

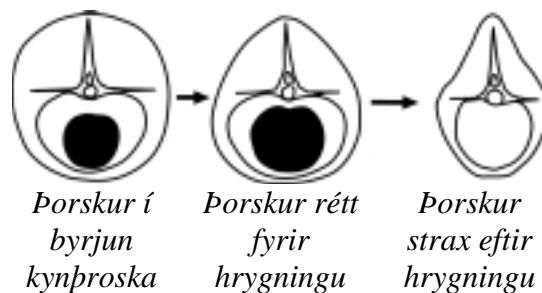
### 3.0 veiði og hráefnisgæði

#### 3.1 Veiðitími

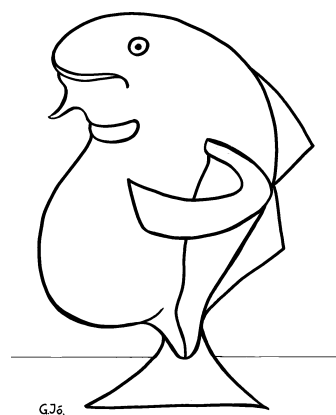
##### *Holdafar fiska er breytilegt eftir árstíma*

Holdafar fiska getur verið mismunandi eftir árstímum, bæði vegna árstíðabreytinga í fæðuframboði og kynþroska. Þegar hrogn eða svil stækka gengur mjög á hold fisksins. Eftir fyrsta got verða hrogn eða svil hlutfallslega fyrirferðarmeiri í kvíðarholi fisksins með hverju árinu sem líður. Þetta þýðir með öðrum orðum að því eldri sem fiskurinn er því horaðri verður hann meðan á goti stendur og fyrst þar á eftir. Breytileiki í holdafari eftir árstímum er mismunandi eftir fisktegundum. Dæmi um fisktegundir sem verða mjög magrar eftir hrygningu eru grálúða, steinbítur og flatfiskur.

Hinn gullni meðalvegur er oft vandrataður þar sem það er ekki eingöngu magur fiskur sem getur verið óheppilegur til vinnslu. Úr „bráðfeitem fiski“, þ.e.a.s. fiski sem hefur verið í miklu æti og fitnað mikið á tiltölulega skömmum tíma, er ekki hægt að framleiða í dýrar afurðir. Holdið í „bráðfeitem fiski“ verður fljótt meyrð og los myndast í flökum. Þetta á sérstaklega við um ýsu og þorsk. “Bráðfeitan fisk” er helst að fá yfir sumarmánuðina þegar fiskur hefur legið í miklu æti í nokkrar vikur.



Við vöxt á hrognum og svilum gengur á hold fisksins. Þversnið á þorski sýnir vel hvernig gengur á holdið eftir því sem kynkirtlar vaxa.



Úr „bráðfeitem fiski“ er ekki hægt að framleiða í dýrar afurðir.

Einkenni á horuðum og feitem þorski sem einnig má heimfæra yfir á flestar aðrar tegundir.		
	Feitur fiskur	Horður fiskur
<b>Lífsþróttur (nýveiddur)</b>	Hann berst um í stúnni og er stinnur og þjáll.	Liggur líflítill á dekkinu og er líkur kítli, sé þrýst á hann.
<b>Holdafar</b>	Flök bláleit og hálfgegnæ og þau eru þurr og þétt viðkomu.	Flökin eru mött og hvítleit, blaut viðkomu.
<b>Lifur</b>	Stór og rjómagul.	Lítill, rauðleit eða blettótt.
<b>Gallblaðra</b>	Lítill og fólbrún á litinn.	Stór, blá eða græn*

\*Sé gallblaðra lítil þá er fiskurinn byrjaður að nærast aftur.

##### *Slóghlutfallið er breytilegt*

Oft er fiski landað óslægðum og þar sem eingöngu er heimilt að draga af fastan hundradshluta þegar fiskur er seldur óslægður er hætta á að seljandi eða kaupandi geti tapað verulegum fjármunum.

Til að skapa sem mest verðmæti úr takmörkuðum kvóta er eðlilegt að veiða hverja tegund á þeim árstíma sem hún gefur mest af sér við vinnslu.

Hlutfall slógs í fiskum er breytilegt eftir árstímum. Breytileikinn er háður ýmsum þáttum eins og fiskstærð, ætisástandi og hrogna- og sviljaþroska. Í íslenskri rannsókn sem gerð var á þorski kom fram að slóghlutfallið var breytilegt eftir árstíma og var hæst yfir hrygningartímann en lægst á síðustu mánuðum ársins. Tölfræðilegt líkan spáir fyrir um að slóghlutfall eins kílóa kynþroska þorsks liggja á bilinu 9% til 27% í apríl og 3% til 21% í október, en fyrir 10 kílóa kynþroska þorsk spáir líkanið fyrir um 12% til 30% slóghlutfall í apríl og 7% til 25% slóghlutfall í október.

### 3.2 Veiðisvæði

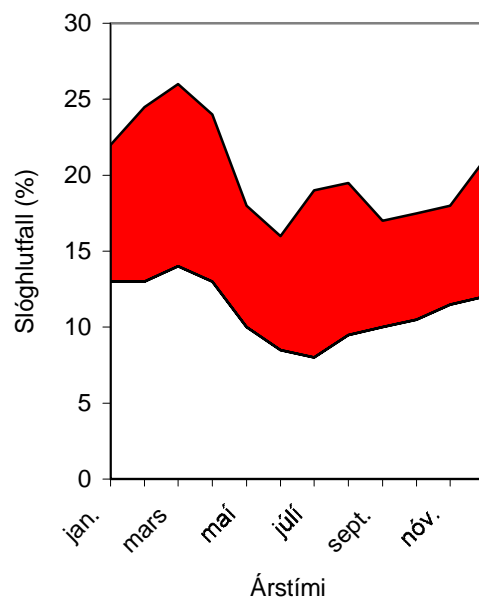
#### Gæði breytileg eftir svæðum

Verulegur munur getur verið á holdafari fiska á milli svæða, t.d. er þorskur við norðanvert landið oft magrari en þorskur veiddur við sunnanvert landið. Meiri nýting er á feitum fiski samanborið við magran og hafa því fiskkaupendur oft meiri áhuga á að kaupa fisk af þeim svæðum sem gefa besta nýtingu.

Lögun fiska getur verið mismunandi milli stofna. Skýrt dæmi um þennan mismun er þykkvaxinn þorskur af Færeyjarbanka annars vegar og horaður fiskur hins vegar af miðunum við Bjarnarey í Barensshafi.

#### Heilnæmi sjávarfangs

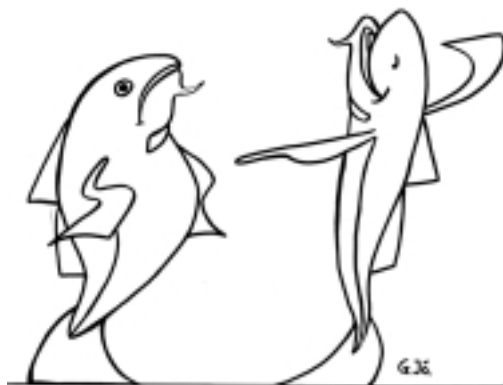
Kröfur neytenda hafa stöðugt verið að aukast og áherslur að breytast. Nú eru ekki aðeins gerðar kröfur um ferskleika afurða, heldur eru auknar áherslur á heilnæmi sjávarafurða og að þær séu ekki mengaðar hættulegum örverum, þrávirkum efnum og öðrum aðskotaefnum. Stöðugt er fylgst með magni mengandi efna í sjávarfangi við Ísland s.s. snefilmálma, lífrænna efnasambanda, geislavirkra efna svo og örvera í fiski sem veiddur er hér við land. Þetta eftirlit er í höndum opinberra stofnana. Þar sem sjórinn hér er tiltölulega hreinn er magn hættulegra efnasambanda yfirleitt innan viðmið-unarmarka og hættulegar örverur yfirleitt ekki til staðar í fiski. Í einstaka fisktegundum s.s. stórlúðu og gljáháfi getur þó magn kvikasilfurs mælst of hátt, sem kemur í veg fyrir útflutning til ákveðinna markaðslanda.



Slóghlutfall þorsks eftir árstíma.



Útlínur þorsks úr Barensshafi lagðar ofan á skyggða mynd af þorski af Færeyjabanka. Takið eftir hve fiskurinn af Færeyjabanka er miklu þykkari.



Hvað sagði horaði fiskurinn við feita fiskinn? Feitabolla. Hverju svaraði þá feiti fiskurinn?

Fiskur er oft sýktur af ýmsum sníkjudýrum. Sýkingar eru mismunandi eftir veiðisvæðum, t.d. er oft meira um hringorma í þorski á grunnsævi. Flest sníkjudýr eru hættulaus mönnum, en hvalormur (anisakis), sem finnst m.a. í uppsjávarfiskum, er dæmi um sníkjudýr sem getur valdið neytandanum heilsutjóni ef fiskurinn er borðaður hrár eða léttverkaður.

### 3.3 Áhrif veiðafæra á hráefnisgæði

#### 3.3.1 Veiðar valda fiskinum áreiti

##### *Veiðar á fiski*

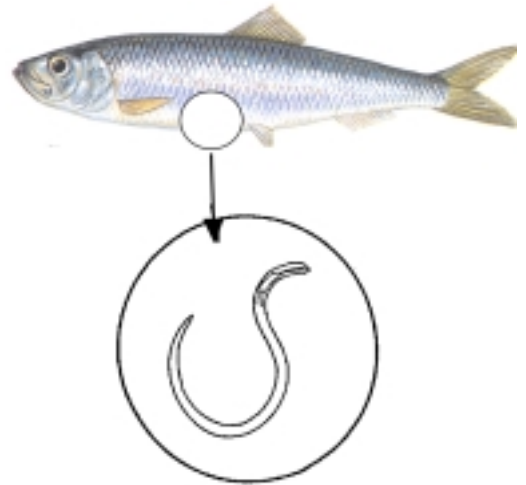
Það má skipta veiðafærum í þrjá flokka:

- Veiðafæri þar sem fiskurinn er laðaður að s.s. línuveiðar.
- Veiðafæri þar sem fiskinum er smalað inn í veiðafærið s.s. botnvörpu.
- Veiðafæri þar sem blekkingu er beytt eða hindruð eru viðbrögð við veiðafærinu s.s. netaveiðar.

Við veiðar verður fiskurinn fyrir áreiti mismunandi eftir veiðafærum. Mest áreiti verður fiskurinn e.t.v. fyrir við veiðar í botnvörpu. Þar syndir fiskurinn á undan botnvörpunni þar til hann gefst upp og flýtur aftur í pokann. Við þessa áreynslu verður fiskurinn fyrir mikilli streitu, mikið blóð streymir í vöðva fisksins, glykogen birgðir klárast og blóðstorknunartími styttest. Þessum fiski blæðir ver út og er hann í styttri tíma í dauðastirðnun.

##### *Fiskur dreginn upp að yfirborði sjávar*

Það er misjafnt á milli veiðafæra hve hratt fiskurinn er dreginn upp að yfirborði sjávar. Fiskurinn stjórnar loftmagni í sundmaga eftir því dýpi sem hann er á. Á miklu dýpi er þrýstingurinn mikill og því þarf töluvert mikið loft til að halda sundmaganum hálffullum. Fari fiskurinn nú upp þar sem þrýstingurinn er minni stækkar sundmaginn. Fisktegundir sem hafa tengingu á milli sundmaga og vélinda geta losað loftið auðveldlega. Aftur á móti geta fisktegundir sem hafa ekki þessa tengingu við vélindað, eins og t.d. karfi, ekki losað loftið nógu hratt úr sundmaganum með þeim afleiðingum að hann blæs út. Ef fiskur er dreginn hratt upp við togveiðar skýst pokinn upp langt fyrir aftan skip,



*Ef neytt er hrárrar eða léttverkaðrar síldar sem inniheldur síldarorma getur það valdið neytandanum heilsutjóni.*

##### *Áhrif streitu á hráefnisgæði:*

- Meira blóðflæði til vöðva veldur rauðleitari flökum.
- Styttir blóðstorknunartíma sem eykur á mikilvægi skjótrar blóðgunar.
- Glykogen þurrð flýtur fyrir dauðastirðnun og styttir stirðnunartímann.



*Sundmaginn hefur blásið út og gengið út um munn karfans.*

sérstaklega þegar mikið er í honum. Í blóði fisksins er ákveðið magn lofttegunda sem er bundið í vöðvum og vefjum. Þegar fiskurinn er dreginn hratt af miklu dýpi þenjast lofttegundirnar út og verða að loftbólum þegar þýstingurinn lækkar snögg. Þetta veldur því að blóðstorknunartíminn styttest.

### 3.3.2 Línu- og handfæraveiðar

Yfirleitt er línu- og handfærafiskur sprelllifandi við veiði. Aftur á móti er fiskur sem veiddur er á miklu dýpi dasaður vegna þrýstingsmismunar. Ef fiskurinn er rétt meðhöndlaður eftir veiði er línu- og handfærafiskur besta hráefnið sem fáanlegt er. Helstu gallar á línu- og handfærafiski eru hringormar, enda er þessum veiðafærum einkum beitt á grunnslóð þar sem mest er um sýktan fisk.

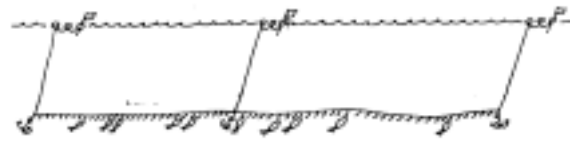
Þegar fiskur er innbyrtur á handfærum, línu og netum er mikilvægt að gogga ekki í bol hans. Sé lifandi fiskur stunginn í bolinn, blæðir að jafnaði út í stunguna. Þó fiskurinn sé dauður veldur stunga í bol einnig skaða þar sem það myndast rauður blettur utan um stunguna. Goggstungur í bol draga úr geymsluþoli fisksins, einnig þarf að skera blóðið úr holdinu við vinnslu en það veldur lægri nýtingu á hráefninu og jafnvel að setja þurfi flakið að hluta til eða að öllu leyti í ódýrari pakkningar.

Ef fiskurinn er útlitsgallaður takmarkar það möguleikann á að flytja hann út heilan. Í mörgum markaðslöndum er fiskur án útlitsgalla tákn um ferskleika.

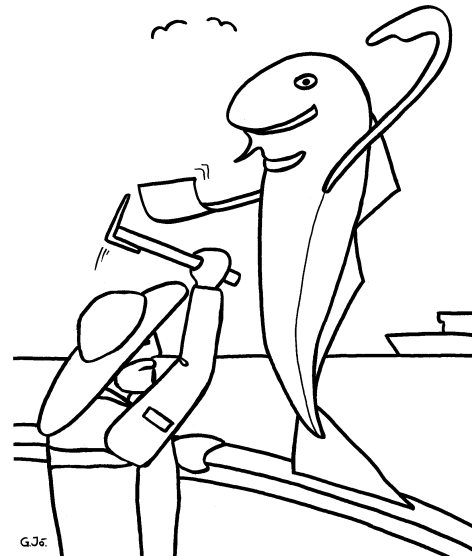
### 3.3.3 Netaveiðar

Ef rétt er að farið getur fiskur veiddur í net verið úrvals hráefni. Léleg gæði netafisks stafa einkum af skemmdum sem fiskurinn verður fyrir í netunum við það að liggja lengi í þeim. Einnar náttar fiskur úr netum sem ekki liggja á mjög miklu dýpi er oft gott hráefni í alla fiskvinnslu. Hins vegar er tveggja náttar fiskur og eldri sem kafnað hefur í netum lélegt hráefni til allrar vinnslu.

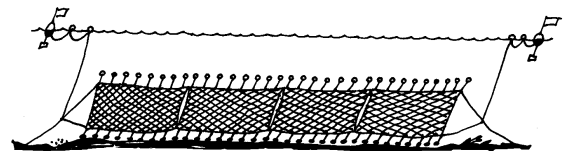
Ef netið festist um höfuðið á fiskinum er hættu á að munnur og tálknlok lokist og fiskurinn kafni. Þegar bolur fisksins festist í netinu veldur mikill þrýstingur á holdið blóðmari. Þetta er meira áberandi eftir því sem netin eru dregin af meira



Línu- og handveiðafæri eru vistvæn veiðafæri sem hafa takmörkuð neikvæð áhrif á gæði hráefnis.



Fisk skal stinga í hausinn.



Ef rétt er að farið getur fiskur út netum verið gott hráefni.



Hlutfall dauðblóðgaðra fiska er m.a. háð því hvernig fiskurinn festist í netið.

dýpi. Þegar mikið magn af fiski er í netinu og botnstraumur mikill sekkur það til botns og botndýr eiga auðveldari aðgang að fiskinum og er hann því oft lúsétinn. Við að leggja á leirbotn virðist fiskurinn drepast fyrir, sennilega vegna þess að leir þyrlast upp og sest í tálkn fisksins með þeim afleiðingum að hann kafnar. Gerð neta getur haft veruleg áhrif á hráefnisgæðin. Ef notað er svo kallað fjölgirnisset (kraftaverkanet) er minna um sár og blóðmar en þegar notað er eingirnisset. Fisk er einnig hægt að klemma þegar hann er dreginn á rúllu og þegar lítið er vandað til verka við að losa hann úr neti.

### 3.3.4 Botnvarpa

#### *Atferli fiska í botnvörpu*

Áhrifasvæði botnvörpu telst vera sú fjarlægð sem er á milli toghleranna. Fiskur sem lendir á milli toghlera fælist frá þeim í átt að miðju vörpunnar. Hann syndir í opi eða belg vörpunnar þar til hann örmagnast og dregst þá aftur í pokann. Fiskurinn dregst fyrir inn í pokann eftir því sem:

- Sundgeta fisksins er minni. Hún er mismunandi eftir fisktegundum, og fiskstærð og minni eftir því sem sjávarhiti er lægri.
- Fiskur dregst fyrir aftur í pokann eftir því sem meira magn er í botnvörpunni.

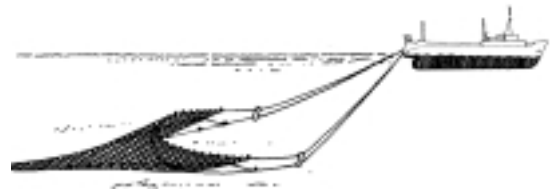
#### *Togtími og toghraði*

Æskilegt er hafa botnvörpu sem stystan tíma í sjó, eina til tvær klukkustundir. Það er hins vegar of algengt að togað sé mun lengur. Ef botnvarpan er dregin lengi verður fiskurinn slæptur og í verstu tilvikum dauður og jafnvel kominn í dauðastirðnun.

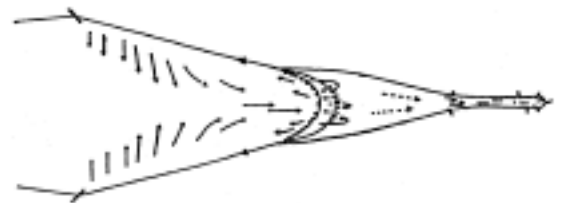
Lítið er vitað hvaða áhrif toghraði hefur á hráefnisgæði, en það eru þó dæmi um neikvæð áhrif. Ýsa er mjög virk eftir að hún er kominn inn í botnvörpuna og reynir að finna smugu út úr því. Til að koma í veg fyrir það er stundum togað hraðar og lengur með þeim afleiðingum að ýsan gefst fyrir upp og leggst þversum og stíflar möskva í pokanum. Þessi meðferð veldur m.a. því að meira los verður í holdi fisksins.

#### *Fiskur í poka*

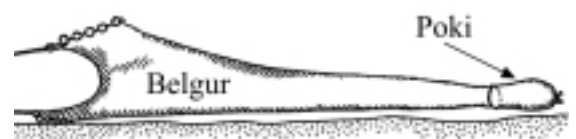
Gangi fiskur skart inn í vörpuna skapast mikil þröng í pokanum og fram eftir hólkinum og jafnvel



*Hráefnisgæði ráðast að mestu af togtíma og aflamagni.*



*Fiskur berst inn í botnvörpu – Megin mynstur viðbragða við botnvörpu.*



*Uppbygging á botnvörpu.*

fram í belginn. Vegna þrengslanna og pressu frá öðrum fiskum drepst fiskur fyrr og leggst flatur út í netið, þannig að allur pokinn, hólkurinn og jafnvel hluti af belgnum geta nánast alveg lokast. Innan við þennan vegg úr neti og dauðum fiski skolast svo annar fiskur, sem ekki er enn dauður eða hættur að synda, í hvirfli sem myndast vegna lokunar netsins.

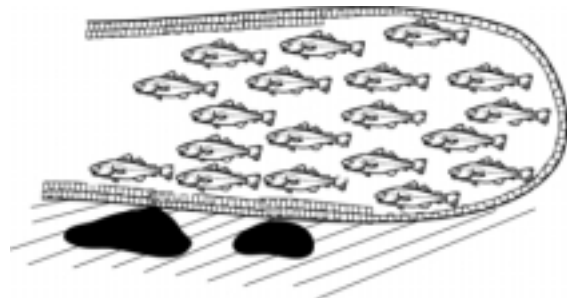
Vanalega helst pokinn vel fyrir ofan botn, en í sumum tilvikum dregst hann niður við botninn og getur valdið skemmdum á fiski, sérstaklega þegar botn er ósléttur. Poki getur slegist niður við botn þegar steinar komast í hann eða mikið er af fiski, sérstaklega eðlisþungum fiski s.s. kola og steinbíti.

Pokinn þarf ekki endilega að nema við botn til að hráefni skemmist. Þegar togað er á móti mikilli ölduhæð á grunnu vatni sveiflast pokinn upp og niður og fiskar nuddast saman, skemmdir eru áberandi ef mikið er af fiski í poka og þá sérstaklega ef afli er blandaður karfa. Gerð poka getur einnig haft áhrif á hráefnigæði. Algengt er að nota net með hnútum, en fiskur sem nuddast upp við þannig net skemmist meira en þegar notað er hnútalaust net. Hnútalaus net hafa verið notuð í fjölda ára í fiskeldi til að koma í veg fyrir hnjask sem hnútar geta valdið.

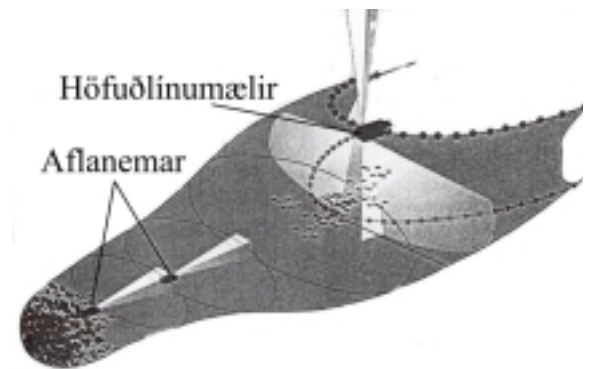
### Aflamagn

Til þess að komast hjá of stórum holum eru settir nokkrir aflnemar á pokann. Þeir mæla þrýsting við útvíkkun á pokanum sem gefur til kynna magn af fiski í pokanum. Með höfuðlínúmælum hafa skipstjórnarmenn möguleika á að meta innkomu inn í botnvörpuna. Skipstjórnarmenn sem eru meðvitaðir um mikilvægi aflagæða nýta sér þessa tækni og draga þar með einnig úr líkum á of stóru hali.

Ef mikið er fyrir af fiski í móttöku er botnvarpan hífð frá botni eða upp fyrir fiskitorfuna, togað rólega og höfð þar þangað til hægt er að taka hana inn. Einnig hafa sumir svokallaðan „glugga” á botnvörpunni sem opnast við ákveðna fyllingu pokans og allur viðbótarfiskur sem gengur inn getur synt þar út og sloppið lifandi. Skiptar skoðanir eru um þessa tækni m.a. vegna þess að fiskur getur tapast í hífingu með að synda út um gluggann.



Ef poki slæst niður við botn er hættu á hráefnisskemmdum.



Með hjálp höfuðlínúmæla og aflanema er hægt að draga úr líkum á of stórum holum



Í sumum tilvikum er hafður svokallaður „gluggi” á botnvörpunni sem opnast við ákveðna fyllingu pokans.

### Ánetjun

Í stórum dráttum reynir fiskur að forðast snertingu við netið í framanverðri vörpunni og byrjar ekki að leita á netið fyrr en aftur í belg og poka. Þetta er þó ekki algild regla. Þegar skyggni er lítið er hætt á ánetjun vegna þess að fiskur sér ekki netið, sérstaklega þegar möskvinn er vel opinn í drætti. Möskvastærðin skiptir máli að því leyti að stærri fiskur ánetjast eftir því sem möskvinn er stærri. Misfellur í belg vegna hönnunargalla eða þegar verið er að snúa auka líkur á ánetjun.

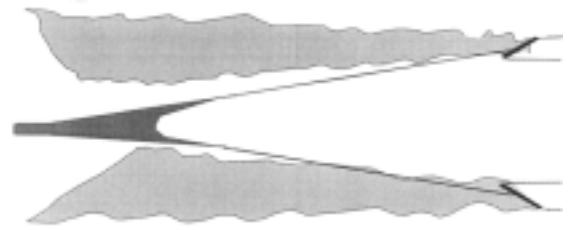
### Leir og botnryk

Hætta er á að ryk(leir) berist inn í botnvörpu þegar togað er á leirbotni, en það getur valdið ánetjun og hugsanlega köfnun þegar óhreinindi berast í tálkn fisksins. Ryk berst inn í pokann þegar skverun hlera er lítil (toghraði lítill), fisklínan er of neðarlega, poki er niður við botn og þegar skipi er snúið. Það kemur stundum fyrir að fiskur í poka er umlukinn leir en það hefur slæm áhrif á gæði hráefnisins. Fiskur sem er útataður í leir skemmist fyrir og er mikilvægt að sérmerkja hann til að tryggja að hann komist sem fyrst í vinnslu.

### Losun úr veiðafæri

Á togveiðum er mikilvægt að hafa þá vinnureglu að hvert hal sé klárað áður en híft er aftur. Ef það er ekki hægt, halda þá fiskinum úr fyrra hali sér, en hleypa nýja fiskinum ekki saman við hann. Þegar botnvarpan kemur upp er mikilvægt, sérstaklega í vondum veðrum, að innbyrða hana sem fyrst. Veltist pokinn lengi í yfirborðinu, getur hráefnið orðið fyrir skemmdum; t.d. er mikil hætt á að hreistur á karfa og ýsu skrapist af.

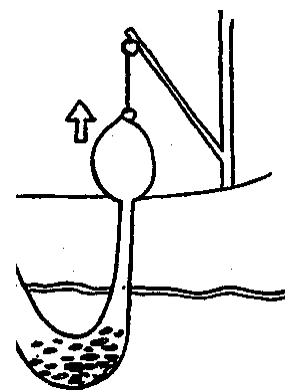
Um leið og pokinn kemur upp úr sjónum eykst þrýstingurinn á fiskinn og hættu er á losmyndun og blóðmari í holdi fisksins ef mikið er í pokanum eða ef mikið hnjask verður við losun. Til að koma í veg fyrir að þetta gerist er mikilvægt að hanna skutrennur þannig að sem minnst viðnám og þrýstingur verði á fiskinum þegar hann er dreginn upp rennuna (viðauki 5). Sama getur gerst þegar of stór poki er hífður upp í báta sem ekki hafa skutrennu. Þegar poki er hífður upp skal gæta þess að fiskur frammar í trollinu renni fram í það en lyftist ekki upp þegar pokinn er tekinn um borð. Ef lengi er verið að koma fiski í poka um borð í skip veltist hann um í pokanum, afhreistrast og verður fyrir



Afstöðumynd af botnvörpu í drætti og leirskýjum frá hlerum.



Fiskilína og fótreipi á botnvörpu.



Poki hífður um borð.

öðrum útlitsskemmdum, sérstaklega í veltingi.

### 3.3.5 Dragnót

Dragnótarveiði er yfirleitt stunduð á grunnu vatni. Dragnót er dreginn tiltölulega hægt og fiskinum smalað inn í netopið. Fiskurinn syndir síðan á undan voðinni þar til hann gefst upp og lendir inn í henni. Veiðin stendur yfir í stuttan tíma og er fiskurinn vel lifandi þegar hann er innbyrtur. Mun betri meðhöndlun er á fiski við veiðar í dragnót samanborið við botnvörpu. Fiskur úr dragnót er sambærilegur við fisk af línu og handfærum í lok veiðiferlis.

### 3.4 Móttaka

#### *Lífsþróttur fisks þegar hann er innbyrtur*

Misjafnt er í hvaða ásigkomulagi fiskurinn er þegar hann er innbyrtur. Þegar togað er lengi getur stór hluti af fiskinum verið dauður og jafnvel kominn í dauðastirðnun. Að öllu jöfnu er lífsþróttur fisks sem er veiddur á línu og handfæri mikill þegar hann er innbyrtur. Lífsþróttur fisks er mismunandi eftir fisktegundum t.d. eru tegundir sem hafa stórt og laust hreistur viðkvæmari en þær sem hafa lítið og fast hreistur. Fiskur sem er veiddur á miklu dýpi er með minni lífsþrótt en fiskur sem er veiddur á grunnu vatni.

#### *Skemmdarferlið hefst strax*

Fljótlega eftir að fiskurinn er kominn á dekk kafnar hann. Um leið og fiskurinn drepst á sér stað fjöldi eðlis- og efnabreytinga, t.d. umbreytist glykogen í vöðvum fisksins í mjólkursýru (sýrustigið lækkar) og dauðastirðnun hefst. Fiskurinn byrjar strax að skemmast, sjálfsmelting byrjar og síðan rotnun af völdum gerla.

#### *Komið fiskinum sem fyrst í blóðgun*

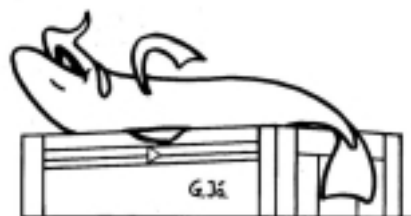
Til að fá góða blóðtæmingu þarf fiskurinn að fara sem fyrst í blóðgun. Fiskur er í mismunandi ástandi þegar hann er innbyrtur og þarf að blóðga suma strax ef viðunandi árangur á að nást. Í þeim tilvikum sem ekki er hægt að blóðga fisk um leið og hann er innbyrtur er góð þumalfingursregla að láta aldrei líða meira en 30 mínútur og á það sérstaklega við um blóðríkar tegundir eins og ufsa.

#### *Kæling á fiski í móttöku*

Niðurstöður rannsókna sýna að fyrstu klukku-



Dragnót.



Lífsþróttur fisks þegar hann er innbyrtur er mismunandi.



stundina sem fiskurinn liggur í móttöku hrakar gæðum hans hratt. Hægt er að draga úr þessu ferli með kælingu. Með því að kæla fiskinn er einnig hægt að halda honum lengur á lífi. Fiskur sem hefur verið í kælingu í móttöku hefur því meiri lífsþrótt þegar hann kemur í blóðgun og blóðtæming verður því betri. Í tilraun með regnbogasilung sem geymdur var á þurru landi var að minnsta kosti hægt að þrefalda líftíma fisksins með að geyma hann við 2°C samanborið við 14°C. Þennan tíma má lengja enn frekar með því að geyma fiskinn í fljótandi ís, það hægir á hreyfingum fisksins og hann kafnar seinna vegna súrefnisskorts.

### **Hraðari kæling og meðfærilegri fiskur**

Við slátrun á eldisfiski er byrjað á því að kæla fiskinn í kældum sjó. Lifandi fiskur kólnar hraðar en aflífaður vegna þess að blóðrás fisksins virkar eins og kælimiðill (viðauki 2). Ef vel tekst til við kælingu á fiski í móttöku verður fiskurinn meðfærilegri þar sem virkni fisksins er háð hita. Því heitari, því virkari er fiskurinn. Það skal aftur á móti haft í huga að kæling niður að 0°C getur hugsanlega haft neikvæð áhrif á blóðtæmingu sumra fisktegunda. Best er að kæla fisk í móttöku með því að sprauta þunnfljótandi kælivökva yfir fiskinn. Kælivökvinn rennur inn á milli fiskanna og kælr jafnt efsta og neðsta fiskinn í móttökunni.

### **Flutningur og meðhöndlun**

Fyrir blóðgun er fiskurinn blóðríkur og við það að fá högg eða að hann klemmist við flutning að aðgerðaraðstöðu getur myndast blóðmar eða los í holdi. Fiskur er einnig mjög misjafn, t.d. þolir smá ýsa og „bráðfeitur“ þorskur litið hnjask og þarf því að meðhöndla sérstaklega til að koma í veg fyrir los í holdi (viðauki 5).

### **Horft til framtíðar – Fiski haldið á lífi**

Í dag afkastar vaktin á togurum u.þ.b. 3-4 tonnum á klukkustund, það mega því ekki vera mörg tonn í hali ef markmiðið er að skila ávallt fyrsta flokks hráefni. Til að togarafiskur verði að betri gæðum og haldist sambærilegur línufiski þarf að breyta móttökunni. Halda þarf þeim fiski sem veiðist lifandi lengur á lífi með því að geyma hann í sjó. Með því að geyma fiskinn í sjó er einnig minni þrýstingur á honum þannig að blóðmar í holdi verður minna (sjá viðauki 5).

*Það er ekki hægt að bæta gæði nýveidds fisks, en það er hægt að varðveita þau með góðri meðhöndlun.*

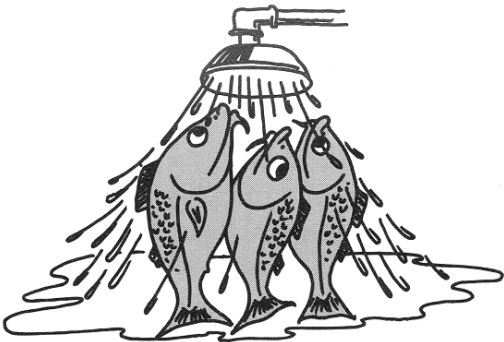
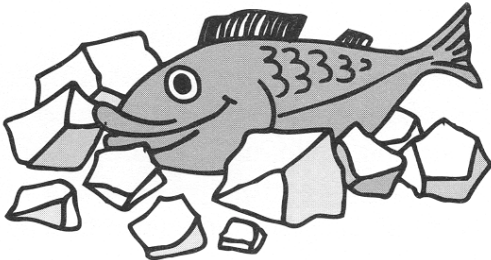

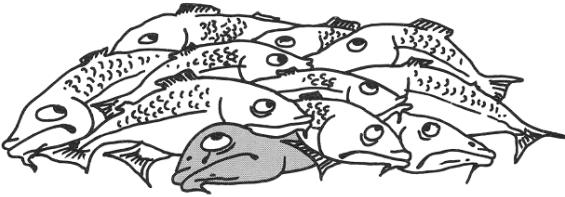
*Með því að kæla fiskinn í móttöku er hægt að halda honum lengur á lífi og tryggja betri blóðtæmingu.*



*Strax við veiði hefst skemmdarferlið. Hægið á skemmdarferlinu með því að kæla fiskinn strax og hann er innbyrtur.*

### **Mikilvægt er að vera búinn að koma fiski í lest fyrir stirðnun, m.a. vegna þess að:**

- Erfiðara er að blóðga og slægja fiskinn.
- Því sem næst engin blóðtæming á sér stað hjá fiski sem er í dauðstirðnun.
- Meiri hætta er á að los myndist í honum við högg eða þrýsting.
- Erfiðara er að raða honum í ílát og ef bognir fiskar eru réttir myndast los í flaki.

<b>Fjórar gullnar reglur</b>	
<p><i>1. Haldið fiskinum sem lengst á lífi</i> Þegar hægt er að koma því við látið sjó renna á fiskinn eða það sem betra er, umlykja hann. Ef þetta er gert lengir það lífdaga hans og þann tíma sem sjómenn hafa til að gera að og koma í lest án þess að það hafi áhrif á gæði fisksins.</p>	 <p><i>Fiskur sem er umleikinn sjó lifir lengur.</i></p>
<p><i>2. Kælið fiskinn</i> Mikilvægt er að halda fiskinum köldum í móttökunni, annað hvort með því að dreifa ís í hann eða láta kaldan/kældan sjó renna yfir hann. Ef fiskurinn er kældur, drepst hann seinna, dauðstirðnun seinkar og það hægir á sjálfsmeltingu.</p>	 <p><i>Kælið fiskinn sem fyrst til að tryggja sem bestu gæðin.</i></p>
<p><i>3. Verjið fiskinn fyrir ljósi</i> Varast skal að láta sól/sterkt ljós skína á fiskinn. Hiti, snerting við málma (járn) og ljós (útfjólublátt) virka hvetjandi á þránun fitu, ufsi er t.d. sérstaklega viðkvæmur. Fiskurinn getur orðið þrjár eftir nokkurra daga geymslu, sérstaklega undir roði, þó að hann sé óskemmdur að öðru leyti. Ljós getur einnig aflitað roðið, eins og t.d. á karfa.</p>	 <p><i>Hindrið að sól eða ljós nái að skína lengi á fiskinn.</i></p>
<p><i>4. Hafið fiskinn ekki í þykkum lögum</i> Þegar stór höl eru tekin getur fiskurinn legið í meira en eins metra þykkum lögum í móttökunni. Þrýstingurinn getur valdið því að flakið á fiskinum verði með áberandi blóðmari og þá sérstaklega ef fiskurinn drepst undir farginu.</p>	 <p><i>Fiskur sem drepst undir fargi verður aldrei gott hráefni.</i></p>