

Kirjallisuus- ja internetselvitys kalapyydyksistä ja pyyntimenetelmistä



Kirjallisuus- ja internetselvitys kalapyydyksistä ja pyyntimenetelmistä

1. Johdanto

Saaristomeren Ammattikalastajat ry toteuttaa Saaristomeren alueella SAMPI II Saaristomeren ammattikalastus pinnalle - nimistä hanketta. SAMPI II käynnistettiin vuoden 2002 alussa ja on jatko projekti pääosin vuonna 2001 toteutetulle Saaristomeren Ammattikalastus Pinnalle –SAMPI projektille. SAMPI projekti oli lähinnä perusselvitys alueen kalastuksesta ja kehitysnäkymistä. Perusselvityksen antamien tietojen perusteella laadittu SAMPI II projekti puolestaan on mahdollisimman käytännönläheinen kehityshanke, joka sisältää kaksi pääasiallista osa-aluetta: ”Saaristomeren kylmäverkko kuntoon” -hankkeen ja kalanpyydysten kehittämishankkeen. Tavoitteena on, että SAMPI II projekti jatkuu kolmen vuoden ajan (2002-2004).

Projekti pyrkii nimensä mukaisesti osaltaan kehittämään Saaristomeren, Suomen tärkeimmän suomukalanpyyntialueen ammattikalastusta. Hankkeen kehittämiskohteena ovat lähinnä pääammattikalastajat ja pienimuotoinen rannikkokalastus verkoilla ja rysillä.

SAMPI projekti on suhteellisen ainutlaatuinen hanke Suomen olosuhteissa. Elinkeinon kehittäminen tapahtuu ammattikalastajien itse hallinnoiman projektin avulla. Ammattikalastajat ovat myös itse aktiivisesti mukana projektin ohjausryhmän työssä ja varsinaisessa projektityöskentelyssä.

Kalanpyydysten kehittämisen osalta nähtiin tarpeellisenä kerätä olemassa oleva tietämys kalanpyydyksistä ja pyyntimenetelmistä. Tietoa käytetään hyväksi kun projektin pyydysosiota toteutetaan vuosina 2003-2004. Kansallinen ja kansainvälinen tieto auttaa valitsemaan kehittämislinjoja ja antaa ideoita kehittämistyölle.

Saaristomeren Ammattikalastajat ry antoi siksi lokakuun lopulla 2002 Suomen Ammattikalastajaliitolle tehtäväksi kalanpyydyksiä ja pyyntimenetelmiä koskevan kirjallisuus- ja internetselvityksen laatimisen. Selvitys tuli painottua Saaristomeren ammattikalastukseen mahdollisesti sovellettaviin tekniikoihin. Soveltuvien osien tuli myös huomioida koentatekniikka ja uudet materiaalit. Selvityksen tavoitteena oli:

- o koota kalanpyydyksiä ja pyyntimenetelmiä koskeva kirjallisuus yhteen
- o koota kalanpyydyksiä ja pyyntimenetelmiä käsittelevät internetissä olevat tiedot yhteen
- o tehdä analyysi kerätyn tiedon sovellettavuudesta erityisesti Saaristomeren kalastukseen.

Selvityksen on toteuttanut Suomen Ammattikalastajaliitto yhteistyössä Paapuuri Oy:n kanssa. Työryhmänä on toiminut Kim Jordas/ SAKL, Markku Saiha / Paapuuri Oy ja Martti Suuriniemi/ Paapuuri Oy.

Selvityksessä on tehty yhteenveto läpi käydyn kirjallisuus- ja internetaineiston sisällöstä. Selvitykseen loppuun on liitetty kattava luettelo ko. aineistosta. Kappaleessa viisi on tehty analyysi Saaristomeren ammattikalastukseen sopivasta tekniikasta ja kirjattu aineistosta havaittuja kehityssuuntia. Johtopäätöksissä on selvityksen keskeiset tulokset sekä konkreettisia esityksiä jatkotoimenpiteistä.

2. Yleisesti menetelmästä

Tehtäväasettelun mukaisesti selvityksessä on käyty läpi kalanpyydyksiä ja pyyntimenetelmiä käsittelevää kirjallisuutta sekä aihepiiriin liittyviä internet-sivustoja. Kirjallisuutta haettiin avainsanoilla kirjastojen tietokannoista. Erityisesti on hyödynnetty RKTL:n kirjaston aineistoa. Internetin sivuilta aineistoa haettiin hakukoneilla aiheeseen liittyvillä hakusanoilla.

Selvityksen alkuvaiheessa lähetettiin myös kysely yhteys henkilöille Norjaan, Ruotsiin ja Tanskaan. Vastausaktiiviteetti jäi suhteellisen alhaiseksi, lähinnä selvityksen kireähkön aikataulun takia. Kyselyssä pyydettiin tietoja aiheeseen liittyvästä, ko. maissa kerätystä aineistosta. Kävi kuitenkin ilmi, että Ruotsissa Fiskeriverket (maan kalastushallitus) on parasta aikaa kokoamassa samantyyppistä aineistoa.

3. Yhteenveto kerätystä aineistosta

3.1 Kirjallisuuslähteet

Kalanpyydyksiä ja pyyntimenetelmiä koskevaa kirjallisuutta haettiin kirjastojen hakusanalistojen avulla. Käytössämme oli myös Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen arkisto. Esitämme tässä yhteydessä kiitokset laitokselle saamastamme avusta. Saimme myös käyttöömmme Ruotsin kalastushallituksessa laaditun kirjallisuusluettelon, jonka tiedot on liitetty tähän selvityksen (liite 3). Suurin osa ko. aineistosta liittyy troolikalastukseen. Sitä vastoin rannikkokalastuksessa käytettäviä pyydyksiä on käsitelty hyvin niukasti ruotsalaisissa ja kansainvälisissä julkaisuissa. Toki on esim. Itämeren piirissä luonnollista, että suurin tutkimuspanos on suunnattu alueen taloudellisesti tärkeimpään kalalajiin, turskaan. Turskakannan heikentynyt tila monella merialueella on vahvistanut tätä suuntausta.

3.2 Internet-sivustot

Internetin sivuilta haettiin linkkikokoelmien ohella yleisimmillä hakukoneilla (Google ja Altavista) ja keskeisillä hakusanoilla. Osumat vaihtelivat laadultaan melkoisesti, mutta joitain varsinaisesti pyydyksiin liittyviä kokonaisuuksiakin löytyi. Hakualueena oli koko maailma ja kielinä suomi, ruotsi ja englanti.

Pääpaino löydetyissä ja avatuissa linkeissä oli kalastuksen historia esittely sekä erilaiset hallinnolliset suunnitelmat ja tavoitteet. Tämä kertoo lähinnä siitä, että tietoja julkaistaan lähinnä omaan tai saman asian parissa työskentelevien käyttöön ja tiedonvälitys yleisenä elementtinä jää huomioimatta. Näin oli asia myös linkkilistoilla.

Toinen ongelma tietojen haussa oli otsikoiden antaman viitteen puutteellisuus. Mielenkiintoisia aiheita löytyi satoja, mutta dokumenttia, johon linkki tai otsikko viittasi, ei voinut avata tai sitä ei ollut sivuille tallennettu. Näitä tilattiin (kotimaasta) niin paljon kuin toimittajia saatiin tavoitettua, mutta tilanne ulkomaisten osalta oli vaikea ja pitkälle mahdoton toteuttaa tällä aikataululla. Liitteenä listat sekä joistain mielenkiintoisista osoitteista.

4. Eräitä ajankohtaisia tutkimushankkeita

4.1 Suomi

Kuluvana vuonna 2003 on tarkoitus jatkaa ja tiivistää Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (RKTL) toukokuussa 2001 aloittamaa tutkimusta, jonka tavoitteena oli selvittää, voidaanko rysäpyydyksiin jääneitä luonnonlohia vapauttaa niin hyväkuntoisina, että ne kykenevät jatkamaan vaellustaan. Tutkimus tähtää lohien kalastuksen järjeistämiseen ja samalla hylkeenkestävän pyydyksen kehittämiseen.

Alustavien tulosten perusteella lohien eloonjäänti on ollut vapautusten jälkeen hyvä. Luonnonlohien rysään joutuminen ja sieltä vapauttaminen ei myöskään näytä aiheuttavan kaloille sellaista rasiitusta ja häiriötä, että se estäisi niitä jatkamasta kutuvaellustaan ja nousemasta kotijokiinsa.

Kullakin koekalastajayksiköllä oli käytössään 1 - 3 rysää. Pyydyksiä oli tutkimuksessa mukana ensimmäisenä vuonna yhteensä 62 kpl. Pahimmilla hyljevahinkoalueilla osa rysistä varustettiin hylkeiden repimistä kestävästä Dyneema-langasta valmistetuilla kalapesillä. Lisäksi näiden pyydyksien nieluun asennettiin hylkeiden sisäänpääsyn estävä vajerikalteri. Tutkimuksen yhteydessä pyydystettiin kaikkiaan noin 4 000 lohta. Toisen pyyntikauden tutkimustulokset eivät vielä ole saatavilla.

Pyydykset olivat odotustensa mukaisia eli Dyneemasta kudotut perät kestivät hylkeiden hyökkäykset, mutta eivät kuitenkaan estäneet vahinkoja kokonaan, sillä hylkeet oppivat nopeasti repimään havaksen silmien läpi nurkkiin ahdistamiensa kaloja. Jatkokehittely keskittyikin yhdistämään pyydysrakennuksen tietoa ruotsalaisten vastaavan kokeen tuloksiin.



Ruotsalainen Push-up rysi 2002

4.2 Ruotsi

Ruotsissa on jo muutaman vuoden ajan tehty hyljevahinkojen torjuntaan liittyvää kehittämistyötä. Projektissa ”Sälår och Fiske” (Hylkeet ja Kalastus) toimii tällä hetkellä neljä henkilöä, jotka työskentelevät pyydyskehittelyn parissa. Projekti on laatimassa kotisivut työstään. Aiheesta on myös julkaistu mm. yksi väitöskirja sekä raportteja ja artikkeleita (liite 4). Ruotsissa on myös herättänyt suurta huomiota pyydysvalmistajan (Christer Lundin) suorittama kehitystyö, nk. push-up rysä. Kyseistä rysää on myös kokeiltu Suomessa vuonna 2002 ja kokeilua on tarkoitus jatkaa vuoden 2003 aikana. Vuonna 2003 liitetään Ruotsissa kokeilun yhdeksi osaksi myös valikoivuuden parantaminen. Tavoitteena on pienen siian valikoituminen pois saaliista.

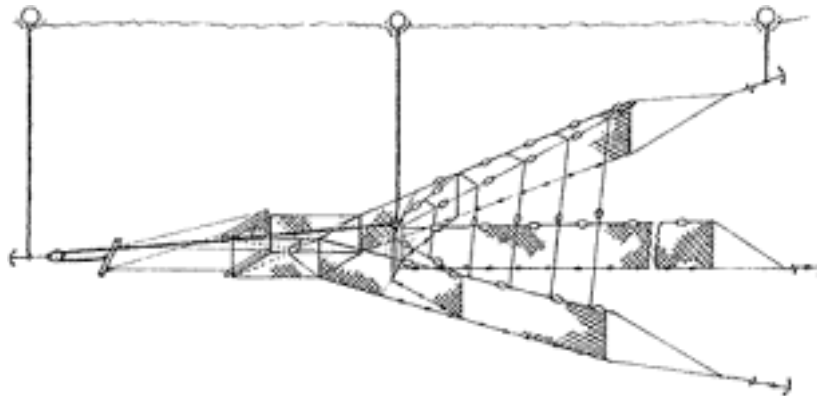
Uumajan seudulla on vuonna 2003 tarkoitus kokeilla ahvenkalastuksessa nk. modifioituja mertoja (modifierade mjårdar). Pyydysmateriaalina on turkiselåinten håkkeihin käytettävä verkko. Tavoitteena on pienten ahvenien valikoituminen pois saaliista. Tarkoituksena on tutkia myös pienten ahvenien eloonjäänti.

Ruotsin kalastushallituksen (Fiskeriverket) kotisivuilla on kalastustekniikkaa käsittelevä osio.

4.3 Tanska

Tanskassa on käynnissä sekä EU-rahoitteisia että kansallisia projekteja. Tanskalainen kalantutkimuslaitos Danmarks Fiskeriundersøgelse (DFU) on mukana kolmessa laajassa EU-hankkeessa. Ensimmäisessä kehitetään lajivalikoivaa troolia hummerinkalastukseen sekä Pohjanmerellä käytettävää troolia, jolla voidaan ylläpitää muiden taloudellisesti tärkeiden kalojen kuin turskan pyyntiä, samalla kuin vähennetään turskan osuutta sivusaaliina. Toisessa määritellään pyydysten läpi menevien turskakalojen kuolevuus. Kolmannessa kehitetään tietokonemallia kalanpyydysten valikoivuuden laskemiseksi. DFU on myös mukana hakemassa EU-rahaa tutkimuksiin, jotka koskevat hummerinkalastuksen sivusaaliin vähentämistä ja merinisäkkäiden sivusaalisuuden vähentämistä pelagisessa kalastuksessa. DFU on myös mukana EU-tasolla hankkeessa, jossa rakennetaan yhteistä tietokantaa valikoivuuskokeille. Kansallisissa hankkeissa kehitetään mm. menetelmiä teknisten säädösten vaikutusten arvioimiseksi. Tutkimuslaitos laatii myös kirjoituksia kansainvälisiin julkaisuihin. Artikkelit käsittelevät valikoivuutta eri kalastuksissa (turskankalastusta, kampelakalojen kalastusta, teollisuuskalastusta ym.).

Pydyksiä ja pyyntitekniikkaa koskevaa aineistoa ei vielä ole netissä, mutta asia on kehitteillä (www.dfu.min.dk).



Matala pohjalla oleva ryså Alaskasta

5. Analyysi Saaristomeren ammattikalastukseen sopivasta tekniikasta – kehityssuuntia

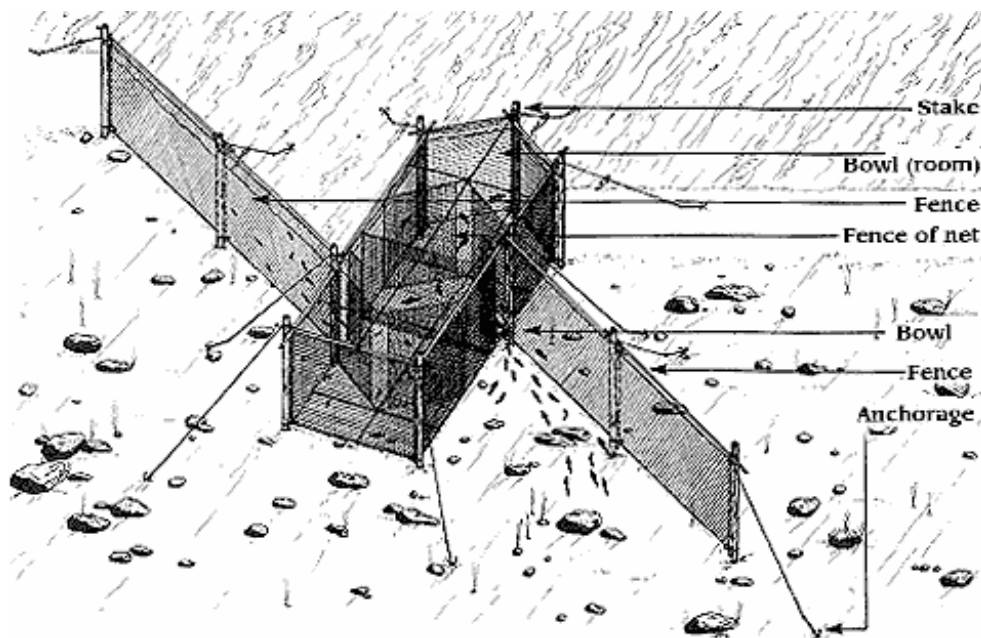
Kaikki kalastus on summaa teknisten edellytysten, valitun strategian ja luonnonolosuhteiden kesken. Tämä tarkoittaa myös sitä, että on varsin epätodennäköistä löytää muualta Saaristomerelle suoraan soveltuvaa uutta teknistä mallia. Monenlaisia osaratkaisuja ja yksityiskohtia kuitenkin tuli esille tämän selvityksen aikana.

Saaristomerellä voidaan kalastuksen strategiat jakaa karkeasti kahteen pääluokkaan: rysä- ja verkkokalastukseen. Näiden luokkien sisällä on tätä materiaalia tarkasteltu.

5.1 Rysät

Kotimaiset tutkimukset ja selvitykset ovat perustuneet lähes yksinomaan lohi- ja siikarysien tai loukkujen ominaisuuksien kartoittamiseen. Etenkin RKTL panosti 90- luvun alussa Merenkurkun asemallaan tähän sektoriin, mutta varsinaisesti mitään perusteiltaan uutta ei tullut ilmi. Yksityiskohtia pyydysten valikoivuuden parantamisesta on esillä referaateissa.

Oletuksena oli, että arkistoista löytyisi pyydysteknisiä tietoja, mutta tulokset olivat varsin laihat. Lähes ainoa perusselvitys oli pyydystekniikan lyhyt kestävyyskoe, jossa pariakymmentä keskeistä havaslaata vertailtiin kesän mittaisella testillä. Tulokset olivat lähes ennalta arvattavia eli polyeteeni oli helpoiten puhdistettavaa, värjäys lisäsi polyamidien lujuutta ja solmuton havas ei ollut solmullisen veroista. Yksityiskohtaiset prosentit referaateissa.



Pohjaan ankkuroitu rysä Alaskasta

Rysien kokemiseen tai rakentamiseen liittyviä dokumentteja oli tekniikkakin vähemmän ja ne olivat lähinnä perusoppaita tai kuvauksia pyyntitavoista eri käsikirjoissa. Silakkapaunetteihin tai ahvenrysiin liittyviä uusia selvityksiä ei tullut vastaan ollenkaan. Kokemiseen tai kalastuksessa käytettäviin veneisiin liittävä tekniikka ei ollut myöskään kiinnostanut tutkijoita.

Aihepiiri oli määrällisesti enemmän esillä ulkomaisissa selvityksissä. Kuitenkin pääpaino näissä esittelyissä oli selvästi joko historiallisessa referoinnissa tai kaupallisessa markkinoinnissa. Yhtään uutta rysä tms. mallia, jossa olisi käytetty esimerkiksi uusia havasmateriaaleja (dynema, kevlar) ei havaittu. Myös kuvaukset kokemistilanteista olivat lähinnä erilaisten kalastusosuuskuntien ja yhteisöjen toimintojen historiikkaa.

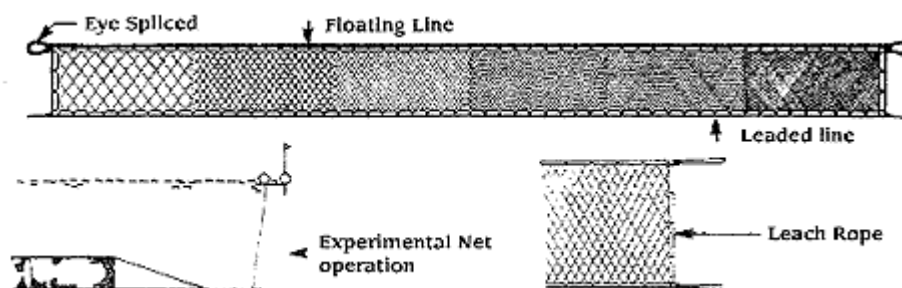
Pääasiassa koko rysäkalastuksen materiaali oli Pohjoisamerikkalaista alkuperää. Yllättävää oli, että Baltian maissa, joissa on pitkät perinteet ko. kalastusmuodossa, ei tavattu yhtään dokumenttia. Syynä ei välttämättä ole se, että asiaa ei olisi näissä maissa huomioitu, vaan on todennäköistä, että tietoja ei ole yleisesti saatavilla. Tämä koskee suurinta osaa muutakin tutkimustietoa. Se ei ole arkistoitu tai edes julkaistu. Myös tämän selvityksen menetit ja aikataulua ovat omiaan sulkemaan ulkopuolelle sen osan pyydystietoa, joka edellyttäisi maakohtaisia perusteellisia kontakteja.

5.2 Verkot

Verkkoihin liittyvää materiaalia oli esillä rysiäkin vähemmän. Oletuksena oli myös, että uudet keinokuitumateriaalit olisivat herättäneet tukijoiden kiinnostuksen, mutta tulosten valossa näin ei ole ainakaan vielä käynyt. Toisaalta asiat saavat olla niin tuoreita, että tuloksia ei ole julkaistu.

Myös verkkojen valikoivuuden tutkiminen loisti poissaolollaan. Vaikka aiheesta keskustellaan paljon ja paineita kalastuksen suuntaan on, ei tutkimus seuraa tilannetta. Muutama poikkeus kuitenkin löytyi, vaikkakin perinteisten välineiden puolelta.

Siian, mateen, hauen ja kuhan kalastuksen verkkotekniikan vaikutusta saaliskestävyyteen oli käsitelty muutamassa tutkimuksessa, joista keskeiset olivat opinnäytteitä. Tulokset olivat useimmalle kalastajalle itsestäänselvyksiä (lisää referaateissa). Ehkä ainoa konkreettinen tieto oli siiankalastuksessa todettu japanilaisen 0,16 langan hyvä soveltuvuus talvipyyntissä luokan II kokoiselle kalalle. Saaristomerelle tärkeistä lajeista kuten ahvenesta, silakasta tai taimenesta ei tavattu yhtään raporttia.



Verkon tekniikkaa Alaskasta

5.3 Materiaalit

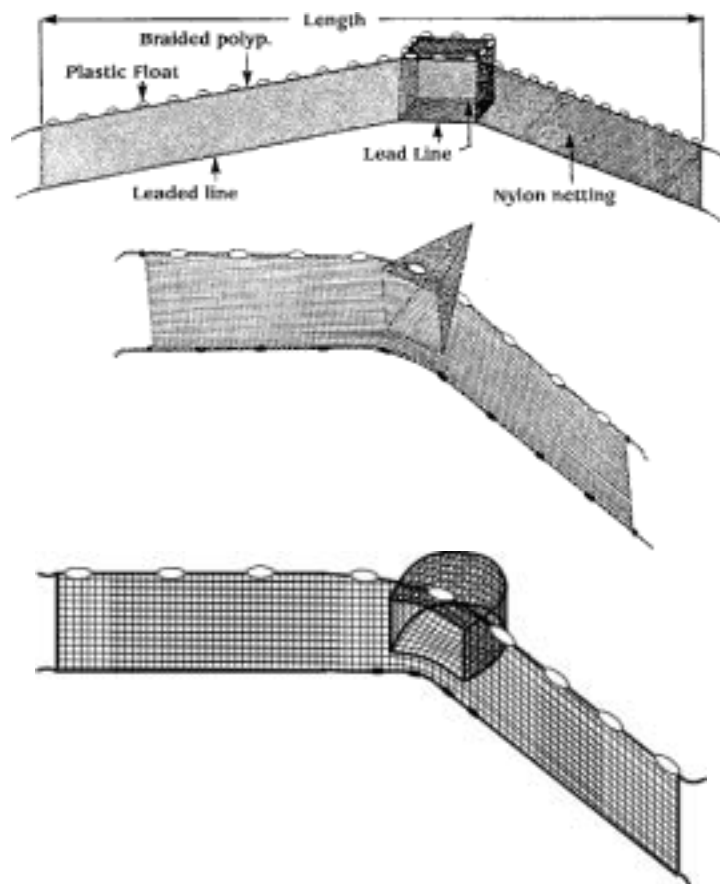
Tiedossa on, että uudet kuidut kuten Dyneema ja Kevlar ovat jo käytössä monella sektorilla ja läpimurto kalastuksen suuntaan on odotettavissa. Vielä sitä ei kuitenkaan ole tapahtunut selvityksen materiaalin valossa.

Urheilukalastajille markkinoidaan jo kestävämpiä siimoja monilla merkeillä, mutta käytännössä ainoa innovaatio, jossa uutta materiaalia on jo käytössä, ovat lohenkalastuksen valikoivat koerysät Ruotsissa ja Suomessa. Näidenkin osalta ei muuta tietoa ole, kuin että kestävät hyvin. Vertailun vuoksi todettakoon, että laskuvarjoja on kaupan vastaavasta kuidusta valmistettuna joukoittain.

5.4 Muut pyydykset

Troolien kehitystyö on ehkä merkittävin tutkimushaara kalastussektorilla ja tämä näkyy myös julkaistun tiedon määrässä. Saaristomeren olosuhteisiin on vaikea löytää soveltuvaa muotoa. Ainoa mahdollisesti tuloksia antava pyyntimuoto voisi olla suomukalan nuottaamiseen / troolaamiseen soveltuva pienkalusto, jota vastaa lähinnä mm. tanskalainen ankkurinuotta. Tästä ei kuitenkaan löytynyt tutkimuksia.

Myös pitkäsiima ja erilaisen koukkujen käyttö tai kehitys oli heikosti edustettuna. Kaikki tieto oli vanhaa, lähinnä kalastuksen käsikirjojen opastusta tai valtamerien tonni- ja miekkakalojen pyyntiä. Pääosa internethauilla löydetyistä sivustoista piti sisällään dokumentteja koukkupyynnin rajoittamisesta tai sivusaalisongelmista.



Erilaisia nuottaratkaisuja Alaskasta



M/S JAN TORE

Yard:
Arctic Boat AS
Delivered:
August 2001
Length o.a:
10,64 m Width:
3,95 m Longline
system:
BFG
Fishing
equipment: AS
Fiskevegn have
supplied all
equipment for
longlining and
gillnetting.

Pitkäsiimakalastukseen tehty uusi alus

6. Johtopäätökset

On selvää, että kalastukseen liittyvä tutkimus keskittyy niille sektoreille, joilla on suurin taloudellinen merkitys. Turskan troolauksen valikoivuutta on tutkittu laajasti, kuten myös kalan laadun kehittämistä kasvatukseen liittyvistä asioista puhumattakaan. Suomalaisen kalastuksen erityispiirteet ovat marginaalisia ja kytkeytyvät vain täkäläiseen pyyntikulttuuriin ja olosuhteisiin. Meilläkin tekninen tutkimus romahti 90-luvun alun jälkeen syytä tai toisesta (kun tarkastellaan ko. julkaisujen määrää).

Koska tässä selvityksessä lähestyttiin suurta dokumenttimäärää, voitiin materiaalissa havaita eräitä yleisiä linjoja, jotka näyttävät ehkä tutkimuksen suuntaa tai ainakin tutkijoiden kiinnostuksen kohteita.

Ylivoimaisesti suurin raporttien tms. ryhmä olivat erilaiset hallinnointiin liittyvät suunnitelmat tai toimenpide-ehdotukset. Etenkin selektiiviseen kalastukseen on kiinnitetty huomiota monen maan tutkimussuunnitelmissa ja ehkä selvityksen mielenkiintoisin, joskin aiheesta sivuraiteella oleva aineisto. Kanadalainen Fisheries and Oceans Canada – niminen sivusto, jossa on hallinnon ja ohjauksen lisäksi koottu runsaasti tutkimuksia ja käytännön tietoa samaan tietopankkiin. Etenkin lohien valikoiva pyynti on kiinnostanut Kanadassa jo pitkään ja se näkyy.

Meillä on ilmeisen huonosti ymmärretty tiedon välityksen merkitys alan tutkimustoiminnassa. Jatkossa olisi ehkä syytä koota yhteen alan asiantuntijoita erilliseen seminaariin, jossa tavoitteena olisi pyydystietämyksen koordinointi. Liian paljon käyttökelpoista ja hyödyllistä tietoa jää arkistoihin tai tutkijoiden aivokuorelle pölyttymään. Kaikista esimerkeistä tai yksityiskohdistakin olisi käytännön hyötyä koko sektorilla.

Myös tiedon saatavuutta tulisi kehittää. Tässä raportissa on suuri osa julkaistusta materiaalista ja satoja internet-sivustoja on tutkittu. Meillä täytyisi kuitenkin olla yhdessä paikassa jatkuvasti päivittyvä arkisto, josta yksinkertaisella haulla voitaisiin löytää tämän sektorin tietoja. Tarpeita on pienempiä ja suurempia, mutta etenkin monissa pyydyskehittelyyn liittyvissä asioissa toisi kustannussäästöjä, kun jo tiedossa olevat yksityiskohdat ja kokemukset olisivat saatavilla. Internet tarjoaa tälle käyttökelpoisen mahdollisuuden.

7. Ehdotukset

Jotta kalastukselle ja myös hallinnolle käyttökelpoinen tieto saataisiin esille ja näin hyötykäyttöön, uskallamme ehdottaa muutamia toimenpiteitä asian eteenpäin viemiseksi.

- Suomessa kootaan yhteen paikkaan olemassa oleva julkaistu tieto
- Tietopankin ylläpito järjestetään niin, että tietokantaan kanavoituvat myös uusi materiaali
- Ulkomaisia selvityksiä referoidaan soveltuvin osin
- Ajankohtainen kansainvälinen seuranta esimerkiksi julkaisusarjoista ja tiedotteista suomeksi
- Pyritään taltioimaan perinnetietona kulkevat asiat ja kokemukset
- Kehitetään yhteistyötä alan toimijoiden kesken tavoitteen saavuttamiseksi
- Tietopankki on avoin kaikille
- Järjestetään tiedonkeruu kentältä
- Pidetään asiaa koordinoiva seminaari alan asiantuntijoille

Liite 1

Referoitu kirjallisuus

Tämä materiaali on suuri ja monisyinen kokonaisuus. Kaikkea on mahdoton käydä läpi niin tarkasti, jotta kaikki mahdolliset ideat tulisi huomioiduksi. Eri tutkimusten, julkaisujen ja selvitysten referaatit on kirjattu huomioiden lähinnä tämän selvityksen tavoitteet. Kuitenkin joitain yleisiä huomioita on tehty kiinnostavista yksityiskohdista.

Pydykset

1. Verkkoliinan langan paksuuden vaikutus hauen ja mateen saaliisiin.

Timo Halttunen

Opinnäytetyö/Suomen kalatalous- ja ympäristöinstituutti

Opistoaste, Huhtikuu 1998

Tulosten perusteella voidaan todeta erityisesti molempien tarkasteltavien lajien kohdalla pienillä yksilöillä langan paksuuden (vertailussa 0,15 mm ja 0,20 mm) vaikuttavan voimakkaasti pyydyttyyteen. Avovesipyyntissä hauen saalismäärissä ei voida tuloksissa todeta sen enempää johdonmukaisuutta, eli hauen kesäpyyntissä sattumalla näyttäisi olevan suurempi vaikutus saaliiseen kuin langan paksuudella. Harvoissa verkoissa väistämättä tulee jossain vaiheessa eteen ohuemman langan pettäminen suurempien haukien osuessa kohdalle.

Talvipyyntissä tilanne on toinen, ohuempi lanka voidaan todeta pyytävämmäksi lähes kautta koko sarjan. Erot ovat tosin häviävän pieniä harvoissa verkoissa, ja se voi johtua jälleen siitä, että ohuempilankaisesta liinasta suuremmat hauet menevät läpi.

Mateen kalastuksessa ohuemman langan pyytävyyttä oli selvempi. Tilanne on lähestulkoon sama molempina ajankohtina, eli made, toisin kuin hauki, on herkkä langan paksuudelle myös kesällä. Jälleen harvoissa verkoissa erot ovat pienempiä, ja kuten hauenkin kohdalla, pieni otanta voi aiheuttaa näitten verkkojen kohdalla epäluotettavuutta tuloksiin.

2. Kuhan ja siian verkkokalastuksen eriyttäminen.

Mikko Lauttajärvi

Opinnäytetyö/Suomen kalatalous- ja ympäristöinstituutti

Iktyonomin koulutusohjelma, Huhtikuu 1998

Työn tarkoitus oli selvittää, miten verkoilla voidaan kalastaa siikaa vesistöissä, joissa on suuri kuhakanta, ilman, että saaliiksi joutuu alamittaisia kuhia, erityisesti siellä, missä on hyvä kuhakanta ja tehty suuria siikaistutuksia.

Tulos: kesäinen siian syvännepyynti soveltuu useisiin eteläsuomalaisiin kuhavesiin. Paikat pitäisi kartoittaa ja saattaa kalastajien tietoon. Syvänteen tulisi kerrostua kesäisin ja syvyyttä pitäisi olla noin 15 metriä. Syvänteen tulee olla tarpeeksi laaja-alainen, jottei huono happitilanne muodostu esteeksi siian esiintymiselle.

3. Toistuvan jäätyminen ja sulamisen vaikutus kalanpyydysten havasmateriaaleihin.

Anna-Liisa Toivonen

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 1997, no 123

Hyvin tieteellinen koe. Tulosten ymmärtäminen tarvitsee asiantuntija selvitystä. Toistuva jäätyminen ja sulaminen kuitenkin aiheuttanut muutoksia verkkomateriaaleihin, mutta melko ankarallakaan altistuksella kylmään ei ole käytännössä vaikutusta verkkomateriaalin kestoan. Jonkin aikaa käytetty verkko on lujempi kuin uusi.

4. Kalanpyydyksiä Varsinais-Suomesta

Kyllönen Seppo

Kalatalouden keskusliitto 1985 (Vammala)

Sisältää useiden pyydysten tarkat rakennusohjeet ja piirustukset leikkauskaavioineen ja mittoineen. Ei yleisiä vaan kyseessä on aina jonkun kalastajan käyttämä pyydysmalli. Mm. useita silakkarysiä ja -paunetteja, ahven-, kuha-, made-, ja lahnarysiä. Lisäksi silakan talvi- ja kesänuotat sekä useiden kalastajien käyttämät verkkopyydykset. Monet saariston kalastajat varmasti tuntevat teoksen, mutta suosittelisin tutustumista, jos vaikka jokin idea olisi jäänyt huomaamatta. Ainakin nämä mallit ovat koettu käytännön kalastuksessa.

5. Havaspyydysten valmistuksen perusteet

Ahvenniemi Antero

1981 Mänttä 36 s.

Kalatalouden keskusliitto; nro 70

Perustietoa perinteisen pyydyksen rakentamisesta.

6. Liinan sisään kudottu riimuverkko

Behm Vesa

1985 (Multiprint)

Kalatalouden keskusliitto; nro 79

Kriimutuksen perusteet lyhyesti.

7. Verkon pauloitus, paikkaus ja verkkokalastus

Heikkilä Pekka

Suomen kalamiesten keskusliitto 1985 (Nova)

- useita painoksia myöhemmin

Perustietoa verkkojen paikkauksesta, materiaaleista (muuttuneet ilmeisesti vuosien varrella), havaksista, solmuista jne. Yleisteos.

8. Kalanpyydysten osien leikkaaminen ja yhdistäminen

Heikkilä Pekka

Vaasan kalastuspiiri 1992 (Ykkös-Offset)

Otsikkonsa mukainen opas.

9. Siika- ja lohiloukkurakenteet eteläisen Perämeren alueella

Toivonen Anna-Liisa (Hudd ja Heikkilä)

RKTL 1991 (Yliopistopaino)

(Kalatutkimuksia ISSN 0787-8478; nro 27)

Raportissa on tarkasteltu 14 erilaista kalastajien käyttämää loukkumallia (isorysä), jotka kattavat Merenkurkun ja eteläisen Perämeren malliston. Loukuista suhteellisen tarkat pyydyspiirroksot ja ankkuroinnit (jostain kumman syystä englanninkielisinä). Tarkastelu sisältyy loukkujen lajivalikoituvuuteen liittyvään tutkimukseen. Ainakin voisi suositella pientä vertailua loukkujen välillä Merenkurkussa ja Saaristomerellä. Kokemusten vaihtoa.

10. Inarinjärven isorysäpyyntikokeilu

Pentti Valle ja Virpi Rekilä

Inari 1989

Johtopäätökset: isorysäpyynti on Inarinjärvässä taloudellisesti kannattavaa. Rysä säilyttää kalan hyvän laadun. Tiheäperäinen (10 mm) rysä antoi parhaat saaliit (siiän lisäksi myös muikkua). tiheä perä vähentää myös työmäärää, sillä kalat eivät tartu tiheän perälaatikon silmiin. Harvaperäinen kyllä halvempi.

Historiaa ja hallintoa

1. Silakan kalastuksesta monilajikalastukseen. Pohjois-Satakunnan rannikon ammattikalastuksen muutokset.

Juhani Salmi ja Pekka Salmi

RKTL Kalatutkimuksia nro 30, 1991

Erittäin monipuolinen esitys kalastuksen taustoista sosio-ekonomiselta pohjalta. Tulee olemaan myöhemmin perusteoksia alallaan.

2. Puukoukusta trooliin. Suomalaisen kalastuksen 10 000 vuotta.

Ari Lappalainen ja Eero Naskali

Kalastusmuseoyhdistys r.y., julkaisuja 14, 1999

Perustuu kahden näyttelyn esittelyyn: "Puukoukusta trooliin - Suomalaisen kalastuksen 10 000 vuotta" keväällä 1997 Suomen itsenäisyyden 80-vuotisjuhlanäyttelynä Suomen Metsästysmuseossa Riihimäellä ja "Pohjoisen kalastuksen 10 000 vuotta" 1998-1999 Inarin Saamelaismuseossa Siidassa.

Esittelyt ovat lyhyitä. Menneet pyyntimuodot käydään läpi lähes luettelomaisesti. Varsinaisen tekniikan ja pyydysmateriaalien esittely niukkaa. Kuitenkin mielenkiintoinen julkaisu historiallisesta näkökulmasta.

3. Pyyntitavat ennen ja nyt -symposium 30.11.1993 Riihimäki

Kaarina Manninen ja Kai Westman (toim.)

Kalastusmuseoyhdistyksen julkaisuja ISSN 0782-7180:8

Tässä viitataan ehdotukseen, jossa olisi koottava alan asiantuntijoita yhteen. Esimerkiksi rysäpyyntiä käsittelevässä osiossa yhden järven (Heposelkä) alueelta tavattiin 14 rysämallia (ei yhtään ns. potkupesällistä, jotka taas 30 km etelämpänä Rääkkylän alueella olivat yleisiä). Jos näistä haluaa jotain ideoita, niin se tarvitsee asiantuntijan antamia vinkkejä. Kuinka montahan rysämallia vuosien saatossa maassamme on ollut kalastamassa. Mukana alustuksia myös muista pyyntitavoista ja niiden kehitymisestä.

4. Paikallinen tieto, asiantuntijuus ja vuorovaikutus kalavesien hallinnassa. Toim. Pekka Salmi
Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar nro 177, 115 s. Helsinki 2001.

Käsittelee nimensä mukaisesti kalastukseen liittyviä ristiriitatilanteita tieteen ja paikallisen tiedon näkökulmista. Esim. Saaristomeren kalankasvatus, Saimaan norppa jne.

5. Sisävesikalastus muuttuvassa yhteiskunnassa. Ari Lappalainen.
Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar nro 168, 38 s. Helsinki 2000

Suomalaisen yhteiskunnan elinkeinorakenteen muuttuminen ja kaupungistuminen ovat heijastuneet viimeisen sadan vuoden kuluessa voimakkaasti sisävesikalastukseen. Toisaalta kalastuskulttuurin kiehtovimmat piirteet ovat säilyneet nykyaikaan saakka - saalis on yhä yhtä epävarmaa kuin ennenkin.

Julkaisu perustuu Ari Lappalaisen väitöskirjatutkimukseen, joka käsittelee kalastuksen muutosta kokonaisvaltaisesti: pyynnin tietojen, taitojen ja tapojen sekä sen merkityksen, eri kalastajaryhmien ja näiden ristiriitojen näkökulmista. Pynnin ikuinen epävarmuus nousee esiin tarkasteltaessa kalastajien omaehtoisen tiedon ja arvoituksellisen kalaveden suhdetta. Tutkimus valaisee kulttuuriekologisen näkökulman avulla suomalaisen kalatalouden historiaa ja puuttuu nykyiseen kiihkeään kalastuskeskusteluun. Esimerkkialueena on Pohjois-Karjalan Höytiäinen, jota vertaillaan muihin keskeisiin järviimme.

6. Meritaimen ja sen kalastus itäisellä Suomenlahdella 1990-luvulla. Mikko Koivurinta, Pekka Vähänäkki ja Ari Saura.
Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar nro 174. 24 s. Helsinki 2001

Itäisen Suomenlahden vapaa-ajankalastajat pyytävät innokkaasti taimenta. Saalis, joka perustuu istutuksiin, saadaan pääasiassa verkoilla. Istukkaat pysyvät hyvin Suomenlahdella ja suurin osa saaliskaloista saadaan läheltä istutuspaikkaa. Taimenet kasvavat nopeasti ja painavat kahden kesän jälkeen lähes kolme kiloa. Tästä huolimatta istutusten tuotto on huono. Kalat pyydetään liian pieninä liian pienisilmäisillä verkoilla. Tutkimuksen mukaan kalastajat saisivat harvemmillä verkoilla nykyistä huomattavasti paremman saaliin.

Artikkelit ja muut julkaisut

1.a Polyeteeniä vai polyamidia siika- ja lohirsiiin?

Anna-Liisa Toivonen ja Kurt Blomqvist
Kalastaja 3/1992 toukokuu

1.b Hur skall man uppskatta garndukars förmånlighet i sik- och laxfällor.

Anna-Liisa Toivonen ja Kurt Blomqvist
Fiskarposten 5.5.1992

Tässä vertailussa polyeteeni vaikuttaa rysien havasmateriaalina selvästi parhaalta. Materiaalivalintaan voi luonnollisesti vaikuttaa muitakin näkökohtia kuin tässä tarkastellut eli puhtaus, kestävyys, hinta ja kalastavuus. Materiaaleja tutkimuksessa oli kuutta eri laatua.

2. Resultat från finsk-tyskt nätmaterialtest

Petri Suuronen och Esa Lehtonen, Vilt och fiskeriforskningsinstitutet
Erdmann Dahm, Institut für Fangtechnik, Hamburg

(leikkeessä ei julkaisulehteä eikä vuosilukua, mutta tutkimukset tehty vuosien 1987 ja 1988 aikana)

Tutkimuksessa vertailtiin 19 eri tyyppistä rysähavasta ja niiden kestävyyttä. Raportissa esitellään tuloksia, joista selviää mm. että eri valmistajien erot esimerkiksi valonkestossa vaihtelevat 2 – 18 % langan heikkenemistä tarkasteltuna. Värjäyksen todettiin vahvistavan kudosta noin 20 % ja yllättäen paksulankainen havas oli materiaali, jossa ilmiö todettiin (PA 210 / 30 ja paksummat). Vielä kuuden kuukauden käytönkin jälkeen, lujuus oli lisääntynyt noin 10 %.

Solmuton havas (viisi tyyppiä) menetti testiaikana noin 30 % lujuudestaan värjäämättömänä ja värillisenä 12 %. Syytä eroon eri pystytty selvittämään. Pitkäaikaisempia ja monipuolisempia selvityksiä kaivattiin.

3.a Ett grovt nät nära ytan framför ketsorna förbättrar sikfällornas artselektivitet i Bottniska viken.

Anna-Liisa Toivonen ja Richard Hudd
Fiskarposten 3.3.1992

3.b Forskning och utveckling av sikfällor i Kvarkenområdet.

Richard Hudd, Anna-Liisa Toivonen ja Kurt Blomqvist
(tutkimus tehty 1992 ja 1993, julkaisu ei ilmene leikkeestä) samaa selvitystä kuin edellä

Kokeessa laitettiin harva pintaverkko sulkemaan rysän suu. Tavoitteena oli selvittää verkon vaikutus lohen ja siian kalastustehoon. Vaikutus oli odotetunlainen. Lohisaalis pieneni noin 20 % ja siikasaalis noin 15 %.

4. Pohjanlahdella kokeiltu lohta poisvalikoivia siikaloukkuja.

Anna-Liisa Toivonen ja Pekka Heikkilä
(leikkeessä ei julkaisijaa eikä aikaa, mutta kokeilut tehty vuonna 1989 ja 1990)

Kyseessä on kolme erilaista kokeilua: kalapesän nieluun asennetut nielulangat, suuliina ja välipesä olivat polyeteenihavasta ja potkujen suulle metrin syvyinen, oransinen polyeteeniesteverkko. Nielulangat: tulokset eivät selviä kuuden kalastajan koeloukuissa. Neljällä kuudesta lohen päiväsaalis väheni, kahdella ei. Suuliinan ja välipesän polyeteenihavas: vertailuloukussa suuremmat lohen viikkosaaliit. Koeloukut pyytivät noin kaksi kiloa pienempää lohta. Vertailuloukku pyysi myös enemmän siikaa. Esteverkko vähensi selvästi lohisaalista, mutta ei vaikuttanut merkittävästi siikaan.

5. Knutar på gott och ont.

Anna-Liisa Toivonen
Fiske och redskap (aika ei ilmene leikkeestä)

Selvityksessä testattiin eri lankamateriaalien lujuutta verkoissa. Myös solmujen merkitystä tarkasteltiin. Lankojen valistusmaita olivat Italia ja Japani, joista jälkimmäisen tuottamat langat olivat yli 10 % kestävämpiä venytyskokeissa. Solmujen todettiin heikentävän rakennetta kaikilla lankamateriaaleilla, vähiten puuvillalla ja eniten polyesterillä (jopa 60 %).

6.a Improved wintertime catch capability of whitefish by optimization of gill net yarn diameter.

Anna-Liisa Toivonen, Richard Hudd and Ari Leskelä
Arch. Hydrobiol. Spec. Issues Advanc. Limnol 46, p. 429-434, July 1995

6.b Vinterfiskeförsök med slingor av olika garn. samaa selvitystä kuin edellinen

Anna-Liisa Toivonen ja Richard Hudd

Fisketidskrift för Finland 4/1992

Testissä vertailtiin eri langanvahvuuksien vaikutusta kalastustehoon. Pyydyssarjassa oli verkkoja langaltaan 0,13 – 0,20 ja 3x0,11. Solmuväli oli 42 mm. Tuloksista selviää, että siikaa saatiin parhaiten hienolankaisimmalla liinalla ja seuraavalla harvuudella puolet heikommin. Näitä vahvemmat kalastivat selvästi heikommin. Sivusaaliista simppeja oli kaikissa yhtä paljon, mutta norssia sitä vähemmän, mitä paksumpi lanka. Jos tavoitteena on luokan II siika, paras pyyntiteho oli 0,16 lankaisessa verkossa talvipyyntissä. Multimonoliina antoi kalaa selvästi vähiten ja kustannukset olivat noin 40 % yksilankaista korkeammat. Kestävyys oli kuitenkin selvästi paras.

7.a EUROPEAN WHITEFISH TRAP NET FISHING GEARS IN SOUTHERN PART OF BOTHNIAN BAY (BALTIC)

Anna-Liisa Toivonen, Richard Hudd, Pekka Heikkilä

Polskie Archiwum Hydrobiologii 1992

7.b Försök med sikselektiva fällor.

Anna-Liisa Toivonen och Pekka Heikkilä

(julkaisijaa ja aikaa ei ilmene leikkeestä, tutkimus tehty 1990) samaa selvitystä kuin edellinen

7.c Pohjanlahden siikaloukkujen lajivalikoivuuden kehittäminen

Toivonen A-L, Hudd R, Svanbäck G

RKTL Helsinki 1992 samaa selvitystä kuin edellinen

Haastattelututkimus, jossa selvitettiin siikarysän kehityssuuntia. Yleinen trendi oli tehdä pyydyksestä suurempi, valoisampi ja avoimempi. Silmäharvuuksilla ei todettu olevan vaikutusta valikoivuuteen ja syyksi esitettiin erilaiset käyttäytymistavat.

7.d Gill net catchability and selectivity of whitfish (*Coregonus lavaretus* L. s.l.): seasonal effect of mesh size and twine diameter.

Timo Turunen, Mika Kurkilahti, and Petri Suuronen

Arch. Hydrobiol. Spec. Issues Advanc. Limnol: May 1996

Saman perustan selvitys kuin edellä.

8. Kyllästämätön polyeteeni pysyi yhtä puhtaana kuin parhaat kyllästetyt hapaat.

Anna-Liisa Toivonen

Kalastaja 3/1995 kesäkuu.

Testissä oli seitsemän erilaista havasta (18 vrk ja 47 vrk vedessä). Tulos otsikon mukainen.

9. Avoperärysän soveltuvuus siian kalastukseen Lokan ja Porttipahdan tekojärvillä

Mutenia Ahti

RKTL 1995

Kalatutkimuksia, ISSN 0787-8478; nro 99

Pyyntikokeilun tarkoituksen oli ensin suunnitella ja rakentaa avoperäinen isorysä, joka soveltuisi siian kalastukseen tekojärvien vaikeissa olosuhteissa, ja seuraavassa vaiheessa ohjata kalastajia tällaisten pyydysten rakentamisessa.

Koerysiin valittu perusmalli (piirustukset, mitat ja materiaalit liitteenä) on ollut toimiva. Koerysien eroavaisuudet rakenteessa ja mitoituksissa eivät vaikuttaneet oleellisesti saaliisiin. Koerysät ovat olleet mallina kalastajien omille rysille, joiden määrä kasvoi nopeasti tämän tutkimuksen aikana: vuonna 1991 tekojärvillä oli käytössä yli 50 isorysää.

Jonkun ammattilaisen pitäisi tutkia, onko tässä rysämallissa jotain erityistä, mitä ei rannikon rysistä löydy.

10. Kalajoen vaellussiika - lisääntymisongelmia ja istukkaiden liikapyyntiä

Alpo Huhmarniemi ja Kimmo Aronsuu

Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar nro 180, 32 s. Helsinki 2002.

Tarkastelee jokeen nousevan siian kantaa, kokoa jne.

11. Meritaimenen tila ja kalastus Pohjanlahden alueella

Irma Kallio-Nyberg, Eero Jutila ja Ari Saura (toim.).

Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 182. 69 s. Helsinki 2002.

Erittäin voimakas kannanotto meritaimenen luonnonkannan säilyttämiseksi.

"Kalastussäädösten mukainen alamitta taimenelle, 40 cm, on nykyisellä kalastuspaineella kestänyt luonnonvaraiselle vaellustaimenelle". (pitäisi olla 65 cm)

" Kalastajat ovat melko epäyhtenäinen joukko asenteineen ja tapoineen. Suuri osa on myös alan järjestöihin kuulumattomia kalastajia. Oikeus kalastaa nähdään itsestään selväksi, mutta vastuuta luonnonresurssien hoidosta ei tunneta".

12. Meritaimen ja sen kalastus itäisellä Suomenlahdella 1990-luvulla. Mikko Koivurinta, Pekka Vähänäkki ja Ari Saura.

Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar nro 174. 24 s. Helsinki 2001

Tutkii meritaimenen istutuksia ja kasvua. Ei pyyntitekniikoita.

13. Hylkeen aiheuttamat saalistappiot ja pyydysvahingot lohirsäkalastuksessa vuonna 2001.

Petri Kreivi, Antti Siira, Erkki Ikonen, Petri Suuronen, Eero Helle, Raimo Riikonen ja Esa Lehtonen

Fiskundersökningar 185. 21 s. Helsinki 2002.

Harmaahylkeiden eli hallien ja norppien määrä on kasvanut nopeasti kahden viime vuosikymmenen aikana Suomen merialueella. Samalla hylkeiden kalastukselle aiheuttamat vahingot ovat lisääntyneet. Kuitenkin tutkimustietoa hyljevahingoista on julkaistu varsin vähän.

Työssä esitellään hylkeiden aiheuttamia saalis- ja pyydysvahinkoja lohirsäkalastuksessa Pohjanlahden eri osissa ja Suomenlahdella Kotkan edustalla. Lisäksi arvioidaan Pohjanlahden ammattikalastajien kokemia taloudellisia menetyksiä. Julkaisussa pohditaan myös keinoja, miten vahinkoja voitaisiin vähentää.

Muuta kirjallisuutta

Konneveden koekalastukset ja verkkosarjojen vertailut vuonna 1996

RKTL 191

Tero Puttonen ja Pertti Valkeajärvi

Laukaa 2000, 27 s.

Katiskapyyntin ABC

Markku Myllylä

Kalatalouden Keskusliiton julkaisu No 113, 1996

Verkkohavaksen solmuväli ja kalanpituus

Anttila Risto & Virtanen Eero

Helsingin kaupungin rakennusvirasto 1971

Muikkuapajilla: Puruveden ammattimainen talvinuottakalastus 1900-luvun alusta 1970-luvun puoliväliin, 1979

Pennanen Jukka

(Kansantieteellinen arkisto ISSN 0355-1830;30)

Kalanpyydysten rakentaminen: leikkaukset ja liitokset, atk-ohjelma, pyydyspiirroksia

Heikkilä Pekka

Vaasa: Pyydysjata 1994 (Fram)

Alamittaisten taimenten selviäminen troolausrasituksesta Päijänteellä ja Päijänteen troolikalastus

Kirjasniemi Jussi

Kala- ja riistahallinnon julkaisuja, ISSN 1236-7222; nro 6

Uudenmaan ympäristökeskuksen sähkökalastustutkimuksia vuonna 1995

Lempinen Pasi

Monisteita / Uudenmaan ympäristökeskus, ISSN 1238-7185; nro 6

Kalastustapoja: neuvoja ammattikalastajille

Tyni Kaarlo

Helsinki: Otava 1930

Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta avainsanoineen

Ädelfisk

Stockholm : Wahlström & Widstrand, 1963. - 128 s. : kuv.

LOHIKALASTUS; KALASTUS; LOHIKALAT; KALASTUSTEKNIikka

Kuhanviljelys ja pyynti / Hakola, T. P.

2. painos, Helsinki : Suomen Kalastusyhdistys, 1954. - 26 s. : kuv.

(Suomen Kalastusyhdistys; XIV)

KALAT; KALANVILJELY; KUHA; KALASTUS; TALVIKALASTUS; KALAKANNANHOITO

Handbok för skärgårdsfiskare / Nylands Fiskarförbund ; John Österholm, Gunnar Gottberg, Fredrik Forsell (red.)

Helsingfors : Nylands Fiskarförbund, 1936. - 244 s. : kuv.

KALASTUS; KÄSIKIRJAT; MERIKALASTUS; LAINSÄÄDÄNTÖ

Jokamiehen kalastusniksit / Jyrki Jahnukainen; Veikko Rinne

2. painos, Porvoo : Werner Söderström Osakeyhtiö, 1995. - 223 s. : kuv.

ISBN 951-0-17304-5

KALASTUS; URHEILUKALASTUS; KALAT; KALASTUSTEKNIikka;
KALASTUSVÄLINEET; HEITTOKALASTUS; UISTIMET; VETOUISTELU; ONGINTA;
PILKINTÄ; VERKKOKALASTUS; KATISKAT; KOUKKUKALASTUS; KALAN KÄSITTELY

Kalamiehen käsikirja / Jyrki Jahnukainen; Veikko Rinne

Porvoo : Werner Söderström Osakeyhtiö, 1997. - 671 s. : kuv.

ISBN 951-0-18309-1

KALASTUS; URHEILUKALASTUS; KALASTUSTEKNIikka; KALASTUSVÄLINEET;
HEITTOKALASTUS; VAVAT; KELAT; SIIMAT; SOLMUT; UISTIMET; LIPAT; KOUKUT;
VENEET; PINTAUISTELU; VETOUISTELU; HAUKI; AHVENET; LOHIKALAT; ONGINTA;
PILKINTÄ; SYÖTIT; PILKIT; VERKKOKALASTUS; VERKOT; TALVIKALASTUS;
PITKÄSIIMAT; PERHOKALASTUS; PERHONHEITTO; PERHOT;
PERHONSIDONTA; PYYDYKSET; KATISKAT; KOUKKUKALASTUS; KALAN
KÄSITTELY; TUULASTUS; RAVUSTUS; KALAT; BIOLOGIA; KÄYTTÄYTYMINEN;
KALALAJIT; KALATAUDIT; KALASTUSLAINSÄÄDÄNTÖ

Lohenkalastus

Alkuteos: Laxfiske

Johansson, Jan

Helsingissä : Kustannusosakeyhtiö Otava, 1990. - 184 s. : kuv.

ISBN 951-1-11020-9

LOHI; LOHIKALASTUS; LOHIKALAT; ELINTAVAT; PERHOKALASTUS;
HEITTOKALASTUS; KALASTUSTEKNIikka; KALASTUSVÄLINEET

Jokamiehen talvikalastus/ Tiainen, Sulo

SMKL, 1995. - 42 s. : kuv.

ISBN 951-95893-2-5

KALASTUS; TALVIKALASTUS; PILKINTÄ; VERKKOKALASTUS; VIRTAVEDET;
KALASTUSVÄLINEET; KALASTUSTEKNIikka

Kalamiehen tietokirja 1 / Rauno Toivonen (päätoim.)

2. painos, Porvoo : Werner Söderström Osakeyhtiö, 1992. - 376 s. : kuv.

ISBN 951-0-15426-1

KALASTUS; KALAT; KALASTUSLAINSÄÄDÄNTÖ; KILPAILUT; HISTORIA;
RUOANVALMISTUS; HEITTOKALASTUS; AHVENKALAT; HARJUS; ANKERIAAT;
HAUKI; AISTIT; JATKOJALOSTUS; KALAKANNAT; KALASTUSVÄLINEET

Kalamiehen tietokirja 2

2. painos, Porvoo : Werner Söderström Osakeyhtiö, 1992. - 416 s. : kuv.

ISBN 951-0-15649-3

KALASTUS; KALAT; FYSIOLOGIA; LISÄÄNTYMINEN; RAVINTO; KALATAUDIT;
KALASTUSPAIKAT; HOUKUTTEET (KALAT); VIEHEET; KALAKANNANHOITO;
KALANVILJELY; KOUKKUKALASTUS; ONGINTA; KALASTUSVÄLINEET;
PERHOKALASTUS; TUTKIMUS; KATISKAT

Kalamiehen tietokirja 3

2. painos, Porvoo : Werner Söderström Osakeyhtiö, 1993. - 400 s. : kuv.

ISBN 951-0-15716-3

KALASTUS; KALAT; KALASTUSVÄLINEET; PERHOKALASTUS; PERHONSIDONTA;
PERHOT; RAVUSTUS; RAPU; SAIRAUDET; RYSÄT; VERKKOKALASTUS; VERKOT;
PILKINTÄ; SIIKA; SILAKKA; SÄRKIKALAT; TAIMEN; TURSKA; TUULASTUS;
HEITTOKALASTUS; VENEET

Kalamiehen tietokirja 4 / Rauno Toivonen (päätoim.)

Porvoo : Werner Söderström Osakeyhtiö, 1993. - 343 s. : kuv.

ISBN 951-0-15761-9

KALASTUS; KALAT; TUNNISTAMINEN; KALASTUSVÄLINEET; HAKEMISTOT;
SANASTOT; PERHOT; HAKUTEOKSET

Kalamiehen käsikirja / Erkki Levanto, Yrjö Yläne

Helsingissä : Kustannusosakeyhtiö Otava, 1948. - 343 s. : kuv.

KALASTUS; KALAT; KALASTUSVÄLINEET; KÄSIKIRJAT; HEITTOKALASTUS;
VERKKOKALASTUS; ONGINTA; PILKINTÄ; PERHOKALASTUS; PYYNTIMENETELMÄT

Ahventa ottamassa / Lindhé, Curt

Alkuteos: Djupens randiga rovriddare

Porvoo : Werner Söderström Osakeyhtiö, 1943. - 195 s. : kuv.

KALASTUS; AHVENET; PILKINTÄ; TALVIKALASTUS; HEITTOKALASTUS; ONGINTA

Mitä kalamiehen tulee tietää : Kalojen tavat ja niiden pyyntikeinot / Lindhé, Curt

Alkuteos: Vad en fiskare måste veta

Porvoo : Werner Söderström Osakeyhtiö, 1948. - 156 s. : kuv.

KALASTUS; KALAT; ELINTAVAT; KÄYTTÄYTYMINEN; KALALAJIT;
HEITTOKALASTUS; PILKINTÄ; ONGINTA; PERHOKALASTUS; MERRAT; RYSÄT;

KOUKKUKALASTUS

Lohi - uusi kotieläin / Turun Muna Oy

Turku : Turun Muna Oy, Rehutehdas, 1966. - 84 s. : kuv.

KALANVILJELY; KALAT; KALATALOUS; LOHI; KIRJLOHI;
KALANVILJELYLAITOKSET; RAKENTAMINEN; RUOKINTA; KALATAUDIT

Kalamiehen kirja : Kalastajan käytännöllisiä havaintoja ja ohjeita

Mäkeläinen, Aug.

3., täydennetty painos, Helsingissä : Kustannusosakeyhtiö Otava, 1938. - 193 s. : kuv.

KALASTUS; RAVUSTUS; NUOTTAPYYNTI; VERKKOKALASTUS; RYSÄT; MERRAT;
KOUKKUKALASTUS; PYYDYKSET; HOITO; KALASTUSVÄLINEET; KALAT; KULJETUS;
LAINSÄÄDÄNTÖ

Kalamiehen kirja

Mäkeläinen, Aug.

2., lisätty painos, Helsingissä : Kustannusosakeyhtiö Otava, 1918. - 150 s. : kuv.

KALASTUS; RAVUSTUS; NUOTTAPYYNTI; VERKKOKALASTUS; RYSÄT; MERRAT;
KOUKKUKALASTUS; PYYDYKSET; HOITO; KALASTUSVÄLINEET; KALAT; KULJETUS

Harren / Olle W. Nilsson, Hans H. Peterson

Stockholm : Almqvist & Wiksell/Gebbers Förlag AB, 1964. - 143 s. : kuv.

KALASTUS; LOHI; BIOLOGIA; ELINTAVAT; LAJIOMINAISUUDET;
KALASTUSMUODOT; KALASTUSPAIKAT

Året om på fiskevattnen

Nilsson, Olle W.

Stockholm : Gebbers, 1963. - 223 s. : kuv.

KALASTUS; KALAT; KALASTUSVÄLINEET; TALVIKALASTUS

Handbok i fiskerihushållning

Nordqvist, Osc.

Helsingfors : Helsingfors Centraltryckeri och Bokbinderi Aktiebolag, 1902. - 200 s. : kuv.

(Bibliotek för fiskare och jägare; I)

KALASTUS; KALAT; RAKENNE; ELINYMPÄRISTÖ; TUNNISTAMINEN;
LAJIOMINAISUUDET; KALANVILJELY; KALATALOUS; HYLKEENPYYNTI; SAUKKO

Kalastustalouden käsikirja

Nordqvist, Osc.

Helsingissä : Helsingin Sentraalipaino ; Kirjansitomo Osakeyhtiö, 1902. - 202 s. : kuv.

(Kalastajain ja metsästäjain kirjasto; I)

KALASTUS; KALAT; RAKENNE; ELINYMPÄRISTÖ; TUNNISTAMINEN;
LAJIOMINAISUUDET; KALANVILJELY; KALATALOUS; HYLKEENPYYNTI; SAUKKO

Oikea kalan käsittely ja perkaus / Suomen Kalastusyhdistys

2. tarkistettu painos, Suomen Kalastusyhdistys. - 16 s. : kuv.

(Suomen Kalastusyhdistys; n:o 59)

ISBN 951-95058-8-1

KALAT; KALASTUS; PERKAUS; KALAN KÄSITTELY

Talviapajilla : Ammattimaisen talvinuottauksen sata vuotta/ Pennanen, Jukka

Helsinki : Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, 1986. - 228 s. : kuv.

(Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia, ISSN 0355-1768; 445)

ISBN 951-717-456-X

KALASTUS; TALVIKALASTUS; NUOTTAPYYNTI; AMMATTIKALASTUS;

KALASTUSVÄLINEET; KALASTUSTEKNIikka; HISTORIA

Pflueger fishing tackle / The Enterprise Manufacturing Co.

55th edition, Akron, Ohio : The Enterprise Manufacturing Co., 1934. - 236 s. : kuv.

KALASTUS; KALASTUSVÄLINEET; UISTIMET; PERHOT; KELAT; VAVAT; SIIMAT;

ONGINTAVÄLINEET; TUOTELUETTELOT

Om Finlands fiskar och fisket i Finland/ Reuter, O.M.

Helsingfors : Svenska Folkskolans Vänner, 1893. - 115 s., kuval.

(Skrifter utgifna af föreningen "Svenska Folkskolans Vänner"; Häft 28)

KALALAJIT; KALASTUS; KALAT; SUOMI

Jokamiehen kalastus/ Rislakki, Ensio

Helsingissä : Kustannusosakeyhtiö Otava, 1941. - 120 s. : kuv.

KALASTUS; KALAT; KALASTUSVÄLINEET; PYYDYKSET; SÄILÖNTÄ;

TALVIKALASTUS; KALANVILJELY

Krokkfiske som sport och yrke samt kräftfångst

Helsingfors : Helsingfors Tryckeri-Bolag, 1883. - 112 s. : kuv.

KALASTUS; RAVUSTUS; KOUKKUKALASTUS; MERRAT

Vägledning i fiske/ Schröder, Gustaf

Stockholm : Alf. Samuelssons Förlag, 1900. - 116 s. : kuv.

KALASTUS; KALASTUSVÄLINEET; RYSÄT; VIEHEET; PERHOT;

KALASTUSTEKNIikka; KOUKKUKALASTUS; ONGINTA

Kalavesiä kohentamaan : Kalavesien hoito-opas / Erkki Siltamaa, Mauri Vanhanen

Helsingissä : Kustannusosakeyhtiö Otava, 1957. - 180 s. : kuv.

KALATALOUS; KALAKANNAT; KALAKANNANHOITO; KALANVILJELY

Suuri kalastuskirja / Göran Cederberg (toim.)

Hämeenlinna : Karisto Oy, 1994. - 284 s. : kuv.

ISBN 951-23-3297-3

KALASTUS; HISTORIA; KALAT; ANATOMIA; ELINYMPÄRISTÖ; KALAKANNANHOITO;

HEITTOKALASTUS; ONGINTA; RANNIKOT; MERIKALASTUS; PERHOKALASTUS;

PERHONSIDONTA; VAVAT; VIEHEET; KALASTUSLAINSÄÄDÄNTÖ; KALAN

KÄSITTELY

Tapiola : Onget ja pyydykset / Päätoimittaja Mauri Soikkanen ; toimitusneuvosto Tauno V. Mäki

... [et al.]

uuditettu laitos, 2. painos, Espoo : Weilin+Göös, 1988. - 302 s. : kuv.

ISBN 951-35-4179-7

KALAT; KALASTUS; KALASTUSVÄLINEET; ONGINTA; PILKINTÄ; SYÖTIT;
KALANTUTKIMUS; KALATAUDIT; KALAKANNANHOITO; KALAKANNAT;
PYYDYKSET; RYSÄT; VERKKOKALASTUS; KOUKKUKALASTUS

Kalamiehen päiväkirja

Toivonen, Rauno

2. painos, Porvoo : Werner Söderström Osakeyhtiö, 1991. - 72 s.

ISBN 951-0-15600-0

KALASTUS; KALAT; PÄIVÄKIRJAT; KALENTERIT

Kalastustapoja : Neuvoja ammattikalastajille/ Tyni, Kaarlo

Helsingissä : Kustannusosakeyhtiö Otava, 1930. - 55 s. : kuv.

KALASTUS; AMMATTIKALASTUS; VERKKOKALASTUS; RYSÄT; MERIKALASTUS;
PYYNTIVÄLINEET; KALASTUS; PYYDYKSET

Verkkokalastus : Sisävesien merkittävin pyyntimuoto / Riistan- ja kalantutkimus

Enonkoski : Riistan- ja kalantutkimus, Saimaan kalantutkimus ja vesiviljely [etc.], 1997. - 8 s. :
kuv.

KALASTUS; KALAT; VERKKOKALASTUS; KALASTUSVÄLINEET; VERKOT; SAALIIT

Vesistöjen kalataloudellinen hyödyntäminen / Toimittaneet Sakari Kuikka, Markku Marttinen

Helsinki : Ympäristöalan Ammattijärjestö YAJ ry, 1990. - 152 s.

KALATALOUS; KALAKANNAT; KALAKANNANHOITO; AMMATTIKALASTUS;
TUTKIMUS

Kalastuksesta Luvialla 1450 - 1990. II osa / A : Kalanpyynti ja markkinointi

Wahlroos, Lasse

Pori : Satakunnan Museo, 1995. - 137 s. : kuv. + 4 liitesivua

(Satakunnan Museon julkaisuja, ISSN 0359-724X; 10)

ISBN 951-95139-3-0

KALASTUS; HISTORIA; TALVIKALASTUS; MERIKALASTUS; SATAKUNTA;
KALASTUSMUODOT; KALASTUSVÄLINEET; VERKKOKALASTUS; RYSÄT; MERRAT;
KATISKAT; VERKOT; VALMISTUS; HUOLTO; PYYDYKSET; TUULASTUS;
NUOTTAPYYNTI; KOUKKUKALASTUS; HYLKEENPYYNTI; SAUKKO; METSÄSTYS

Kalastuksesta Luvialla 1450 - 1990. II osa / B : Kalanpyynti ja markkinointi

Wahlroos, Lasse

Pori : Satakunnan Museo, 1995. - 139 s. : kuv.

(Satakunnan Museon julkaisuja, ISSN 0359-724X; 10)

ISBN 951-95139-3-0

KALASTUS; HISTORIA; TALVIKALASTUS; SATAKUNTA; KALASTUSMUODOT;
KALASTUSVÄLINEET; VERKKOKALASTUS; RYSÄT; LINNUSTUS; KALAN KÄSITTELY;
KALAKAUPPA; SANASTOT

Liite 2

INTERNET-sivustoja

<http://www.norden.org/fisk/sk/index.asp>

Pohjoismaiden ministerineuvoston ylläpitämät kalataloussivut, joilta löytyy erilaisia selvityksiä ja ajankohtaismateriaalia.

http://europa.eu.int/comm/fisheries/policy_fi.htm

Euroopan yhteisön ylläpitämät kalastussivut.

http://www.mmm.fi/kalastus_riista_porot/elinkeinokalatalous/ammattikalastus/

Maa- ja metsätalousministeriön sivut joilla yleistietoa lähes kaikesta kalastukseen liittyvästä.

<http://www.rktl.fi/kala/index.html>

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen sivut, joilla esitellään ajankohtaisia tilastoja ja julkaisuja.

<http://www.fiskeriverket.se/index2.htm>

Ruotsin kalataloushallinnon sivut (esimerkki kalastustekniikan osalta).



Fiskeriteknik

Senast ändrad: 1999-12-10

Verksamheten inom ämnesområdet fiskeriteknik vid Havsfiskelaboratoriet har också ökat kraftigt på senare år. Behovet av forskning och utveckling vad gäller ökad selektivitet hos fiskeredskap, främst trålar, är stort, vilket påtalats från både fiskeriförvaltning och yrkesfiskare. Målsättningen är att finna rätt maskstorlekar för optimala minimimått på målarter, att förbättra selektiviteten, så att färre små individer och andra arter än målarten fångas, samt att fastställa hur stor dödligheten är för fiskar och skaldjur som selekteras ut under fisket. Härigenom kan man optimera resursutnyttjandet genom att minimera fiskedödligheten för små individer och därigenom maximera lekbeståndet.

Redskapsundersökningarna vid laboratoriet, som under flera år berört torskrålar i Östersjön och havskräfttrålar i Västerhavet, omfattar numera även selektion i torskgarn och med rist i råktrål. I samtliga dessa försök används kommersiella fiskefartyg.

Det är idag också viktigt att lägga in ekonomiska aspekter vid nyttjandet av fr a högvärdesarter. Det gäller att hitta en balans mellan de socio-ekonomiska intressena å ena sidan och bevarandet av marina resurser å andra. Havsfiskelaboratoriet är sedan några år tillbaka engagerade i detta arbete, vilket sedan förra året riktar sig mot bio-ekonomisk modellering av havskräftfisket.

Projekt

Selektionsrist i råktrålar
Selektionsförsök med torskgarn i Östersjön
Selektionsförsök med trålar
Bio-ekonomisk modellering av havskräftfisket

Överlevnad av utselekerad fisk och havskrafta
Upprättande av en selektionsdatabas
Utvärdering av metoder för mätning av maskstorlek
Effekter av förlorade fasta fiskeredskap
Utveckling av selektiv torskflytträl
Utveckling av selektionsrist i torskbottenträl i Nordsjön och Östersjön.

[Tillbaka](#)



http://www-comm.pac.dfo-mpo.gc.ca/publications/SFFinalReport_e.pdf

Kanadalainen sivusto, joka on monipuolinen paketti tutkimuksia ja tietoa lähinnä hallinnon käyttöön. Esimerkki hyvin toteutetuista sivuista, mutta vähän annettavaan pyydyksistä kiinnostuneille.

<http://www.mdsg.umd.edu/Extension/>

<http://swr.ucsd.edu/>

Kalataloutta esittelevä sivukokonaisuus, jossa myös tietopaketteja pyyntimuodoista ja kaloista (Tyyni Valtameri)

<http://www.sakl.fi/julkaisut/professionalfishing>

Suomen ammattikalastajaliiton kotisivut, joilla on sentään vähän sivuttu aihetta.

<http://www.nwr.noaa.gov>

<http://caldera.sero.nmfs.gov/>

Laaja merieläin- ja kalastuskokonaisuus Yhdysvalloista.

<http://www.ccany.org/>

Lähinnä urheilukalastuksen linkkejä ja tietoja.

<http://www.ices.dk/>

Laajat merentutkimuksen sivut, joilla kalastuksen tutkimukseen ja hallinnointiin liittyviä raportteja ja ajankohtaista materiaalia.

<http://www.fipec.qc.ca/ahtml/atrappes.html>

Pyydyksiä Alaskasta.

<http://www.fisknett.no/article/frontpage/5/>

Norjalaiset kalastuksen sivut, joilla paljon kalakaupan ajankohtaista asiaa.

<http://www.rafisklaget.no/nrweb/NRWEB.home>

Norjalaisen kalastusosuuskunnan ylläpitämät sivut.

<http://www.fiskarlaget.no>

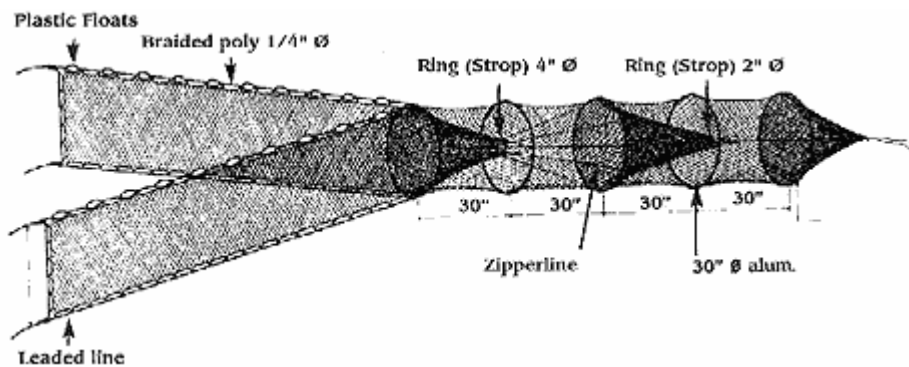
Norjan ammattikalastajaliiton kotisivut, joista myös löytyy paljon linkkejä norjalaisiin tutkimuslaitoksiin, kouluihin sekä hallintoon, esim.
<http://www.fiskerifond.no> ja www.sintef.no (löytyy myös ajankohtaisia pyydys Hankkeita)

<http://www.fish.wa.gov.au>

Australialaiset valtion ylläpitämät kalastussivut.

<http://www.spc.org.nc/coastfish/index.html>

Ranskalaiset rannikkokalastuksen kehittämishankkeen sivut.



Aihetta sivuavia linkkejä:

<http://www.seagrant.wisc.edu/index.asp>

<http://ws3.coopfish.siu.edu/subunit/default.html>

<http://www.miseagrant.org/nets/>

<http://www.bst.gc.ca/en/reports/marine/1994/m94c0016/m94c0016.asp>

http://www.fish.washington.edu/research/alaska/pix_research.html

<http://www.izor.hr/eng/intro.html>

<http://shrimp.ccfhrb.noaa.gov/>

http://www.dfu.min.dk/uk/publications_fr.htm

<http://glei.nrri.umn.edu/default/fykenet.htm>

http://www.fishri.gr/new_page_2.htm

<http://fish-news.teia.org/stopnet1.htm>

<http://www.nanfa.org/>

<http://www.ctcak.net/~pwsac/>

<http://msucare.com/pubs/infosheets/is1392.htm>

<http://www.onrc.washington.edu/vmpanel/resources/SonarBibliography.htm>

<http://www.unescap.org/mced2000/pacific/background/drift.htm>

<http://www.marine.csiro.au/>

www.cbfwa.org/files/province/mtnsnake/projects/28054n.doc

Liite 3

(lähteet: Teija Aho/ Fiskeriverket, Malin Johansson/ Fiskeriverket, Sven-Gunnar Lunneryd)

A.

- Tschernij V, Kurkilahti M, Suuronen P (2001) Short-term impacts of increased codend mesh size on Baltic cod demersal trawl catches - economic analyses on fishing vessel level. ?:
- Kuikka S, Suuronen P, Holst R, Tschernij V, Madsen N (2001) Long term effects of a change in trawl mesh size in Baltic cod fishery. ?:
- Valdemarsen JW, Suuronen P (2001) Modifying Fishing Gear To Achieve Ecosystem Objectives.
- Suuronen P, Lowry N (2000) Time and area closure in sustainable fisheries management.
- Suuronen P (2001) Evaluation of the effectiveness and applicability of technical measures in fisheries management (TECMES) - FINAL REPORT.
- Suuronen P (2001) EC Study Contract no. 98/016, Evaluation of the effectiveness and applicability of technical measures in fisheries management (TECMES), Final Report.
- Huse I, Aanonsen S, Ellingsen H, Engås A, Furevik D, Graham N, Isaksen B, Jorgensen T, Lokkeborg S, Nottestad L, Soldal AV (2002) A desk study of diverse methods of fishing when considered in perspective of responsible fishing, and the effect on the ecosystem caused by fishing activity. 1-118
- Turunen T, Kurkilahti M, Suuronen P (1998) Gill net catchability and selectivity of whitefish (*Coregonus lavaretus* L. s.l.): seasonal effect of mesh size and twine diameter. Arch Hydrobiol Spec Issues Advanc Limnol 50: 429-437
- Suuronen P, Lehtonen E, Tschernij V, Larsson P-O (1996) Skin injury and mortality of Baltic cod escaping from trawl codends equipped with exit windows. Archive of fishery and marine research 44: 165-178
- Oesterblom H, Fransson T, Olsson O (2002) Bycatches of common guillemot (*Uria aalge*) in the Baltic Sea gillnet fishery. Biological Conservation 105: 309-319
- Suuronen P, Millar RB (1992) Size selectivity of diamond and square mesh codends in pelagic herring trawls: Only small herring will notice the difference. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 49: 2104-2117
- Suuronen P, Turunen T, Kiviniemi M, Karjalainen J (1995) Survival of vendace (*Coregonus albula*) escaping from a trawl cod end. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 52: 2527-2533
- Myers RA, Hoenig JM (1997) Direct estimates of gear selectivity from multiple tagging experiments. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 54: 1-9
- Finstad AG, Jansen PA, Langeland A (2000) Gillnet selectivity and size and age structure of an alpine Arctic char (*Salvelinus alpinus*) population. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 57: 1718-1727
- Suuronen P, Millar RB, Järvik A (1991) Selectivity of diamond and hexagonal mesh codends in pelagic herring trawls: evidence of a catch size effect. Finnish Fisheries Research 12: 143-156
- Turunen T, Käkelä A, Hyvärinen H (1994) Trawling stress and mortality in undersized (<40cm) brown trout (*Salmo trutta* L.). Fisheries Research 19: 51-64
- Chopin FS, Arimoto T (1995) The condition of fish escaping from fishing gears - a review. Fisheries Research 21: 315-327
- Hattula T, Luoma T, Kostiaainen R, Poutanen J, Kallio M, Suuronen P (1995) Effects of catching method on different quality parameters of Baltic herring (*Clupea harengus* L.). Fisheries Research 23: 209-221
- Suuronen P, Erickson DL, Orrensallo A (1996) Mortality of herring escaping from pelagic trawl codends. Fisheries Research 25: 305-321

- Suuronen P, Lehtonen E, Wallace J (1997) Avoidance and escape behaviour by herring encountering midwater trawls. *Fisheries Research* 29: 13-24
- Turunen T, Sammalkorpi I, Suuronen P (1997) Suitability of motorized under-ice seining in selective mass removal of coarse fish. *Fisheries Research* 31: 73-82
- Lehtonen E, Tschernij V, Suuronen P (1998) An improved method for studying survival of fish that escape through meshes of trawl codends. *Fisheries Research* 38: 303-306
- Jurvelius J, Riikonen R, Marjomäki TJ, Lilja J (2000) Mortality of pike-perch (*Stizostedion lucioperca*), brown trout (*Salmo trutta*) and landlocked salmon (*Salmo salar* m. sebago) caught as by-catch in pelagic trawling in a Finnish lake. *Fisheries Research* 45: 291-296
- Madsen N, Holst R (2002) Assessment of the cover effect in trawl codend selectivity experiments. *Fisheries Research* 56: 289-301
- Holst R, Wileman D, Madsen N (2002) The effect of twine thickness on the size selectivity and fishing power of Baltic cod gill nets. *Fisheries Research* 56: 303-312
- Lunneryd SG, Westerberg H (1997) By-catch of, and gear damages by, grey seal (*Halichoerus grypus*) in Swedish waters. ICES COUNCIL MEETING PAPERS Q:11: 10.
- Westerberg H, Stenstroem J (1997) Towards an efficient seal protection of salmon trap nets. ICES COUNCIL MEETING PAPERS Q:12: 10.
- Tschernij V, Suuronen P (2001) The basis for improving trawl size selectivity in Baltic cod demersal fishery. ICES Fishing Technology and Fish Behaviour
- Suuronen P, Perez-Comas JA, Lethonen E, Tschernij V (1996) Size-related mortality of herring (*Clupea harengus* L.) escaping through a rigid sorting grid and trawl codend meshes. *ICES Journal of Marine Science* 53: 691-700
- Kuikka S, Suuronen P, Parmanne R (1996) The impacts of increased codend mesh size on the northern Baltic herring fishery: ecosystem and market uncertainties. *ICES Journal of Marine Science* 53: 723-730
- Turunen T, Suuronen P, Hyvärinen H, Rouvinen J (1996) Physiological Status of Vendace (*Coregonus albula* L.) Escaping from a Trawl Codend. *Nordic Journal of Freshwater Research* 72: 39-44
- Chopin F, Alverson DL, Inoue Y, Arimoto T, He P, Suuronen P, Sangster GI (1997) Sources of Unaccounted Mortality in Fish Capture Technologies. *World Fisheries Congress ?*: 149-156

B.

- Marteinsson JE (1991) Skader på fisk som sorteres ut i fiske med bunntål. University of Tromsø. 81.
- Chopin F, Alverson DL, Inoue Y, Arimoto T, He P, Suuronen P, Sangster GI (1997) Sources of unaccounted mortality in fish capture technologies. 149-156
- Chambers J (1992) *Statistical models in S*. Pacific Grove: Wadsworth and Brooks. XV. 608.
- Toivonen A-L, Hudd R, Leskelä A (1995) Improved wintertime catch capability of whitefish by optimization of gill net yarn diameter. 46: 429-434
- Turunen T, Kurkilahti M, Suuronen P (1996) Gill net catchability and selectivity of whitefish (*Coregonus lavaretus* L. s.l.): Seasonal effect of mesh size and twine diameter. *Adv Limnol* 50: 429-437
- Lehtonen H, Hansson S, Winkler H (1996) Biology and exploitation of pikeperch, *Stizostedion lucioperca* (L.), in the Baltic Sea area. *Annales Zoologici Fennici* 33: 525-535
- Suuronen P, Lehtonen E, Tschernij V, Larsson P-O (1996) Skin injury and mortality of Baltic cod escaping from trawl codends equipped with exit windows. *Archive of fishery and marine research* 44: 165-178

- Sjostrand B, Sparholt H, Sandstroem O, Borowski W, Hoffmann E, Hovgaard H, Kangur M, Lehtonen H, Nielsen E, Rechlin O, Repecka R, Skora K, Vitinsh M, Lang T (1989-93) Baltic fish stocks and diseases. *Balt Sea Environ Proc* 64: 159-175
- Oesterblom H, Fransson T, Olsson O (2002) Bycatches of common guillemot (*Uria aalge*) in the Baltic Sea gillnet fishery. *Biological Conservation* 105: 309-319
- Psuty I (1996) Selectivity in gill-net fishery for pikeperch in the Polish part of the Vistula Lagoon. *Bull Sea Fish Inst Gdynia* 139: 13-28
- Moderhak W (1997) Determination of selectivity of cod codends made of netting turned through 90 degree. *Bull Sea Fish Inst Gdynia* 140: 1-14
- Zaucha J, Blady W, Moderhak W (1997) Protective properties of cod trawl codends with selective windows. *Bull Sea Fish Inst Gdynia* 140: 15-24
- Moderhak W (1999) Investigations of the selectivity of cod (*Gadus morhua*) codends with meshes turned through 90 degree. *Bull Sea Fish Inst Gdynia* 146: 39-55
- Zaucha J, Blady W, Moderhak W (1999) The selectivity of polyamide cod (*Gadus morhua*) codends. *Bull Sea Fish Inst Gdynia* 146: 115-122
- Fiskeriverket M (1995) Yrkesfiske, Mortalitet, Miljöstörningar. %Z 11073. Bycatches of cod in swedish trawl fishery for pelagic species in the Baltic Sea 327: 95-101
- Suuronen P, Millar R (1992) Size selectivity of diamond and square mesh codends in pelagic herring trawls: Only small herring will notice the difference. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 49: 2104-2117
- Sjöberg M, Ball JP (2000) Grey seal, *Halichoerus grypus*, habitat selection around haulout sites in the Baltic Sea: bathymetry or central-place foraging? *Canadian Journal of Zoology* 78: 1661-1667
- Bradford RG, Chaput G, Hurlbut T, Morin R (1997) Bycatch of striped bass, white hake, winter flounder, and Atlantic tomcod in the autumn 'open water' smelt fishery of the Miramichi River estuary. *Can Tech Rep Fish Aquat Sci/Rapp Tech Can Sci Halieut Aquat* 2195: 49.
- Lowry N, Teilmann J (1994) Harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) in Danish waters: Status, bycatch and possibilities for bycatch reduction. DIFTA
- Juessi I (1996) Seals in Estonian coastal waters. *ESTONIAN ENVIRONMENT: PAST, PRESENT AND FUTURE* 83-85
- Prado J (1997) Technical measures for bycatch reduction. *FAO Fish Rep* 547: 25-44
- Isaksen B (1997) The Norwegian approach to reduce bycatch and avoid discards. *FAO Fish Rep* 547: 89-93
- Isaksen B (2000) The Norwegian procedure and experience concerning acceptance of new selective technology by the industry. *FAO Fish Rep* 588: 98-105
- Lowry N, Sangster GI, Breen M (1996) Cod-end selectivity and fishing mortality. EC DGXIV study contract 1994/005. Final Report, DIFTA
- Suuronen P (1995) Conservation of young fish by management of trawl selectivity. *FINN FISH RES* 15: 97-116
- Broadhurst M (2000) Modifications to reduce bycatch in prawn trawls: A review and framework for development. *Fish Biology and Fisheries* 10: 27-60
- Pillai N (1998) Bycatch reduction devices in shrimp trawling. *Fish Chimes* 18: 45-47
- Kennelly SJ, Broadhurst MK (2002) By-catch begone: changes in the philosophy of fishing technology. *Fish and Fisheries* 3: 340.
- Dieperink C, Rasmussen P (1997) Reduction of brown trout, *Salmo trutta* L., salmon, *S. salar* L., and rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum), smolt bycatches in eel pound nets. *Fish Manage Ecol* 4: 189-197
- Ackley D (1997) Bycatch patterns in the Bering Sea: Templates for area closures. *FISHERIES BYCATCH: CONSEQUENCES & MANAGEMENT* 47-51

- Chopin FS, Arimoto T (1995) The condition of fish escaping from fishing gears - a review. *Fisheries Research* 21: 315-327
- Bublitz CG (1996) Quantitative evaluation of flatfish behavior during capture by trawl gear. *Fisheries Research* 25: 293-304
- Sangster GI, Lehmann K, Breen M (1996) Commercial fishing experiments to assess the survival of haddock and whiting after escape from four sizes of diamond mesh cod-ends. *Fisheries Research* 25: 323-346
- Lowry N, Robertson JHB (1996) The Effect of Twine Thickness on Cod-End Selectivity of Trawls For Haddock in the North Sea. *Fisheries Research* 26: 353-363
- Kurkilahti M, Rask M (1996) A comparative study of the usefulness and catchability of multimesh gill nets and gill net series in sampling of perch (*Perca fluviatilis*L.) and roach (*Rutilus rutilus* L.). *Fisheries Research* 27: 243-260
- Cotter AJR, Boon TW, Brown CG (1997) Statistical aspects of trials of a separator trawl using a twin rig trawler. *Fisheries Research* 29: 25-32
- Madsen N, Moth-Poulsen T, Lowry N (1998) Selectivity experiments with window codends fished in the Baltic Sea cod (*Gadus morhua*) fishery. *Fisheries Research* 36: 1-14
- Westin L (1998) The spawning migration of european silver eel (*Anguilla anguilla* L.) with particular reference to stocked eel in the Baltic. *Fisheries Research* 38: 257-270
- Halliday RG, Cooper CG, Fanning P, Hickey WM, Gagnon P (1999) Size selection of Atlantic cod, haddock and pollock (saithe) by otter trawls with square and diamond mesh codends of 130-155 mm mesh size. *Fisheries Research* 41: 255-271
- Bethke E, Arrhenius F, Cardinale M, Hakansson N (1999) Comparison of the selectivity of three pelagic sampling trawls in a hydroacoustic survey. *Fisheries Research* 44: 15-23
- Madsen N, Holst R, Wileman D, Moth-Poulsen T (1999) Size selectivity of sole gill nets fished in the North Sea. *Fisheries Research* 44: 59-73
- Huse I, Gundersen AC, Nedreaas KH (1999) Relative selectivity of Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*, Walbaum) by trawls, longlines and gillnets. *Fisheries Research* 44: 75-93
- Jurvelius J, Riikonen R, Marjomäki TJ, Lilja J (2000) Mortality of pike-perch (*Stizostedion lucioperca*), brown trout (*Salmo trutta*) and landlocked salmon (*Salmo salar* m. sebago) caught as by-catch in pelagic trawling in a Finnish lake. *Fisheries Research* 45: 291-296
- Madsen N, Hansen KE, Moth-Poulsen T (2001) The kite cover: a new concept for covered codend selectivity studies. *Fisheries Research* 49: 219-226
- Lunneryd S-G, Westerberg H, Wahlberg M (2002) Detection of leader net by whitefish *Coregonus lavaretus* during varying environmental conditions. *Fisheries Research* 54: 355-362
- Cotter AJR, Course G, Buckland ST, Garrod C (2002) A PPS sample survey of English fishing vessels to estimate discarding and retention of North Sea cod, haddock, and whiting. *Fisheries Research* 55: 25-35
- Dahm E, Wienbeck H, West CW, Valdemarsen JW, O'Neill FG (2002) On the influence of towing speed and gear size on the selective properties of bottom trawls. *Fisheries Research* 55: 103-119
- Fonteyne R, Polet H (2002) Reducing the benthos by-catch in flatfish beam trawling by means of technical modifications. *Fisheries Research* 55: 219-230
- Gray CA (2002) Management implications of discarding in an estuarine multi-species gill net fishery. *Fisheries Research* 56: 177-192
- Madsen N, Holst R (2002) Assessment of the cover effect in trawl codend selectivity experiments. *Fisheries Research* 56: 289-301
- Holst R, Wileman D, Madsen N (2002) The effect of twine thickness on the size selectivity and fishing power of Baltic cod gill nets. *Fisheries Research* 56: 303-312

- Bergmann M, Wieczorek SK, Moore PG, Atkinson RJA (2002) Discard composition of the Nephrops fishery in the Clyde Sea area, Scotland. *Fisheries Research* 57: 169-183
- Madsen N, Holst R, Foldager L (2002) Escape windows to improve the size selectivity in the Baltic cod trawl fishery. *Fisheries Research* 57: 223-235
- Özbilgin H, Wardle CS (2002) Effect of seasonal temperature changes on the escape behaviour of haddock, *Melanogrammus aeglefinus*, from the codend. *Fisheries Research* 58: 323-331
- Woll AK, Boje J, Holst R, Gundersen AC (2001) Catch rates and hook and bait selectivity in longline fishery for Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*, Walbaum) at East Greenland. *Fisheries Research (Amsterdam) [Fish Res]* 51: 237-246
- Broadhurst MK, Larsen RB, Kennelly SJ, McShane PE (1999) Use and success of composite square-mesh codends in reducing bycatch and in improving size-selectivity of prawns in Gulf St. Vincent, South Australia. *Fishery Bulletin* 97: 434-448
- Broadhurst MK, McShane PE, Larsen RB (2000) Effects of twine diameter and mesh size in the body of prawn trawls on bycatch in Gulf St. Vincent, Australia. *Fishery Bulletin* 98: 463-473
- Svedäng H (1999) Ålryssjefiskets bifångstproblem i Västerhavet. *Fiskeriverket Rapport 1999*: 5-31
- Anonymous (2000) Size-species selectivity of gillnets in Estonian coastal zone: Regulation efficiency. ICES, Copenhagen (Denmark) 2.
- Anonymous (2000) The effect of twine thickness in cod gill nets. ICES, Copenhagen (Denmark) 6.
- Anonymous (2000) The present status of seabirds by-catch in Latvian coastal fishery of the Baltic Sea. ICES, Copenhagen (Denmark) 8.
- Anonymous (1999) The escape window as a management option to improve the size selectivity of the Baltic Sea cod fishery. ICES, Copenhagen (Denmark) 10.
- Anonymous (2000) Relative size and girth Selectivity of cod gillnets in the Western Baltic. ICES, Copenhagen (Denmark) 13.
- Anonymous (1999) Evidence of factors at vessel-level affecting codend selectivity in Baltic cod demersal trawl fishery. ICES, Copenhagen (Denmark) 22.
- Anonymous (2000) Selectivity studies in the northwest Atlantic longline fishery. ICES, Copenhagen (Denmark) 13:
- Lowry N (1995) The effect of twine diameter on trawl cod-end selectivity. ICES COUNCIL MEETING PAPERS B:6.
- Robertson J, Lowry N, Kynoch B, Ozbilgin H (1995) Improvement in design of cod-end covers. ICES COUNCIL MEETING PAPERS B:35.
- Lowry N, Robertson JHB (1994) The Effect of Twine Thickness on Cod-End Selectivity of Trawls For Haddock in the North Sea. ICES COUNCIL MEETING PAPERS B: 34.
- Toivonen A-L, Hudd R (1993) Survival of undersized salmon after release from the trap net. ICES COUNCIL MEETING PAPERS 6.
- Dahm E (1991) Doubtful improvement of the selectivity of herring midwater trawls by means of square mesh codends and constructional modifications of diamond mesh codends. ICES COUNCIL MEETING PAPERS 8.
- Thiele W, Kroeger M, Gau S, Hopp M, Klueber U (1997) Flow measurements in cod-end. ICES COUNCIL MEETING PAPERS 9.
- Netzel J, Zaucha J (1989) Investigation results of cod trawl codend selectivity. ICES COUNCIL MEETING PAPERS 9.
- Westerberg H, Stenstroem J (1997) Towards an efficient seal protection of salmon trap nets. ICES COUNCIL MEETING PAPERS 10.
- Lunneryd SG, Westerberg H (1997) By-catch of, and gear damages by, grey seal (*Halichoerus grypus*) in Swedish waters. ICES COUNCIL MEETING PAPERS 10.

- Jaervik A, Suuronen P (1990) Selectivity of Baltic herring trawls studied by the covered codend and twin codend methods. ICES COUNCIL MEETING PAPERS 10.
- Suuronen P, Kuikka S, Parmanne R (1992) Impacts of increased codend mesh size on the catches and biomass of herring in the northern Baltic Sea. ICES COUNCIL MEETING PAPERS 11.
- Shevtsov S (1987) Trawl selectivity in the mixed herring and sprat fishery in the Baltic Sea. ICES COUNCIL MEETING PAPERS 12.
- Suuronen P, Lehtonen E, Tschernij V, Larsson P-O (1995) Skin injury and mortality of Baltic cod escaping from trawl codends equipped with exit windows. ICES COUNCIL MEETING PAPERS 13.
- Suuronen P, Lehtonen E, Tschernij V, Orrensalo A (1993) Survival of Baltic herring (*Clupea harengus* L.) escaping from a trawl codend and through a rigid sorting grid. ICES COUNCIL MEETING PAPERS 17.
- Lowry N, Knudsen L, Wileman D (1995) Selectivity in Baltic cod trawls with square mesh cod-end windows. ICES COUNCIL MEETING PAPERS 17.
- Lowry N, Knudsen L, Wileman D (1994) Mesh size experiments in the Baltic cod fishery. ICES COUNCIL MEETING PAPERS 21.
- Sangster GI, Lehmann KM (1994) Commercial fishing experiments to assess the scale damage and survival of haddock and whiting after escape from four sizes of diamond mesh cod-ends. ICES COUNCIL MEETING PAPERS B:38: 64.
- Suuronen P, Perez-Comas J, Lethonen E, Tschernij V (1996) Size-related mortality of herring (*Clupea harengus* L.) escaping through a rigid sorting grid and trawl codend meshes. ICES Journal of Marine Science 53: 691-700
- Toivonen A-L, Hudd R (1993) Behavioural differences of Atlantic salmon (*Salmo salar*) and whitefish (*Coregonus lavaretus*) as the basis for improving the species selectivity of whitefish trapnets. ICES MAR SCI SYMP 196: 51-58
- Toivonen A-L, Hudd R (1993) Videotape documentation of salmon (*Salmo salar*) and whitefish (*Coregonus lavaretus*) reacting to a modified whitefish trapnet. ICES MAR SCI SYMP 196: 59-61
- He P (1993) Swimming speeds of marine fish in relation to fishing gears. ICES MAR SCI SYMP 196: 183-189
- Gabriel O (1998) Mechanized eel trap fishery in the Netherlands. Inf Fischwirtsch 45: 119-121
- Walther Y (1995) Bycatches of cod in Swedish trawl fishery for pelagic species in the Baltic Sea. Inf Havsfiskelkaboratoriet 2.
- Sangster GI (1992) The survival of fish escaping from fishing gears. Int Conc Explor Sea 9.
- Raid T, Jaervik A (2001) Baltic herring fisheries management in Estonia: a biological, technical, and socioeconomic approach. Lowell Wakefield Fish Symp 18: 703-720
- Cooke SJ, Hogle WJ (2000) Effects of Retention Gear on the Injury and Short-Term Mortality of Adult Smallmouth Bass. N Am J Fish Manage 20: 1033-1039
- Suuronen P, Lehtonen E, Tschernij V (1993) Possibilities to increase the size-selectivity of a herring trawl by using a rigid sorting grid. NAFO SCI COUNC REP DOC 119: 12.
- Kuikka S, Suuronen P, Parmanne R (1993) Impacts of increased codend mesh size on the catches and fishery of herring in the northern Baltic Sea -- uncertainties from the ecosystem and markets. NAFO SCI COUNC REP DOC 93: 11.
- Pierce R, Tomcko C, Kolander T (1994) Indirect and direct estimates of gill-net size selectivity for northern pike. North American Journal of Fisheries Management 14: 170-177
- Glass CW (2000) Conservation of fish stocks through bycatch reduction: A review. Northeast Nat 7: 395-410
- Kokkoa H, Lindstroma J, Rantaa E (1998) Risk analysis of hunting of seal populations in the Baltic. Oceanographic Literature Review 45:

- Heikinheimo-Schmid O (1992) Management of European whitefish (*Coregonus lavaretus* L. s.l.) stocks in Lake Paasivesi, eastern Finland. *Polish Archives of Hydrobiology* 39: 827-835
- Leskelae A, Lehtonen H (1992) Protecting young European whitefish from trawl fishing in the northernmost parts of the Baltic Sea. *Polish Archives of Hydrobiology* 39: 863-871
- Toivonen A-L, Hudd R, Heikkilae P (1992) European whitefish trap net fishing gears in the southern part of the Bothnian Bay (Baltic). *Polish Archives of Hydrobiology* 39: 879-884
- Sjoeberg M, Fedak MA, McConnel BJ (1995) Movements and diurnal behaviour patterns in a Baltic grey seal (*Halichoerus grypus*). *Polar Biology* 15: 593-595
- Raid T (1996) Trawl or trap nets -- two strategies in herring fishery in the northeastern Baltic. *Proceedings of Polish-Swedish Symposium on Baltic Coastal Fisheries* 203-214
- Thoreson G (1996) The Swedish coastal fishery in the Baltic Sea. *Proceedings of Polish-Swedish Symposium on Baltic Coastal Fisheries* 271-282
- Bjordal A (1999) Bycatch control through technical regulations and fisheries monitoring. *Proceedings of the International Conference on Integrated Fisheries Monitoring Sydney, Australia, 1-5 February 1999* 65-73
- Pikitch E, Erickson D, Perez-Comas J (1996) Codend size-selection: Good concept, but does it really work? *PROCEEDINGS OF THE SOLVING BYCATCH WORKSHOP* 107-114
- Teilmann J, Lowry N (1996) Status of the harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) in Danish waters. *Report of the International Whaling Commission*
- Lowry N, Teilmann J (1994) Bycatch and bycatch reduction of the harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) in Danish waters. *Report of the International Whaling Commission* 15: 203-209
- Wespestad V, Hoag S, Narita R (1982) Reducing the incidental catch of prohibited species in the Bering Sea groundfish fishery through gear restrictions. *TECH REP IPHC* 19: 1-14
- Hansen *, Kdir *, Tumilty J, Brabant J, Lewy P (1998) Selectivity of gill nets in the North Sea, English Channel and Bay of Biscay. *Third european marine science and technology conference* 5: 179-180

Liite 4

(projekt Säl&Fiske, lähde: Sven-Gunnar Lunneryd)

Königson S. 2001. Konflikten mellan ålfisket och knobbsälen skadornas utbredning och eventuella lösningar på problemet. Fauna och Flora. 96(4) 169-176

Königson S., Fjälling A. & S.G. Lunneryd. Reactions in whitefish (*Coregonus lavaretus*) to stroboscopic light. Fourth European Telemetry Congress. Hydrobiologia. (accepted)

Königson S. & K. Lundström. Nya sälsäkra ålryssjor utvecklas för att minska skadorna på redskapen. Yrkesfiskaren 1-01.

Lunneryd S. G. 2001. "Conflict Seal and Fishery", Doktorsavhandling Marin Ekologi, Göteborg Universitet

Lunneryd S.G., H. Westerberg & M. Wahlberg. 2001. Detection of leader net by whitefish *Coregonus lavaretus* during varying environmental conditions. Fish. Res 54:355-362.

Lunneryd S.G. 2001. Fish preference by the harbour seal (*Phoca vitulina*), with implications for the control of damage to fishing gear - ICES J. Mar. Sci., 58:824-829.

Lunneryd S.G., K.I. Ugland & P.E. Aspholm. 2001. Sealworm (*Pseudoterranova decipiens*) infection in the benthic cottid (*Taurulus bubalis*) in relation to population increase of harbour seal (*Phoca vitulina*) in Skagerrak, Sweden. NAMMCO Sci. Publ, 3:47-55

Lunneryd S.G., A. Fjälling & H Westerberg. PushUp-fällan Glädjande genombrott i kampen mot sälskador. Yrkesfiskaren 3-01