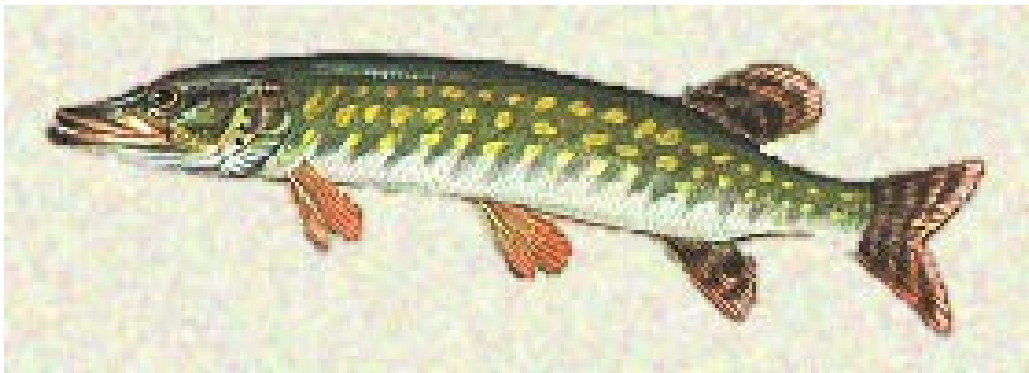




Väinamere kalastik, kalavarud ja kalapüük

INTERREG IIIA projekti **Vakka-Soome ja Väinamere
jätkusuutliku kalanduse arengukavad**
FIMOS 111771

Lisa 1



Lisa 1 koostanud: TÜ Eesti Mereinstituut, T. Saat

Projekti täitjad:
Eesti Mereakadeemia (juhtpartner)
MTÜ Saaremaa Kodukant
ja MTÜ Saarte Kogu

Tallinn
november 2007

Väinamere kalastik ja selle muutused

T.Saat

Väinameri on ajalooliselt olnud üks olulisemaid kalapüügipiirkondi Eesti rannikumeres. Madal ja kevadel kiiresti soojenev ning biotoopiderohke mereosa sobib kudemiseks ja noorkalade arenguks paljudele liikidele, sealhulgas mõnele enamuse aastast väljaspool Väinemerd elavale kalaliigile.

Väinamere kalastiku kohta on trükis ilmunud nii põhjalikumaid ülevaateid (Erm, Rannak, Sõrmus & Stsukina, 1970; Saat, 2002; Saat & Eschbaum, 2002), lisaks sellele ülevaated Matsalu lahe ja sinna suubuvate jõgede kalastikust (Erm, Kangur & Turovski, 1985; Erm, Kangur & Saat, 2002; Vetemaa, Eschbaum, Verliin, Albert, Eero, Lillemägi & Saat, 2006). Varasemas kogumikus (Saat, 2002) on ülevaated ka rannakalanduse sotsiaalmajanduslikest aspektidest (Vetemaa, Eero & Järv, 2002a, b; samuti Vetemaa, Eschbaum & Saat, 2005), räimest, kormoranide mõjust Väinamere kalastikule (Eschbaum & Veber, 2002; Raid, 2002). Kormoranide mõju Väinamere kalastikule on analüüsitud ka muudes töödes (Eschbaum, Veber, Vetemaa & Saat, 2003; Eschbaum, 2004).

Matsalu kalastiku probleeme on käsitletud lisaks mõnes lühiartiklis (Erm, 1971, 1973, 1984, 1989; Erm & Kangur, 1983, 1987; Erm, Kangur & Sõrmus, 1978) ja enamasti V. Ermi juhendamisel on valminud mõned üliõpilaste diplomitööd Matsalu lahe mõne liigi kohta (Martinson, 1980; Vaan, 1980; Kroon, 1984; Kuulme, 1984). Pikemaajaliselt ongi uuritud just Väinamere peamise koelmuala – Matsalu lahe ja Kasari jõe kalastikku; uurimismaterjal on reeglina saadud töönduspüükidest, jõgedel katsepüükidest. Alates 1990ndate aastate algusest toimub iga-aastaselt kalastiku seire nakkevõrkudega standardse meetodika alusel (Thoresson, 1993) Hiiumaa rannavetes (Saarnaki saare ümbruses ja Sarve poolsaare läänerannikul) ning Matsalu lahes. Sama meetodika alusel on uurimistöid teostanud Tartu Ülikooli üliõpilased ja teadurid ka mujal Väinameres: Virtsus, Jausa, Käina ja Saunja lahes, Heltermaa ja Vormsi lähedal ning Väikeses Väinas, samuti mujal rannikumeres.

Nimetatud aladel uuritakse kalastikku suve teisel poolel, kasutades standardseid nakkevõrke. Standardjada koosneb neljast võrgust (silmasuurus 17, 22, 25 ja 30 mm). Kuna projekt oli algselt suunatud ahvena ja särje kui indikaatorliikide seirele, puudusid jadas suurema silmasuurusega võrgud. Esimeste tulemuste analüüs näitas, et saadud andmeid saab kasutada ka töönduskalade varu hindamiseks (Thoresson, Kangur, Repecka, Saat & Vitinsh, 1997) ja seetõttu on alates 1995. a. (Hiiumaa võrdluslal alates 2000) jadale lisatud ka 33 ja 38 mm silmasuurusega võrgud, kohati ka suurema silmasuurusega nakkevõrke; ahvenapõlvkondade tugevuse varasemaks hindamiseks ning väikeste kalade representatiivsema esindatuse tagamiseks saagis on viimastel aastatel jadala lisatud ka 14 mm silmasammuga nakkevõrk.. Saak analüüsitakse iga võrgu kohta eraldi; nii saab tulemusi võrrelda aastate ja alade lõikes. Nakkevõrkude suure selektiivsuse tõttu ei saa andmeid kõigi liikide ja pikkusrühmade kohta. Täiendavaid andmeid kalastiku kohta saadi standardsete rüsadega püükidest, samuti röövkalade toidu analüüsist ja (alates 2001. a.) maimunoodaga tehtud püükidest. Käesoleva töö originaalandmestik pärineb suvistest seirepüükidest Väinemerel, peamiselt Hiiumaa ja Matsalu püüuurimisalal. Kalade suhtelise arvukuse näitajaks on saagikus (saak püügiühiku kohta, inglise keeles catch per unit effort, CPUE) - kalade arv ühe jaama (mis

koosneb neljast nakkevõrgust silmasuurusega 17—30 mm) kohta ühe öö jooksul. Mõnel (tekstis osutatud) juhul on CPUE 17—38 mm silmasuurusega võrgujada kohta.

Andmed töenduslike saakide kohta aastatest 1969—99 saadi tööst Vetemaa, Eero & Järv (2002a), varasemate aastate (1961—64) osas tööst Erm, Rannak, Sõrmus & Stsukina (1970) ja aastate 2000-2006 kohta Keskkonnaministeeriumi kalavarude osakonnast ja Põllumajandusministeeriumi kalanduse osakonnast.

Käesolevas töös analüüsitakse peamiselt kalade arvukuse muutustega seotud probleeme, jättes kõrvale muud aspektid (kasvukiirus, toitumine, sigimine jpm). Eelkõige vaadeldakse töenduslikku huvi pakkuvate liikide arvukuse muutuseid; analüüsitakse selle põhjuseid, samuti koosluste struktuuri muutuseid. Väinamere kalade süstemaatiline nimestik on töö lõpus.

Kalade arvukuse näitajana on seirepüükide puhul kasutatud püütud kalade arvu ühe jaama kohta (jaam koosneb neljast nakkevõrgust silmasuurusega 17, 22, 25 ja 30 mm) ühe öö jooksul (saak püügiühiku kohta e. CPUE).

Kalade arvukus (CPUE) oli erinev sõltuvalt aastast ja uurimisalast. Nende erinevuste põhjuste selgitamine ongi käesoleva töö peamine eesmärk.

Sesoonsed muutused

Suvine kalastiku paiknemine Väinameres on seotud kalade peamiste toitumisaladega. Mõned mereliigid (näiteks räim, tuulehaug) tulevad Väinamerre arvukamalt vaid sigimisperioodiks. Suvistes seirepüükides moodustavad valdava enamuse mageveeliigid. Ka pidevalt Väinameres elavad liigid ei ole täiesti paiksed; peamised liikumised on seotud rändega kudemisalale, seejärel soodsatele toitumisaladele ja hiljem talvituma. Paljudel mageveeliikidel, sealhulgas ahvenal (Järv, 2002) piirduvad sesoonsed ränded tavaliselt Väinamere piiridega; mõne liigi puhul (näiteks vimb) on tõestatud ulatuslikumate rännete esinemine (Erm, 1967).

Eriti ilmekad on sesoonsed kalastiku muutused merelahtedes, kus paiknevad olulised koelmualad, näiteks Käina lahes (Kikas & Saat, 2002). Selle lahe püsikalastik on üsna vaene, talveks jäävad lahte vähesed kalad. Kevadine järsk arvukuse tõus on seotud kalade kudema tulekuga. Pärast kudemist lahkub suurem osa kaladest kiiresti avamerre toituma. Tagasiränne on täheldatav ka kudemisperioodi jooksul, kui vee temperatuur ajutiselt alaneb. Kesksuvel on lahes arvukamalt hiljem (suvel) kudevaid kalu (roosärg, koger) ja siin toitub piiratud arv juba kudenud liikide (ahven, särg jt.) enamasti väiksemaid isendeid. Sügisel kalade arvukus langeb. Olulised on sesoonsed muutused kalastikus ka Matsalu lahes (Erm, Kangur & Saat, 2002; Saat & Eschbaum, 2002; Vetemaa, Eschbaum, Verliin, Albert, Eero, Lillemägi & Saat, 2006) ja Haapsalu Tagalahes (Saat & Taal, 2002).

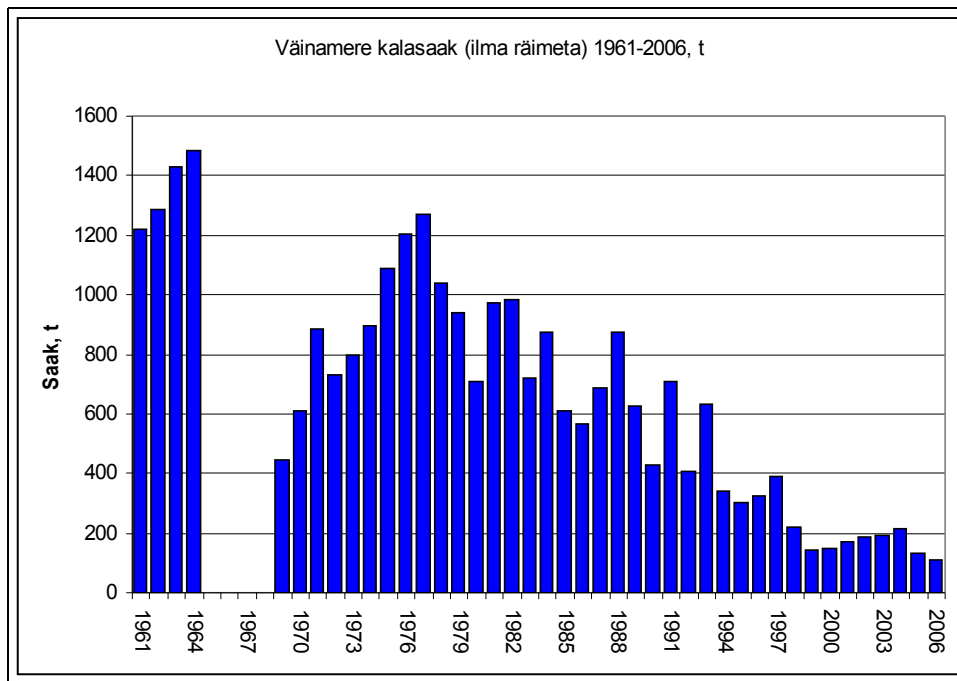
Ka suvine kalade paiknemine on küllalt seaduspärane. Kaldalähedastel (madalamatel) aladel on kalastiku liigirikkus ja kalade arvukus ning biomass väiksem kui sügavamatel aladel. 1995. a. kui Matsalu lahe kalastik oli veel suhteliselt normaalses seisundis, oli ühtlaselt kogu lahes levinud ahven (esines kõigis jaamades); peaaegu sama laialt oli levinud särg. Särje puhul oli ilmne arvukuse ja mõõtmete suurenemine sügavamatel aladel (lahe suudmealal), kus on rohkem suurte särgede peamist toitu – molluskeid. Mõned liigid olid hajusalt levinud kogu lahes (haug, viidikas), teised esinesid arvukamalt

(või eranditult) sügavamatel suudmealadel (koha, vimb, luts ja mereliigid), nurg oli kõige arvukam lahe keskosas (Saat & Eschbaum, 2002).

TÄHTSAMAD TÖÖNDUSKALAD

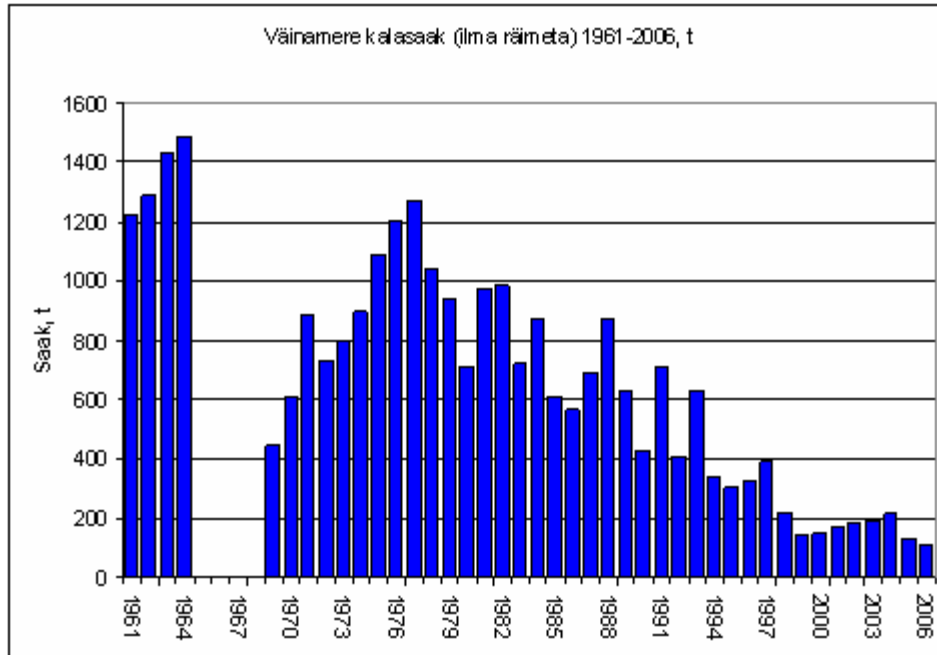
Siin leiavad lühidalt käsitlemist ka need liigid, kelle arvukus praegu on küll Väinameres madal kuid kes on olnud olulised töönduskalad varasematel aegadel, samuti liigid, kelle osakaal saagis on (suuresti varasemate põhiliikide väljapüügi vähenemise tõttu) viimasel ajal suurenenud. Ülevaade algab tähtsaima töönduskala – räimega; edasi vaadeldakse mitte-karpkalalasi (neist esimesena kahte kõige suuremat huvi pakkuvat liiki – ahvenat ja koha) ning lõpuks karpkalalasi.

Väinamere kalapüügi kogusaak püsis 1970. ja 1980. aastatel üpris stabiilsena (ca 6000 t) ent suurenes hüppeliselt isegi tollal puuduliku püügistatistika andmetel taasiseseisvumisega kaasnenud kalapüügibuumi ajal (kuni üle 11000 t 1989-1990) ning on seejärel pidevalt vähenenud; 2006.a. saak oli andmerea väikseim, vaid 225,4 t (joonis 1)



Joonis 1. Kalapüük Väinemerest ametliku püügistatistika andmetel 1961-2006 (t)

Valdava osa Väinamere kalasaagist on moodustanud räim. Muude kalade kogusaak ületas 1960. aastatel 1200 t, samuti aastal 1979. Pärast seda on ilmne langustrend saakides ja alates 1999 on muude kalade kogusaak reeglina olnud kuni 200 t, minimaalsena aastal 2006 vaid 110,6 t (joonis 2).



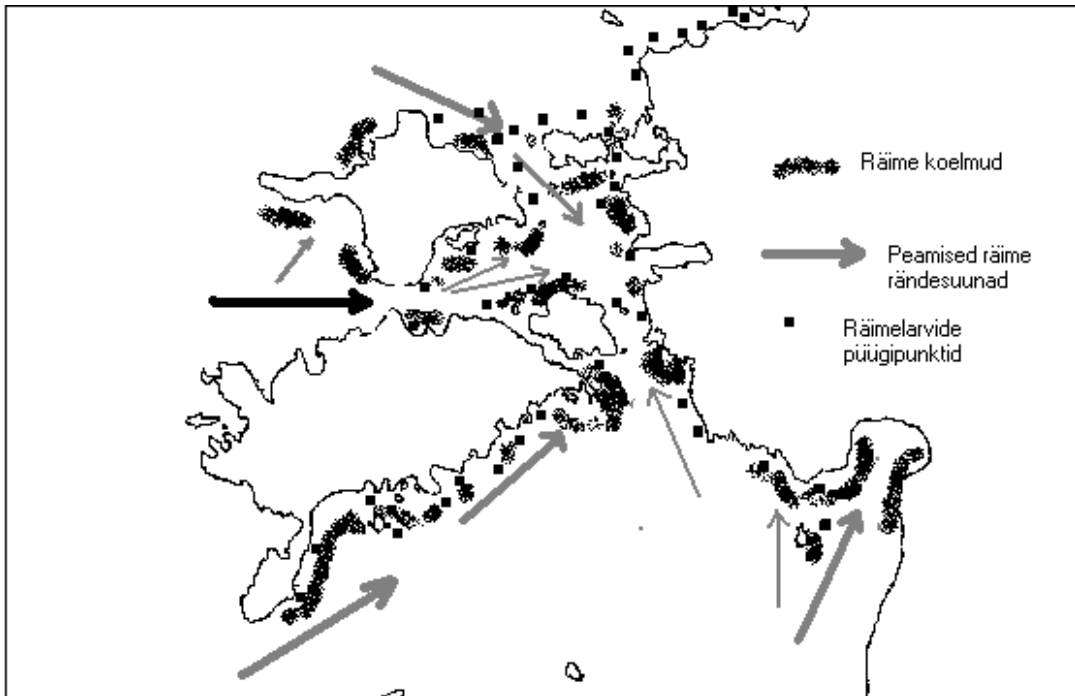
Joonis 2. Väinamere kalasaak ilma räimeta, t

Räim *Clupea harengus membras*

Räim on Väinamere tähtsaim töönduskala, keda püütakse peamiselt kudemise ajal kevadel ja suve esimesel poolel. Eesti läänerannik ja eriti Väinameri on Läänemere kirdeosa kevadel sigiva räime põhiline kudemisala ja noorjarkude kasvamisukoht; enamik siin kudevaid räimeparvi pärineb Läänemere avaosast, Riia ja Soome lahest. Intensiivselt kasutatavad koelmud paiknevad Virtsu ümbruses, Matsalu lahe suudmealal ja Rukkirahu ümbruses (Raid, 2002; joonis 3).

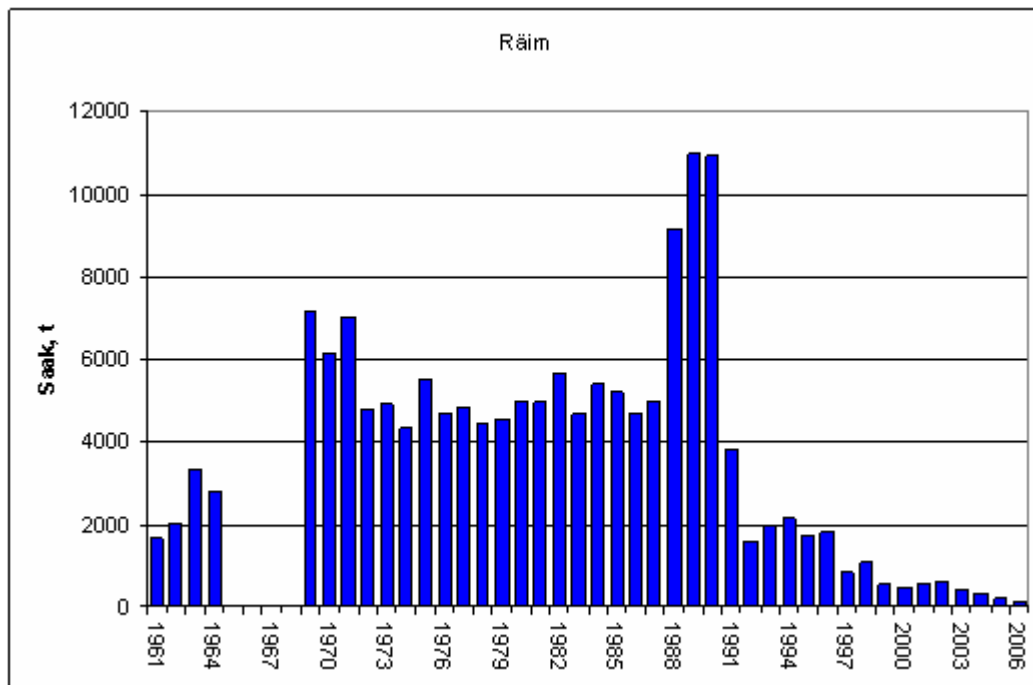
Pärast kudemist lahkub suurem osa räimedest madalast rannaveest ja Väinamerest sügavamatele aladele toituma (Erm, Rannak, Sõrmus & Stsukina, 1970). Suvistes seirepükides on räim tavaliselt vähearvukas, välja arvatud väga tuulise ilmaga, kui Hiiumaa kagurannikul esineb räime rohkem (1993. ja eriti 1998. a.).

Räime keskmine väljapüük Väinamerest oli 1970. ja 1980. aastatel üsna stabiilselt 4000—5000 t piires; seejärel väljapüük enam kui kahekordistus (ligi 11000 t 1989—90) ja on pärast seda kiiresti vähenenud; 2006. aastal oli väljapüük andmerea väikseim, vaid 114,8 t ehk ca 2% 1970-1980ndate keskmisest saagist (joonis 4) (T.Raidi avaldamata andmetel oli 2006.a. räämesaak Väinamerest siiski mõnevõrra suurem, 184,3 t).



Joonis 1. Räime koelmulade paiknemine Väinamere piirkonnas 1990. aa. larvileidude põhjal. Näidatud on ka räime kuderännete peamised suunad ja larvide püügipunktid.

Joonis 3. (tööst Raid, 2002)

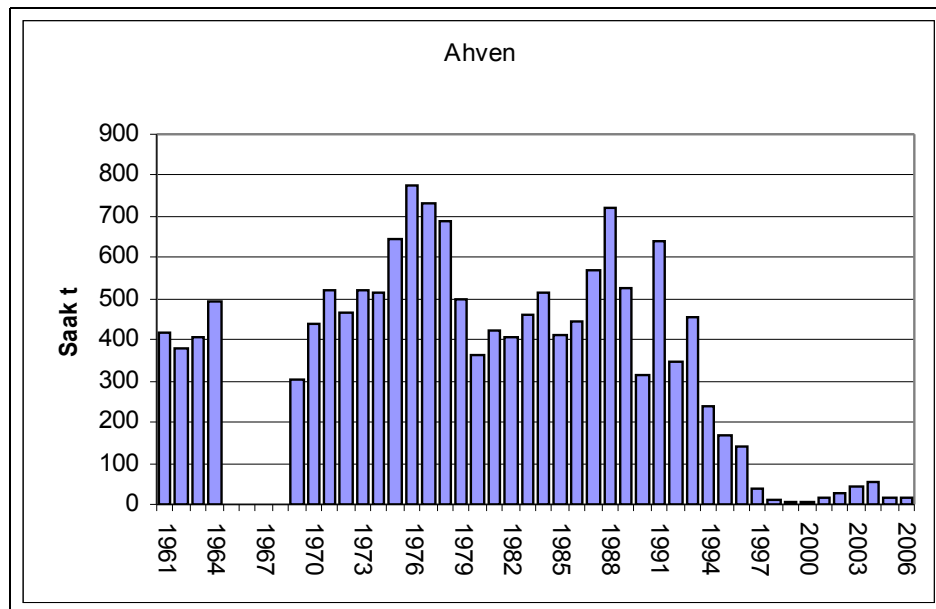


Joonis 4. Räimesaak Väinamerest 1961-2006 (t)

Räimevaru kahanes pikemat aega kogu Läänemeres (välja arvatud näiteks Liivi lahes), sealhulgas Eesti vetes. Väheneb saagikus (saak traaltunni või mõrra kohta ööpäevas), kalade kaalukasv on kehv ja kudemiskoondistes on suurenenud nooremate isendite osakaal. Seoses kilu kõrge arvukusega ja traalpüügi intensiivistumisega on viimastel aastatel traalpüügil oluliselt kahjustatud räime järelkasvu. Praegu on avamere räimepopulatsioonide seisund selgelt paranemas. Saagid on madalad osalt seetõttu, et kevadise mõrrapüügi intensiivsus on oluliselt vähenenud. Põhjalikumalt on Väinamere räimevaruga seonduvat käsitletud teises töös (Raid, 2002).

Ahven *Perca fluviatilis*

Väinameri on Pärnu lahe kõrval olnud tähtsuset teiseks ahvenapüügi piirkonnaks Eesti rannikumeres. Töönduslik väljapüük Väinamerest on enamasti olnud 400—600 t piires, tõusuga 1970. ja 1980. aastate teisel poolel (maksimumsaagid 774 t 1976 ja 723 t 1988). 1990. aastate keskepaigast on väljapüük kiiresti vähenenud ja aastail 1998—2000 püüti aastas alla 10 t ahvenat (Vetemaa, Eero & Järv, 2002a, b; joon. 5). 2000. a. oli väljapüük < 1% pikaajalisest keskmisest. Saagid on olnud madalad ka viimastel aastatel, kuigi ahvenapopulatsioonide seisund on tugevate põlvkondade lisandumise ning püügiintensiivsuse olulise vähenemise tõttu paranenud.



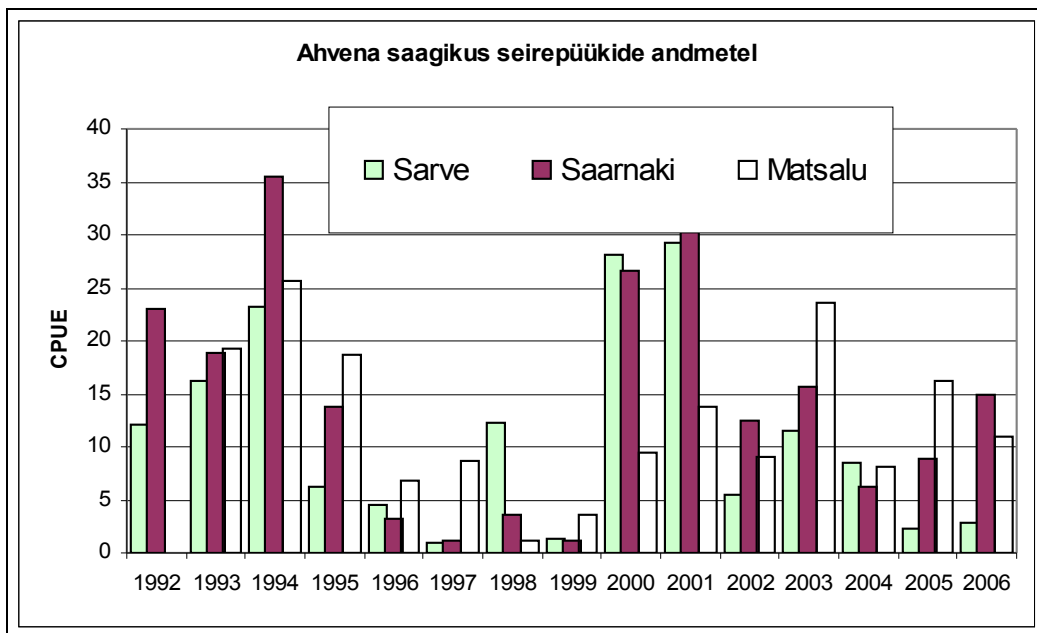
Joonis 5. Ahvenasaak Väinamerest 1961-2006 (t)

Ahvenavaru oli Väinameres ja ka Matsalu lahes 1990. aastate algul küllalt heas seisus. 1993. a. (esimene aasta, mil püügipiiranguid Matsalu Looduskaitseala vetes oluliselt leevendati) oli suvistes seirepüükides arvukalt suuri kalu. Juba 1995. a. suveks olid suuremad ahvenad enamuses välja püütud (Saat & Eschbaum, 2002).

Seirepüükide andmetel vähenes ahvena arvukus (CPUE) Matsalu lahes ajavahemikus 1993—99 umbes 10 korda (joon. 6). Suurte, üle 6-aastaste ahvenate arvukus langes samal ajavahemikul veel enam, 40—80 korda (1993. a. 8.1 ja 1997—99 0.1—0.2 isendit jaamöö kohta; Saat & Eschbaum, 2002).

Analoogiliselt Matsalu lahele vähenes ahvena arvukus ka mujal Väinameres. Hiiumaa püsiuurimisalal oli 1990. aastate alguse saagikus enam-vähem võrdne Matsaluga (ligikaudu 20 ahvenat jaama, st. 17, 22, 25 ja 30 mm silmasuurusega võrgu kohta öö jooksul); 1997. ja 1999. a. oli see näitaja vaid 1.0—1.3, seega kakskümmend korda väiksem (Saat & Eschbaum, 2002).

Ahvena arvukuse katastroofilise vähenemise peamiseks põhjuseks oli liigne väljapüük. Sellele aitas kaasa asjaolu, et tugevaid ahvenapõlvkondi ei kujunenud mitte igal aastal. Uurimisperioodi vältel kujunesid väga tugevad põlvkonnad vaid 1992., 1994. ja 1999. a., tugev oli ka 2005.a. ahvenapõlvkond. 1999. a. põlvkonna kalad viisid ahvena arvukuse (CPUE) 1990. aastate alguse tasemele. Alates sellest ajast on ahvenapopulatsioonide seisund Matsalu lahes ja Saarnaki ümbruses, aga ka Virtsu ümbruses paranenud. Erandiks on Sarve poolsaare ümbrus (joonis 6). Sealne madal meri on Käina lahe üha suureneva kormoranikoloonia oluliseks toitumispaigaks ja ahvena madal arvukus on arvatavasti tingitud kormoranide mõjust.

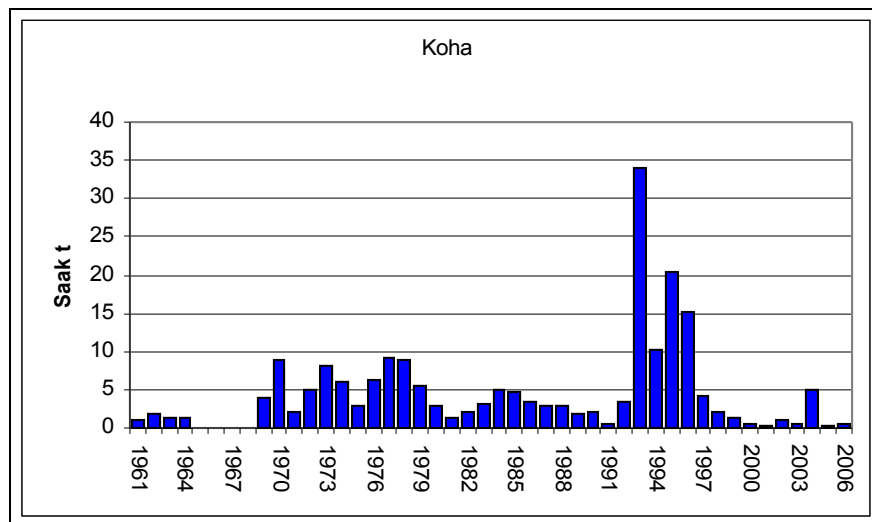


Joonis 6. Ahvena saagikus Väinamere püsiuurimisaladel 1992-2006

Koha *Sander lucioperca*

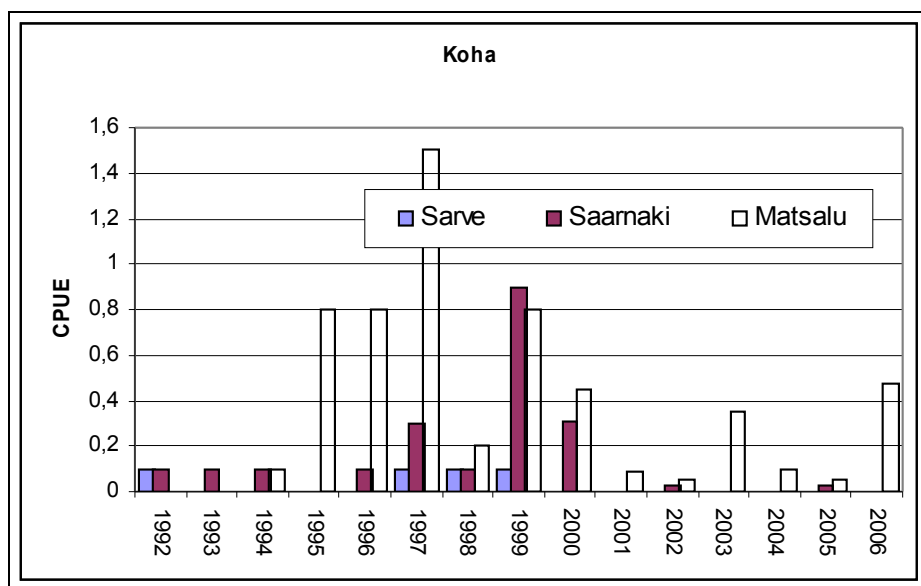
Eesti rannikumere peamiseks koha elupaigaks on Pärnu laht. Matsalu laht on (Pärnu lahe kõrval) üheks olulisemaks koha kudemisalaks Eesti rannavetes. Pärast kudemist lahkuvad suuremad isendid rannavetest avamererele (ka Riia lahte) toituma ja Väinamerre jäävad peamiselt väiksemad mitteduguküpsed kohad (Erm, Rannak, Sõrmus & Stsukina, 1970).

Väinameres on koha arvukus ja ka väljapüük viimastel aastakümnetel mõnevõrra suurenenud seoses eutrofeerumisega. Siiski jäid ametlikult registreeritud saagid kuni 1990. aastate alguseni < 10 t (joon. 7). Seoses kõrgete kokkuostuhindadega suurenes püügi intensiivsus 1990. aastate alguses tunduvalt, mis tagas suurenenud väljapüügi (kuni 33.9 t 1993. a.) mõneks aastaks. Viimastel aastatel on väljapüük oluliselt vähenenud, olles üldjuhul alla 2 t aastas (joonis 7). See peegeldab koha töendusliku varu vähenemist intensiivse eksploateerimise tagajärjel.



Joonis 7. Kohasaak Väinamerest 1961-2006 (t)

Suvel kalastiku seirel kasutatavad nakkevõrgud (silmasuurusega kuni 38 mm) ei püüa representatiivselt suurt koha. Lisaks sõltub koha esinemine Matsalu lahes väljaspool kudemisaega ilmastikutingimustest. Saadud andmed saagikuse (CPUE) ja pikkuselise jaotuse kohta annavad siiski mõningase pildi noorkohade arvukusest ja seega koha sigimise edukusest Matsalu lahes (joon. 8). Püütud kohade pikkuselise jaotumise analüüs näitab, et koha sigib Matsalu lahes siiani üsna regulaarselt; keskmisest oluliselt tugevam põlvkond kujunes 1995. a..



Joonis 8. Koha saagikus Väinamere püsiuurimisaladel 1992-2006

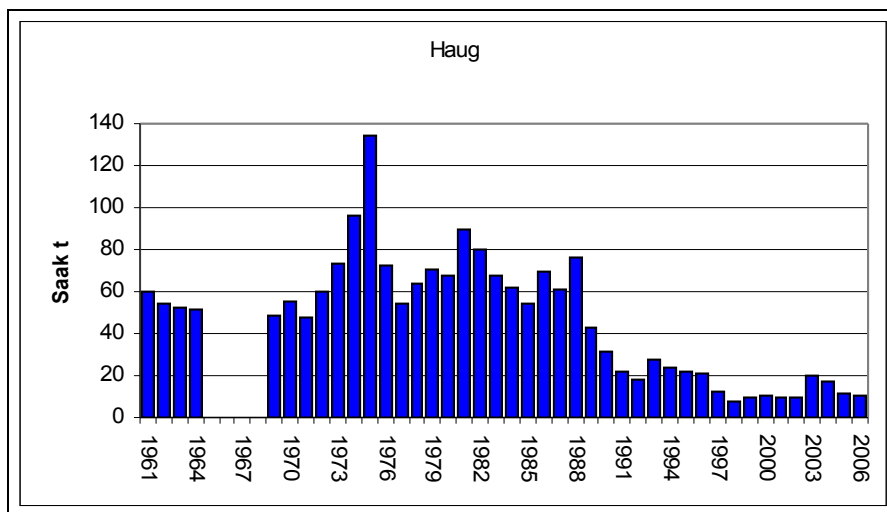
Kahel kevadel (1995, 1996) paigutasime Matsalu lahte koha loodusliku kudemise piirkonda 100 kunstkoelmut (nii võrgulinast kui kadakatest). Kummalgi aastal ei kasutanud neid kudemiseks üksi koha. Arvatavasti on vähearvuka kudekarja tarvis lahes piisavalt sobivaid kudemiskohti.

Hiiumaa rannavetes on koha üsna vähearvukas. Üllatavalt palju kohasid saadi 1999. a. seirepüükide käigus Saarnaki laiu ümbrusest (joon. 8). Püükides olid esindatud kolme põlvkonna kalad. Kolmel aastal asustati uurimisala lähedale kalakasvatusest toodud noorkohasid; tõenäoliselt olidki seirepüükides peamiselt asustatud kalad (Saat & Eschbaum, 2002). Asustatud kaladest ei ole kujunenud püsipopulatsiooni (joonis 8).

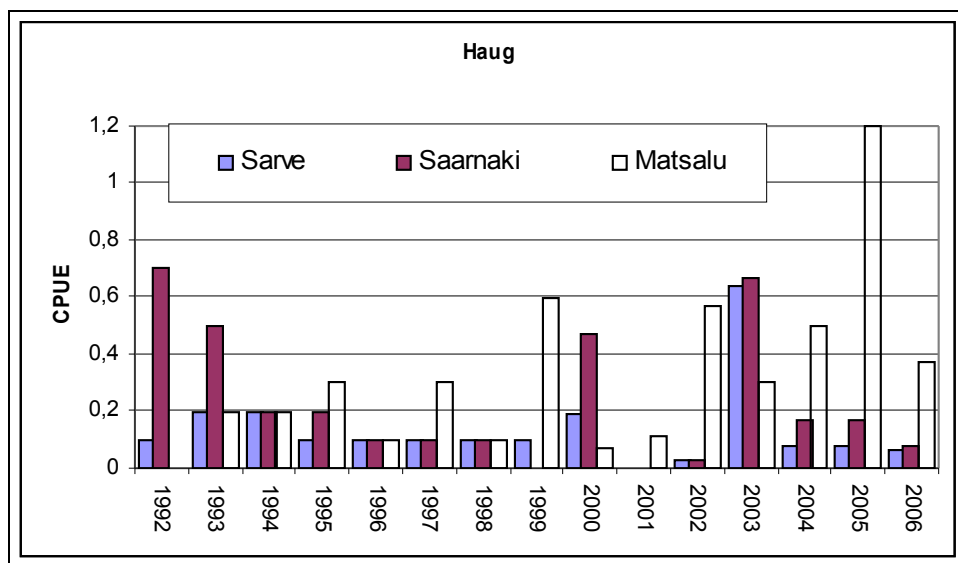
Haug *Esox lucius*

Haugi tähtsamad koelmuualad Väinameres paiknevad Virtsu piirkonnas, Matsalu ja Haapsalu lahes ja nendevahelistel aladel, Saunja ja Sutlepa lahes, Vormsi saare lõunarannikul, Papilaiu ümbruses jm. (Erm, Rannak, Sõrmus & Stsukina, 1970; Mikelsaar, 1984).

Haugisaagid püüsid suhteliselt stabiilsetena (50—70 tonni aastas, mõnel aastal ka enam, kuni 134 t 1975. a.) kuni 1980. aastate lõpuni; lisaks püüdsid umbkaudu samasuure koguse haugi ka harrastuspüüdjad (Erm, Rannak, Sõrmus & Stsukina, 1970). Viimasel 15 aastal on töendusliku püügi saagid olnud madalad, viimastel aastatel 10-20 t aastas (joon. 9).



Joonis 9. Haugisaak Väinamerest 1961-2006 (t)



Joonis 10. Haugi saagikus Väinamere püsiuurimisaladel 1992-2006

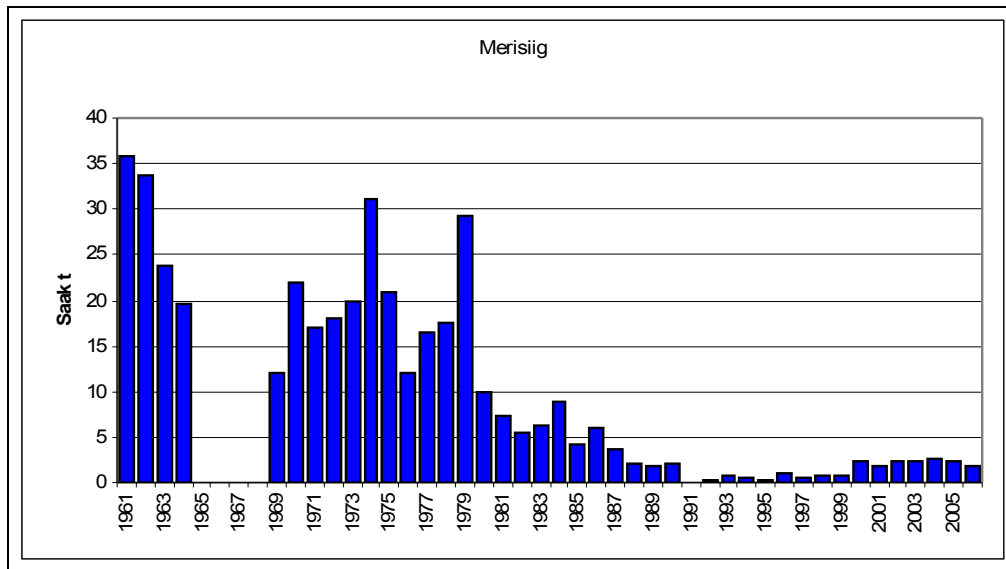
Hiiumaa uurimisala Sarve sektsioonis oli haugi arvukus madal kogu uurimisperioodi vältel. Saarnaki ümbruses oli saagikus kõrgem 2000. ja 2003. a. Andmed näitavad haugipopulatsiooni mõningast kosumist Matsalu lahes viimastel aastatel, mil haugi sigimistingimused mõnevõrra paranesid (joon. 10).

Haugi madal arvukus on ilmselt üheks põhjuseks, miks viimastel aastatel suurenes rannikumeres tugevasti karpkalalaste arvukus. Paiguti esineb, eriti Matsalu lahes, haugidel nahakasvajaid (Paakspuu, 1987b). Kasvajaga hauged püüti ka uurimisperiodil.

Merisiig *Coregonus lavaretus s.l.*

Merisiia arvukus Väinameres on viimastel aastakümnetel oluliselt vähenenud, mis kajastub ka püügistatistikas (joon. 11). Arvukuse vähenemine kiirenes 1970. aastatel seoses intensiivistunud eutrofeerumisega ja 1990. aastatel oli registreeritud saak tavaliselt < 1 t, alates 2002. aastast on saagid olnud mõnevõrra kõrgemad (ca 2 t aastas; joonis 11).

Kesksuveks lahkub suurem osa täiskasvanud merisiigu Väinamerest jahedamasse vette, arvatavasti peamiselt Soome lahe lääneosa rannavetesse. Sügisel siirduvad nad tagasi Väinamerre kudema. Koelmualad paiknesid 1960. aastatel nii saarte läheduses (Jausa laht, Saarnaki ja Kaevatsi laid Hiiumaa kaguranniku lähedal, Kõinastu laid Väikese Väina põhjaosas, Vormsi) kui ka mandri rannalahtedes (Topu laht) 1—2 m sügavuses kruusasel, kohati ka liivasel põhjal (Erm, Rannak, Sõrmus & Stsukina, 1970).



Joonis 11. Siiasaak Väinamerest 1961-2006 (t)

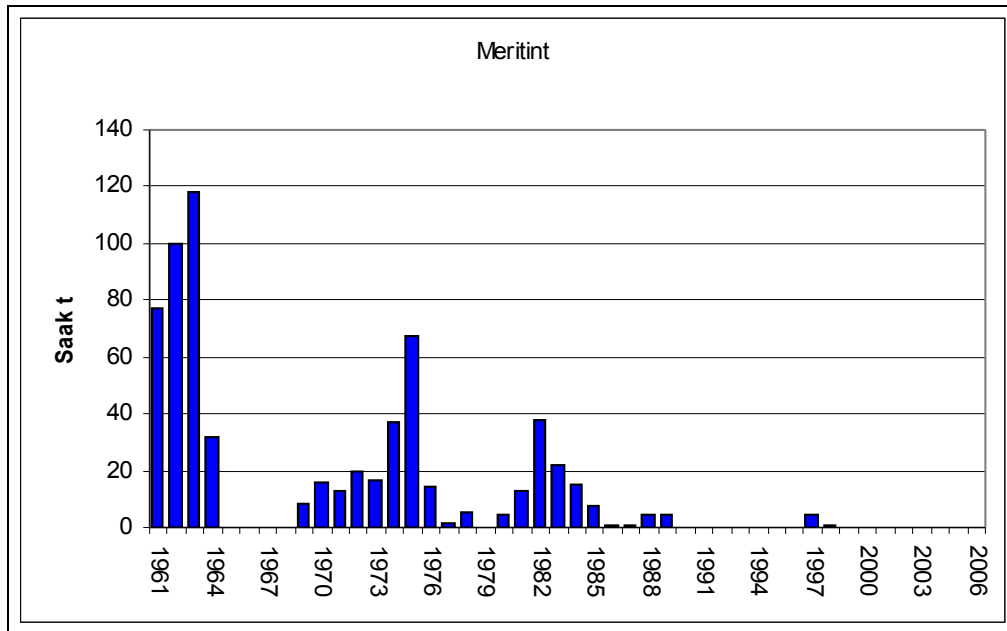
Väinamere siiad erinevad Riia lahe ja Saaremaa läänerranniku siigadest mitmete tunnuste poolest (lõpusepiide keskmine arv, mõned kehakuju iseloomustavad näitajad, kasvukiirus) (Erm, Rannak, Sõrmus & Stsukina, 1970). Kõik Eesti siia vormid on praeguseks lülitatud Eesti Punase Raamatu liikide nimestikku (Saat, 1998).

Merisiia populatsioonide mõningast taastumist võib märgata ka mujal Eesti rannikumeres.

Meritint *Osmerus eperlanus*

Meritindi arvukam esinemine Väinameres on seotud kudemisaladega, Matsalu lahega ja Haapsalu lahe piirkonnaga (Mikelsaar, 1984). Väinamerre tuleb meritint (arvatavasti Riia lahest) ainult kudemisperioodiks (tavaliselt aprillis-mai esimesel poolel); suvel püütakse vaid üksikuid isendeid.

Meritindi arvukus kõigub perioodiliselt suurtes piirides. Arvukam (ja siis ka rohkem püütav) on see liik keskmiselt umbes 11-aastase tsükliga (joon. 12). Rekordsaagid viimastel aastakümnetel on registreeritud 1963 (117.8 t), 1975 (67 t), 1982 (38 t) ja 1997 (4.8 t). Seega on arvukuse tõusudele vastavad maksimumsaagid pidevalt vähenenud. Viimane meritindi arvukuse tõus Eesti vetes 1990. aastate teisel poolel praktiliselt ei kajastu Väinamere ametlikult registreeritud saakides. Põhjuseks on püügipiirangud Väinamere peamisel koelmualal Matsalu lahes ja väga tõenäoliselt ka selle koelmuala varasemast vähesem kasutamise mudastumise tõttu eutrofeerumise tagajärjel, osalt ka ilmastikutingimused: kui jää laguneb Matsalu lahel hilja, koeb meritint jää all ja lahkub piirkonnast enne kevadpüügi algust.

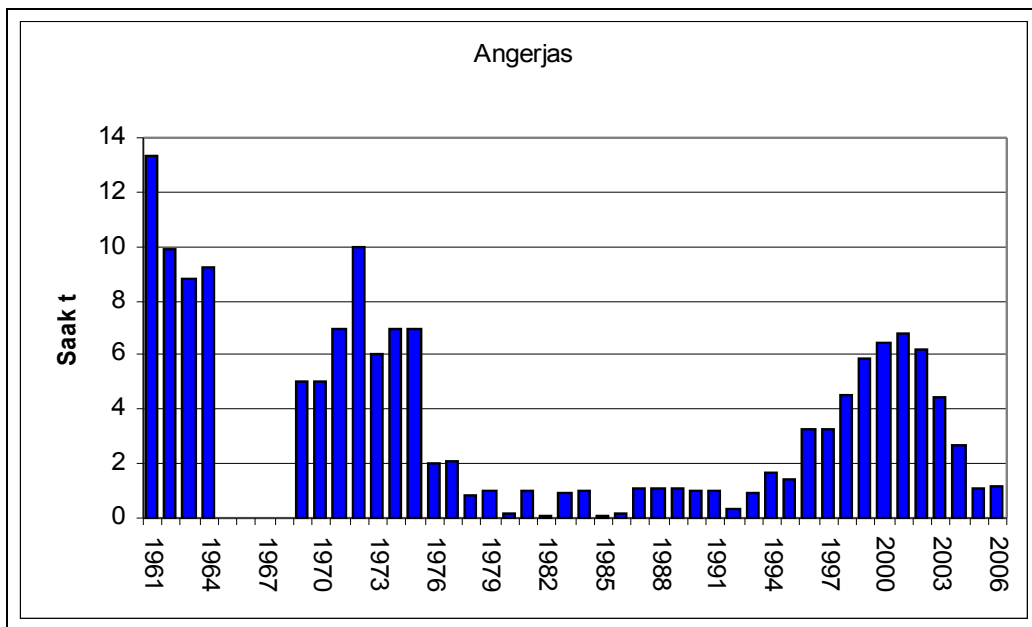


Joonis 12. Meritindi saak Väinamerest 1961-2006 (t)

Angerjas *Anguilla anguilla*

Merevetes esineb nii nn. paigaangerjas, kes siin toitub ja kasvab, ning kudemisrändele (Atlandi ookeani) asunud nn. rändangerjas. Paigaangerjate peamisteks toitumis- ja ka püügi aladeks Väinameres on Vormsi saare ümbrus ja Muhu väin (Erm, Rannak, Sõrmus & Stsukina, 1970). Paigaangerjaid püütakse maist oktoobrini, arvukamalt mais, mil angerjad tulevad talvitumiskohtadest soojematesse ja toidurikkamatesse rannikupiirkondadesse. Osa rändangerjaid suundub suve lõpul Soome lahest läbi Hari kurgu ja Voosi kurgu Väinamerre ning siit Muhu väina kaudu Riia lahte (Erm, Rannak, Sõrmus & Stsukina, 1970). Matsalu lahest on püütud Eesti suurim, 5.3 kg raskune angerjas (Härm & Pajulaid, 1957).

Väinamere angerjasaagid olid 1960. aastate algul 10–15 tonni piires aastas (Erm, Rannak, Sõrmus & Stsukina, 1970; joon. 13). Hiljem arvukus vähenes oluliselt, suuresti illegaalse intensiivse elektripüügi tõttu. Sajandivahetusel täheldatav väljapüügi oluline suurenemine on põhiliselt seotud püügiintensiivsuse suurenemisega. Arvestades angerjavaru vähenemise tendentsi Läänemeres (Anon., 1999) on loogiline, et saak on alates 2002. aastast pidevalt vähenenud (joonis 13).

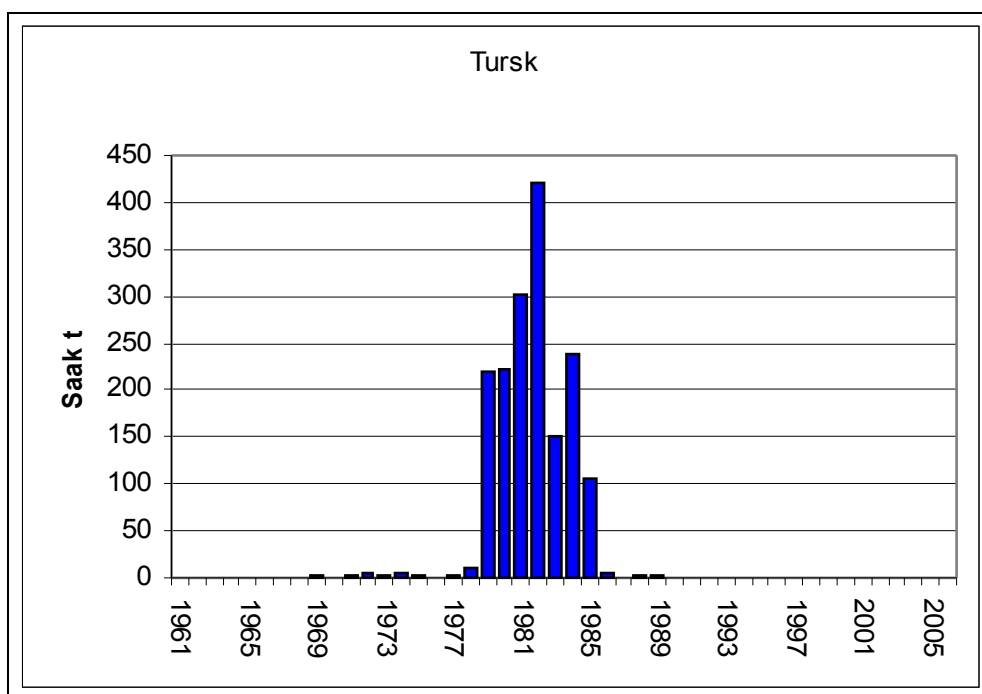


Joonis 13. Angerjasaak Väinamerest 1961-2006 (t)

Tursk *Gadus morhua*

Tursa arvukus Eesti vetes ja sealhulgas ka Väinameres sõltub selle liigi sigimistingimustest lähimal koelmuualal Gotlandi süvikus. Suurema koguse soolase ja hapnikurikka vee sisenemise järel Põhjamerest sigimistingimused paranevad ja liigi arvukus Läänemere idaosas suureneb. Viimati kujunesid Läänemere idaosas väga tugevad tursapõlvkonnad aastatel 1976 ja 1979 (Anon., 1997). Seetõttu on tursk viimastel aastakümnetel olnud Väinameres arvukas vaid aastatel 1979—85, mil väljapüük küündis (1982. a.) 421 tonnini (joon. 14).

Läänemeres koeb tursk vaid süvikualadel, allpool halokliini, soolsusel 11—20 psu ja vee hapnikusisaldusel vähemalt 2 ml liitris vees. Et loode ei hukkuks, peab Läänemere tursa mari veekihi hõljuma (olema neutraalse ujuvusega): Läänemere sügavamates veekihtides on hapnikku liiga vähe või puudub see sootuks. Seetõttu on Läänemeres sigival tursal suuremad (parema ujuvusega) munarakud (“marjaterad”) kui ookeanis sigivatel liigikaaslastel. Läänemere tursa munarakud saavutavad neutraalse ujuvuse keskmiselt soolsusel 14.5 psu, kusjuures esineb suur individuaalne varieeruvus. Suuremad emaskalad produtseerivad suuremaid munarakke. Kuna Gotlandi süviku kudemisalal on soolsus vaid 10—13 psu, siis jäävad siin ellu eelistatult suuremate emaskalade keskmisest parema ujuvusega munarakud. Seetõttu on tursa kudekarja praegune noorenemine täiendavaks takistuseks tursavaru taastumisele (Vallin, Nissling & Westin, 1999).



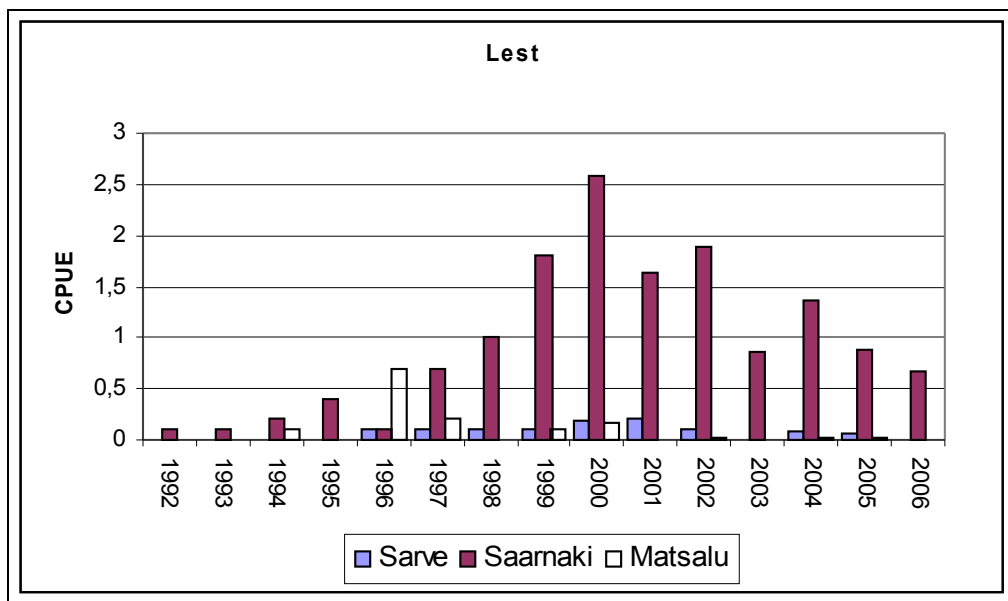
Joonis 14. Tursasaak Väinamerest 1961-2006 (t)

Pärast pikaajalist stagnatsiooniperioodi oli suurem Põhjamere soolasema ja hapnikurikkama vee sissevool Läänemerre taas 1993. a. Paari aasta pärast oli ka Eesti vetes märgata noorte turskade arvukuse tõusu ja praegu on tursa arvukus meie vetes kõrgem kui kuni 1990. aastate keskpaigani. Siiski ei ole kujunenud väga tugevaid tursapõlvkondi, võimalik, et just suurte emaskalade puudumise tõttu kudekarjas. Soolase vee juurdevool on küll olnud piisav lesta sigimistingimuste paranemiseks ja lesta arvukus Eesti rannikumeres on oluliselt suurenenud.

Lest *Platichthys flesus*

Peamised lestupüügipiirkonnad Eesti vetes jäävad väljapoole Väinamerd. Väinameres saadakse lesta peamiselt vaid kaaspüügina mõrdades ja seisevnotades. Arvatavasti esineb Väinameres nn. rannikukudulest, kelle kasvukiirus on küllalt aeglane (Erm, Rannak, Sõrmus & Stukina, 1970).

Mõnel aastal on ametliku statistika kohaselt Väinamerest püütud väga palju lesta, näiteks 144—241 t aastas ajavahemikus 1988—90 (Vetemaa, Eero & Järv, 2002a). Tõenäoliselt sattus neil aastail Väinamere püügistatistikasse mujalt püütud lesta. 1996.-2002. a. ametlikult registreeritud väljapüük oli 14—22 t aastas, hiljem on saak jäänud aastas alla 10 t.

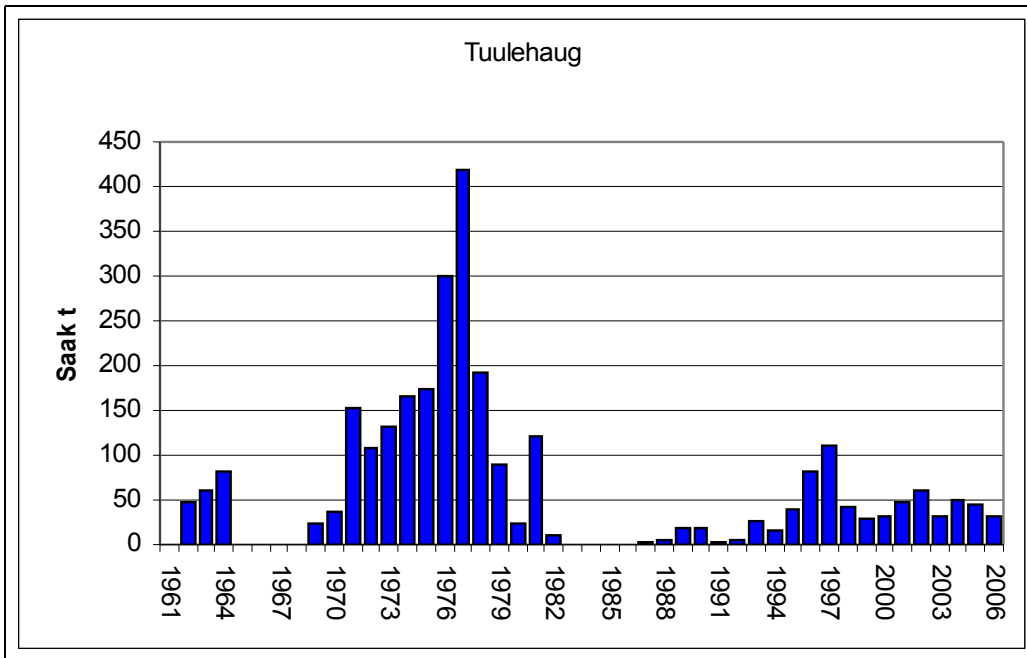


Joonis 15. Lesta saagikus (CPUE) Väinamere uurimisaladel 1992-2006

Viimasel ajal ilmne lestavaru suurenemine Eesti rannikumeres kajastub ka Hiiumaa uurimisala seirepüükides, kus saagikus (CPUE) suurenes; viimastel aastatel on saagikus taas vähenenud (joonis 15).

Tuulehaug *Belone belone*

Tuulehaug esineb Väinameres vaid kudemisperioodil. Arvukus ja saagid varieeruvad perioodiliselt väga suurtes piirides. Väga suuri saake saadi 1970. aastate teisel poolel, kuni 419 t 1977. a. (Vetemaa, Eero & Järv, 2002a; joon. 16). Järgmisel aastakümnel oli selle liigi kudekari Väinameres väikese arvukusega ja saagid olid väga madalad. Arvukuse ja saakide tõus toimus taas 1990. aastate keskel, ent see jäi palju väiksemaks eelmisest arvukuse kõrgperioodist (joon. 2). Alates 1998. a. on väljapüük olnud üsna stabiilne, 30-50 t aastas (joonis 16).

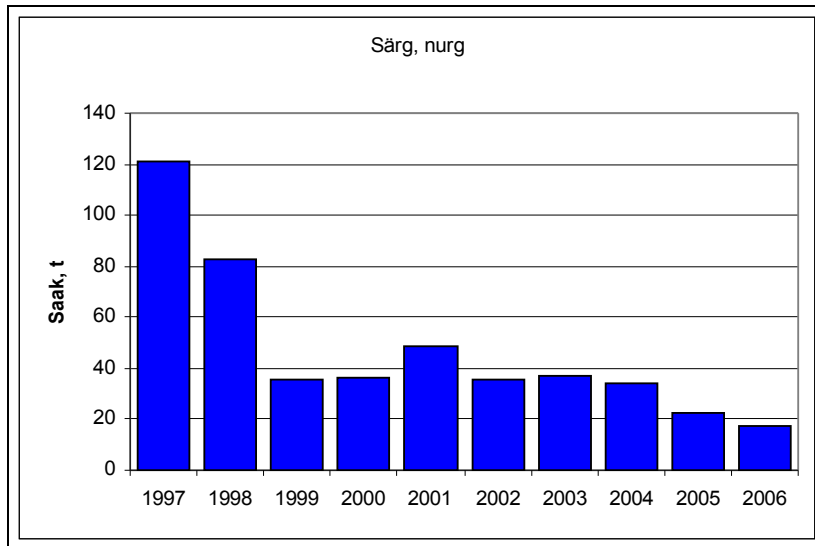


Joonis 16. Tuulehaugi saak Väinamerest 1961-2006 (t)

Särg *Rutilus rutilus*

Varasematel aastatel ei pakkunud särjepüük kaluritele erilist huvi ja ka saake eraldi ei registreeritud. Viimastel aastatel on huvi särje vastu tõusnud seoses väärtuslikumate tööduskalade varu vähenemisega.

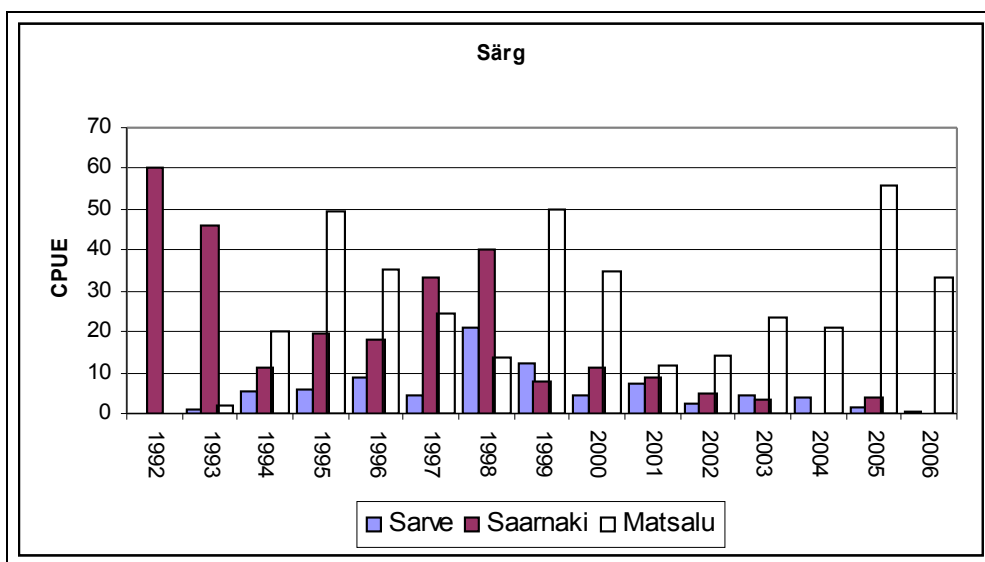
Varasematel aastatel särjesaaki eraldi ei registreeritud, sageli esitati särjesaak koos nurusaagiga (ja arvatavasti ka roosärje, teiviga). Töenduslik särje- ja nurusaak kokku Väinamerest oli 1997. aastal 121 t ent vähenes siis ja oli hiljem enamasti alla 40 t, 2005. a. 22,8 t. Minimaalne oli saak aastal 2006 – 17,6 t (sellest särge 11,5 ja nurgu 6,1 t) (joonis 17).



Joonis 17. Särje- ja nurusaak saak Väinamerest 1997-2006 (t)

Vähenenud on ka särje saagikus nii võrgu- kui mõrrapüügil Matsalu ja Haapsalu lahes (Järv, avaldamata andmed). Peamiseks püügiajaks on aprill-mai (kudemise eel ja ajal) ja september-november (Vetemaa, Eero & Järv, 2002a).

Kevadel tuleb särg massiliselt kudema jõgede alamjooksudele ja magestunud merelahtedesse (Matsalu, Haapsalu, Käina jt.). Pärast kudemist laskub suurem osa särgedest Väinamerre toituma. Väikesed särjed eelistavad madalamaid (kaldalähedasi) piirkondi, suuremad särjed on suvel arvukamad sügavamatel aladel (Saat & Eschbaum, 2002).



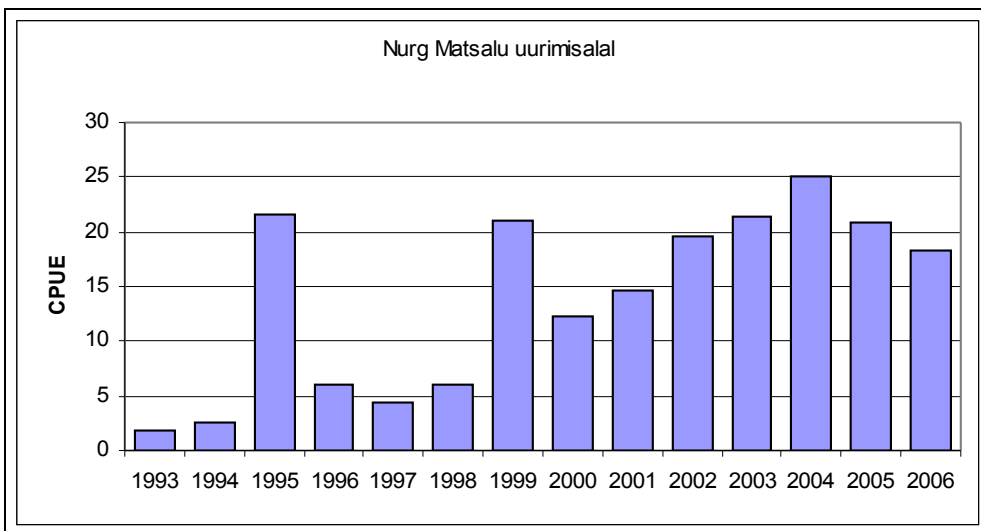
Joonis 18. Särje saagikus (CPUE) Väinamere uurimisaladel 1992-2006

Särje saagikus ühel ja samal uurimisalal varieerub aastati üsna oluliselt (joonis 18), mis osalt on arvatavasti seotud ilmastikutingimustega ja särjeparvede liikumisega toiduotsingul, osalt – ebaregulaarse täiendiga (Saat & Eschbaum, 2002).

Matsalu lahes on särje saagikus viimastel aastatel suhteliselt kõrge, pikaajalise keskmise saagikuse tasemel või üle selle. Samas on Hiiumaa püsiuurimisaladel särje saagikus alates 1990. aastate lõpust oluliselt vähenenud. Arvatavaks põhjuseks on üha suurenev kormoranikoloonia selle piirkonna särgede peamisel kudemisalal – Käina lahes, mis moodustus 1990. aastate teisel poolel. Särg on üks olulisemaid kormoranide toiduobjekte (Vetemaa et al., käsikiri).

Nurg *Blicca bjoerkna*

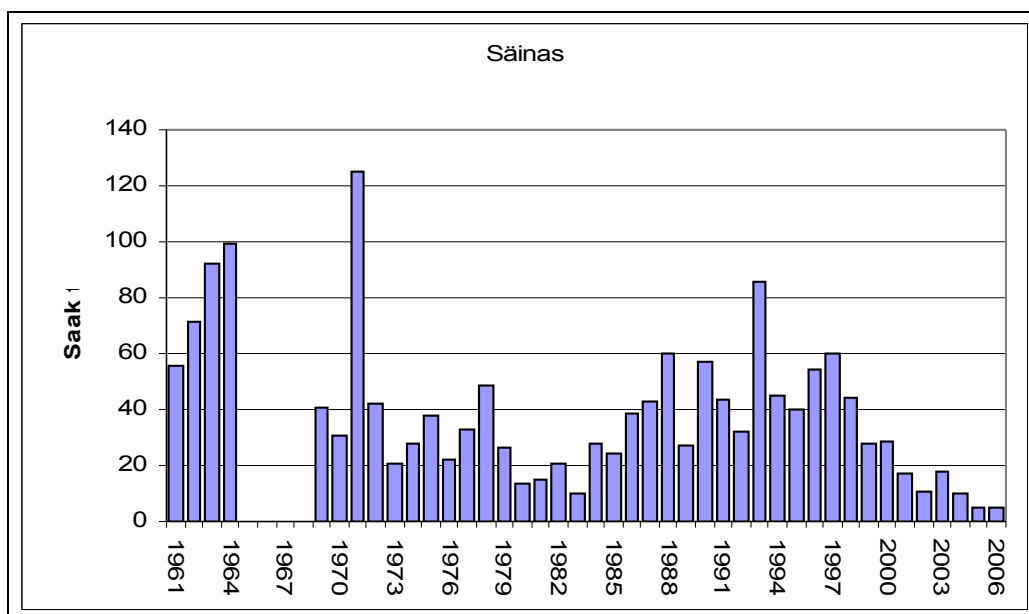
Nurg pakub veelgi väiksemat majanduslikku huvi kui särg; vastavalt sellele puudub spetsialiseeritud püük ja püügi intensiivust (töenduslikku suremust) võib pidada mõõdukaks. Käesolevasse peatükki on see liik lülitatud näitamaks tõenäolisi muutuseid teiste karpkalalaste (särg, vimb, säinas) varu osas viimasel aastakümnel, kui nende püük oleks olnud tagasihoidlikum. Soodsad keskkonnatingimused ja röövkalade vähesus on viinud selleni, et nuru arvukus Matsalu piirkonnas on oluliselt suurenenud (joonis 19). Hiiumaa uurimisaladel on nuru arvukus olnud madal kogu uurimisperioodi vältel.



Joonis 19. Nuru saagikus (CPUE) Matsalu uurimisalal 1993-2006

Säinas *Leuciscus idus*

Säinas on poolsiirdekala, kes tõuseb varakevadel (aprillis, mõnel aastal märtsi lõpus) jõgede (Kasari, Rannamõisa jt.) luhtadele kudema. Pärast kudemist laskuvad säinad tagasi merre toituma. 1960. aastate algul püüti Väinamerest 50—100 t säinast aastas. Järgneval perioodil olid saagid väiksemad, keskmiselt 30 t ringis aastas; 1980. aastate keskpaigast väljapüük mõnevõrra suurenes (keskmiselt 50 t aastas, joon. 2) ent on (nagu peaaegu kõikjal rannikumeres toimunud varu vähenemise tõttu) alates 1997.a. ajal jälle vähenenud (kuni 4-5 tonnini aastas 2005 ja 2006; joonis 20).



Joonis 20. Säinasaak Väinamerest 1961-2006 (t)

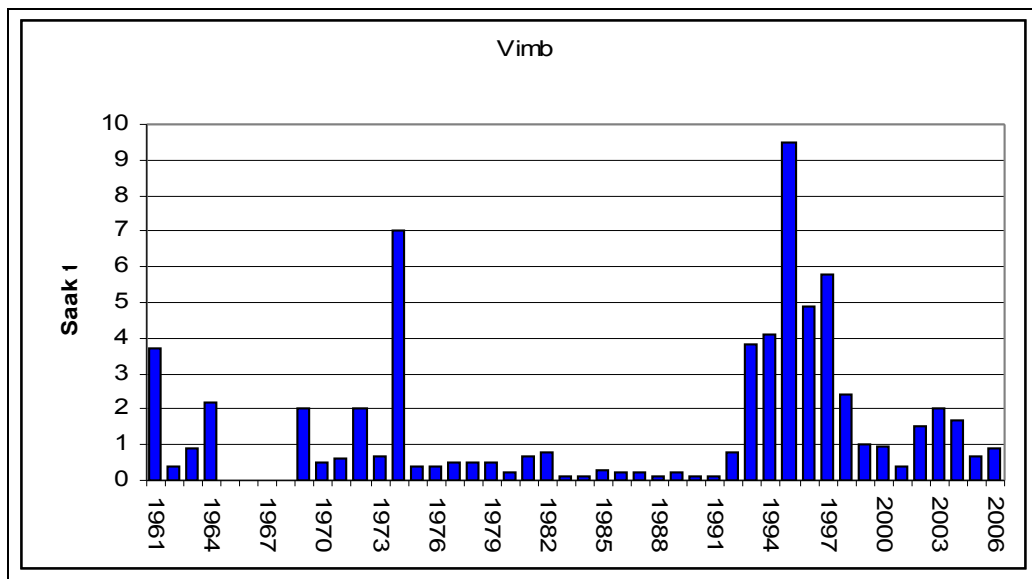
Suvistes seirepüükidesse sattus üksikuid juveniilseid säinaid, Hiiumaa püsiuurimisalal sagedamini kui Matsalu lahes.

Vimb *Vimba vimba*

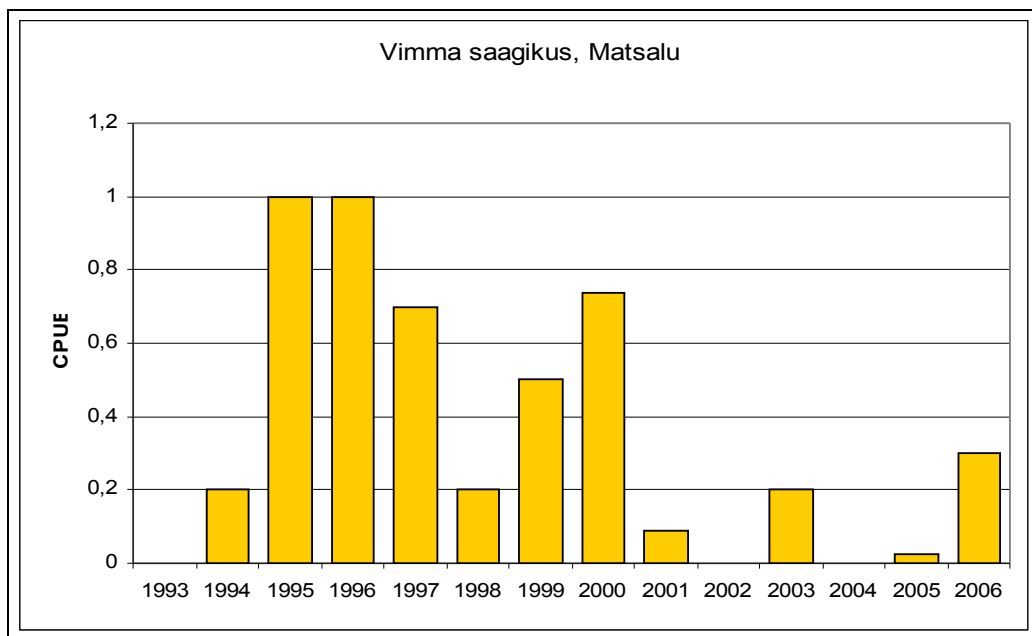
Vimma arvukus Väinameres on võrreldes Pärnu lahega väike. Vimb on poolsiirdekala, kelle koelmud asuvad Kasari ja selle lisajõgede (Teenuse, Konovere) karestikel, toitumisalad Väinameres. Osa suguküpseid kalu rändab Kasarisse juba sügisel, ülejäänud aga kevadel enne kudemist, mis leiab aset mai teisel - juuni esimesel poolel (Erm, Rannak, Sõrmus & Stsukina, 1970).

Vimma maksimumsaagid Väinamerest olid 1990. aastate esimesel poolel (kuni 9.5 t 1995. a.); viimastel aastatel on väljapüük taas oluliselt vähenenud ja olnud alates 1998.a. alla 2 t aastas (joonis 21).

Matsalu lahes esineb kesksuvel peamiselt noort mittersuguküpset vimba. Seirepüükide andmetel on vimma järelkasv 1990. aastatel üha kesisemaks muutunud (joon. 22).



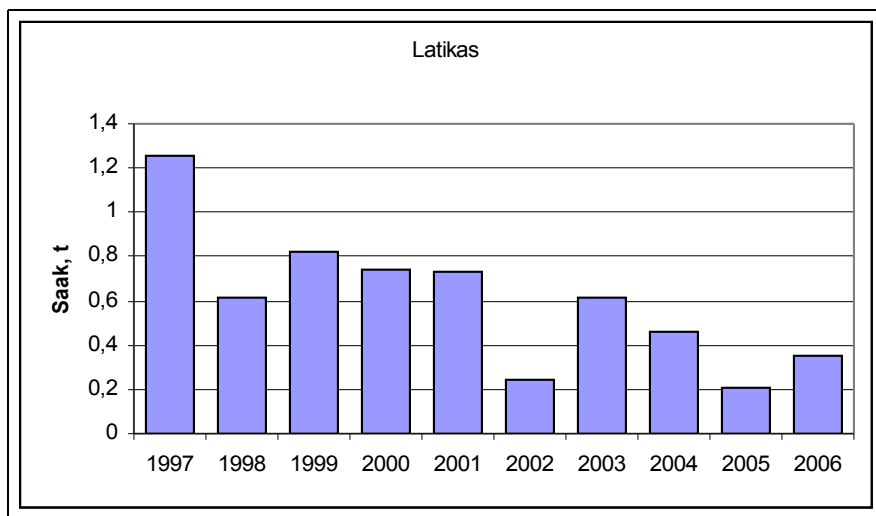
Joonis 21. Vimmasaak Väinamerest 1961-2006 (t)



Joonis 22. Vimma saagikus Matsalu püsiuurimisalal 1993-2006

Latikas *Abramis brama*

Latikas esineb peamiselt magestunud merelahtedes (Matsalu, Haapsalu laht) ja on Matsalu lahes ja kohati mujal Väinameres viimastel aastatel üsna tavaline kalurite saagis. 1997.a. latikasaak oli 1,26 t, hiljem väiksem (joonis 23).



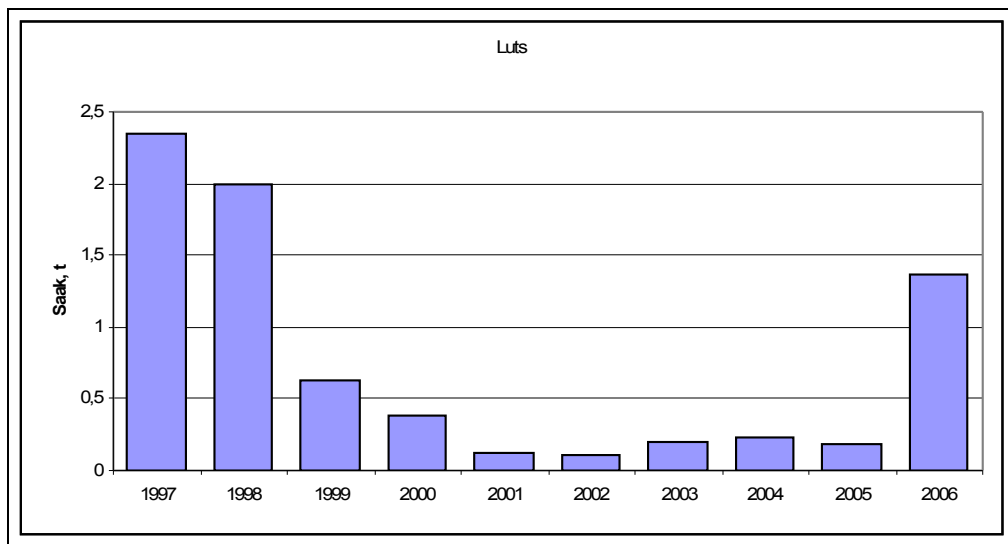
Joonis 23. Latikasaak Väinamerest 1997-2006 (t)

Hõbekoger *Carassius gibelio* ja koger *Carassius carassius*

Koger on tavaline Matsalu lahe idaosa roostikes ja Kasari alamjooksul. Viimastel aastatel laiendab oma levilat rannikumeres (ka Väinameres) Eestisse introductseeritud hõbekoger (Vetemaa, Eschbaum, Albert & Saat, 2005). Kohati on hõbekogrest saanud võrgusaakides domineeriv liik. Püügistatistika andmed varasemate aastate kohta puuduvad; 2006. aastal püüti Väinamerest ametlikel andmetel 23 t hõbekokre ja 12 t kokre..

Luts *Lota lota*

Luts on Väinameres tavaline; jahedama vee perioodidel esineb arvukamalt ka lahtedes (Matsalu, Saunja jt.). 1998. a. püüdsid kalurid seda liiki Väinamerest 2,35 t; samal ajal sõid kormoranid enam kui 100 t lutsu (Eschbaum & Veber, 2002). Hiljem on lutsu saak oluliselt vähenenud (arvatavasti paljuski kormoranide mõjul), mõnevõrra üllatuslikult suurenes see ametliku statistika andmetel 2006. aastal (joonis 24)



Joonis 24. Lutsusaak Väinamerest 1997-2006 (t)

5. MUUD LIIGID

Järgneb lühiülevaade liikidest, kelle töenduslik tähtsus on väike või puudub hoopis ent kes esinevad Väinameres ja/või sinna suuvuvates jõgedes.

Sõõrsuudest (*Cyclostomata*) on **merisutt** (*Petromyzon marinus*) Väinameres (nagu ka mujal Eesti rannikumeres) juhukülaline (Jõgi, 1959; Randle, 1966; Paakspuu, 1972; Erm, Kangur & Saat, 2002). **Jõesilmu** (*Lampetra fluviatilis*) toitumisalad paiknevad meres; kudemisajal (mais) on liiki püütud mõnelt Kasari kärestikult, kus see liik arvatavasti koeb (Erm, Kangur & Saat, 2002). Võrreldes näiteks Pärnu jõe ja mitme Põhja-Eesti jõega, kus jõesilm koeb tõenduslikku püüki tagaval hulgal, on Kasari silmupopulatsioon väike.

Sensatsiooniline oli 1996. a. kevadel Eestis ja mujal Läänemeres üliharuldase **atlandi tuura** (*Acipenser sturio*) tabamine Väinamerest Muhu rannavetest (Paaver, 1997).

Kilu (*Sprattus sprattus*) esineb arvukamalt väljaspoole Väinamerd jäävas mereosas. Väinameres on ta suvel üpris harva esinev; siiski on andmeid, et see liik võib siin (Kessulaiu ümbruses) ka kudeda (Erm, Rannak, Sõrmus & Stsukina, 1970). 2000. a. suvel oli seirepüükides Matsalu lahes kaks **vinträime** (*Alosa fallax*) täispikkusega 20.2 ja 20.6 cm; üks isend saadi ka Saarnaki laiu juurest. Teadaolevalt on need selle liigi esmasleiud Väinamerest.

Lõhilastest on **lõhe** (*Salmo salar*) Väinameres suhteliselt haruldane ent see liik võib juhuslikult sattuda ka magestunud merelahtedesse nagu Saunja laht (Saat & Taal, 2002); ametlik statistika annab Väinamere saaginumbriteks aastatel 1997-2006 0,07-0,91 t aastas. Viimases numbris tuleb küll tõsiselt kahelda. Arvukamalt esineb Väinameres **meriforell** (*Salmo trutta*). Ametliku statistika kohaselt on Väinamere forellisaak 1997-2006 olnud 0,11-0,74 t aastas. Merre suubuvatest suurematest jõgedest on Kasari üks väheseid, kuhu meriforell kudema ei tule; ka puudub siin meriforelli paikne (pidevalt jõgedes elav) vorm - jõeforell. Aeg-ajalt satub kalurite püünistesse Põhja-Ameerikast pärinev **vikerforell** (*Oncorhynchus mykiss*). Seda liiki on korduvalt asustatud rannikumerre nii Eestis (Väinamerre alates 1961. a.; Kruusel, 1965) kui naabermaades; pole kindlaid andmeid, et ta suudaks end siin looduslikult taastoota. Osa meil püütavatest vikerforellidest on pärit kaugemalt; selle tõenduseks on 1993. a. sügisel Virtsu lähedalt püütud Soome märgisega isend (J.Saat).

Lisaks eespool käsitletutele on Väinameres veel rida karpkalalasi. **Teib** *Leuciscus leuciscus* on kiirevooluliste ja puhtaveeliste väiksemate jõgede aeglasekasvuline kala, kes esineb ka riimvees ja järvedes. Koeb jõgede kiirevoolulistel lõikudel; pärast seda suundub suurem osa kalu merre toituma. Matsalu lahes on see liik kesksuvel haruldane, küllalt tavaline aga Väinameres; esineb ka suvistest seirepüükides Matsalu lahesuus ja Saarnaki ümbruses (tabelid 1—3) ning mitmel pool mujal. Kevadine massiline kudemisränne ja kudemine on varasem kui särjel (aprillis või isegi märtsi lõpus). **Turb** (*Leuciscus cephalus*) elab peamiselt jõgedes (Kasari, Rannamõisa, Suitsu), mõnikord püütakse ka Matsalu lahest. Koeb suhteliselt hilja (mai lõpus - juunis) kiirevoolulistel kivipõhjastel jõelõikudel; võrreldes särje ja teiviga kasvab suhteliselt kiiresti (Erm, Kangur & Saat, 2002). **Lepamaim** (*Phoxinus phoxinus*) esineb kohati rannikumeres (arvukalt näiteks Rame lahes), samuti on teda püütud Rannamõisa jõest (Erm, Kangur & Saat, 2002). **Roosärg** (*Scardinius erythrophthalmus*) on tavaline jõgedes ja lahtede roostikurikastes piirkondades (Matsalu lahe idaosa, Saunja laht, Rame laht jm.). Arvukuse muutuste kohta objektiivsed andmed puuduvad; see näib olevat suurenenud. **Mudamaimu** (*Leucaspis delineatus*) on püütud Tuudi ja Kasari jõe vanajõgedest (Erm, Kangur & Saat, 2002).

Linask (*Tinca tinca*) esineb jõgede taimestikurikastes vanajõgedes (sonnides), samuti Matsalu lahe idaosa roostikes. Väikesearvuliselt esineb mitmel pool Väinameres, ka näiteks Virtsu ümbruses. **Rünti** (*Gobio gobio*) on varem leitud Kasarist püütus haugi maost (Erm, Kangur & Saat, 2002). Selle liigi arvukus Väinameres suurenes järsult 1998. ja 1999. a., eriti Hiiumaa lääne- ja kaguranniku vetes; kahel järgmisel aastal rünti seirepüükides ei esinenud (tabelid 1 ja 2). **Viidikas** (*Alburnus alburnus*) esineb nii riimvees (Matsalu ja Haapsalu lahes, Virtsu ümbruses jm.) kui ka jõgedes. **Tippviidikas** (*Alburnoides bipunctatus*) on tüüpiline vooluvete kala, keda veel hiljuti peeti Eestis haruldaseks. See liik on meil oma levila põhjapiiril; tavaline mandril, esineb ka Kasari jõe kiirevoolulistel lõikudel; seisuvees ta ei ela. **Nugakala** (*Pelecus cultratus*) on lõunapoolsemate jõgede ja nende suudmealalde kala; Eesti vetest püütakse üksikuid isendeid peaaegu igal aastal, näiteks Virtsu ümbruses. Mõned isendid on püütud ka Matsalu lahest, eriti 1995. a. kevadel ja suvel (Paakspuu, 1987a; Lotman & Saat, avaldamata andmed). **Karpkala** (*Cyprinus carpio*) püütakse Väinamerest üksikute isenditena, üsna regulaarselt näiteks Saunja lahest; pole kindlaid andmeid selle liigi loodusliku sigimise kohta meie vetes ja tõenäoliselt pärinevad need kalad kalakasvandustest. Karpkala on Väinamerre 1980. aastatel korduvalt sisse lastud (Ling, 1984).

Hinklastest esineb Eestis kaks liiki. **Hink** (*Cobitis taenia*) on tavaline kala Eesti vooluvetes; kohati esineb ka rannikumeres, sealhulgas Matsalu lahes, kus ta on tavaline (Erm, Kangur & Saat, 2002; Saat, 1994; Eschbaum, Vetemaa & Saat, avaldamata andmed). **Vingerjas** (*Misgurnus fossilis*) elab Kasaris ja Matsalu lahe idaosas, kus teda on korduvalt leitud haugide toidus (Erm, Kangur & Turovski, 1985).

Trulling (*Barbatula barbatula*, sugukond *Balitoridae*) on jõekala, keda on püütud Kasarist.

Säga (*Silurus glanis*) on Eestis haruldane ja täieliku kaitse all. Varemalt esines säga ka Kasaris ning Väinameres; viimast tõendavad sägaluude leiud muistsetest asulakohtadest Saaremaal (Lõugas, 1997). Puise ümbrusest on püütud ka Eesti teadaolevalt suurim (9.5 puudane; 152 kg) isend (Mikelsaar, 1984). Tähelepanuväärne on teade, et 28.X.1988 olla Topu kalurid püüdnud väikese (~ 25 cm pikkuse) säga (Erm, Kangur & Saat, 2002).

Pollak (*Pollachius pollachius*) esineb regulaarselt Läänemere lääneosas; pelaagiline merekala, kes väldib magestunud alasid. Ainus Eesti vetest saadud isend on püütud 18.V.1962 Väinamerest Muhu ranniku lähedalt.

Ogaliklased (*Gasterosteidae*) on esindatud kolme liigiga, kellest **ogalik** (*Gasterosteus aculeatus*) ja **luukarits** (*Pungitius pungitius*) on tavalised, sageli massiliselt esinevad ja viimasel ajal ilmselt suurenenud arvukusega liigid. Ogalik ja luukarits moodustavad suure (kesksuvel valdava) osa röövkalade (ahven, haug jt.) toidust ja on olulisel kohal ka kalatoiduliste lindude, sealhulgas kormoranide toidus (Eschbaum & Veber, 2002). **Raudkiisk** (*Spinachia spinachia*) on palju haruldasem kui eelmised kaks liiki; teda on püütud ka Väinamerest (Järvekül, 1963; Mikelsaar, 1984).

Merinõellased (*Syngnathidae*) on ogaliklaste lähedased sugulased; meie vetes elab kaks liiki. **Madunõel** (*Nerophis ophidion*) on kohati (näit. Matsalu lahe suudmealal) päris sage, Väinameres esineb ka **merinõel** (*Syngnathus typhle*).

Ahvenlased (*Percidae*) on Väinameres (ja kogu Eestis) esindatud kolme liigiga; ahven ja koha on olulised töönduskalad ja nendest oli juttu eespool. **Kiisk** (*Gymnocephalus cernuus*) on tavaline nii rannikumeres kui sisevetes; riimvees kasvab ta kiiremini ja suuremaks kui sisevetes. Massiline lahtedes kudemisperioodil; pärast sigimist lähevad suuremad isendid sügavamale toituma. Tavaline ja mõnel aastal arvukas (1999. a. Sarve poolsaare juures) seirepüükides püsiuurimisaladel.

Võikala (*Pholis gunnellus*; sugukond võikalalased, *Pholididae*) on Eesti vetes suhteliselt haruldane; teada on selle liigi mõned püügid Väinamerest (Virtsu ümbrusest ja Kassari lahest - Järvekülg, 1963).

Emakalalastest (*Zoarcidae*) on Eesti vetes tavaline **emakala** (*Zoarces viviparus*); arvukalt esineb teda näiteks Matsalu lahe suudmealal, Virtsu ümbruses ja mujal Väinameres. Kesksuvel on emakala (ogaliku kõrval) ahvena olulisemaks toiduobjektiks Matsalu lahe suudmealal. Aeglase põhjakalana on ta lutsu kõrval kormoranide peamiseks toiduobjektiks Väinameres (Eschbaum & Veber, 2002).

Tobiaslastest (*Ammodytidae*) on **väike tobias** e. nigli (*Ammodytes tobianus*) tavaline liivase merepõhjaga aladel, välja arvatud tugevasti magestunud jõgede suudmealad. **Suurtoobias** (*Hyperoplus lanceolatus*) esineb Eesti vetes harvem; seda liiki on sagedamini püütud Soome lahest. Viimaste aastate andmed näitavad, et liik on üsna tavaline Väinamere põhjaosas. Ka on see liik registreeritud Sipelga- ja Tondirahul pesitsevate kormoranide toidus (Eschbaum & Veber, 2002).

Mudillasi (*Gobiidae*) on Eesti vetest teada neli liiki, neist üks (kirjumudil) väga haruldane. Väinameres on suhteliselt tavaline **must mudil** (*Gobius niger*) (Järvekülg, 1963; Mikelsaar, 1984); peaaegu igal aastal satuvad üksikud selle liigi esindajad seirepüükidesse Saarnaki laiu ümbruses (tabel 2). Kohati on Väinameres väga arvukas **väike mudilake** (*Pomatoschistus minutus*). Väinamerest on teada ka eelmisega üsna sarnase **pisimudilakese** (*Pomatoschistus microps*) esinemine (Mikelsaar, 1984).

Makrellaste hulka kuuluv **makrell** (e. skumbria) (*Scomber scombrus*) on Eesti vetes eksikülaline; teda on püütud ka Väinamerest (Randla, 1966).

Eesti vete juhukülalist **mõõkkala** (*Xiphias gladius*) olevat kunagi kohatud ka Haapsalu piirkonnas (Seidlitz, 1877).

Võldaslasi on Eesti vetest teada neli liiki; kõiki neid on püütud ka Väinamerest. Kõige arvukam on **võldas** (*Cottus gobio*), kes sageli esineb ahvena toidus. Ülejäänud liigid elavad tavaliselt elavad need külmalembesed kalad sügavamal (jahedamas vees) tulles rannikualadele vaid talvel (kudemisperioodil). Tavalisemad (võrreldes varasemaga vähem arvukad) on **noigus** (*Myoxocephalus scorpius*) ja **merihärg** (*Triglopsis*

quadricornis); **meripühvel** (*Taurulus bubalis*) esineb sagedamini Soome lahe lääneosa ja Saaremaa järsu põhjareljeefiga piirkondades; juhuslikult on teda püütud ka Väinamerest (Matsalust) (Mikelsaar, 1984).

Merivarblane (*Cyclopterus lumpus*) on üsna tavaline, peamiselt kõvema põhjaga aladel, kus ta saab oma kõhul paikneva iminapa abil kinnituda. Sagedamini saadakse seda liiki talvel võrkudega.

Lestast palju harvem püütakse Väinamerest **kammeljat** *Scophthalmus maximus*.

Lõpetuseks mõned liigid, kelle esinemine Väinameres või selle valgalal pole praeguseks tõestatud.

Ojasilmu (*Lampetra planeri*) esinemise kohta vooluveses andmed puuduvad. Vaid paaril korral on Eesti vetest tabatud merilesta (*Pleuronectes platessa*). 1936. või 1937. a. sügisel sattus Taani sumplaeva kalahoidlast umbes 100 selle liigi isendit Haapsalu Uus-Sadamas vette, ent need kalad ilmselt hukkusid (Mikelsaar, 1984). On veel mõned merekalad, kes eelistatult elavad sügavamas vees kuid kelle sattumine Väinamerre pole välistatud. Nendeks on sutlimusk (*Lumpenus lampretaeformis*), pullukala (*Liparis liparis*) ja neljapoiseluts (*Enchelyopus cimbrius*).

Röövkalade arvukus oli 1990. aastatel ja ka käesoleva dekaadi esimesel poolel madal. See ja soodsad keskkonnatingimused karpkalalastele (soojad suved, eutrofeerumine) on viinud kõigil püsiumimisaladel 1990. aastatel kiirele karpkalalaste osakaalu suurenemisele kalakooslustes. Mõned karpkalalased (rünt, koger, hõbekoger, kohati ka roosärg, linask, latikas) on viimasel aastakümnel oma levilat Väinameres laiendanud ja kohati üsna arvukad. Töenduslikku huvi pakkuvate karpkalalaste arvukuse tõusu on pärssinud intensiivne väljapüük (vimb, säinas).

Lisaks nihetele liikide osakaalus on peaaegu kõigi töenduskalade populatsioonid noorenenud vanemate isendite väljapüügi tõttu.

Väinamere kalastikku mõjutavad tegurid saab kõige üldisemalt jaotada kaheks: antropogeensed (inimmõjust põhjustatud) ja looduslikud. Antropogeensete tegurite mõju on viimastel aastakümnetel olnud kahtlemata prevaleeriv. Ühelt poolt on selleks rannikumere ja eriti merelahtede eutrofeerumine, mis tugevnes 1970. aastatest seoses intensiivse põllumajandusega kuid viimastel aastatel näitab pidurdumistendentsi seoses põllumajanduse langusega. Mõõdukas eutrofeerumine soodustab elustiku arengut ja ka paljude kalaliikide (sealhulgas enamuse karpkalalaste nagu särg, nurg, vimb, säinas, latikas, koger jt.) produktiivsust seoses paranenud toitumistingimustega. Peamine ebasoodne mõju on seotud koelmualade mudastumisega ja hapnikusisalduse langusega vee põhjakihtides, mis avaldab ennekõike negatiivset mõju demersaalse (veekogu põhjas) arenevate loodetega liikidele – Väinameres ennekõike siiale, meritindile aga ka teistele liikidele. Eutrofeerumisega kaasnev vee läbipaistvuse vähenemine mõjutab elustikku sellega, et päikesekiirgus ei ulatu sügavamatasse veekihtidesse, mistõttu väheneb

põhjataimestiku leviku sügavuspiir ning ka taimestikuga seotud loomade levik. Mõnele kalaliigile, näiteks kohale on vee läbipaistvuse vähenemine soodne. Tugeva eutrofeerumise korral võib veekogus (eriti talvel jää all) tekkida hapnikupuudus, mis võib viia kalade massilisele suremisele. Talvine hapnikupuudus on tavaline tugevasti eutrofeerunud madalates mudastunud lahesoppides (Matsalu laht, Haapsalu Tagalaht). Kokkuvõtvalt võib öelda, et eutrofeerumine on viimase umbes kolmekümne aasta vältel selgelt negatiivselt mõjutanud ennekõike hapnikulembeste liikide (merisiig, meritint) sigimist ja seeläbi ka arvukust ning kalade elutingimusi madalates lahesoppides (eriti talvel). Eutrofeerumise taseme suurenedes toimuvad muutused kalakooslustes, mis on selgelt jälgitavad ka Väinameres, eriti Matsalu lahes. Esmalt väheneb hapnikulembeste liikide arvukus. Seejärel hakkab tasapisi suurenema karpkalalaste ja ka koha osakaal kalakooslustes. Sellised muutused olid jälgitavad 1970. aastatest kuni 1990. aastateni. Edasi suurenes karplaste osakaal kalakooslustes väga järsult, ent see muutus pole enam tingitud eutrofeerumisest vaid hoopis röövkalade vähesest arvukusest ja varem Väinameres ühe kõige laiemalt levinud ja massiliselt esinenud ahvena arvukuse järsust vähenemisest ülemäärase väljapüügi tõttu.

Oma mõju avaldab kaladele ka veekogude reostumine mürkainetega, ent see on Väinameres peaaegu dokumenteerimata. Vee reostumise tagajärjeks võib olla haugi nahakasvajate sagenemine (Paakspuu, 1987b).

Kahtlemata on viimastel aastatel kalastikku kõige enam mõjutanud kalapüük, mis kümnekond aastat tagasi oluliselt intensiivistus ja nn. rannaküla elanikele püügiõiguse andmisega sisuliselt väljus kontrolli alt. Kahjuks leevendati püügipiiranguid oluliselt ka piirkonna peamisel kudemisalal, Matsalu lahes, mille tagajärjel laht püüti väärtuslikumatest kaladest mõne aastaga praktiliselt tühjaks. Ennekõike tuleb siin märkida ahvenavaru tohutut üleekspluateerimist. Ka töenduslike karpkalalaste varu on (vaatamata üldiselt soodsatele keskkonnatingimustele ja röövkalade vähesusele 1990. aastatel) intensiivse püügi tagajärjel madalseisus.

Väinamere kalastik on muutunud ka seoses võõrliikide introduktsiooniga ja nende põgenemisega kalakasvatustest. Püsiva (taastootva) ja arvuka populatsiooni on moodustanud hõbekoger; üsna sageli püütakse ka karpkala ja vikerforelli, ent nende looduslik sigimine Väinameres pole tõestatud.

Looduslikest teguritest on olulisimad vee temperatuur, soolsus, jõgede vooluhulk, kalatoiduliste loomade ja lindude arvukus jm. Viimaste aastate soojad suved on soodustanud soojalembeste kalade (näiteks karpkalalaste) arvukuse tõusu ent mõjunud halvasti külmalembestele kaladele. Väinamere normaalne soolsus on eluks ja sigimiseks sobiv mageveekaladele ent kipub väheseks jääma merekaladele. Jõgede vooluhulk mõjutab kevadel üleujutatud luhtadel kudevate liikide sigimistingimusi; mõne aasta eest alanud rohkemaveeline periood on juba ilmselt soodsalt mõjunud näiteks haugi järelkasvule.

Viimastel aastatel on Väinameres kiiresti suurenenud kalatoiduliste lindude – kormoranide arvukus. Väinamerest püüavad kormoranid kahtlemata rohkem kalu, kui

seda teevad kutselised, harrastus- ja röövpüüdjad kokku (Eschbaum & Veber, 2002; Eschbaum, Veber, Vetemaa & Saat, 2003).

Tulevikuperspektiivid

Võrreldes kümnekonna aasta taguse kalapüügibuumiga on püügimahud ja püügi intensiivsus Väinameres oluliselt vähenenud. Samas võib arvata, et paljude liikide puhul pole üldine suremus vähenenud (võib olla koguni suurenenud), seda siiani suureneva kormoranide arvukuse tõttu. Madal Väinameri on kormoranidele kuni põhjani läbipüütav ja paljude saarte kaitsestaatus soosib kormoranide pesitsemist.

Üheks oluliseks lahendamist vajavaks probleemiks, mis tagaks kalavarude taastumise, on kormoranide ohjamiskava viivitamatu rakendamine. Isegi sel juhul võtab aastaid, enne kui kormoranide arvukus vähenema hakkab.

1990. ja 2000. aastad on oluliselt mõjutanud Väinamere kalakooslusi ja nende taastumine varasema perioodi seisundisse ei ole kuigi usutav. Siiski võib praeguse püügi intensiivsuse ja kormoranide arvukuse vähenemise korral loota üsna kiiret töenduslikku huvi pakkuvate kalaliikide arvukuse suurenemist.

See aga ei tähenda, et oleks töendusliku rannakalanduse taastumine endisel kujul võimalik. Kalahinnad on viimasel paaril aastal küll kerkinud, ent enam on suurenenud äraelamiseks vajav raha (palk) ja kalapüügiga seotud kulutused. Isegi 1980. aastate kalapüügimahud vaevalt võimaldaksid praegu normaalset äraelamist enam kui umbes veerandile tolleaegsetest kutselistest püüdjatest.

Seetõttu tundub ainuvõimaliku perspektiivina kala kui ressursi väärtuse suurendamine läbi harrastuspüügi ja kalaturismi. Väinamere piirkonna ilus loodus annab selleks täiendavat võimalust, miinuseks on hinnalisemate püügiobjektide (lõhilased) madal arvukus (see on paratamatult madal piirkonna keskkonnatingimuste tõttu).

Tundub üliolulisena efektiivse täiend- ja ümberõppe võimaldamine piirkonna kaluritele, ühe valdkonnana - suunamaks huvilised tegutsema (kala)turismi valdkonda. Aastaringset äraelamist ei võimalda kalapüük Väinameres pea kellelegi, igal juhul tuleb püügist huvitatutel leida kõrvaltegevus (sissetulekuallikas) ja riik peab seda soosima. Nii ei hääbu kalapüügitraditsioonid ja igipõline elulaad selles piirkonnas täielikult.

KIRJANDUS

Ådjers, K. 1995. *Coastal fish monitoring in the northern Baltic proper - establishment of reference areas*. TemaNord1995:596. 44 p.

Anon. 1997. *Report of the Baltic Fisheries Assessment Working Group*. ICES C.M. 1997/Assess:12.

Anon., 1999. European Commission request on European eel Chapter 3.14 (pp. 393—396 in: *Report of the ICES Advisory Committee on Fishery Management, 1998*. ICES Cooperative Research Report No. 229, 1999, Part 2. ICES, Copenhagen.

Erm, V. 1967. Vimmast ja tema rännetest Eesti vetes. *Eesti Loodus* Nr. 6: 722—726.

Erm, V. 1971. Matsalu lahe kalapüügi probleeme. *Abiks Kalurile* Nr. 1: 35—41.

Erm, V. 1973. Matsalu lahe kalastikust ja kalakaitsest. *Loodusuurijate Seltsi Aastaraamat* 62: 174—190.

Erm, V. 1984. Matsalu lahe kalasaakidest. *Eesti NSV Riiklike Looduskaitsealade Teaduslikud Tööd* 4: 95—103.

Erm, V. 1989. Matsalu lahe kalandusest. *Abiks Kalurile* Nr. 3: 7—14.

Erm, V., & Kangur, M. 1983. Kalade kudemis- ja toitumispaik. *Eesti Loodus* Nr. 11: 725.

Erm, V. & Kangur, M. 1987. Matsalu märgala põhjatoiduliste kalade toitumisest. *Loodusvaatlusi* 1975, 1: 104—118. Tallinn.

Erm, V., Kangur, M. & Saat, T. 2002. Matsalu märgala kaladest ja kalapüügist 1980. aastatel. Raamatus: Väinamere kalastik ja kalandus. Tartu, Tartu Ülikooli Kirjastus, lk. 122-158.

Erm, V., Kangur, M. & Sõrmus, I. 1978. Väinamere kalarikkuste suurendamiseks. *Abiks Kalurile* Nr. 1: 2—11.

Erm, V., Kangur, M. & Turovski, A. 1985. Matsalu märgala kalastik. Raamatus: E.Kumari (koostaja). *Matsalu - rahvusvahelise tähtsusega märgala*. Tallinn, "Valgus": 199-214.

Erm, V., Rannak, L., Sõrmus, I. & Stsukina, I. 1970. Väinamere kalastik. *Lääne-Eesti rannikualade loodus*. Tallinn, "Valgus": 61—82.

Eschbaum, R. 2004. Kormoran sööb kalamehe vaeseks. *Eesti Loodus* 2004 : 14-17.

Eschbaum, R. & Veber, T. 2002. Kormoranide mõju Väinamere kalavarule. Raamatus: Saat, T. (toimetaja), *Väinamere kalastik ja kalandus*. Tartu, Tartu Ülikooli Kirjastus, lk. 59-71.

Eschbaum, R., Veber, T., Vetemaa, M. & Saat, T. 2003. Do cormorants and fishermen compete for fish resources in the Väinameri (eastern Baltic) area. In: Cowx, I. (ed), *Interactions between fish and birds: implications for management*. Oxford: Fishing News Books, Blackwell Science, p. 354-360.

Härm, A. & Pajulaid, M. 1957. *Angerjapüügi kogemusi kalurikolhoosides*. Tallinn.

Jõgi, A. 1959. Faunistilisi märkmeid Lihula ja Kingissepa rajoonist. *Faunistilisi märkmeid I, 1*. LUS, Tartu.

Järv, L. 2000. Matsalu lahe ahvena ränded. Raamatus: Saat, T. (toimetaja), *Väinamere kalastik ja kalandus*. Tartu, Tartu Ülikooli Kirjastus, lk. 86-89.

Järvekülg, A. 1963. Huvitavaid kalu Väinameres. *Eesti Loodus* Nr. 4: 210—217.

Kikas, L. & Saat, T. 2002. Käina lahe kalastiku sesoonne dünaamika. Raamatus: Saat, T. (toimetaja), *Väinamere kalastik ja kalandus*. Tartu, Tartu Ülikooli Kirjastus, lk. 90-102.

Kroon, E. 1984. *Ahvena bioloogiast ja püügist Pärnu ja Matsalu lahes*. Diplomitöö, Tartu Ülikooli Zooloogia ja Hüdrobioloogia Instituut. 72 lk.

Kruusel, J. 1965. Vikerforell Väinamerre. *Abiks Kalurile* Nr. 2 (35): 4—5.

Kuulme, T. 1984. *Kiisa (Acerina cernua) bioloogiast Matsalu ja Pärnu lahes*. Diplomitöö, Tartu Ülikooli Zooloogia ja Hüdrobioloogia Instituut. 76 lk.

Ling, P. 1984. Väinamere asustamisest karpkalaga. *Abiks Kalurile* Nr. 3: 10—16.

Lõugas, L. 1997. *Post-glacial development of vertebrate fauna in Estonian water bodies. A paleozoological study*. Dissertationes Biologicae Universitatis Tartuensis **32**. 184 p.

Martinson, A. 1980. *Põhjatooiduliste kalade toitumisest Kasaris ja ta lisajõgedes*. Diplomitöö, Tartu Ülikooli Zooloogia ja Hüdrobioloogia Instituut. 54 lk.

Mikelsaar, N. 1984. *Eesti NSV kalad*. Tallinn, “Valgus”. 432 lk.

Paakspuu, V. 1972. Kalanduslikest töödest Matsalu looduskaitsealal. *Loodusvaatlusi 1971*: 86—91. Tallinn.

Paakspuu, V. 1987a. Nugakala (*Pelecus cultratus* L.) esmaspüük Matsalu lahest. *Loodusvaatlusi 1984, I*, 18—19.

Paakspuu, V. 1987b. Havi nahakasvajate sesoonses esinemisest Matsalu lahel. *Loodusvaatlusi 1984, I*: 20—30.

Paaver, T. 1997. Atlandi tuur, Eesti haruldaseim kala. *Eesti Loodus* Nr. 5: 191—193.

Raid, T. 2002. Rõim Väinamerel. Raamatus: Saat, T. (toimetaja), *Väinamere kalastik ja kalandus*. Tartu, Tartu Ülikooli Kirjastus, lk. 72-80.

Randla, T. 1966. Eesti rannavete haruldased kalad. *Abiks Kalurile* Nr. 4(41):18—21.

Saat, T. 1994. Hink (*Cobitis taenia*) Matsalu lahes. *Loodusevaatlusi* 1993, I: 70.

Saat, T. 1998. Kalad, Cyclostomata + Pisces. Raamatus: Lilleleht, V. (toimetaja), *Eesti Punane Raamat. Ohustatud seened, taimed ja loomad*. Tartu: 110-113.

Saat, T. (toimetaja) 2002. *Väinamere kalastik ja kalandus*. Tartu, Tartu Ülikooli Kirjastus. 158 lk.

Saat, T. & Eschbaum, R. 2002. Väinamere kalastik ja selle muutused viimastel aastakümnetel. Raamatus: Saat, T. (toimetaja), *Väinamere kalastik ja kalandus*. Tartu, Tartu Ülikooli Kirjastus, lk. 9-45.

Saat, T. & Taal, I. 2001. Saunja lahe kalastikust Silma looduskaitsealal. *Estonia Maritima* 5: 269-278.

Seidlitz, G. (1877). *Die Fische (Pisces) der Ostseeprovinzen Russlands*. Dorpat. 138 S.

Thoreson, G. 1993. *Guidelines for coastal monitoring*. Kustrapport, 1993, 1:1—35.

Thoreson, G., Kangur, M., Repecka, R., Saat, T. & Vitinsh, M. 1997. Development of a resource assessment system for Baltic coastal fish stocks with perch (*Perca fluviatilis* L.) as a model species. *Bulletin of the Sea Fisheries Institute* No. 3 (142): 27—36.

Vaan, A. 1980. *Särje (Rutilus rutilus (L.)) bioloogist Matsalu lahes ja Kasari jões*. Diplomitöö, Tartu Ülikooli Zooloogia ja Hüdrobioloogia Instituut. 59 lk.

Vallin, L., Nissling, A. & Westin, L. 1999. Maternal effects on egg size in cod, *Gadus morhua*, with implications for reproductive success in the Baltic Sea. Pp. 129—141 in: Bengtsson, B.-E., Hill, C. & Nellbring, S. (editors), *Nordic Research Cooperation on Reproductive Disturbances in Fish*. TemaNord 1999, No. 530.

Vetemaa, M., Eero, M. & Järv, L. 2001a. Väinamere kalandus: püügistatistika ja sotsiaalmajanduslikud aspektid. Raamatus: Saat, T. (toimetaja), *Väinamere kalastik ja kalandus*. Tartu, Tartu Ülikooli Kirjastus, lk. 46-58.

Vetemaa, M., Eero, M. & Järv, L. 2001b. Eesti rannakalandus aastatel 1996—2000. . Raamatus: Saat, T. (toimetaja), *Väinamere kalastik ja kalandus*. Tartu, Tartu Ülikooli Kirjastus, lk. 103-121.

Vetemaa, M., Eschbaum, R., Albert, A. & Saat, T. 2005. Distribution, sex ratio and growth of *Carassius gibelio* (Bloch) in coastal waters of Estonia (north-eastern Baltic Sea). *Journal of Applied Ichthyology* 21: 287-291.

Vetemaa, M., Eschbaum, R. & Saat, T. 2005. The transition from the Soviet system to a market economy as a cause of instability in the Estonian coastal fisheries sector. *Marine Policy* 30: 635-640.

Vetemaa, M., Eschbaum, R., Verliin, A., Albert, A., Eero, M., Lillemägi, R., Pihlak, M. & Saat, T. 2006. Annual and seasonal dynamics of fish in the brackish-water Matsalu Bay, Estonia. *Ecology of Freshwater Fish* 15: 211-220.

VÄINAMERE KALADE SÜSTEMAATILINE NIMESTIK¹

Petromyzoniformes - silmulised

Petromyzon marinus L. 1758 – merisutt
Lampetra fluviatilis (L. 1758) – jõesilm

Acipenseriformes - tuuralised

Acipenser sturio L. 1758 - (atlandi) tuur

Clupeiformes - heeringalised

Clupea harengus membras L. 1761 – räim
Sprattus sprattus (L. 1758) – kilu
Alosa fallax (Lacépède 1803) – vinträim

Salmoniformes - lõhelised

Oncorhynchus mykiss (Walbaum 1792) – vikerforell
Salmo salar L. 1758 – lõhi
Salmo trutta – meriforell
Coregonus lavaretus s.l.- merisiig
Osmerus eperlanus (L. 1758) – tint

Esociformes – haugilised

Esox lucius L. 1758 - haug

Anguilliformes - angerjalised

Anguilla anguilla (L. 1758) - angerjas

Cypriniformes - karpkalalised

Rutilus rutilus (L. 1758) - särg
Leuciscus leuciscus (L. 1758) - teib
Leuciscus cephalus (L. 1758) - turb
Leuciscus idus (L. 1758) - säinas
Phoxinus phoxinus (L. 1758) – lepamaim
Scardinius erythrophthalmus (L. 1758) – roosärg
Leucaspius delineatus (Heckel 1843) – mudamaim (SV)
Tinca tinca (L. 1758) - linask
Gobio gobio (L. 1758) – rünt

Alburnus alburnus (L. 1758) - viidikas
Alburnoides bipunctatus (Bloch 1782) – tippviidikas (SV)
Blicca bjoerkna (L. 1758) - nurg
Abramis brama (L. 1758) - latikas
Vimba vimba (L. 1758) - vimb
Pelecus cultratus (L. 1758) – nugakala
Carassius carassius (L. 1758) - koger
Carassius gibelio (Bloch 1783) – hõbekoger
Cyprinus carpio L. 1758 - karpkala
Barbatula barbatula (L. 1758) – trulling (SV)
Cobitis taenia L. 1758 – hink
Misgurnus fossilis (L. 1758) – vingerjas

Siluriformes - sägalised

Silurus glanis (L. 1758) - säga

Beloniformes - tuulehaugilised

Belone belone (L. 1758) - tuulehaug

Gadiformes - tursalised

Lota lota (L. 1758) - luts

Pollachius pollachius (L. 1758) – pollak

Gadus morhua L. 1758 - tursk

Gasterosteiformes - ogalikulised

Gasterosteus aculeatus L. 1758 - ogalik

Pungitius pungitius (L. 1758) - luukarits

Spinachia spinachia (L. 1758) - raudkiisk

Nerophis ophidion (L. 1758) - madunõel

Syngnathus typhle L. 1758 - merinõel

Perciformes - ahvenalised

Stizostedion lucioperca (L. 1758) - koha

Perca fluviatilis L. 1758 - ahven

Gymnocephalus cernua (L. 1758) - kiisk

Pholis gunellus (L. 1758) - võikala

Zoarces viviparus (L. 1758) - emakala

Ammodytes tobianus L. 1758 - väike tobias (nigli)

Hyperoplus lanceolatus (Le Sauvage 1824) - suurtoobias

Gobius niger L. 1758 - must mudil

Pomatoschistus minutus (Pallas 1769) - väike mudilake

Pomatoschistus microps (Kröyer 1838) - pisimudilake
Scomber scombrus L. 1758 - makrell
Xiphias gladius L. 1758 - mõõkkala

Scrophaeniformes - meripuugilised

Trigloopsis quadricornis (L. 1758) - merihärg
Myoxocephalus scorpius (L. 1758) - nolgus
Taurulus bubalis (Euphrasen 1786) - meripühvel
Cottus gobio L. 1758 - võldas
Cyclopterus lumpus L. 1758 - merivarblane

Pleuronectiformes - lestalised

Psetta maxima (L. 1758) - kammeljas
Platichthys flesus (L. 1758) – lest

¹ SV – ainult sisevetes (jõgedes ja/või järvedes)