og marsralli 1985-2019 ásamt 95% öryggismörkum. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. B. Lengdardreifing gullkarfa í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árin 1996 (blá lína) og 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 1996-2019 (grátt svæði). C. Útbreiðsla gullkarfa í haustralli árin 1996, 2005, 2018 og 2019.

Djúpkarfi

Stofnvístala djúpkarfa hefur sveiflast án sýnilegrar langtímaþróunar (11. mynd). Vísitala ungfisks (minni en 30 cm) var mjög lág líkt og undanfarin ár og hefur lækkað mikið frá árinu 2000 (11. mynd).

Djúpkarfa var að finna á landgrunnskantinum suður og vestur af landinu og veiddist mest af honum fyrir suðvestan land (11. mynd).

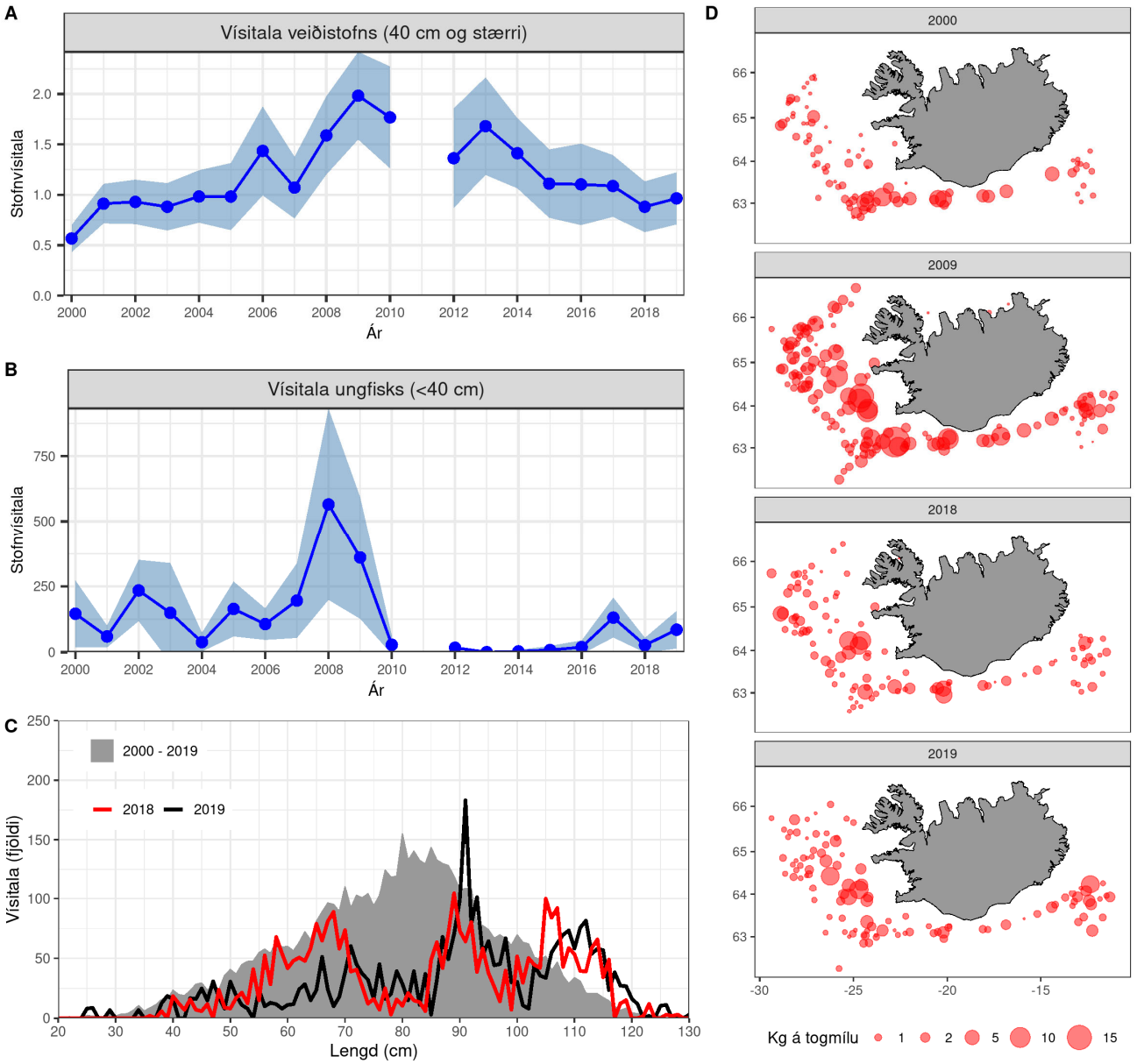


11. mynd. Stofnvísitala djúpkarfa (A) og vísitala ungfisks (B) í haustralli 2000-2019. Blá svæði sýna 95% öryggismörk. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. C. Lengdardreifing djúpkarfa í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árin 2000 (blá lína) og 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 2000-2019 (grátt svæði). D. Útbreiðsla djúpkarfa í haustralli árin 2000, 2007, 2018 og 2019.

Blálanga

Vísitala veiðistofns blálöngu hefur lækkað frá árinu 2009 þegar hún var í hámarki og er nú svipuð og á árunum 2001-2005 (12. mynd). Vísitala ungfisks (minni en 40 cm) hefur verið lág frá árinu 2010 samanborið við áratuginn á undan (12. mynd). Mest fékkst af blálöngu á lengdarbilinu 85-115 cm (12. mynd). Lengdardreifingar sýna hins vegar að fjöldi blálöngu á stærðarbilinu 50-84 cm er undir meðaltali (12. mynd).

Blálöngu var að finna á landgrunninu og landgrunnskantinum suður og vestur af landinu (12. mynd).

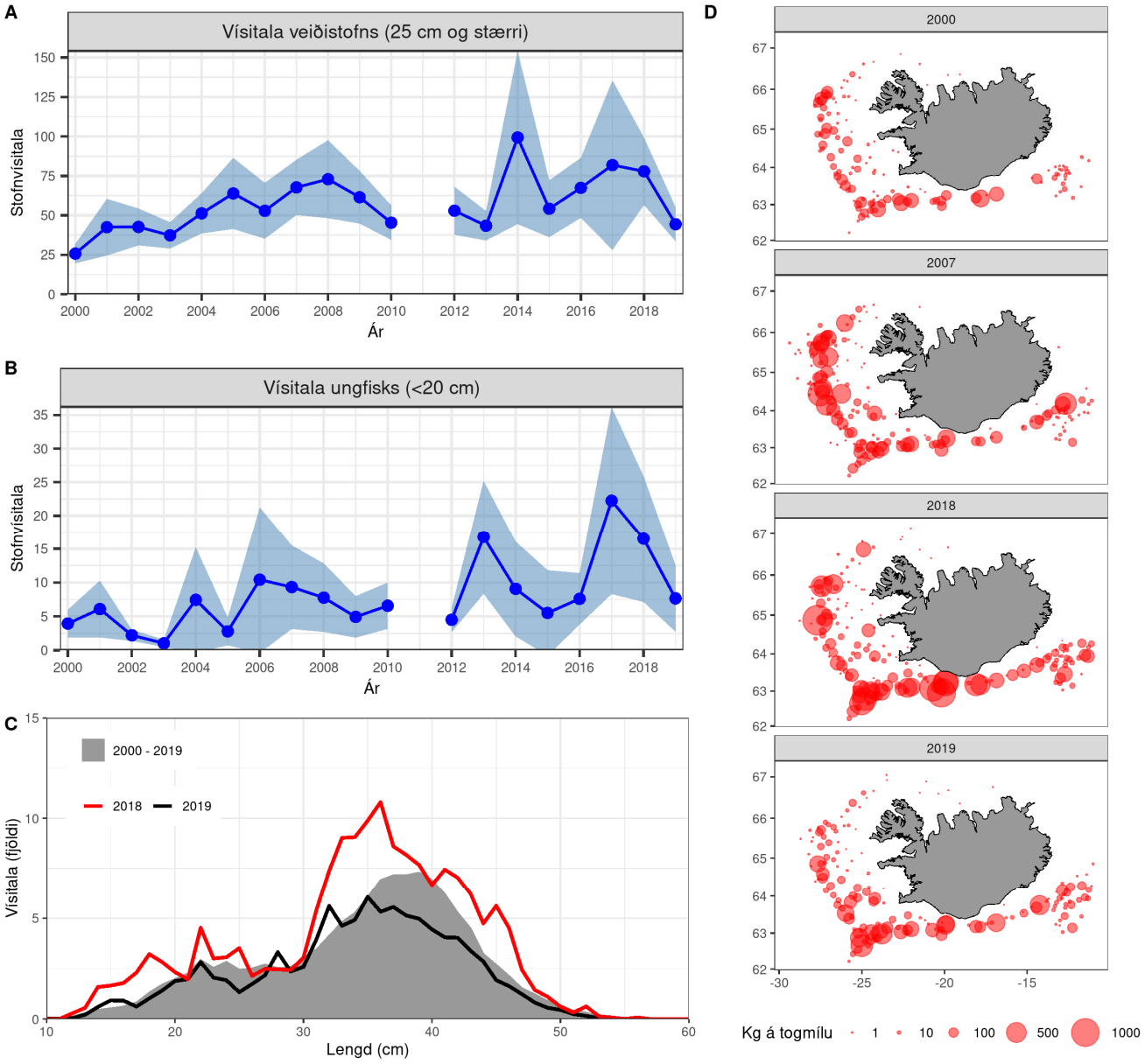


12. mynd. Vísitölur veiðistofns blálöngu (A) og ungfisks (B) í haustralli 2000-2019. Blá svæði sýna 95% öryggismörk. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. C. Lengdardreifing blálöngu í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árið 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 2000-2019 (grátt svæði). D. Útbreiðsla blálöngu í haustralli árin 2000, 2009, 2018 og 2019.

Gulllax

Vísitala veiðistofns gulllax lækkaði verulega frá fyrra ári en hafði farið hækkandi árin 2000-2018 (13. mynd). Vísitala ungfisks (minni en 20 cm) hefur sveiflast talsvert á tímabilinu, var há 2017 og 2018 en lækkaði árið 2019 (13. mynd). Mest fékkst af gulllaxi á stærðarbilinu 30-50 cm líkt og árið 2018 (13. mynd).

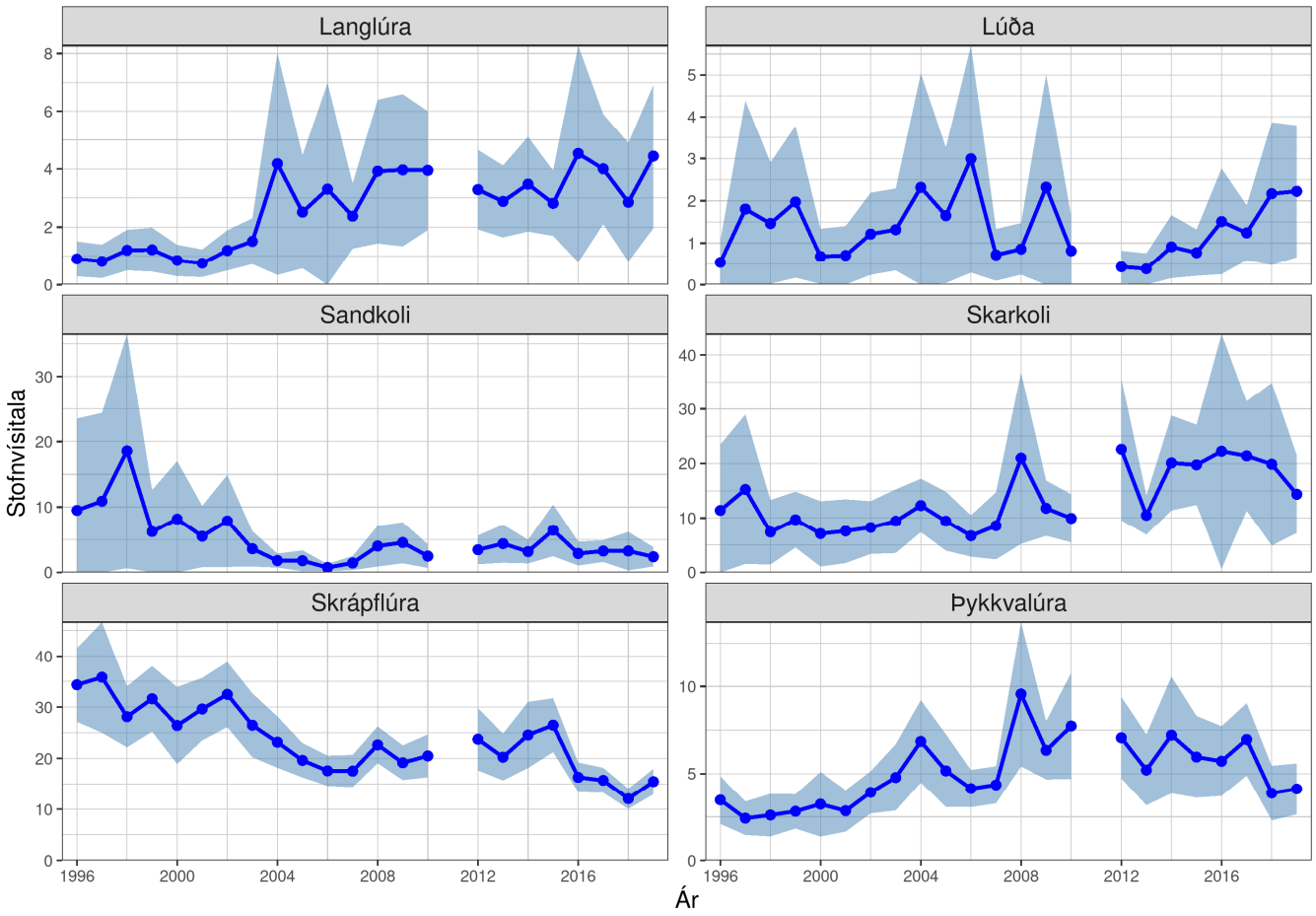
Gulllax var að finna á landgrunnskantinum suður og vestur af landinu (13. mynd).



13. mynd. Vísitölur veiðistofns gulllax (A) og ungfisks (B) í haustralli 2000-2019. Blá svæði sýna 95% öryggismörk. Ekki var farinn leiðangur að hausti árið 2011. C. Lengdardreifing gulllax í haustralli 2019 (svört lína). Til samanburðar er sýnd lengdardreifing árið 2018 (rauð lína) og meðaltal áranna 1996-2019 (grátt svæði). D. Útbreiðsla gulllax í haustralli árin 2000, 2007, 2018 og 2019.

Flatfiskar

Mæliskekkja í stofnvísitölum skarkola, langlúru, sandkola og lúðu er oft mikil vegna þess að stór hluti aflans kemur á fáum stöðvum. Því geta tilviljanakenndar breytingar á milli ára verið miklar hjá þessum tegundum (14. mynd). Niðurstöðurnar er þó hægt að nota til að meta þróun yfir lengra tímabil. Undanfarin ár hefur vísitala skarkola verið há þó hún hafi lækkað frá árinu 2016. Vísitala sandkola í haustmælingunni er lág en vísitala langlúru er há miðað við árin fyrir aldamót (14. mynd). Vísitala lúðu hefur hækkað frá árinu 2013 þegar hún mældist sú lægsta frá árinu 1996. Þess ber þó að geta að lítið fæst af lúðu í haustralli. Vísitala skrápflúru hefur árin 2016-2019 verið sú lægsta síðan 1996 (14. mynd). Mæliskekkja lítil í stofnvísitölum skrápflúru sem fæst mjög víða. Vísitala þykkvalúru stendur í stað milli ára, en vísitalan 2018-2019 er lægri en á tímabilinu 2008-2017.



14. mynd. Stofnvísitölur sex flatfisktegunda í haustralli 1996-2019. Ekki var farinn leiðangur árið 2011. Skyggð svæði sýna 95% öryggismörk.

Aðrar algengar tegundir

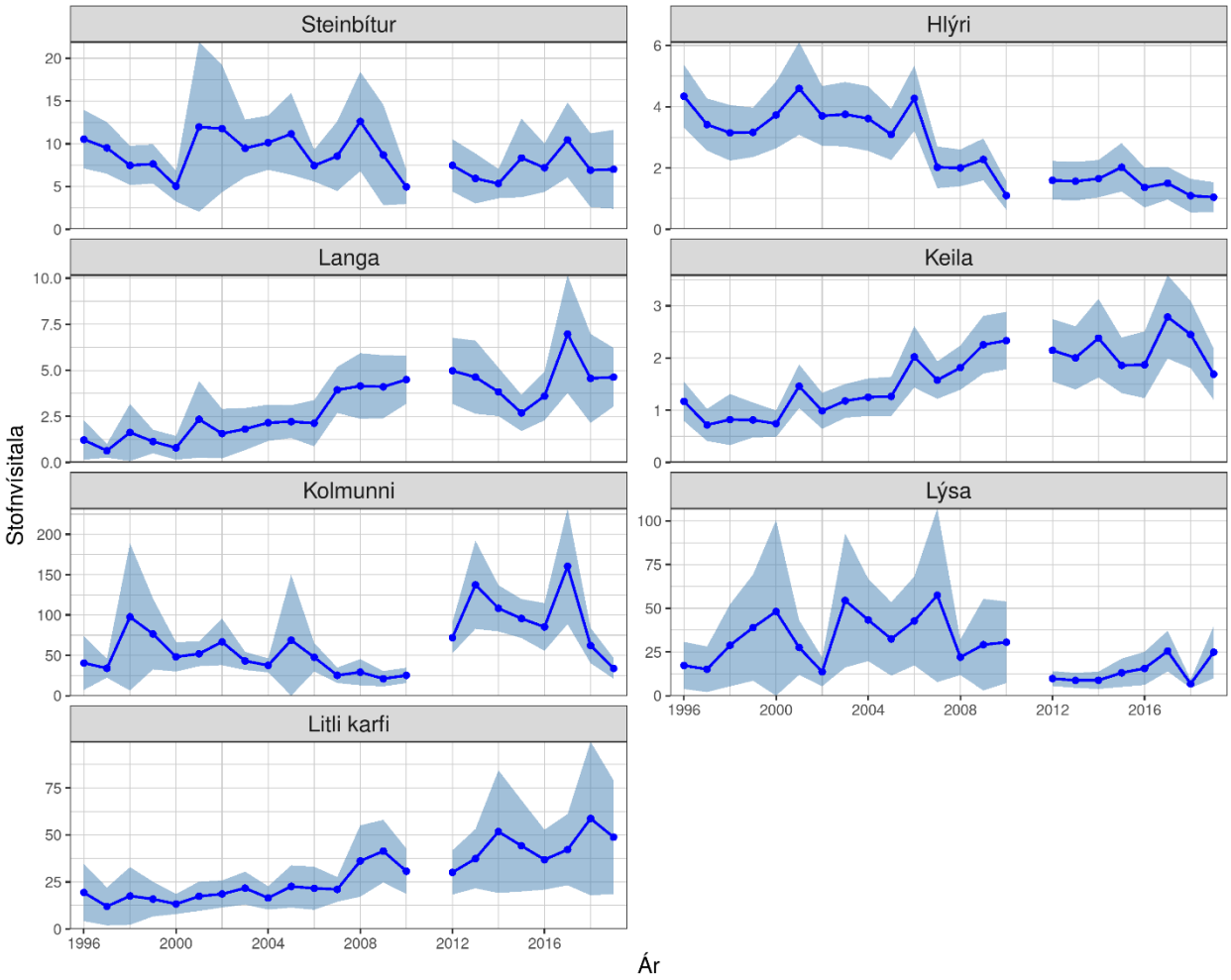
Stofnvísitala steinbíts hefur frá upphafi mælingarinnar verið sveiflukennd án sýnilegrar langtíma-þróunar. Hún er nú svipuð og í fyrra eftir að hafa hækkað frá lágmarkinu árið 2010 (15. mynd). Stofnvísitala hlýra lækkaði mikið á árunum 2006-2010 og hefur verið lág síðan (15. mynd).

Stofnvísitölur löngu og keilu eru háar. Stofnvísitala keilu lækkaði aftur á móti frá fyrra ári en stóð í stað hjá löngu (15. mynd).

Vísitala kolmunna hefur lækkað umtalsvert síðustu tvö ár eftir að hafa verið há en sveiflukennd frá árinu 2012 (15. mynd). Hún er nú svipuð og árin 2006-2010 þegar hún var lág.

Vísitala lýsu lækkaði mikið milli áranna 2010 og 2012 en hefur hækkað síðan þá (15. mynd).

Stofnvísitala litla karfa hefur hækkað frá árinu 1996 og er nú meira en tvöfalt hærri en hún var í upphafi (15. mynd). Að hluta til má rekja aukninguna til mikils magns á fáum togstöðvum enda eru öryggismörk mælinganna há.



15. mynd. Stofnvísitölur ýmissa tegunda í haustralli 1996-2019. Ekki var farinn leiðangur árið 2011. Skyggð svæði sýna 95% öryggismörk.

Djúpfiskar

Um helmingur stöðva haustralls eru teknar á djúpslóð í landgrunnshallanum umhverfis landið og þar er að finna heimkynni allmargra lítt þekktra djúpsjávartegunda, tegunda sem lifa að öllu jöfnu ekki á grynnra dýpi en 400 m. Fjöldi djúpsjávartegunda sem fást í haustralli er um 90, þar af eru um 20 tegundir brjóskfiska (hámýs, háfar og skötur). Útbreiðsla flestra tegundanna er bundin við hlýja sjóinn suður, suðvestur og vestur af landinu. Tegundir, eins og dílamjóri, tvírákamjóri, krækill og skjótta skata, þrífast helst í köldum og djúpum sjó norður, norðaustur og austur af landinu.

Vísitölur brjóskfiska

Vísitölur helstu brjóskfiska (hámýs, háfar og skötur) sem veiðast í SMH eru sýndar á 16. mynd. Tindaskata og geirnyt hafa víðfeðma dýptardreifingu en útbreiðsla flestra annarra tegunda er bundin við djúpsjó á landgrunnshallanum.

Af hámúsum er geirnyt algengust. Hún hefur víðfeðma útbreiðslu fyrir sunnan og vestan landið. Vísitala geirnytar hækkaði mikið 2016-2018 en lækkaði 2019 og er nú sambærileg vísitölum 2012-2015. Vísitala trjónufisks hækkaði 2005-2015 en hefur síðan farið lækkandi. Árið 2019 voru vísitölur beggja þessara tegunda nálægt langtímameðaltali.

Tindaskata er algengasta skötutegundin hér við land og hefur víðfeðma útbreiðslu allt í kringum landið. Árin 2004-2010 lækkaði vísitala tindaskötu en hefur síðan staðið í stað. Skjótta skata er ein af fáum afgerandi kaldsjávartegundum brjóskfiska hér við land og veiðist á miklu dýpi (700-800 m dýpi). Vísitala skjóttu skötu sýnir afgerandi niðursveiflu undanfarinn áratug og hefur síðustu þrjú árin verið sú lægsta frá árinu 2000. Vísitala pólskötu hefur verið breytileg yfir tímabilið en verið undir langtímameðalali undanfarin tvö ár.

Vísitölur flestra tegunda háfa lækkuðu umtalsvert frá fyrra ári. Svarthaf, sem er algengasta háfategundin á djúpslóð, fjölgaði á árunum 2012-2018 en fækkaði mikið í mælingunni 2019. Vísitölur loðháfs, dökkháfs, jensenháfs, gíslaháfs og gljáháfs lækkuðu einnig árið 2019 og eru vísitölur gíslaháfs og gljáháfs þær lægstu á rannsóknartímabilinu. Vísitölur þorsteinshafs og rauðháfs hafa undanfarin ár verið stöðugar og háar, en vísitala flatnefs lág.

Tindaskata er algengasta og jafnfram útbreiddasta brjóskfiskategundin og veiðist á um 39% stöðva á djúpslóð (tafla 3). Svarháfur er annar algengasti brjóskfiskurinn á djúpslóð og veiðist á um 31 % stöðva. Flestar tegundanna sýna litlar sveiflur yfir tímabilið. Lítilsháttar aukning hefur orðið í tíðni geirnytar, dökkháfs og trjónufisks en skjótta skata fæst nú á færri stöðvum en á fyrri hluta tímabilsins.

16. mynd. Fjöldavísitölur ýmissa brjóskfiskategunda í haustralli 2000-2019. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

Tafla 3. Útbreiðsla fimmtán tegunda brjóskfiska sýnt sem hlutfall (%) stöðva á djúpslóð í haustralli þar sem hver tegund fæst.

Ár	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Meðaltal
Fjöldi stöðva	212	219	221	220	220	219	219	219	219	219	209	208	207	201	195	196	196	191	194	210
Tindaskata	38.7	34.7	35.7	38.2	39.1	42.9	41.6	34.7	34.2	43.4	42.1	38.9	41.5	44.3	39.5	41.8	38.3	36.1	37.6	39.13
Geirnyt	13.2	16.4	17.2	17.7	11.4	16.0	13.2	16.9	17.8	16.0	17.2	14.4	18.4	24.9	22.6	22.4	24.0	23.0	21.6	18.13
Dökkháfur	15.1	17.8	15.4	14.5	12.7	12.3	19.6	15.1	19.6	19.2	12.0	17.8	21.3	28.4	23.1	23.5	24.0	28.3	23.7	19.12
Pólskata	7.1	13.2	14.0	10.0	10.9	11.4	14.2	8.2	17.4	11.9	8.6	7.7	7.7	16.9	10.8	10.7	14.8	13.6	11.9	11.63
Skjótta skata	15.6	15.5	14.0	14.1	15.9	13.2	18.3	14.2	16.4	18.3	15.3	7.2	14.0	16.9	9.7	14.8	8.7	12.0	10.8	13.95
Svarthákur	29.7	35.6	32.1	32.3	26.8	30.1	31.5	32.0	32.4	29.7	26.3	26.0	30.9	31.3	31.8	32.7	34.2	33.0	34.0	31.18
Gíslaháfur	8.5	7.8	12.2	9.5	5.9	6.8	7.8	10.0	9.6	12.8	9.6	12.0	11.1	12.4	9.2	6.1	8.7	10.5	5.7	9.28
Jensenháfur	9.4	17.8	16.3	15.5	13.6	16.9	16.4	16.0	11.9	13.7	10.5	12.5	12.1	17.9	16.9	18.4	19.4	21.5	19.6	15.59
Loðháfur	9.9	11.9	12.7	14.1	11.4	15.1	12.8	14.2	13.7	14.2	11.5	8.2	11.6	15.4	14.4	10.2	11.2	10.5	12.4	12.37
Rauðháfur	2.4	3.2	3.6	2.3	0.9	1.4	1.8	2.7	0.9	0.5	1.4	2.4	3.9	8.5	3.1	5.1	6.1	4.2	5.7	3.16
Þorsteinsháfur	11.3	12.8	15.4	15.0	15.9	9.6	16.9	11.4	9.1	6.8	8.6	9.1	9.2	10.4	9.2	14.3	11.2	15.2	13.4	11.84
Flatnefur	4.2	6.8	4.5	6.4	5.9	2.3	5.9	4.1	2.3	3.7	1.4	3.4	2.9	7.5	2.6	4.6	3.6	5.2	4.6	4.31
Gljáháfur	4.7	9.1	6.3	5.9	4.1	4.6	2.3	3.7	2.3	1.4	2.4	3.4	1.9	3.0	1.0	1.0	1.0	3.1	0.5	3.25
Trjónufiskur	6.6	10.0	5.9	4.5	4.5	7.3	8.2	6.4	8.7	11.9	7.2	11.5	12.6	11.9	13.3	12.2	11.2	11.0	9.8	9.21
Mattaháfur								0.5	0.9	2.3	3.3	2.9	1.9	7.5	5.6	10.7	9.7	5.2	7.7	4.86

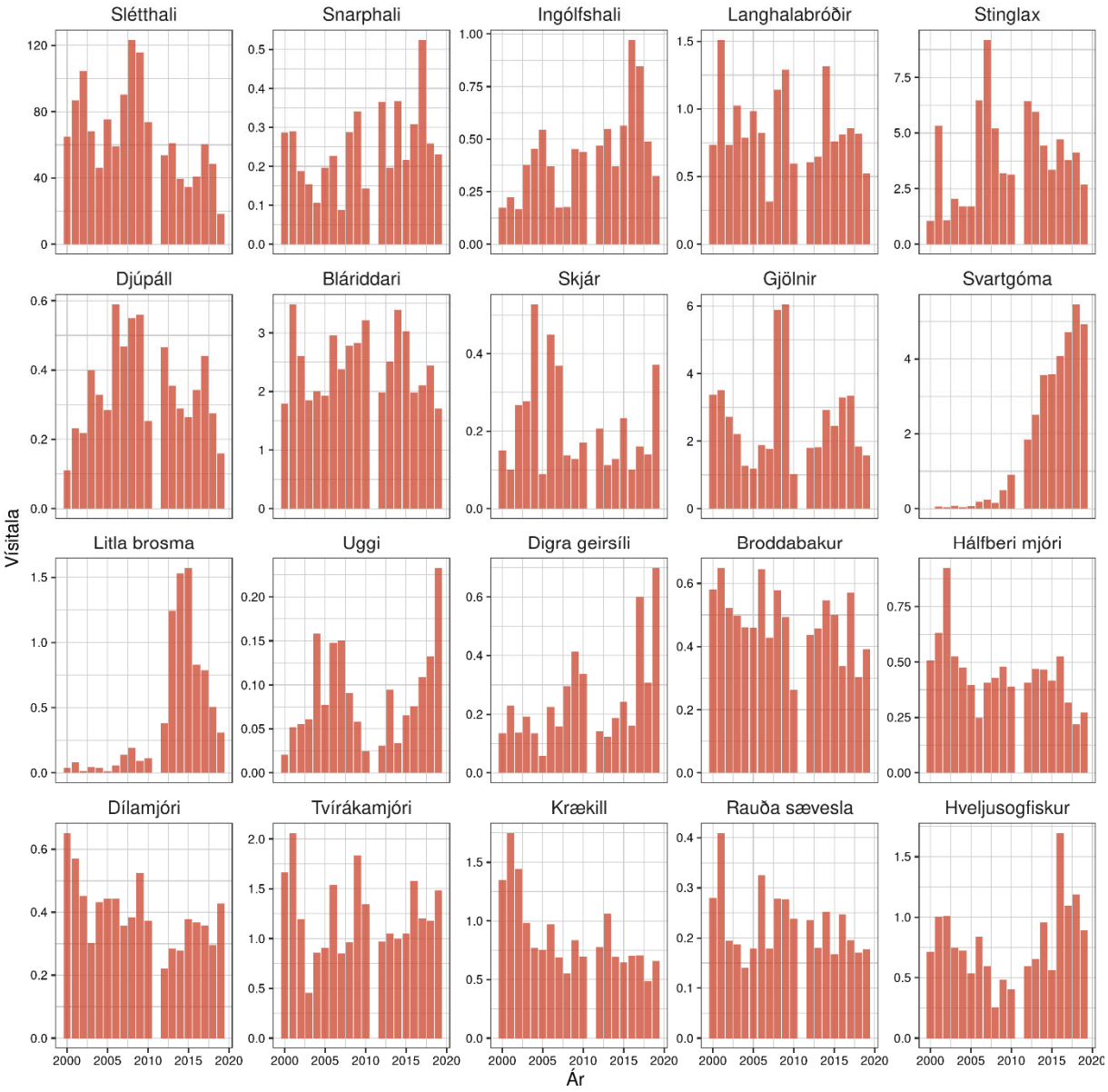
Vísitölur annarra djúpsjávartegunda

Fjöldavísitölur tuttugu djúpsjávartegunda 2000-2019 eru sýndar á 17. mynd. Slétthali er ein algengasta tegundin í hlýja djúpsjónum suður og vestur af landinu. Vísitala slétthala árið 2019 var sú lægsta síðan 2000 og einungis 14% af því sem hún var árið 2008 þegar hún náði hámarki. Vísitölur snarphala og ingólfshala hafa einnig lækkað undanfarin 2-3 ár eftir að hafa hækkað umtalsvert og eru nú nálægt langtímameðaltali. Vísitala langhalabróður hefur hins vegar breyst lítið yfir tímabilið.

Vísitölur margra hlýsjávartegunda hækkuðu umtalsvert fram til áranna 2010-2015 en hafa í sumum tilfellum farið lækkandi undanfarin þrjú til fjögur ár. Þannig hækkuðu vísitölur stinglax og djúpáls en hafa undanfarin ár farið lækkandi þó þær séu enn töluvert hærri en í upphafi tímabilsins. Vísitölur bláriddara, skjás og gjölnis hafa sveiflast yfir tímabilið og eru nú svipaðar og þær voru í upphafi tímabilsins. Litla brosma fékkst sjaldan í haustralli 2000-2010, en fjöldinn jókst mikið 2012-2015. Síðan þá hefur henni farið fækkandi. Fjöldi svartgómu, ugga og digra geirsílis hefur margfaldast á síðari hluta tímabilsins og hafa haldist háar en einungis stakir fiskar fengust á fyrri hluta þess. Broddabak hefur hins vegar farið fækkandi.

Almennt má segja að stofnvísitölur kaldsjávartegunda hafi lækkað yfir tímabilið. Sem dæmi má nefna hálfbera mjóra, dílamjóra, krækil og rauðu sæveslu. Ólíkt flestum öðrum kaldsjávartegundum hefur hveljusogfiski fjölgað á tímabilinu og fjöldi tvírákamjóra haldist svipaður.

Slétthali og bláriddari eru útbreiddustu tegundirnar og veiðast á um 30% djúpslóðarstöðva í haustralli (tafla 4). Algengustu kaldsjávartegundirnar eru tvírákamjóri (veiðist að meðaltali á 25% stöðva) og hveljusogfiskur (meðaltal 26%). Nokkrar tegundir sýna breytingar í tíðni yfir tímabilið og er það helst áberandi hjá stinglaxi. Í upphafi tímabils fékkst hann á um 13% stöðvanna en síðustu ár hefur hann fengist á um 29% stöðva. Tíðni digra geirsílis hefur einnig aukist yfir tímabilið. Tíðni dílamjóra minnkaði um helming frá 2000-2012 en hefur farið vaxandi á undanförnum árum. Tíðni nefbroddabaks hefur minnkað nokkuð stöðugt yfir tímabilið.



17. mynd. Fjöldavísitölur ýmissa tegunda í haustralli 2000-2019. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

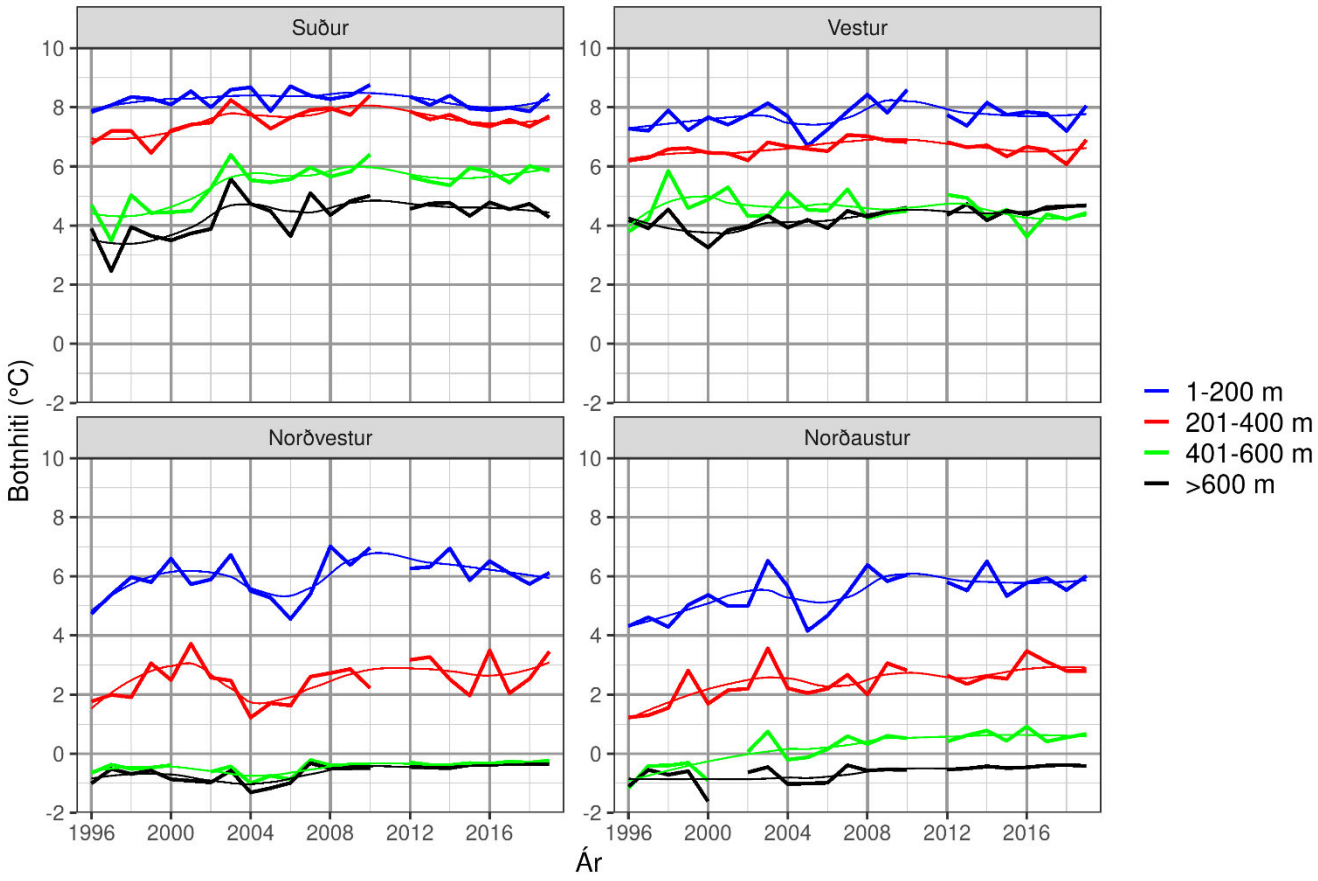
Tafla 4. Útbreiðsla fimmtán tegunda djúpfiska sýnt sem hlutfall (%) stöðva á djúpslóð í haustralli þar sem hver tegund fæst.

Ár	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Meðaltal
Fjöldi stöðva	212	219	221	220	220	219	219	219	219	219	209	208	207	201	195	196	196	191	194	210
Slétthali	28.3	32.0	30.3	29.1	28.6	30.6	27.9	29.7	30.6	27.9	25.4	25.0	28.0	27.4	28.7	28.1	27.6	30.4	28.4	28.6
Stinglax	12.7	16.9	14.9	19.1	16.8	17.8	24.2	24.2	26.0	27.9	29.7	27.9	30.0	28.9	26.2	28.6	25.5	26.7	28.9	23.8
Bláriddari	25.0	29.2	31.2	30.5	32.3	32.4	33.3	31.1	35.6	36.5	33.5	31.3	32.4	30.8	31.3	31.1	33.2	36.1	34.5	32.2
Gjölnir	17.0	19.6	19.9	17.3	16.8	16.9	16.9	16.9	19.2	18.7	14.4	15.4	15.5	16.9	14.4	15.3	16.3	16.2	16.0	16.8
Tvírákamjóri	27.4	27.4	24.4	19.5	23.6	21.5	22.8	21.9	25.1	27.9	25.8	26.0	29.0	24.4	26.2	27.0	28.1	23.6	26.8	25.2
Hveljusogsfiskur	27.8	33.3	28.5	24.1	20.9	19.6	25.1	19.6	17.4	26.5	22.5	26.9	29.0	30.3	27.2	35.2	29.6	30.4	25.3	26.3
Digra geirsíli	9.0	12.8	12.7	15.9	10.9	4.1	17.8	10.5	21.0	17.8	15.3	12.0	14.5	14.4	13.3	15.8	20.9	20.9	24.2	14.9
Krækill	30.7	26.9	22.6	21.8	17.7	23.7	20.1	20.5	15.5	18.7	23.0	22.6	23.7	20.9	20.0	22.4	23.5	19.9	22.7	21.9
Langhalabróðir	13.7	18.3	15.8	15.5	15.0	15.5	17.8	11.9	16.9	17.4	13.9	14.9	13.0	12.9	15.4	13.8	13.3	12.6	12.9	14.8
Dílamjóri	33.5	26.9	26.2	23.6	26.4	23.7	22.8	24.2	21.5	23.7	23.9	15.9	17.9	19.4	20.0	24.0	22.4	24.1	23.2	23.3
Nefbroddabakur	29.7	31.5	25.8	26.4	25.9	22.8	26.9	25.1	29.7	25.6	22.0	23.1	20.8	23.9	21.5	24.0	20.4	19.4	21.1	24.5
Skjár	3.3	2.3	6.3	10.9	14.1	5.9	11.4	10.0	7.3	8.7	10.5	9.6	8.7	6.0	11.8	5.6	8.2	4.2	10.8	8.2
Hálfberi mjóri	15.6	18.3	16.7	11.8	14.5	15.1	10.0	13.2	16.9	18.7	15.3	16.3	17.4	14.4	16.9	15.8	14.3	14.7	12.4	15.2
Snarphali	16.5	19.2	15.4	11.4	10.5	11.9	14.6	8.7	16.0	18.3	18.2	16.8	15.0	17.4	11.8	14.3	14.8	13.1	16.0	14.7
Djúpáll	9.4	13.7	12.2	12.7	15.5	15.5	16.9	15.1	16.4	15.5	12.9	14.4	12.1	14.4	12.3	13.3	14.3	15.7	17.0	14.2

Botnhiti

Á Íslandsmiðum er botnhiti lægri fyrir norðan og austan land vegna áhrifa kaldsjávar úr norðri. Á djúpslóð fyrir norðan og austan land er sjór mjög kaldur og er meðalhiti við botn að jafnaði undir 0°C. Meðalhiti við botn er hærri fyrir sunnan og vestan land vegna áhrifa hlýsjávar úr suðri (Héðinn Valdimarsson og Maria Dolores Perez-Hernandez, 2018).

Hitastig sjávar við botn í haustralli hækkaði á flestum svæðum og dýpisbilum frá 1996 til 2010 (18. mynd). Lækkun hitastigs árið 2005 og þá aðallega fyrir norðan og austan land á grynnra en 400 m dýpi má rekja til hafíss sem rak inn á Norðurmið vorið 2005 (Héðinn Valdimarsson og Maria Dolores Perez-Hernandez, 2018). Á árunum 2012-2018 lækkaði meðalhiti við botn lítillega á landgrunninu (grynnra en 400 m) og þá sérstaklega í hlýsjónum fyrir sunnan og vestan land, en hækkaði í mælingunni árið 2019. Í djúpslóð (dýpra en 400 m) hefur meðalhiti hins vegar verið svipaður frá árinu 2012.



18. mynd. Meðalhiti sjávar við botn á mismunandi svæðum og dýpi í haustralli 1996-2019.

Lokaorð og þakkir

Niðurstöðurnar sem hér eru kynntar eru mikilvægur þáttur árlegrar úttektar Hafrannsóknastofnunar á ástandi helstu nytjastofna við landið sem lýkur með veiðiráðgjöf í júní 2020.

Þakkir fá starfsmenn Hafrannsóknastofnunar sem tóku þátt í verkefninu, sem og áhöfn og útgerð togaranna Ljósafells SU og Gnúps GK og starfsmenn Hampiðjunnar á Ísafirði.

Heimildir

Kristján Kristinsson, Jón Sólmundsson, Klara Björg Jakobsdóttir, Valur Bogason. (2019). *Handbók um stofnmælingu botnfiska að haustlagi 2019*. Hafrannsóknastofnun, 62 s (fjölrit).

Héðinn Valdimarsson og Maria Dolores Perez-Hernandez. (2018). *Hiti og selta. Í Ástand sjávar 2016*. Haf- og vatnarannsóknir 29. Bls. 3-13.

Viðauki

Viðauki 1A. Tegundalisti í haustralli 1996-2007. Heildarfjöldi fiska hvert ár.

Heiti	Vísindaheiti	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Angaætt	*Platytroctidae*	2		3	1	2	3	3	6	12	1	10	5
Aurláki	*Lycodonus flagellicauda*						3						
Álbrosma	*Lycenchelys muraena*		1										
Álsnípa	*Nemichthys scolopaceus*	5	3		1	9		5	2		6	3	1
Áttstrendingur	*Leptagonus decagonus*	293	58	51	35	198	195	236	67	51	101	73	27
Berhaus	*Alepocephalus agassizii*	65	68	73	67	22	90	25	52	38	54	65	38
Bersnati	*Xenodermichthys copei*	1	9			2	34	1	15	10	10	24	14
Bjúgtanni	*Anoplogaster cornuta*		1	2		1	1	2	2	3	4	2	1
Blaðhaus	*Poromitra megalops*												
Blágóma	*Anarhichas denticulatus*	36	50	28	35	50	82	52	57	43	47	47	38
Blákjafta	*Rhinonemus cimbrius*	42	70	22	26	38	33	42	22	41	32	20	32
Blálanga	*Molva dypterygia*	183	118	108	257	863	1280	1123	957	938	824	1185	936
Bláriddari	*Lepidion eques*	164	140	183	191	684	1332	1007	710	771	742	1135	908
Bláskata	*Rajella bigelowi*												
Bleikmjóri	*Lycodes luetkenii*	1		1		2	3				1	3	
Bleikskata	*Malacoraja kreffti*					1							
Bletta	*Gaidropsarus vulgaris*	1			2						1		1
Blettaálbrosma	*Lycenchelys kolthoffi*	2			1	1				1	2		1
Blettamjóri	*Lycodes reticulatus*	253	112	114	92	208	97	142	56	36	47	62	47
Brandháfur	*Hexanchus griseus*					1							
Bretahveðnir	*Schedophilus medusophagus*			7						5			25
Broddabakur	*Notacanthus chemnitzii*	277	272	250	230	214	248	202	190	173	177	244	158
Broddatanni	*Borostomias antarcticus*	5	2	3	2		1	1	4	9	3	9	18
Brúna laxsíld	*Lampanyctus macdonaldi*		2		26	2	21	33	19				
Brynstirtla	*Trachurus trachurus*		4	11						1		2	
Búrfiskbróðir	*Hoplostethus mediterraneus*												
Búrfiskur	*Hoplostethus atlanticus*	45	21	13	18	16	31	9	17	17	46	34	2
Digra geirsíli	*Magnisudis atlantica*	52	311	1	96	52	89	53	72	52	23	85	61
Digurnefur	*Hydrolagus mirabilis*					2	13	10	10	4	5	11	4
Dílakjafta	*Lepidorhombus boscii*												
Dílamjóri	*Lycodes esmarkii*	510	219	253	146	240	218	174	115	165	169	170	136
Djúpáll	*Synaphobranchus kaupii*	138	103	53	48	42	90	83	152	126	110	225	175
Djúphafssogfiskur	*Paraliparis copei*											3	
Djúpkarfi	*Sebastes mentella*	15685	14975	15416	18784	36143	46030	27448	17207	25771	25495	31313	19053
Djúpmjóri	*Lycodes terraenovae*					2	1						
Djúpskata	*Rajella bathyphila*		1			2			1		1		
Drekahyrna	*Chaenophryne draco*							1	2	2			
Drumbur	*Thalassobathia pelagica*												
Dökkháfur	*Etmopterus princeps*	111	111	48	92	136	185	147	125	100	108	197	126
Dökki sogfiskur	*Liparis fabricii*	54	1	1	11	34	37	15	15	35	14	7	14

Heiti	Vísindaheiti	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ennisfiskur	*Caristius fasciatus*	2	2				1		2				
Fenrislaxsíld	*Lampanyctus crocodilus*						1						
Fjólumóri	*Antimora rostrata*	22	26	42	11	39	87	65	71	40	43	71	19
Fjölbroddabakur	*Polyacanthonotus rissoanus*	4	2			1		2		4		7	
Flathaus	*Cataetyx laticeps*	1					1	1	1				
Flatmjóri	*Lycodes frigidus*		6			6		1					
Flatnefur	*Deania calcea*	5	8	2	5	41	56	54	62	48	13	90	67
Flekkjaglitnir	*Callionymus maculatus*	3	2	1	1	2	2	6	2				
Flekkjamjóni	*Leptoclinus maculatus*	3	3	8	3	4	8	2				2	4
Fuðriskill	*Icelus bicornis*	2					1						
Föli sogfiskur	*Paraliparis hystrix*												
Fölvi mjóri	*Lycodes pallidus*	455	52	66	41	209	163	250	106	100	75	170	101
Gaddahnýtill	*Psychrolutes subspinosus*									1			
Gapaldur	*Eurypharynx pelecanoides*					1							
Geirnyt	*Chimaera monstrosa*	53	97	85	62	263	386	366	720	339	397	591	478
Geirsílaætt	*Paralepididae*	11	4	20	5	18	8	22	4	4	55	12	4
Gíslaháfur	*Apristurus laurussonii*	29	14	23	27	29	41	74	41	29	29	41	69
Gjölnir	*Alepocephalus bairdii*	564	925	411	859	1285	1363	1018	838	487	459	721	681
Gleypir	*Chiasmodon niger*			1		1	1		3	1	1	1	
Gljáháfur	*Centroscymnus coelolepis*	63	37	26	33	30	47	29	27	14	22	13	15
Gljálaxsíld	*Lampadena speculigera*		1	2		6	4		3	2	1	8	9
Glyrna	*Howella sherborni*						1	1				1	
Glyrnir	*Epigonus telescopus*					1	19	24	51	37	26	90	85
Grálúða	*Reinhardtius hippoglossoides*	2511	3855	3708	4146	3930	4501	3896	1745	1272	1956	1586	2032
Græðisangi	*Holtbyrnia anomala*				5		16	5	7	7	3	7	8
Grænlandsmjóri	*Lycodes adolfi*	13		2						1			1
Grænlandsnaggur	*Nansenia groenlandica*	1	1	1			5			4		1	
Guli brandáll	*Gymnelus retrodorsalis*	1				1					1	1	
Gulldepla	*Maurolicus muelleri*	1	10	2143	133	5	2	1	1	4		17	14
Gullkarfi	*Sebastes norvegicus*	29948	19852	42713	51575	43805	37273	37932	58378	50979	61992	87296	38762
Gulllax	*Argentina silus*	4653	3158	8858	9721	10769	14999	17240	15785	21110	23422	21795	22519
Háfur	*Squalus acanthias*	14	9	10	1	21	36	16	4	9	29	13	3
Hákarl	*Somniosus microcephalus*			2					1	1		3	1
Hálfberi mjóri	*Lycodes seminudus*	628	210	163	132	188	243	353	204	183	153	95	157
Hlýri	*Anarhichas minor*	288	207	184	205	548	308	255	301	260	192	275	131
Hrognkelsi	*Cyclopterus lumpus*	53	76	70	33	52	61	85	44	67	123	95	163
Hveljusogfiskur	*Careproctus reinhardti*	490	177	226	102	261	384	384	286	278	207	323	229
Hvítaskata	*Rajella lintea*					2						2	
Hvítnefur	*Hydrolagus pallidus*			1								1	
Hyrnuætt	*Oneirodidae*	2	2	3	2	1	1	2	4	4	5	1	1
Ingólfshali	*Coryphaenoides guentheri*	8	179	69	14	65	85	64	142	175	211	143	67
Ísalaxsíld	*Benthosema glaciale*		2						50				
Ískóð	*Boreogadus saida*	53	1944	311	190	617	871	684	75	32	134	198	166
Jensenháfur	*Galeus murinus*	22	25	13	29	54	173	196	124	84	93	122	215
Kambhaus	*Poromitra crassiceps*							2					

Heiti	Vísindaheiti	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Kambhrístingur	*Chirolophis ascanii*												
Keila	*Brosme brosme*	76	53	41	53	75	140	103	117	136	135	227	194
Kistufiskur	*Scopelogadus beanii*	1	2	4			9	1	5	25	3	9	15
Kjálkastirnir	*Gonostoma elongatum*									1			
Kolbíldur	*Malacosteus niger*	2					2	2	2	6	5	3	9
Kolmunni	*Micromesistius poutassou*	56385	24995	58107	71465	79254	106388	99285	63078	55930	68456	62928	32358
Kolskeggjaætt	*Melanostomiidae*			1						2			
Kolskeggur	*Trigonolampa miriceps*												
Kryppuangi	*Platytroctes apus*												
Krækill	*Artediellus atlanticus*	1455	639	515	384	514	675	559	378	291	290	372	264
Kvíslbroddi	*Gymnocanthus tricuspis*												
Langa	*Molva molva*	20	14	20	23	26	66	54	60	71	112	82	137
Langa laxsíld	*Notoscopelus kroeyeri*				1	1	3	1	1	2	3		
Langhalabróðir	*Trachyrincus murrayi*	523	460	308	218	287	583	274	387	304	378	317	121
Langhalaætt	*Macrouridae*	208	2			4	2						
Langhyrna	*Dolopichthys longicornis*												
Langlúra	*Glyptocephalus cynoglossus*	242	236	367	360	397	264	431	767	1566	843	1156	1089
Langnefur	*Harriotta raleighana*	5	4	1	6	3	6	5	4	9	3		4
Laxsíldaætt	*Myctophidae*	28	37	24	38	23	3	11	81	273	151	302	275
Litla brosma	*Phycis blennoides*	9	14		3	16	32	6	18	14	5	22	54
Litla geirsíli	*Arctozenus risso*	6	23	26	12	13	2	14	19	16	6	3	
Litli flóki	*Phrynorhombus norvegicus*												
Litli hveljusogfiskur	*Careproctus micropus*												
Litli karfi	*Sebastes viviparus*	9710	6138	9609	11083	13608	32819	33578	41033	30796	43557	40039	32849
Litli langhali	*Nezumia aequalis*												1
Litli mjóri	*Lycodes gracilis*	425	299	237	290	396	228	143	81	71	142	172	56
Litli sogfiskur	*Liparis montagui*	4											
Ljóskjafta	*Ciliata septentrionalis*												
Loðhali	*Chalinura mediterranea*	1			3								
Loðháfur	*Etmopterus spinax*	40	99	76	130	328	285	306	328	362	411	347	509
Loðna	*Mallotus villosus*	202	644	486	920	571	2208	1052	307	69	345	261	1085
Lúða	*Hippoglossus hippoglossus*	21	40	23	48	31	23	28	29	25	26	24	22
Lúsífer	*Himantolophus groenlandicus*										1		
Lýsa	*Merlangius merlangus*	6224	3666	10739	11841	8405	7070	4412	15156	17692	8125	8459	17195
Makríll	*Scomber scombrus*										3	316	4
Marangi	*Holtbyrnia macrops*						2					1	
Marbendill	*Lepidopus caudatus*												2
Marhnútur	*Myoxocephalus scorpius*	1					2		1	1			
Marhnýtill	*Cottunculus microps*	130	27	39	15	65	66	53	26	11	39	62	28
Marnýtlaætt	*Psychrolutidae*												
Mariuskata	*Bathyraja spinicauda*	3	14	5		7	11	10	25	12	16	21	7
Marsíli	*Ammodytes marinus*	285	12	277	113	333	25	122	1		14	265	6
Marsnákur	*Stomias boa*	2							7	8	1	42	7
Mattaháfur	*Apristurus aphyodes*												2

Heiti	Vísindaheiti	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Meitaætt	*Astronesthidae*									4			
Mjóhali	*Coryphaenoides brevibarbis*												
Mjóra	*Mora moro*												
Mjóraætt	*Lycodes sp.*	152	7			13	4	5	2				1
Mjúkhaus	*Rouleina attrita*			1					1	2			1
Nafnlausi mjóri	*Lycodes squamiventer*	142	5	34	8	10	37	45	14		20	59	3
Nasi	*Nesiarchus nasutus*											1	1
Náskata	*Leucoraja fullonica*			1	2	1					1		
Násurtla	*Haplophryne mollis*												
Nefáll	*Nessorhamphus ingolfianus*								1			1	
Nefhali	*Coelorincus labiatus*												
Njarðarangi	*Maulisia mauli*			2		1					2		
Orðufiskur	*Polyipnus polli*												1
Ófrenja	*Caulophryne jordani*						1	1				1	
Pokakjaftur	*Saccopharynx ampullaceus*											1	
Pólskata	*Rajella fyllae*	23	7	5	4	24	55	53	77	38	53	81	44
Punktalaxsíld	*Myctophum punctatum*												1
Ranaáll	*Venefica procera*												
Randarangi	*Barbantus curvifrons*						1						
Rauða sævesla	*Gaidropsarus argentatus*	225	62	87	52	102	153	75	71	54	69	125	69
Rauðháfur	*Centrophorus squamosus*	2	1		3	26	12	9	6	2	3	5	15
Rauðserkur	*Beryx decadactylus*									1			
Rauðskoltur	*Rondeletia loricata*									1		1	
Ránarangi	*Sagamichthys schnakenbecki*												
Ránarstirnir	*Sigmops bathyphilus*											2	1
Rósafiskur	*Rhodichthys regina*	29				2	2	3	3	2	5	8	5
Sandkoli	*Limanda limanda*	8849	10955	12931	7101	8881	5353	5590	4100	1602	1678	742	1438
Sandsíli	*Ammodytes tobianus*		14	1		2	2	2					
Sardinella	*Sardina pilchardus*												
Sars álbrosma	*Lycenchelys sarsii*								1	1			
Serklingaætt	*Melamphaidae*					1							
Silfurhali	*Malacocephalus laevis*									1			
Silfurkóð	*Gadiculus argenteus*		4		12	5	88	28	13	27	35	13	13
Silfurpolli	*Polymetme corythaeola*												
Silfurþvari	*Halargyreus johnsonii*	1		4		3	779	173	86	391	503	718	1025
Síld	*Clupea harengus*	1161	6941	8301	5257	2660	12740	2749	7384	4227	3876	6213	27946
Sílaætt	*Ammodytidae*												2
Sjafnarskata	*Malacoraja spinacidermis*												
Skarkoli	*Pleuronectes platessa*	936	1420	717	1135	908	1153	1309	2135	1331	1000	771	959
Skata	*Dipturus batis*	2		17	4	6	1	3	3	1	4	6	7
Skeggmeiti	*Rhadinesthes decimus*								1				
Skjár	*Bathylagus euryops*	31	21	90	150	58	33	104	102	203	35	162	131
Skjótta skata	*Amblyraja hyperborea*	271	63	68	54	110	160	80	88	97	104	120	59
Skrautglitnir	*Callionymus lyra*												4

Heiti	Vísindaheiti	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Skrápflúra	*Hippoglossoides platessoides*	18896	20999	13941	20996	17635	17102	20099	16746	15164	12184	11509	13276
Skötuselur	*Lophius piscatorius*	7	9	12	12	12	14	10	33	75	53	30	58
Sláni	*Anotopterus pharao*												
Slétthaus	*Bajacalifornia megalops*		2		4							1	1
Slétthyrna	*Chaenophryne longiceps*	3	3			1		1				1	
Slétti langhali	*Coryphaenoides rupestris*	39474	28441	36893	28046	23480	33637	40642	25990	17812	29153	22658	34677
Slímáll	*Myxine ios*	4							1	1	4	2	1
Slóans gelgja	*Chauliodus sloani*	19	4	1	4		2	8	19	17	6	14	4
Smábroddabakur	*Notacanthus bonaparte*												
Snarphali	*Macrourus berglax*	129	75	46	57	110	109	69	59	41	76	87	32
Sníkir	*Echiodon drummondii*			3					1			1	
Sogfiskaætt	*Liparidae*			1	2	6	3						
Spærlingur	*Trisopterus esmarkii*	817	3462	27611	27338	49527	94662	32951	90986	96953	26594	26530	42806
Steinbítur	*Anarhichas lupus*	2108	1555	1092	1500	1056	1536	1578	1464	1388	1243	1127	1014
Stinglax	*Aphanopus carbo*	15	15	21	26	405	2055	415	790	657	655	2489	3530
Stirnaætt	*Gonostomatidae*					1					1		
Stjarnmeiti	*Astronesthes gemmifer*									3			
Stóra brosma	*Urophycis tenuis*												
Stóra geirsíli	*Paralepis coregonoides*	15	3	183	8	3	22	19	8	8		4	30
Stóra sænál	*Entelurus aequoreus*								1		3	2	
Stóri mjóri	*Lumpenus lampretaeformis*	10	9	78	85	24	178	12	8	6	4	5	3
Stóri sogfiskur	*Liparis liparis*				2	2							
Stórkjafta	*Lepidorhombus whiffiagonis*	62	53	36	73	140	98	134	147	210	210	146	229
Stuttnefur	*Hydrolagus affinis*	1	1		2	4	2	6	2	9			1
Suðræni silfurfiskur	*Argyropelecus hemigymnus*								4				
Surtla	*Linophryne lucifer*								1				1
Surtlusystir	*Linophryne coronata*							1					1
Surtur	*Cryptopsaras couesii*						1	1	1	2	1		1
Svartdjöfull	*Melanocetus johnsoni*									1	2	1	1
Svartgóma	*Helicolenus dactylopterus*			1	1	3	22	15	30	15	27	70	89
Svarthákur	*Centroscyllium fabricii*	774	833	890	907	841	1825	990	913	746	820	998	503
Svarthveðnir	*Centrolophus niger*								27	2	4	1	3
Svarthyrna	*Oneirodes eschrichtii*									1			
Svelgur	*Chiasmodon harteli*				1								
Sæangi	*Normichthys operosus*		1				1						
Sædjöfull	*Ceratias holboelli*		1	3		2	1	2	2	2	4		1
Sæsteinssuga	*Petromyzon marinus*		1	1				2	1	3		2	7
Tindaskata	*Amblyraja radiata*	1870	1195	1115	1301	1589	1413	1442	1379	1956	1678	1716	1474
Tómasarhnýtill	*Cottunculus thomsonii*	8	4	3	2	3	10	2	3	5	3	10	1
Trjónuáll	*Serrivomer beanii*	17	9	4	4	9	16	13	18	47	26	29	28
Trjónufiskur	*Rhinochimaera atlantica*	8	12	1	20	21	35	21	17	13	32	33	36
Trjónuhali	*Coelorinchus caelorhinchus*												5
Trjónunefur	*Gigantactis vanhoeffeni*			1									
Trönusíli	*Hyperoplus lanceolatus*						2	2					

Heiti	Vísindaheiti	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tvírákamjóri	*Lycodes eudipleurostictus*	1273	357	414	279	624	785	451	173	331	346	591	327
Ufsi	*Pollachius virens*	278	158	2483	600	892	3056	6178	5087	11133	3763	5237	2427
Uggi	*Scopelosaurus lepidus*	23	46	16	30	8	20	22	22	61	30	57	57
Urrari	*Eutrigla gurnardus*	27	56	212	68	216	53	115	39	266	196	114	141
Úthafsangi	*Maulisia microlepis*												
Úthafskarfi	*Sebastes mentella*			3	2			1			4	1	2
Úthafssogfiskur	*Paraliparis bathybius*	4	22	3	1		4	11	4	3	5	1	3
Úthafssogfiskur ógreint	*Paraliparis sp.*	3		1			2	2	7	7	5		1
Vogmær	*Trachipterus arcticus*								1		8	1	3
Ýsa	*Melanogrammus aeglefinus*	55191	35366	43634	73667	57237	92098	75841	127954	153173	111585	100909	96999
Þorskur	*Gadus morhua*	7273	11427	9160	14505	8062	9426	11573	13465	13497	11629	10496	9387
Þorsteinsháfur	*Centroscymnus crepidater*	11	13	17	31	147	185	203	242	160	83	193	245
Þráðskeggur	*Melanostomias bartonbeani*								1	1			
Þrömmungur	*Triglops murrayi*	281	147	124	145	122	132	75	145	52	109	111	117
Þykkvalúra	*Microstomus kitt*	746	797	637	792	884	1034	1244	1545	1899	1575	1468	1519
Ægisangi	*Searsia koefoedi*						1		1		3		
Ægisstirnir	*Cyclothone microdon*												

Viðauki 1B. Tegundalisti í haustralli 2008-2019. Heildarfjöldi fiska hvert ár. Ekki var farinn leiðangur árið 2011.

Heiti	Vísindaheiti	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Angaætt	*Platytroctidae*	14		18	4		2	1			2	1
Aurláki	*Lycodonus flagellicauda*							2	1			
Álbrosma	*Lycenchelys muraena*	1		1	3	3		2	3	3	2	4
Álsnípa	*Nemichthys scolopaceus*	1	3	5	8	9				2	1	2
Áttstrendingur	*Leptagonus decagonus*	46	78	52	46	83	33	60	65	46	42	40
Berhaus	*Alepocephalus agassizii*	60	36	62	35	3	21	9	6	35	6	5
Bersnati	*Xenodermichthys copei*	9	11	38	27	22	10	15	13	22	19	6
Bjúgtanni	*Anoplogaster cornuta*	3	1	4	3	2		3	2	5	3	3
Blaðhaus	*Poromitra megalops*									1		
Blágóma	*Anarhichas denticulatus*	54	39	62	43	37	42	37	42	51	63	38
Blákjafta	*Rhinonemus cimbrius*	31	25	51	50	36	40	56	90	94	30	53
Blálanga	*Molva dypterygia*	1449	1773	1455	833	1338	774	505	485	529	538	471
Bláriddari	*Lepidion eques*	1158	1166	1320	802	1005	1338	1155	746	806	909	654
Bláskata	*Rajella bigelowi*	1						1		1		
Bleikmjóri	*Lycodes luetkenii*		1		1		1	1	1	1	1	
Bleikskata	*Malacoraja kreffti*							2	3	3		1
Bletta	*Gaidropsarus vulgaris*				1						1	1
Blettaálbrosma	*Lycenchelys kolthoffi*	1	2		1			3	3		1	
Blettamjóri	*Lycodes reticulatus*	72	66	42	34	44	51	42	70	44	35	39
Brandháfur	*Hexanchus griseus*											
Bretahveðnir	*Schedophilus medusophagus*	34	5	7	3		2					1
Broddabakur	*Notacanthus chemnitzii*	241	202	107	175	181	207	185	130	214	111	150
Broddatanni	*Borostomias antarcticus*	6	7	9	3	9	4	8	6	5	1	2
Brúna laxsíld	*Lampanyctus macdonaldi*		35		1	4			1		4	27
Brynstirtla	*Trachurus trachurus*	39	2	3	1	1	1	1				1
Búrfiskbróðir	*Hoplostethus mediterraneus*				3							
Búrfiskur	*Hoplostethus atlanticus*	12	41	9	15	10	18	8	63	126	14	4
Digra geirsíli	*Magnisudis atlantica*	123	170	138	57	49	72	93	62	231	110	267
Digurnefur	*Hydrolagus mirabilis*	5	7	7	6	15	3		5	21	1	2
Dílakjafta	*Lepidorhombus boscii*						1					
Dílamjóri	*Lycodes esmarkii*	160	212	153	88	111	109	145	141	138	111	163
Djúpáll	*Synaphobranchus kaupii*	229	230	105	181	141	107	100	132	166	93	61
Djúphafssogfiskur	*Paraliparis copei*	23			1	4	8	2		1		
Djúpkarfi	*Sebastes mentella*	20933	22110	23464	20906	23746	23039	22057	18766	33033	25874	18849
Djúpmjóri	*Lycodes terraenovae*		2	1			1				1	
Djúpskata	*Rajella bathyphila*	2								1		
Drekahyrna	*Chaenophryne draco*											
Drumbur	*Thalassobathia pelagica*		1									
Dökkháfur	*Etmopterus princeps*	190	249	123	182	162	583	387	334	325	335	178
Dökki sogfiskur	*Liparis fabricii*	1	13	5	5	4	1		1	3		
Ennisfiskur	*Caristius fasciatus*	1		1				1				
Fenrislaxsíld	*Lampanyctus crocodilus*											2
Fjólumóri	*Antimora rostrata*	37	42	24	17	26	20	19	19	13	10	7

Heiti	Vísindaheiti	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fjölbroddabakur	*Polyacanthonotus rissoanus*	5	1		1		3		1	2		2
Flathaus	*Cataetyx laticeps*	1			1					1		
Flatmjóri	*Lycodes frigidus*											
Flatnefur	*Deania calcea*	7	12	14	18	22	67	5	17	18	14	22
Flekkjaglitnir	*Callionymus maculatus*	1		1		4	2	26	4	2	1	1
Flekkjamjóni	*Leptoclinus maculatus*	5	10	14	10	10	3	6	5	12	5	10
Fuðriskill	*Icelus bicornis*			1		1				1		
Föli sogfiskur	*Paraliparis hystrix*				1							
Fölvi mjóri	*Lycodes pallidus*	157	190	97	143	211	136	105	121	70	52	29
Gaddahnýtill	*Psychrolutes subspinosus*											
Gapaldur	*Eurypharynx pelecanoides*					1		1	1			
Geirnyt	*Chimaera monstrosa*	476	578	329	476	427	697	534	654	891	980	540
Geirsílaætt	*Paralepididae*	1		5	3	4	10	30	3		3	6
Gíslaháfur	*Apristurus laurussonii*	63	67	55	83	52	67	46	34	46	65	23
Gjölnir	*Alepocephalus bairdii*	2456	2491	421	693	732	1062	907	1259	1277	677	600
Gleypir	*Chiasmodon niger*		1	1								
Gljáháfur	*Centroscymnus coelolepis*	10	7	8	9	6	10	2	2	4	7	1
Gljálaxsíld	*Lampadena speculigera*			3	1						1	
Glyrna	*Howella sherborni*											
Glyrnir	*Epigonus telescopus*	87	102	40	20	34	334	29	58	32	37	16
Grálúða	*Reinhardtius hippoglossoides*	2877	4628	3313	4295	4480	3428	2917	3113	2908	2009	1715
Græðisangi	*Holtbyrnia anomala*	7	11	8	4	7	11	26	4	7	1	4
Grænlandsmjóri	*Lycodes adolfi*	1	4	4	1	1	2	2	2		3	2
Grænlandsnaggur	*Nansenia groenlandica*	4	6	5		1				5		5
Guli brandáll	*Gymnelus retrodorsalis*										1	
Gulldepla	*Maurolicus muelleri*	96	904	181	14	40	2	3		46	124	22
Gullkarfi	*Sebastes norvegicus*	100397	62748	56025	64665	58327	94356	83423	98381	85350	60912	73709
Gulllax	*Argentina silus*	27508	23510	18777	21275	19270	42624	19860	28802	33912	32854	19514
Háfur	*Squalus acanthias*	7	1	20	9	2	2	2	4	1	4	2
Hákarl	*Somniosus microcephalus*				1			1		1		3
Hálfberi mjóri	*Lycodes seminudus*	179	198	159	165	185	182	159	202	122	83	104
Hlýri	*Anarhichas minor*	154	164	90	95	107	90	105	82	82	54	59
Hrognkelsi	*Cyclopterus lumpus*	129	101	58	47	21	43	91	46	43	39	45
Hveljusogfiskur	*Careproctus reinhardti*	107	200	163	243	263	372	215	654	422	451	336
Hvítaskata	*Rajella lintea*					2			1			
Hvítnefur	*Hydrolagus pallidus*			2	1		1	1				
Hyrnuætt	*Oneirodidae*			2			1					1
Ingólfshali	*Coryphaenoides guentheri*	74	186	180	174	219	130	216	371	313	169	124
Ísalaxsíld	*Benthosema glaciale*		1		11				11		18	7
Ískóð	*Boreogadus saida*	205	44	478	452	109	30	92	56	25	20	12
Jensenháfur	*Galeus murinus*	91	127	84	77	84	156	164	120	131	171	115
Kambhaus	*Poromitra crassiceps*			2		1						1
Kambhríslingur	*Chirolophis ascanii*							1				
Keila	*Brosme brosme*	241	276	277	194	205	215	181	180	237	206	129
Kistufiskur	*Scopelogadus beanii*	14	8	3	9	4	3	4	7	6	5	27

Heiti	Vísindaheiti	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Kjálkastirnir	*Gonostoma elongatum*			1	1							
Kolbíldur	*Malacosteus niger*	3	1	19	4	2	2	2	5	2	3	6
Kolmunni	*Micromesistius poutassou*	36515	25630	43459	96936	303457	165414	160302	128523	203270	78619	34133
Kolskeggjaætt	*Melanostomiidae*								1			
Kolskeggur	*Trigonolampa miriceps*		1	1								
Kryppuangi	*Platytroctes apus*			1								
Krækill	*Artediellus atlanticus*	230	345	320	363	438	274	244	270	271	185	252
Kvíslbroddi	*Gymnocanthus tricuspis*								1			
Langa	*Molva molva*	224	201	246	178	185	143	98	100	182	140	147
Langa laxsíld	*Notoscopelus kroeyeri*	1		2	4	1	1	6	8	10	36	
Langhalabróðir	*Trachyrincus murrayi*	476	529	245	232	256	481	284	310	327	296	200
Langhalaætt	*Macrouridae*								18			
Langhyrna	*Dolopichthys longicornis*									1		
Langlúra	*Glyptocephalus cynoglossus*	1580	1615	2245	1162	950	1007	747	1148	1210	1002	1078
Langnefur	*Harriotta raleighana*	5	3	7	1	5	1	1	8	12	13	12
Laxsíldaætt	*Myctophidae*	196	66	198	129	121	115	119	76	67	67	94
Litla brosma	*Phycis blennoides*	81	38	47	154	488	606	601	319	305	190	119
Litla geirsíli	*Arctozenus risso*	3	3	4		21	10		67	61	78	40
Litli flóki	*Phrynorhombus norvegicus*			1								
Litli hveljusogfiskur	*Careproctus micropus*				2							
Litli karfi	*Sebastes viviparus*	52986	66425	49421	40695	42098	64926	51934	49328	52495	68277	58024
Litli langhali	*Nezumia aequalis*	2						2	1	7		1
Litli mjóri	*Lycodes gracilis*	82	68	101	93	73	129	101	124	103	97	131
Litli sogfiskur	*Liparis montagui*								2			
Ljóskjafta	*Ciliata septentrionalis*							1				
Loðhali	*Chalinura mediterranea*		7					1	2	2		
Loðháfur	*Etmopterus spinax*	390	336	365	254	215	400	367	429	530	883	462
Loðna	*Mallotus villosus*	725	587	447	1247	329	149	633	102	701	437	1125
Lúða	*Hippoglossus hippoglossus*	43	20	20	16	9	47	34	42	53	61	45
Lúsífer	*Himantolophus groenlandicus*											
Lýsa	*Merlangius merlangus*	6818	8251	7222	1655	1553	2475	7042	5906	6429	2195	7948
Makríll	*Scomber scombrus*		4	482	929	2065	603	339	1526	68	304	180
Marangi	*Holtbyrnia macrops*					3		1				
Marbendill	*Lepidopus caudatus*											
Marhnútur	*Myoxocephalus scorpius*	1							2			
Marhnýtill	*Cottunculus microps*	68	66	53	65	57	68	74	63	47	69	37
Marnýtlaætt	*Psychrolutidae*											3
Maríuskata	*Bathyraja spinicauda*	18	11	1	11	4	10	5	4	5	7	
Marsíli	*Ammodytes marinus*	1	2	528	9	11	341	435	33	214	11	574
Marsnákur	*Stomias boa*	2	4	26	7	5	8	1	9	9	5	1
Mattaháfur	*Apristurus aphyodes*	2	6	12	10	5	31	34	85	78	21	48
Meitaætt	*Astronesthidae*				1				1			
Mjóhali	*Coryphaenoides brevibarbis*	7		1								
Móra	*Mora moro*								1	1	1	1
Mjóraætt	*Lycodes sp.*					4	2			1		

Heiti	Vísindaheiti	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Mjúkhaus	*Rouleina attrita*		1						1		1	
Nafnlausi mjóri	*Lycodes squamiventer*	25	24	13	8	22	27	13	21	12	2	10
Nasi	*Nesiarchus nasutus*							1				
Náskata	*Leucoraja fullonica*				5						1	
Násurtla	*Haplophryne mollis*								1			
Nefáll	*Nessorhamphus ingolfianus*		1							1		
Nefhali	*Coelorincus labiatus*		3	2			2					
Njarðarangi	*Maulisia mauli*		1	1		2	1	2	1	3	1	1
Orðufiskur	*Polyipnus polli*											
Ófrenja	*Caulophryne jordani*								1	1		
Pokakjaftur	*Saccopharynx ampullaceus*		1									
Pólskata	*Rajella fyllae*	106	48	70	24	35	71	30	46	54	41	37
Punktalaxsíld	*Myctophum punctatum*		1	1								1
Ranaáll	*Venefica procera*		1									
Randarangi	*Barbantus curvifrons*											
Rauða sævesla	*Gaidropsarus argentatus*	116	114	97	95	72	97	63	95	75	64	68
Rauðháfur	*Centrophorus squamosus*	3	2	3	6	13	22	15	15	20	17	21
Rauðserkur	*Beryx decadactylus*											
Rauðskoltur	*Rondeletia loricata*						1	1				
Ránarangi	*Sagamichthys schnakenbecki*	1			1							1
Ránarstirnir	*Sigmops bathyphilus*	1		1		1		1	2	2		2
Rósafiskur	*Rhodichthys regina*	4	12		11	5	4		1	2	2	1
Sandkoli	*Limanda limanda*	4192	4437	3038	5034	5967	3706	6630	2566	2937	2226	2411
Sandsíli	*Ammodytes tobianus*										1	
Sardinella	*Sardina pilchardus*										3	
Sars álbrosma	*Lycenchelys sarsii*			1								
Serklingaætt	*Melamphaidae*			6					1			
Silfurhali	*Malacocephalus laevis*							1				
Silfurkóð	*Gadiculus argenteus*	114	63	69	684	381	435	452	354	263	135	34
Silfurpolli	*Polymetme corythaeola*							1				
Silfurþvari	*Halargyreus johnsonii*	653	409	947	450	76	168	45	428	359	34	7
Síld	*Clupea harengus*	12883	6292	1444	4930	26453	12403	4661	4947	633	2248	4024
Sílaætt	*Ammodytidae*	1	33	5	1	46						
Sjafnarskata	*Malacoraja spinacidermis*						1					
Skarkoli	*Pleuronectes platessa*	3882	2012	3102	3722	1827	3049	2929	2311	2556	2197	2525
Skata	*Dipturus batis*	7	2	4			4	17		4	10	4
Skeggmeiti	*Rhadinesthes decimus*					1						
Skjár	*Bathylagus euryops*	57	53	81	81	45	46	87	39	60	42	142
Skjótta skata	*Amblyraja hyperborea*	90	103	86	73	63	95	68	79	43	54	56
Skrautglitnir	*Callionymus lyra*			1								
Skrápflúra	*Hippoglossoides platessoides*	22872	19238	21824	21915	19000	23503	27503	17341	16944	13063	16532
Skötuselur	*Lophius piscatorius*	48	34	22	15	8	8	9	9	6	8	16
Sláni	*Anotopterus pharao*										1	
Slétthaus	*Bajacalifornia megalops*				1					1	1	

Heiti	Vísindaheiti	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Slétthyrna	*Chaenophryne longiceps*											
Slétti langhali	*Coryphaenoides rupestris*	51443	47230	30356	20419	24431	14896	12899	15631	22266	17417	6914
Slímáll	*Myxine ios*			3	5	1	4	2			2	
Slóans gelgja	*Chauliodus sloani*	2	2	13	17	10	4	3	16	9	8	8
Smábroddabakur	*Notacanthus bonaparte*								9	13	1	
Snarphali	*Macrourus berglax*	120	136	178	170	141	134	82	119	198	95	88
Sníkir	*Echiodon drummondii*				9					3		1
Sogfiskaætt	*Liparidae*				2	2	5	12	15	2	1	1
Spærlingur	*Trisopterus esmarkii*	86360	91096	173305	264877	218765	172301	222764	139283	81610	101072	102288
Steinbítur	*Anarhichas lupus*	1378	1000	1005	1066	777	855	1022	1148	1350	787	809
Stinglax	*Aphanopus carbo*	2169	1322	1286	2606	2369	1742	1282	1794	1444	1536	1024
Stirnaætt	*Gonostomatidae*				2	2						
Stjarnmeiti	*Astronesthes gemmifer*											
Stóra brosma	*Urophycis tenuis*									3		
Stóra geirsíli	*Paralepis coregonoides*	2	13	25	33	3	7	5	7	3		1
Stóra sænál	*Entelurus aequoreus*											
Stóri mjóri	*Lumpenus lampretaeformis*	7	3	7	5	7	9	19	20	15	37	5
Stóri sogfiskur	*Liparis liparis*						3				3	
Stórkjafta	*Lepidorhombus whiffiagonis*	272	232	236	163	120	192	149	130	144	100	96
Stuttnefur	*Hydrolagus affinis*		17			3		3	9	1	16	13
Suðræni silfurfiskur	*Argyropelecus hemigymnus*											
Surtla	*Linophryne lucifer*		1									
Surtlusystir	*Linophryne coronata*											
Surtur	*Cryptopsaras couesii*	1										2
Svartdjöfull	*Melanocetus johnsoni*			1		1			1			
Svartgóma	*Helicolenus dactylopterus*	65	203	361	716	870	1415	1369	1571	1838	2057	1894
Svarthákur	*Centroscyllium fabricii*	950	1131	687	843	712	1676	932	1063	1193	1395	710
Svarthveðnir	*Centrolophus niger*	2	8	6			2			5		
Svarthyrna	*Oneirodes eschrichtii*			1		2		1		2	2	
Svelgur	*Chiasmodon harteli*										2	4
Sæangi	*Normichthys operosus*	2	5	1	3	1		4	3	2	2	
Sædjöfull	*Ceratias holboelli*	2	1				4	3		1	1	
Sæsteinssuga	*Petromyzon marinus*	4	7	7	1	4	3	3	1	2		
Tindaskata	*Amblyraja radiata*	1569	1590	1399	918	1142	1289	1066	1268	1026	1218	1020
Tómasarhnýtill	*Cottunculus thomsonii*	4	7	8	8		8	3	3	7	4	1
Trjónuáll	*Serrivomer beanii*	38	26	52	24	22	32	40	35	27	51	21
Trjónufiskur	*Rhinochimaera atlantica*	39	59	26	34	45	77	76	50	59	36	37
Trjónuhali	*Coelorinchus caelorhinchus*	11	26	46	22	3	66	28	12	24	18	22
Trjónunefur	*Gigantactis vanhoeffeni*									1		
Trönusíli	*Hyperoplus lanceolatus*			6	27	244	5	7	5	9	5	1
Tvírákamjóri	*Lycodes eudipleurostictus*	400	761	550	393	421	389	403	610	464	448	555
Ufsi	*Pollachius virens*	2360	1978	3715	9959	3250	5820	5970	6540	5524	8434	3873
Uggi	*Scopelosaurus lepidus*	38	24	10	12	38	13	25	29	42	47	89
Urrari	*Eutrigla gurnardus*	239	260	216	576	605	401	637	226	374	54	187
Úthafsangi	*Maulisia microlepis*		3									

Heiti	Vísindaheiti	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Úthafskarfi	*Sebastes mentella*	1									1	
Úthafssogfiskur	*Paraliparis bathybius*		8					3	2	1	4	1
Úthafssogfiskur ógreint	*Paraliparis sp.*	1		4	1							
Vogmær	*Trachipterus arcticus*	20	14	17	5	5	1					
Ýsa	*Melanogrammus aeglefinus*	105070	79846	52992	36170	45857	68569	69644	47885	75854	57268	70076
Þorskur	*Gadus morhua*	14857	13245	19938	18482	20240	20566	29560	18977	27962	18277	19241
Þorsteinsháfur	*Centroscymnus crepidater*	142	150	118	134	144	319	161	398	225	251	255
Þráðskeggur	*Melanostomias bartonbeani*											
Þrömmungur	*Triglops murrayi*	170	82	87	172	122	64	125	164	262	207	131
Þykkvalúra	*Microstomus kitt*	3326	2375	2752	2344	1701	1970	1824	1351	1719	1061	1164
Ægisangi	*Searsia koefoedi*		1			1	1	1			1	
Ægisstirnir	*Cyclothone microdon*						2					

HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókna- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna