

Jón Sólmundsson og Svanhildur Egilsdóttir

Þúsundir fiska rekur á land í óveðri

FISKA rekur oft á fjörur landsins en sjaldan í svo miklu magni að það veki athygli. Upphaf ársins 2022 var illviðrasamt og hvassviðri tíð. Eftir eitt slíkt óveður, sem náði hámarki aðfaranótt 8. febrúar, fannst mikið magn af litla karfa (*Sebastes viviparus*) og fleiri tegundum rekið í Stóru Sandvík og fleiri fjörur á utanverðum Reykjanesskaga. Einnig rak fiska á fjörur í Heimaey í Vestmannaeyjum og á sunnanverðu Snæfellsnesi. Athuganir í Stóru Sandvík bentu til að um 30 þúsund af litla karfa, 4–23 cm, hafi rekið þar á land. Tæpum mánuði síðar fundust tugir stórra þorskfiska, ásamt loðnu, reknir á land á sunnanverðum Reykjanesskaga. Hér er fjallað um talningu og mælingu fiskanna sem fundust reknir í Stóru Sandvík og greint frá upplýsingum um aðra fiskreka í febrúar og mars 2022, sem og frá eldri heimildum um rekinn fisk við strendur landsins.

INNGANGUR

Ísland liggur á lægðabraut í Norður-Atlantshafi og djúpum lægðum fylgja óveður og stórsjór við landið þegar vindur blæs af hafi. Hvassviðri voru tíð í upphafi árs 2022, nokkur slæm óveður gengu yfir landið og sjógangur olli skemmdum.¹ Að kvöldi 7. febrúar og aðfaranótt 8. febrúar var suðvestan stormur við sunnan- og vestanvert landið. Meðalvindhraði við Garðskagavita um kvöldið og fram á morgun var 20–22 m/s og ölduhæð á Garðskagadufli í Miðnessjó (1. mynd) náði nær 20 metrum. Þar er miðað við mælda kenniöldu, sem er meðaltal af hæsta þriðjung af öllum öldum á hverju 30 mínútna mælitímabili.² Það þýðir að hæstu öldur voru mun hærri en 20

m og að um mikinn veðuratburð var að ræða. Í frétt á vef Vegagerðarinnar kemur fram að út af Garðskaga slógu tíu stakar öldur rúmlega 30 ára gamalt met í ölduhæð, sem var 25 m, og voru fjórar þeirra yfir 30 m háar.² Þetta sama kvöld og um nóttina mældist ölduhæð á Grindavíkurdufli 11–14 m í 16 klukkutíma samfellt.³ Þrátt fyrir þennan mikla sjó varð ekki mikið tjón á mannvirkjum við ströndina, sem líklega má þakka því að það var smástreymt.

Fljótlega eftir að lægt hafði síðdegis þriðjudaginn 8. febrúar bárust Hafrannsóknastofnun fréttir af því að mikið hefði rekið af fiskum upp í Stóru Sandvík á vestanverðum Reykjanesskaga, aðallega smáum karfa en einnig öðrum tegundum. Ljóst var að hér var um sjald-

gæfan atburð að ræða og því var ákveðið að starfsmenn Hafrannsóknastofnunar færu á staðinn og könnuðu aðstæður. Hér er gerð grein fyrir mælingum sem gerðar voru í Stóru Sandvík, fjallað um aðra fiskreka þennan umhleypingasama vetur og rýnt í heimildir frá fyrri tíð.

RANNSÓKNARSVÆÐI OG AÐFERÐIR

Stóra Sandvík er tæplega 1 km löng og snýr móti suðvestri yst á Reykjanesskaga, 6–7 km norðan Reykjanestáar (1. og 2. mynd). Skammt undan er Reykjanesröst sem er ein af nafnkunnustu straumröstum við landið.⁴

Miðvikudaginn 9. febrúar, daginn eftir að upplýsingar bárust um fiskrekann, mátu höfundar magn fisks í Stóru

1. mynd. Fiskreki í febrúar og mars 2022 (rauðir punktar og númer; sjá 1. töflu). Baujur sýna staðsetningu ölduduflla út af Garðskaga og Grindavík. – Positions of beached fish in February and March 2022 (red dots, see Table 1). Buoys show positions of two wave measurement buoys.



1. tafla. Fiskreki 8. febrúar til 4. mars 2022, tilkynningar og athuganir.
– Reports and observations of beached fish in the period 8 February to 4 March 2022.

Númer á 1. mynd	Staður	Dags. athugunar	Fisktegundir í fjöru	Tilkynnendur	Athugasemdir
1	Reykjaneskagi Stóra Sandvík	8.2.	Litli karfi, ljóskjafra, keila, þorskur, ufsi, spærlingur, marslíli	Guðmundur Falk, Tómas Knútsson	Mælt og talið 9. febrúar skv. þessari grein. Dauðir sjófuglar; eitthvað af þangi, þara og tættum svömpum.
2	Reykjaneskagi Norðan Hafnabergs og Sandgerði	8.2.	Litli karfi	Guðmundur Falk	Smáir karfar en mun færri en í Stóru Sandvík.
3	Reykjaneskagi Við Ísólfskála	8.2.	Litli karfi	Hinrik Bergsson	Nokkrir tugir af litla karfa en aðrar tegundir ekki sjáanlegar.
4	Heimaey, Vestmannaeyjum Klaufin norðan við Stórhöfða	8.2.	Litli karfi, keila, langa, þorskur, tindaskata	Pétur Steingrímsson	Hundruð af litla karfa, nokkrar keilur og löngur, einn þorskur og tindaskata. Mikið af þangi og þara.
5	Snæfellsnes Ósakotsfjara austan við Búðir	8.2.	Smáir karfar, keila, langa, ufsi	Sigrún H. Guðmundsdóttir	Mest litli karfi, stakir fiskar af öðrum tegundum. Litli karfi einnig á hafnar-svæði á Arnarstapa.
6	Reykjaneskagi Garðskagi	9.2.	Litli karfi	Höfundar	Nokkrir tugir af litla karfa en aðrar tegundir ekki sjáanlegar. Mikið af þangi og þara.
7	Reykjaneskagi Herðisavík	13.2.	Keila, marhnútur	Höfundar	Alls þrír fiskar sjáanlegir, nokkurra daga gamall reki, mikið af þangi og þara.
8	Reykjaneskagi Hópsnes	4.3.	Þorskur, ýsa, keila, loðna	Ásta Kristín Davíðsdóttir, Dagur Jónsson	Um 170 þorskfiskar, mest stórir þorskar, einnig ýsa, keila og loðna. Auk þess fiskar í fjöru við bæinn Hraun, í Hraunsvík og við Ísólfskála.



Sandvík. Þegar vinnan hófst um klukkan 10 um morguninn var rúmlega hálfallið að (hálfjara kl. 6:07 í Sandgerði), en þegar henni lauk um klukkan 15 var nær hálfallið út (háflóð kl. 12:24). Fjörinni var skipt upp í 14 reiti (3. mynd). Níu 100 m breiðir reitir lágu eftir vikinni endilangri frá flæðarmáli upp í sandhólana efst í fjörinni og voru því mislangir (reitir 4–12). Í sandkrikanum upp af norðvesturhluta vikurinnar voru þrír 50 m breiðir reitir sem lágu þvert á hina reitina (reitir 1–3) og í krikanum upp af suðausturhluta vikurinnar voru tveir slíkir reitir, 100 og 50 m breiðir (reitir 13–14). „Fyrstu“ 10 m af breidd hvers reits (frá norðausturhlið á reitum 1–3, norðvesturhlið á reitum 4–12 og suðvesturhlið á reitum 13–14) voru skoðaðir nákvæmlega (hlutsýni); allir fiskar innan þess svæðis greindir til tegundar og taldir og heildarlengd tíu fyrstu fiska hverrar tegundar mæld að næsta cm.

Aðeins tvær tegundir, litli karfi (*Sebastes viviparus*) og ljóskjafra (*Ciliata septentrionalis*), komu fram í hlutsýnum. Afgangur allra reita (40 eða 90 m að breidd) var genginn og leitað annarra

tegunda en litla karfa og ljóskjöftu og þeir fiskar greindir til tegundar þegar þeir fundust, taldir og mældir. Í Stóru Sandvík voru einnig nokkrir nýlega dauðir sjófuglar og voru þeir einnig greindir til tegundar og myndaðir.

Þá voru aðstæður skoðaðar á um 70 m svæði í fjörinni sunnan Garðskagavita síðdegis 9. febrúar, en erfitt var að meta fjölda fiska sem þar hafði rekið á land vegna þess hve mikið var af reknu þangi og þara efst í fjörinni. Hinn 13. febrúar gengu höfundar fjörur í Herðísarvík, norðvestan Vogsóss í Selvogi og norðaustan við Þorlákshöfn, til að athuga hvort reknir fiskar sæjust þar.

Fimmtudaginn 10. febrúar var fréttatilkynning um fiskadauðann gefin út á vef Hafrannsóknastofnunar og fólk beðið um að senda upplýsingar til stofnunarinnar ef vart yrði við mikinn fjölda rekinna fiska.⁵ Haft var samband við þá sem sendu upplýsingar um fiskreka og aflað frekari upplýsinga. Upplýsingar bárust ekki einungis um dauðan fisk í fjörum í kjölfar óveðursins 7.–8. febrúar, heldur einnig um fiskreka eftir óveður um mánaðamótin febrúar-mars.

NIÐURSTÖÐUR

Dauðir fiskar reyndust dreifðir ofarlega um alla fjöruna í Stóru Sandvík, alveg upp í melgresishólana sem taka við af fjörinni og inn í sandkrikana í báðum endum vikurinnar. Lítið var af fiskum í neðri hluta fjörunnar og ekkert neðan marka síðasta flóðs. Ekki sáust ummerki um að fuglar eða spendýr hefðu farið í fiskana en það var þó ekki skoðað vandlega. Spor eftir ref (*Vulpes lagopus*) sáust í fjörinni og hópur máfa var á sjónum við nyrðri enda vikurinnar. Auk fiska voru í fjörinni fimm dauðar súlur (*Morus bassanus*), tvær langvíur (*Uria aalge*), fýll (*Fulmarus glacialis*) og æðarfugl (*Somateria mollissima*), og virtust allir fuglarnir nýlega dauðir.

Tegundin litli karfi var langalgengust í fjörinni og var uppreiknaður fjöldi þeirra alls tæplega 29 þúsund fiskar (2. tafla). Líklega voru þeir þó fleiri því snjór og sandur hafði fokið yfir eitthvað af smæsta fiskinum. Litli karfinn var 4–23 cm langur og mest bar á tveimur toppum í lengdardreifingunni, 7–8 cm og 19–21 cm (4. mynd). Auk litla karfa var metið að 135 ljóskjöftur á bilinu



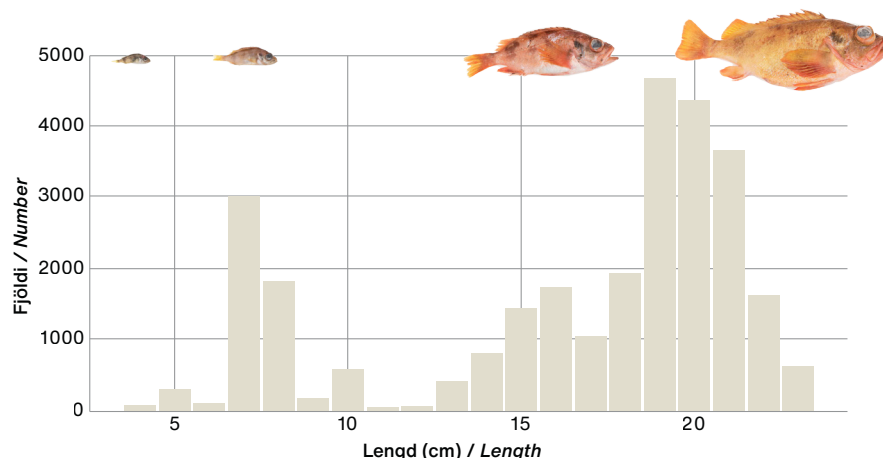
2. mynd. Á vinstri síðu: Í Stóru Sandvík 9. febrúar 2022; mynd tekin í átt til norðvesturs kl. 10.25, um tveimur stundum fyrir háflóð. Að ofan: Nærmýnd af litla karfa (*Sebastes viviparus*) ofarlega í fjörunni. – Left page: Stóra Sandvík, SW Iceland, on 9 February 2022; photo taken towards northwest at 10:25 a.m., about 2 hours before high tide. Above: A closer view of Norway redfish (*Sebastes viviparus*) in the upper part of the beach. Ljós./Photos: Svanhildur Egilsdóttir.



3. mynd. Loftmynd af Stóru Sandvík. Sýnd er skipting fjörunnar í reiti 1–14. Staður reita-tölunnar sýnir frá hvaða hlið reits hlutsýni var tekið. Myndin er fengin af vef Loftmynda ehf. – An aerial view of Stóra Sandvík indicating the division of the shore into subareas 1–14. The position of the numbers indicates from which side of each subarea a subsample was taken.

8–19 cm (flestar 17–18 cm) hefði rekið í Stóru Sandvík. Þá fundust tvær keilur (*Brosme brosme*) (79 og 89 cm), einn 115 cm þorskur (*Gadus morhua*), einn 45 cm ufsi (*Pollachius virens*), einn 20 cm spærlingur (*Trisopterus esmarkii*) og eitt 12 cm marsíli (*Ammodytes marinus*). Nokkra þessara fiska má sjá á 5. mynd.

Í fjörunni sunnan Garðskagavita (6 á 1. mynd) hinn 9. febrúar var mikið upp-rót af þangi og þara og nokkrir tugir af litla karfa sýnilegir í þarabingnum. Í samtölum við þá sem tilkynntu um fiskreka kom í ljós að þessa nótt hafði fisk einnig rekið í Klaufina norðan Stórhöfða á Heimaey í Vestmannaeyjum (4 á 1. mynd), í bótina við Ísólfskála á sunnan-verðum Reykjanesskaga (3 á 1. mynd), í Sandhöfn norðan Hafnabergs og á fjörur við Sandgerði (2 á 1. mynd). Einnig rak fisk á Ósakotsfjöru austan við Búðir á sunnanverðu Snæfellsnesi (5 á 1. mynd). Engan fiskreka var að sjá í sandfjörum norðvestan Vogsóss eða norðaustan Þor-lákshafnar 13. febrúar, en í Herðisavík (7 á 1. mynd) fundust tvær keilur, marhnútur (*Myoxocephalus scorpius*) og súla, allt nokkurra daga gamall reki.



4. mynd. Lengdardreifing fiska af tegundinni litla karfi (*Sebastes viviparus*) sem fundust reknir í Stóru Sandvík í febrúar 2022. Fiskarnir efst á myndinni voru 4, 7, 16 og 23 cm langir. – Length distribution of Norway redfish (*Sebastes viviparus*) found washed up on the beach in Stóra Sandvík in February 2022. The fish on top of the figure were 4, 7, 16 and 23 cm in length.

2. tafla. Fjöldi fiska af tegundinni litli karfi (*Sebastes viviparus*) sem fundust reknir í Stóru Sandvík í febrúar 2022, skipt eftir reitum (sjá 3. mynd); lágmarks- og hámarks-lengd litla karfa sem mældir voru í hverjum reit. – Numbers of Norway redfish (*Sebastes viviparus*) found washed up on the beach in Stóra Sandvík in February 2022, divided by subareas (see Figure 3), along with minimum and maximum length of Norway redfish measured in each subarea.

Reitur	Fjöldi í hlutsýni	Fjöldi alls	Lágmarkslengd (cm)	Hámarkslengd (cm)
1	58	290	7	21
2	403	2.015	8	22
3	540	2.700	8	22
4	32	320	7	19
5	77	770	8	22
6	180	1.800	8	21
7	56	560	7	19
8	82	820	4	22
9	636	6.360	7	23
10	59	590	7	22
11	215	2.150	7	22
12	313	3.130	5	20
13	603	6.030	7	20
14	230	1.150	6	22
Alls	3.484	28.685		

Hinn 4. mars 2022 gekk landvörður Umhverfisstofnunar fram á töluvert af sjóreknum fiski í stórgrýtttri fjörunni á Hópsnesi austan Grindavíkur (8 á 1. mynd) (Ásta Kristín Davíðsdóttir og Dagur Jónsson, munnl. uppl.). Það var mest þorskur og vel stór (allt að 6–8 kg og stærri; sjá 6. mynd), en einnig eitt-hvað af ýsu (*Melanogrammus aeglefinus*), keilu og loðnu (*Mallotus villosus*) sem var um allar fjörur á svæðinu. Alls voru taldir 174 þorskfiskar í fjörunni; nýr reki og upp í nokkurra daga gamall. Einnig fundust fiskar reknir neðan við bæinn Hraun, í Hraunsvík og við Ísólfsskála. Annar höfunda skoðaði aðstæður á Hópsnesi 6. mars og þá voru 25 þorskar og ein ýsa mjög ofarlega í fjörunni eða efst á fjörukambinum. Þorskarnir voru

á bilinu 46–135 cm langir (meðallengd 79 cm) og ýsan var 44 cm. Þetta voru nokkurra daga gömul hræ sem búið var að kroppa í og éta af. Einungis ein loðna sást milli steina. Mikið var af fugli á sjónum.

UMRÆÐA

Miklum fjölda af litla karfa og talsvert af ljóskjöftu og fleiri tegundum skolaði á land við Reykjanesskaga í óveðri sem gekk yfir landið aðfaranótt 8. febrúar 2022. Einnig er mögulegt að fuglarnir sem fundust í fjörunni í Stóru Sandvík hafi drepist af völdum veðurofsans, því að þeir voru heilir og virtust nýlega dauðir. Vel má þó vera að fuglarnir hafi verið veikir fyrir af einhverjum orsökum en það var ekki rannsakað.

Ekki er ástæða til að ætla að fisk-rekinn 8. febrúar hafi verið af völdum brottkasts þar sem þetta voru að miklum hluta smáir fiskar sem koma ekki í veiðarfæri fiskiskipa. Sú stað-reynd að mikið rak af fiski á fjörur á nokkrum svæðum frá Vestmannaeyjum til Snæfellsness sömu óveðursnóttina bendir til að þessi atburður hafi verið af náttúrunnar völdum. Öldur sem komu upp að landinu þessa nótt náðu 30 m hæð og öldulengd (lárétt bil milli öldutoppa) var allt að 300 m. Slíkar öldur byrja að verða fyrir áhrifum af botni á um 150 m dýpi og geta lík-lega haft mikil áhrif á lífríki botns og botnsjávar á 40–100 m dýpi, en þar eru einmitt búsvæði litla karfa þótt hann finnist einnig dýpra.⁶



5. mynd. Nokkrir fiskar sem fundust reknir í Stóru Sandvík í febrúar 2022. Efst er keila (*Brosme brosme*) og neðan hennar talið frá vinstri þrjár ljóskjöftur (*Ciliata septentrionalis*), ufsi (*Pollachius virens*), spærlingur (*Trisopterus esmarkii*) og litli karfi (*Sebastes viviparus*). – Examples of fish found washed up on the beach in Stóra Sandvík in February 2022. Above, a tusk (*Brosme brosme*), and below from the left; three northern rockling (*Ciliata septentrionalis*), saithe (*Pollachius virens*), Norway pout (*Trisopterus esmarkii*), and Norway redfish (*Sebastes viviparus*). Ljóm./ Photo: Svanhildur Egilsdóttir.

Það kom höfundum á óvart að á annað hundrað ljóskjöftur skyldu liggja í fjörunni í Stóru Sandvík. Ljóskjaftra er þorskfiskur af brosmuætt sem fannst ekki á Íslandsmiðum fyrr en árið 2008, fyrir utan eitt seiði árið 1925.⁶ Frá árinu 2012 hefur ljóskjöftu orðið vart víða við sunnan- og vestanvert landið í stofnmælingu botnfiska í mars, og alls hafa fengist 10–40 fiskar á ári.⁷ Ljóskjaftra er algengust á 10–50 m dýpi en finnst einnig dýpra, bæði á hörðum og mjúkum botni.⁸

Þótt allt bendi til að dauði fiskanna í Stóru Sandvík stafi af óveðri og stór-sjó úti fyrir ströndinni er ekki fullljóst hver atburðarásin var. Litli karfi er ekki fjöruþorskur heldur lifir þar sem áhrifa öldunnar nærri botni gætir yfirleitt lítið. Þekkt er að karfategundir leita upp frá

botninum í fæðuleit að nóttu en halda sig nær botni á daginn, oft í skjóli steina og kletta. Áhrif öldunnar náðu dýpra þessa nótt en áður hefur mælst við Ísland og gætu þessar miklu hreyfingar sjávar hafa komið fiskunum að óvörum og jafnvel hrifið þá upp í sjó. Við slíkar dýpissbreytingar blæs sundmaginn út vegna minni þrýstings og fiskarnir ná ekki að stjórna ferðum sínum. Þetta telja höfundar vera líklegustu skýringuna á því að litla karfa rak á land í þúsundatali í Stóru Sandvík. Í fjörunni sáust fiskar með úthverfan maga og má rekja það til mjög útblásins sundmaga. Það voru samt undantekningar en hafa ber í huga að sundmaginn getur verið útblásinn þótt magi fisksins hafi ekki þrýst út um kjaftinn.

Líklegt er að þorskar sem rak á Hópsnesfjöru í byrjun mars 2022 hafi verið að elta hrygningarloðnu, farið of grunnt og lent þá í brimi sem kastaði þeim á land. Dagana áður blésu hvassir suðlægir vindar og brimasamt var við sunnanverðan Reykjanesskaga. Frá morgni 25. febrúar til miðnættis 26. febrúar var ölduhæð (kennialda) á Grindavíkurdufli á bilinu 6–11 m og svipuð ölduhæð mældist í sólarhring frá 2.–3. mars.³ Um mánaðamótin febrúar–mars var loðna nýlega gengin á svæðið. Líklega hefði uppkast á fiski orðið enn meira í illviðrinu 8. febrúar, og tegundasamsetning önnur, ef loðnugöngur og hrygningarþorskur sem þeim fylgja hefðu þá verið komnar upp í fjöru við suðvestanvert landið.



6. mynd. Einn af mörgum þorskum (*Gadus morhua*) sem rak á land á Hópsnesi austan Grindavíkur í byrjun mars 2022. – One of many cod (*Gadus morhua*) found washed up on the beach in Hópsnes east of Grindavík, SW Iceland, in early March 2022. Ljósmynd: Dagur Jónsson, Umhverfisstofnun.

Til er fjöldi heimilda frá fyrri öldum um rekafisk, þar á meðal lög um eignarhald hans og nýtingu allt aftur til seinni hluta 12. aldar, eins og getið er um í ritinu Íslenskir sjávarhættir eftir Lúðvík Kristjánsson.⁹ Loðnu rekur reglulega á strendur við Suðurland og víðar við landið og var loðnureki áður nýttur sem fóður fyrir menn og dýr. Þorsk rak stundum á land í miklu magni á vorin víða við Suðurland og heimildir eru frá 18. öld um landburð af rekafiski á fjörum undir Eyjafjöllum, á Skógafjöru, í Gaulverjabæ, við Eyrarbakka, Þorlákshöfn og víðar.⁹ Eldri frásagnir af fiskreka, aðrar en þær sem Lúðvík fjallar um, eru nokkuð brotakenndar, en nokkurra þeirra er getið í grein í tímaritinu Fiskifrættir sem skrifuð var í tilefni af fiskrekanum og mælingum Hafnansóknastofnunar í febrúar 2022.¹⁰

Í þessari grein er fjallað um mikið rek litla karfa á fjörum víða við suðvestanvert landið. Eldri heimildir greina frá karfa á fjörum við Eyrarbakka, á Reykjanes-skaga og Snæfellsnes að vetrarlagi á 17.–19. öld.⁹ Þar er talað um tegundina *Sebastes marinus*, þ.e. gullkarfa, sem ber

nú vísindaheitið *Sebastes norvegicus*. Ekki er útilokað að litli karfi hafi verið hluti af karfareka í fyrri tíð líkt og í febrúar 2022, því erfitt getur verið að greina smáan gullkarfa frá litla karfa. Í yfirliti Lúðvíks Kristjánssonar eru þorskur og karfi nefndir sem helstu rekafiskar, einnig ufsi og háfur (*Squalus acanthias*), en að auki er getið um mikið rek af steinbíti (*Anarhichas lupus*) á Snæfellsnesi og Ströndum og hlýra (*Anarhichas minor*) á Rauðasandi. Aðeins stakar heimildir eru til um rek löngu og keilu frá fyrri öldum.⁹

Af gömlum heimildum má sjá að fiskreki er í sögulegu samhengi fremur algengt fyrirbæri.⁹ Undanfarna áratugi hefur þó lítið borið á fréttum af fiskreka og mánuðirnir febrúar og mars árið 2022 virðast skera sig úr hvað þetta varðar, enda óvenju stórviðrasamir og met slegin í ölduhæð. Hér ber þó að nefna frétt af umtalsverðu reki steinbíts af ýmsum stærðum í Hornvík á Ströndum eftir mikið brim um miðjan mars 2020.¹¹ Þar er því lýst hvernig refir nýttu sér fiskrekann, báru hann upp úr fjörunni og grófu í snjó (7.

mynd). Ein læðan dró um 40 cm langan steinbít til fjalla þar sem sást til hennar sofandi á fengnum.

Sennilegt er að atburðir eins og sá sem hér hefur verið lýst, þar sem úthafsaldan er óvenju stór og nær óvenju djúpt, hafi staðbundin áhrif á fiskisamfélag og annað lífríki á og yfir hörðum botni. Lítið er vitað um hve lengi þau áhrif vara eða hve víða þeirra gætir en ljóst er að við þær aðstæður á sér stað mikil tilfærsla lífræns efnis. Áhrif storms á stofnstærðir litla karfa og þorsks á íslensku hafsvæði eru hins vegar lítil þar sem stofnarnir eru stórir og áhrifin ná bara til þeirra einstaklinga sem lifa grynnt eða hætta sér of nálægt landi í fæduleit. Athyglisvert er að eiginlegir fjöruþorskur, svo sem sprettþorskur (*Pholis gunellus*) og marhnútur, sáust ekki í Stóru Sandvík þrátt fyrir mikið brim, sem stafar væntanlega af því að þær tegundir eru betur aðlagðar briminu. Sama má segja um flatfiska, svo sem skarkola (*Pleuronectes platessa*) og sandkola (*Limanda limanda*), sem eru algengir á sandbotni á minna en 50 m dýpi.¹² Jafnvel þótt mikið brim hafi



7. mynd. Refur (*Vulpes lagopus*) með rekinn steinbít (*Anarhichas lupus*) í fjöru í Hornvík á Ströndum í mars 2020. – An Arctic fox (*Vulpes lagopus*) with an Atlantic wolffish (*Anarhichas lupus*) on the shore in Hornvík, NW Iceland. Ljósmynd: Ester Rut Unnsteinsdóttir, Náttúrufræðistofnun Íslands.

verið við ströndina var líklega ekki um einstakan atburð að ræða allra grynnt, því öldur brotna utar og dýpra eftir því sem þær eru stærri. Stærstu öldur hafa því misst mesta aflið þegar upp að landinu kemur.

Hér hefur verið fjallað um afföll nokkurra fisktegunda af völdum stórvíðra. Tugum og jafnvel hundruðum þúsunda af litla karfa skolaði á land í óveðrinu í byrjun febrúar 2022 en þó eru afföllin lítil samanborið við það sem varð hjá íslensku sumargotssíldinni í Kolgrafafirði veturinn 2012–2013.^{13,14} Þá er talið að alls um 55 þúsund tonn af síld hafi drepist, sem samsvarar á bilinu 100–200 milljónum fiska. Sá fjöldadauði er talinn hafa orsakast af súrefnisskortri vegna mikils magns síldar og annarra aðstæðna í firðinum.¹³ Mikilvægt er að fylgjast með atburðum eins og þeim sem hér hefur verið lýst og skrásetja þá, ekki síst ef spár um öfgafyllri veður og aukna tíðni storma ganga eftir.

SUMMARY

Thousands of fish wash ashore during a heavy storm

Fish are sometimes found washed up on Icelandic shores but rarely in such large quantities that it attracts attention. The beginning of the year 2022 was characterized by frequent and heavy storms.¹ After one such storm, large numbers of Norway redfish (*Sebastes viviparus*), along with other species, were found beached in Stóra Sandvík and on other shores at the outer part of the Reykjanes peninsula, Southwest Iceland. The same species were also found drifted up on shores in the Vestmannaeyjar archipelago south of Iceland and the southern part of the Snæfellsnes peninsula west of the country.

On the evening of 7 February 2022, and the eve of 8 February, there was a strong south-westerly storm south-west of Iceland. The average wind speed at Garðskagi lighthouse in the evening and into the morning was 20–22 m/s (39–43 knots) and the significant wave height (defined as the average of the highest third of all

waves in a 30-min period) at the Garðskagi wave measurement buoy reached almost 20 m.² This means that the highest waves were much higher, indicating that this was a major weather event. Based on data from the buoy, ten single waves broke a 30-year-old wave-height record of 25 m and four waves were over 30 m high.²

On 9 February, the authors estimated the number of beached fish in Stóra Sandvík. Most of the fish were Norway redfish (around 29 thousand fish, 4–23 cm in length) and the second most abundant species was Northern rockling (*Ciliata septentrionalis*; 135 fish, 8–19 cm in length). Other species found in Stóra Sandvík were two large tusk (*Brosme brosme*), a single large cod (*Gadus morhua*), a saithe (*Pollachius virens*), Norway pout (*Trisopterus esmarkii*) and sandeel (*Ammodytes marinus*). The paper describes other incidents where dead fish were found washed up on shores of Southwest Iceland in February and March 2022 and puts these incidents into a historical perspective.

Við þökkum þeim sem tilkynntu um fiskreka og getið er í t. l. öflu. Þakkar fá Dagur Jónsson og Ester Rut Unnsteinsdóttir fyrir ljósmyndir og ritrýnar Náttúrufræðingsins fyrir gagnlegar ábendingar.

1. Veðurstofa Íslands 2022. Tíðarfarsýrirlit 2022. Slóð (skoðað 2.11. 2022). <https://www.vedur.is/vedur/vedurfar/manadayfirlit/2022>
2. Vegagerðin 2022, 9.2. Met slegið í ölduhæð á Garðskagadufli. Fréttir. Slóð (skoðað 2.11. 2022): <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/frettir/met-slegid-a-olduhaed-a-gardskagadufli>
3. Vegagerðin 2022. Grindavíkurdúfl - öldur veður og sjávarföll. Slóð (skoðað 10.11. 2022): <https://www.vegagerdin.is/vs/StationsDetails.aspx?ID=100>
4. Þorvaldur Thoroddsen 1908. Lýsing Íslands I. Hið íslenska bókmenntafélag. Kaupmannahöfn. 365 bls. (Vísad til bls. 32).
5. Hafrannsóknastofnun 2022. Fiskdauið af völdum óveðurs. Slóð (skoðað 2.11. 2022): <https://www.hafogvatn.is/is/midlun/frettir-og-tilkynningar/fiskdauid-af-voldum-ovedurs>
6. Gunnar Jónsson & Jónbjörn Pálsson 2013. Íslenskir fiskar. Mál og menning, Reykjavík. 493 bls.
7. Jón Sólmundsson, Hjalti Karlsson, Hlynur Pétursson, Höskuldur Björnsson, Ingibjörg G. Jónsdóttir, Klara B. Jakobsdóttir & Valur Bogason 2022. Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 2022 – framkvæmd og helstu niðurstöður. Haf- og vatnarrannsóknir (HV 2022-14). Hafrannsóknastofnun, Hafnarfirði. 34 bls.
8. Cohen, D.M., Inada, T., Iwamoto, T. & Scialabba, N. 1990. FAO species catalogue. 10. Gadiform fishes of the world (Order Gadiformes). FAO Fisheries Synopsis 125, 10. FAO, Róm. 442 bls.
9. Lúðvík Kristjánsson 1980. Íslenzkir sjávarhættir I. Bókaútgáfa Menningarsjóðs, Reykjavík. 472 bls. (Vísad til bls. 187–195).
10. Svavar Hávarðsson 2022. Brimrotaður fiskur á fjörum. Fiskifréttir. Slóð (skoðað 2.11. 2022) <https://fiskifrattir.vb.is/brimrotadur-fiskur-a-fjorum/>
11. Náttúrufræðistofnun Íslands 2020. Lífríki í Hornvík kannað. Slóð (skoðað 2.11. 2022). <https://www.ni.is/frettir/2020/04/lifriki-i-hornvik-kannad>
12. Guðjón Már Sigurðsson & Jónbjörn Pálsson 2018. Grunnslóðarall – Helstu niðurstöður 2017. Haf- og vatnarrannsóknir (HV 2018-26). Hafrannsóknastofnun, Hafnarfirði. 14 bls.
13. Guðmundur J. Óskarsson, Sólveig R. Ólafsdóttir, Þorsteinn Sigurðsson & Héðinn Valdimarsson 2018. Observation and quantification of two incidents of mass fish kill of Icelandic summer spawning herring (*Clupea harengus*) in the winter 2012/2013. Fisheries Oceanography 27. 302–311.
14. Steingrímur Jónsson, Héðinn Valdimarsson, Sólveig R. Ólafsdóttir & Magnús Danielsen 2019. Water exchange, circulation and oxygen in a small fjord in Iceland in relation to events of massive herring mortality. Regional Studies in Marine Science 32. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2019.100859>

Jón Sólmundsson (f. 1966) lauk BS-prófi í líffræði við Háskóla Íslands árið 1991 og MS-prófi í fiskavistfræði við sama skóla árið 2003. Jón starfar á Hafrannsóknastofnun.



Svanhildur Egilsdóttir (f. 1966) lauk BS-prófi í líffræði við Háskóla Íslands árið 1992 og MS-prófi í líffræði/íljósmyndun við Nottingham-háskóla árið 2015. Svanhildur starfar á Hafrannsóknastofnun.

Hafrannsóknastofnun
Fornubúðum 5
220 Hafnarfirði
jon.solmundsson@hafogvatn.is

Hafrannsóknastofnun
Fornubúðum 5
220 Hafnarfirði
svanhildur.egilsdottir@hafogvatn.is