

Tartu Ülikool  
Eesti Mereinstituut

## **Kalanduslikud uuringud Läänemaa veekogudel**

2001-2003  
Lõpparuanne

Toomas Saat  
direktor

Vastutav täitja:

Mart Kangur

Tallinn 2003

## Sisukord

Sissejuhatus.....	2
1. Materjal ja meetodika.....	2
2. Vooluveekogud.....	3
2.1. Forellijõed ja 2002.a. asustatud forelli ellujäämus.....	3
Veskijõgi.....	3
Nõva jõgi.....	4
Riguldi jõgi.....	7
2.2. Teised vooluveekogud.....	9
Vihterpalu jõgi.....	9
Taebla jõgi.....	10
Võnnu jõgi.....	11
Uuemõisa oja.....	11
Asuküla peakraav.....	11
Ungru oja.....	13
Saardu peakraav.....	13
Sinalepa peakraav.....	13
Haeska peakraav.....	13
Rägina peakraav.....	13
Kasari jõgi.....	14
Liivi jõgi.....	14
Kiisaoja.....	16
Tuudi jõgi.....	16
Kasevälja kraav.....	17
Männiku kraav.....	17
Käära oja.....	17
Jõeoja.....	17
Hanila oja.....	18
Uustalu kraav.....	18
3. Järved.....	19
3.1 Järvede hapnikureziimist.....	19
Sutlepa meri.....	20
Hindaste järv.....	21
Veskijärv.....	23
3.2. Samasuvise koha Veskijärve asustamise esialgsetest tulemustest.....	24
4. Lahed.....	24
Saunja laht.....	24
Rame laht ja Mõisalaht.....	25
Topi laht.....	27
5. Vormi saare ümbruse endiste siia koelmute seisundist.....	28
6. 2001-03 Läänemaa siseveekogusel tehtud kalandusuuringute kokkuvõte.....	28
7. Kalavarude seisund ja kalapüügi reguleerimine Läänemaa rannikumeres...	30
Kasutatud materjalid.....	42

## Sissejuhatus

Läänemaal 2001-2003 tehtud kalandusuuringute eesmärgiks oli olulisemate siseveekogude ja rannikumere kalavarude seisundi, viimaste täiendamise teede (kalade asustamine, potentsiaalsete kudealade olukorra ja neile juurdepääsu parandamine, püügi reguleerimine) ning veekogude kunagise seisundi taastamise vajaduse ja võimaluste selgitamine.

Vastavalt töövõtu lepingule L1/2003 (Mereinstituudi numeratsiooni järgi L16/03) Läänemaa keskkonnateenistusega olid 2003.a. kavandatud järgmised tööd:

kalandusuuringud Hindaste järves, Veski järves ning Sutlepa meres, Taebla, Kasari, Liivi, Tuudi, Vihterpalu, Nõva, Riguldi ja Veski jões, Uuemõisa, Ungru, Männiku, Käära, Hanila ning Kiisa-, ja Jõeojas, Aruküla, Sinalepa, Haeska ja Uustalu peakraavis, Kasevälja kraavis ning Rame, Mõisa-, Topi ja Saunja lahes. Peraküla all rannikumeres tehti uurimisotstarbelisi mörrapüüke.

Kontrolliti 2002/03 karmi talve hapnikuolusid järvedes ja forellijõgedes ning 2002.a. asustatud meriforelli ja koha ellujäämist.

Võeti kokku Läänemaa siseveekogudel 2001 - 2003 tehtud kalandusuuringud ja analüüsiti kalavarude seisundit ja kalapüüki Läänemaa rannikumeres ning merisii sigimisvõimalusi Vormsi saare ümbruses.

Töö täitjateks olid teadur bioloogiakandidaat Mart Kangur ja vanemlaborant Mari-Liis Viilmann. Välitöödel abistas Jüri Kolk.

## Metoodika ja materjal

Kalade püügiks kasutati siseveekogudes elektrikahva, nakke- ja sektsioonvõrke, lahtedes tavalist kahva ja nakkevõrke (jada tavaliselt kindla silmasuurusega võrkudest), 3 m kõrgust mörda. Nakkevõrkude kõrgus oli 1 m, pikkus 40 m. Kasutatud sektsioonvõrgud olid standardsed NORDIC-tüüpi võrgud, igas 12 sektsiooni (silmasamm 5, 6,25, 8, 10, 12,5, 15,5, 19,5, 24, 29, 35, 43 ja 55 mm), mida kasutatakse põhjamaades (Appelberg et al., 1995). Võrgu ülemine selis on 30, alumine 33 m pikk, võrgu kõrgus 1,5 m, iga sektsiooni pikkus 2,5 m. Elektripüügi puhul forellijõgedes püüti valitud lõigud tavaliselt läbi 2 korral, ca 0,5 tunnise vahega. Mõõdeti läbipüütud lõigu pikkus, laius arvutati pindala. Muudes jõgedes piirduti ühekordse püügiga, läbipüütud lõigu pikkus määrati või hinnati, seda tavaliselt juhul kui ühtegi kala ei saadud. Kõigi püügijaamade kohta koostati püügikoha kirjeldus kindla skeemi järgi, mis hõlmas ka inimõju ja lähiümbrust. Veetemperatuur ja hapnikusisaldus mõõdeti oksümeetriga (mark Marvet junior 97).

Üldandmed vooluveekogude kohta pärinevad Eesti NSV jõgede, ojade ja kraavide nimestikust (Loopmann, 1979, Arukaevu, 1986).

2003.a. kasutatud materjaliks oli ca 2506 kala, sh merest 674.

Aastail 2001-2003 tehti katsepüüke kokku 28 vooluveekogul, 7 järvel ning 6 merealal. Kokku oli püügipunkte 103 (kaart).

## 2. VOOLUVEEKOGUD

### 2.1. Forellijõed ja 2002.a. asustatud forelli ellujäämus

#### Veskijõgi (EJKN 1036)

Pikkus 12 km, valgala 31,6 km<sup>2</sup>, suubub Keibu lahte.

01.10. 2002. lasti jõkke alumise regulaatori juurde ja Vaisile kokku 3000 2,7 g raskust samasuvist (0+) meriforelli, toodud Öngu noorkalakasvandusest Hiiumaal. Kuna vooluhulk oli väga väike, kontrolliti septembris eelnevalt hapniku kontsentratsiooni ja seda mõõdeti korduvalt ka hiljem (tabel 1).

Tabel 1. Hapnikusisaldus Veskijões

Kuupäev	Koht	Vee t°	O <sub>2</sub> mg/l	Küllastus %	Märkusi
04.09. 2002	ülemine (ü) regulaator	14,2	4,2	39	
	alumine (a) regulaator	14,2	7,4	70	
30.10.	Vaisi	2,2	12,6	92	
10.03. 2003	a. regulaator				<b>põhjani külmunud</b>
15.04.	ü. regulaator	1,9	10,9	79	
	a. regulaator	1,2	11,7	82	üksikud lahvandused
	suue	1,3	12,0	84	enam-vähem lahti
07.10.	a. regulaator	8,2	7,9	66	
23.10.	Vaisi	1,4	11,4	81	
	suue	1,7	10,7	77	

Katsepüügid tehti 2003.a.kevadel ja sügisel (tabel 2). Läbikülmumine polnud nähtavasti totaalne, sest kevadel leiti alumise regulaatori juurest mõned aastased ja sügisel kahesuvised forellid. 2003.a. põlvkond puudus. Vaisi juurest forelli (ka muid kalu) ei saadud, kuigi biotoop oli forellile sobiv ja talvel kalu seal ka nähti.

Jõesuue oli 07. ja 23. 10. pikalt väga madal, ca 5 cm. Meriforell sellise suudme kaudu jõkke ei pääse.

Arvestades suudme olukorda, samuti põhjani külmumise ohtu karmimatel väheveelistel talvedel, pole edasine forelli asustamine otstarbekas, see on seotud liigse riskiga. Suudme süvendamisel pole mõtet - sellised liivast rannavalli läbivad suudmed kantakse mere poolt esimeste tormidega uuesti täis.

Tabel 2. Elektrikahva püügid Veski jõel 1999-2003.a.

Aeg, püügikoht	Liik	Keskm. pikkus, piirid Lmm	Tihedus 100is/m <sup>2</sup>	Isendite arv
24.10.1999 Ülemise regulaatori juures	Ahven	127(112-140)	2,1	4
24.10.2001 Alumise regulaatori juures	Forell > Haug	188(162-226) 202	1,1 0,2	7 1
10.05.2002 Nõva-Variku mnt. allavoolu 150 m	Ahven Särg Roosärg Kiisk	96(89-152) 159(132-189) 153(146-162) 85	5,8 0,8 0,5 0,2	35 5 3 1
05.09 Alumise regulaatori juures	Forell 0+ Forell > Haug	68(59-72) 173(120-195) 183	11,4 9,3 1,0	11 9 1
23.05.2003 Alumise regulaatori juures	Forell 1a Ogalik Luukarits Ojasilm Silmuvastne	95(92-98) 62(58-66) 45 nähti 108		2 16 1 1 1
07.10 Alumise regulaatori juures	Forell >	163(145-173)	2,3	4
23.10.2003 Vaisi	-			0
23.10 Suue	-			0

### Nõva jõgi (EJKN 1037)

Pikkus 22 km, valgala 106 km<sup>2</sup>, lisajõgesid 1, suubub Keibu lahte.

Nõva jõkke asustati samuti Öngu päritolu meriforelli: 2002.a. 0+ ja 2003.a. 2aastasi juba hõbestunud kalu, kes samal kevadel merre laskuvad. 2003.a. lasti kalad jõkke mõnesaja meetri kaugusele suudmest. Ka Nõva jões oli 2002/03 talvel vooluhulga ja hapnikusisaldusega probleeme (tabel 3).

Mais 2003. tehti püük ca 2 km Nõva-Riguldi mnt ülesvoolu, poolkäresikult, kohalt kuhu 2002.a. 0+ meriforelli asustati. Saadi aastaseid forelle. Kuna eelmisel aastal oli selles püügipunktis ka päris palju looduslikku forelli, ei saa öelda, kas püütute seas oli ka asustatuid. Oktoobris püüti samast ja ca 1,5 km ülesvoolu nii kahesuviseid kui ka 0+ forelle. Viimaste esinemine näitab, et vähemalt osa koetud marjast elas raske 2002/03 talve üle. Muudest kaladest püüti keskjooksult ainult haugi ja jõesilmu (tabel 4).

Tabel 3. Hapnikusisaldus Nõva jões

Kuupäev	Koht	Vee t°	O <sub>2</sub> mg/l	Küllastus %	Märkusi
04.09. 2002	Rannaküla mnt sild	15	3,6	36	vesi peaaegu seisev
	Käbi	15,7	3,8	36	vesi peaaegu seisev
	2 km Nõva-Riguldi mnt ülesvoolu	14,1	6,7	65	substraadi ja voolu järgi hea forelli elupaik
	eelmisest 1 km ülesvoolu, tuletõrje veevõtukoht	15,1	6,1	61	
30.10.	Nõva-Riguldi mnt sild	1,9	10,9	79	
10.03.2003	tuletõrje veevõtukoht	0,3	8,4	58	sügavus 0,7 m jää 0,5 m
	2 km Nõva-Riguldi mnt ülesvoolu	0,4	10,7	74	pea põhjani külmunud
	Rannaküla mnt sild				<b>põhjani külmunud</b>
15.04.	alamjooks rippisild	0,5	11,5	80	2003 asustamiskoht
23.05.	suue	0,5	12,1	83	
	2 km Nõva-Riguldi mnt ülesvoolu	13,2	8,5	81	
07.10.	sama	8,0	8,0	67	
	tuletõrje veevõtukoht	8,0	8,3	70	
23.10.	Käbi	1,7	11,0	79	

Käbi juurest 2003.a. forelli ei leitud, saadi ainult ogalikku ja luukaritsat.

Jõesilmu tõusis tuli Nõva jõkke 2003.a. rahuldaval hulgal ja need polnud nii pisikesed nagu mujal kurdeti (tabel 5). Näiteks Kunda jões oli silmu keskmine kaal 51 g, n 124 (Saat et al., 2003).

Tabel 11. Elektrikahva püügid Nõva jões

Aeg, püügikoht suudmest km	Liik	Keskm. pikkus, piirid Lmm	Tihedus 100is./m <sup>2</sup>	Isendite arv
<b>25.10.1985</b> Suue	Haug Hink	321(240-403) 63		2 1
25.10.1985 Käbi	Meriforell Luts Angerjas Vähk	580 187(132-242) 575 70		1 2 1 1
<b>11.11.1999</b> Käbi	Forell 0+ Forell > Meriforell* Haug	96 250(160-340) 340 162	0,5 0,9 0,5 0,5	1 2 1 1
<b>24.10.2001</b> Käbi	Haug	175	0,2	1
<b>06.06.2002</b> Nõva-Riguldi mnt. ülesvoolu 2 km	Forell > ** Luts Haug Ogalik	185(102-270) 180(118-208) 185(133-239) 73(70-78)	1,9 0,4 0,3 0,3	17 4 3 3
05.09 Nõva-Riguldi mnt. ülesvoolu 2 km	Forell 0+ Forell > Haug Luts Silmu vastne	75(56-91) 168(100-247) 140 122 100	9,1 2,1 0,7 0,7 0,3	26 6 2 2 1
06.06 Nõva-Riguldi mnt. ülesvoolu 3,5 km	Forell > Luts Haug	166(120-212) 215(190-240) 270		2 2 1
<b>23.05.2003</b> Nõva-Riguldi mnt. ülesvoolu 2km	Forell> Jõesilm	87(73-110) 330		8 1
23.10 Käbi	Ogalik Luukarits	57(55-60) 43(35-51)	1,1 2,3	3 6
07.10 Nõva-Riguldi mnt. ülesvoolu 2km	Forell 0+ Forell > Haug Jõesilm	69(60-81) 142(123-162) 195(160-230) 295	1,7 3,6 0,5 0,2	7 15 2 1
07.10 Nõva-Riguldi mnt. ülesvoolu 3,5 km	Forell 0+ Forell > Haug Jõesilm	75 164(157-174) 127(110-144) 255	0,7 2,1 1,4 0,7	1 3 2 1

\* forell rasvauimeta, pärit Õngu kasvandusest

\*\* nähti veel ca 10 forelli , nendest enamuse vanus suuruse järgi 1+

Tabel 5. Jõesilm Nõva jões

Aeg	Keskm. pikkus L mm	Keskm. kaal W g	Isendite arv	Isendite arv torbiku ööpäevale	Kaal W g torbiku ööpäevale
<b>1993</b> 11-18.09	313		11	0,3	
<b>1997</b> 02-08.11 08-15.11	325 323		62 60	2,1 1,7	
<b>2001</b> 16.11.- 01.12.	351	73	107	0,5	40
<b>2002</b> 03 - 16.11 16.11-28.11	337 335	67 65	55 62	0,4 0,5	27 30
<b>2003</b> 20-26.11	331	60	140	2,1	127

Arvestades ebasoodsate talviste tingimuste võimalusega, tuleks Nõva jõkke asustada 2 aastaseid laskumisstaadiumis meriforelle, nagu tehti 2003.a. kevadel. Jõe suue on hea: liivane rannavall puudub ja läänest kaitseb täisuhutumise eest maanukk.

#### **Riguldi jõgi** (EJKN 1039) ja **Höbringi oja** (EJKN 1041)

##### Riguldi jõgi

Pikkus 12 km, valgala 68,1 km<sup>2</sup>, lisajõgesid 2, suubub Läänemerre Norrby sadamast 1 km läände.

Jõkke asustati 2002.a. 5000 0+ meriforelli. Kalad lasti sisse ca 2,5 km kaugusel suudmest. Hapnikureziim jões on halvapoolne (tabel 6).

Tabel 6. Hapnikusisaldus Riguldi jões ja Höbringi ojas

Kuupäev	Koht	Vee t°	O <sub>2</sub> mg/l	Küllastus %	Märkusi
04.09. 2002	suudmest 2,5 km, truubid	15,9	4,6	47	väga nõrk vool, põhjataimestik puudub, kudesubstraat rahuldav
	Höbringi o. suudme kohal	15,5	<b>4,2</b>	<b>41</b>	väga nõrk vool, koelmuks vähesobiv
	<b>Höbringi o.</b> Metsküla-Höbringi tee	14,2	<b>1,8</b>	<b>17</b>	vesi seisev, truubid kuivad, ojasuue kuiv
	Riguldi-Linnamäe mnt-st 0,5, suudmest 1 km	15,7	5,1	52	väga nõrk vool, põhjataimestik puudub, kudesubstraat hea



10.03.2003	sama koht	0,6	<b>0,4</b>	<b>3</b>	sügavus 0,95 m, jää 0,56 m, vesi selge, lõhnatu
23.05.	sama koht	13,1	10,0	96	
13.06.	sama koht	12,5	8,5	80	
13.10.	sama koht	7,4	<b>4,8</b>	<b>39</b>	vool aeglane, vesi selge, sügavus max 0,4 m
23.10.	suudmest ca 4,5 km, Vanaküla	1,6	8,3	59	vool aeglane, vesi selge värvitu
23.10.	<b>Höbringi o.</b> Vanaküla-Höbringi tee	1,7	8,1	58	vool aeglane, vesi selge, värvitu

Mais saadi katsepüügil alamjooksul ainult üks forell, lisaks jõesilm (nähti ka teist) ja ogalikke. Sügisesel püügil saadi forelli keskjooksult. Ka seal esines ogalikku (tabel 7). Jõesuue on kaitstud, suubumine kahe haruna. Halva hapnikureziimi tõttu pole uusi asustamiskatseid teha otstarbekas. Veerikkamatel aastatel saab meriforell ise hakkama.

Tabel 7. Elektrikahva püügid Riguldi jõel

Aeg, püügikoht	Liik	Keskm. pikkus, piirid Lmm	Tihedus 100is/m <sup>2</sup>	Isendite arv
19.09.1985	Forell 0+ Forell > Haug Luts Särg	84(78-88) 223(153-307) 327(110-392) 200(195-205) 211		4 10 18 2 1
12.11.1999 Vanaküla	Forell 0+	96(75-112)	7,2	13
20.09. 2001 Alamjooksu lagunenu sillast suudmeni				0
20.09. Riguldi-Linnamäe mnt. sillast Ülesvoolu	Forell 0+ Forell >	90 240(202-278)		1 2
2003 23.05 Riguldi-Linnamäe mnt. sillast 0,5 km allavoolu	Forell > Ogalik Jõesilm	197 60(51-66) 325	0,2 13,5 0,2	1 62 1
13.10 Riguldi-Linnamäe mnt. sillast 0,5 km allavoolu	Haug Ogalik Luukarits	161(148-180) 45(32-64) 36(28-51)	0,9 0,9 6,3	4 4 29
23.10 Vanaküla	Forell > Ogalik	167(150-178) 45(31-65)	1,9 1,9	3 3

## Höbringi oja

Pikkus 5 km, valgala 479 km<sup>2</sup>, suubub Riguldi jõkke 1,6 km suudmest. Hapnikureziim kehvapoolne (tabel 6). Veevaesetel aastatel ühendus peajõega katkeb. 2003.a. saadi keskjooksult kahesuviseid forelle, samasuviseid hauge, luukaritsat ja ogalikku (tabel 8) . Sügisese kõrgvee ajal tuleb ojasse päris palju jõesilmu, ka meriforelli kudukalu on nähtud (Kalanduslikud uuringud...,2002). Meriforelli noorjärkude asustamine oleks liialt riskantne ja seda pole vaja ette võtta.

Tabel 8 . Höbringi oja kalastik

Aeg, püügikoht	Liik	Keskm. pikkus, piirid Lmm	Tihedus 100is./m <sup>2</sup>	Isendite arv
07.06. 2002 Höbringi-Metsaküla tee silla juures	Luts	151(113-184)	0,6	6
07.06 Höbringi-Vanaküla tee silla juures	Forell	130		1
	Haug	152(150-155)		2
	Luts	163		1
	Ogalik	58		1
	Silmu vastne	65(60-70)		2 (liivas palju)
23.10.2003 Höbringi-Vanaaküla tee silla juures	Forell		3,2	4
	Haug		1,6	2
	Ogalik		0,8	1
	Luukarits		1,6	2

## 2.2. Teised vooluveekogud

### **Vihterpalu jõgi (EJKN 1017)**

Pikkus 48 km, valgala 479 km<sup>2</sup>, lisajõgesid, I ja II järk kokku 16, suubub Kurkse väina. Läänemaale jääb jõe ülem- ja keskjooks.

Katsepüügid tehti oktoobris 2 punktis. Püük taheti teha ka ca 2,5 km Keila-Haapsalu mnt sillast ülesvoolu, kuid halbade püügitingimuste tõttu sellest loobuti. Jõgi oli kaevatud, enamasti järskude saviste kallastega süngis. Põhi savine ja nii vajuv, et jões kõndida polnud võimalik. Kallaste ääres oli nõrk jää, mis ei lasknud püüda ka kaldalt. Põhjataimestik puudus – ümbritsev lehtpuumets takistas selle arengut. Vesi oli pea seisev ja tegutsemisjälgede järgi otsustades pidi kuskil lähikonnas olema koprapais.

Püügipunktis Keila-Haapsalu mnt silla juurest saadi samasuviseid hauge, neidki ainult silla alla jäävast august. Mujal oli kogu 65 m pikkune ja keskmiselt 2,7 m laiune kunagi läbikaevatud (süvendatud) lõik konnaosja ja järvekaislat täis kasvanud, taimestikutihnikust kalu ei saadud ega nähtud. Põhi oli vahelduvalt pehme ja kivine Vesi sogane, vool aeglane, sügavus ca 0,2 m. Veetemperatuur 2,2°, O<sub>2</sub> 10 mg/l, küllastus 72%. Kõikjal vanu kopra tegutsemisjälgi.

Keskjooksul Variku tee silla juures esines läbipüütud 53 m pikkusel lõigul 4 kalaliiki (tabel 9). Silla all oli põhi kivine, vool kiire (sügavus 0,1-0,2 m) ja esines trullingut. Sealt edasi silla ehitamisel kaevatud jõelõik oli taimestikuvaene (ainult üksikud

vesikatku tudid). Järgnev lagedale jääv jõeosa oli konnaosja, järvekaislat täis kasvanud. Esines ujuv penikeel. Vesi oli kergelt hägune, temperatuur 2,3°, O<sub>2</sub> 8,2 mg/l, küllastus 59%.

Läänemaa piiresse jääv osa jõest suurt kalanduslikku tähtsust ei oma.

Tabel 9. Elektrikahva püügid Vihterpalu jões

Aeg, püügikoht	Liik	Keskm. pikkus, piirid L mm	Isendite arv	Märkus
22.10.2003 Variku tee sillast allavoolu	Ahven Trulling Haug Lepamaim	88(66-101) 71(63-78) 102(97-108) 56(52-60)	9 4 2 2	Nähti veel 3 trullingut
22.10 Keila-Haapsalu mnt. silla juures	Haug	129(128-130)	2	
22.10 Keila-Haapsalu mnt. sillast ca 2,5 km ülesvoolu			0	

### Taebla jõgi (EJKN 1047)

Pikkus 32, valgala 107 km<sup>2</sup>, lisajõgesid 2, suubub Saunja lahte.

Taebla jõel tehti katsepüük ka 2002.a.: 24.04. oli alamjooksul, suudmest 1,6-1,7 km, palju kudesärke, 24.05. ülevalpool koprapaise saadi ainult lutsu ja ogalikke. 2002/03.a. talvel tekkis Saunja lahes O<sub>2</sub> defitsiit ja kala tungis massiliselt Taebla jõkke, kust seda paar päeva püüda lubati. Deklareeritud saak oli särg 660, haug 333, säinas 152, ahven 116, luts 1 kg. Palju olevat esinenud väikest ahvenat. Kala sai tõusta suudmest esimese koprapaisuni, mis talvel jäi ületamatuks tõkkeks.

2003.a. 24.04. eelmise aasta püügipunktis polnud ühtegi kala. Vesi oli selge, pruunikas, vool kiire, sügavus 0,4-0,5 m. Veetemperatuur 6,1°, O<sub>2</sub> 10,5 mg/l, küllastus 85%.

Tabel 10. 2003.a. katsepüügid Taebla jões ja Võnnu ojas

Aeg, püügikoht	Liik	Keskm. pikkus, piirid L mm	Isendite arv	Märkus
<b>Taebla jõgi</b>				
07.05 Suudme lähedasest koprapaisust allavoolu	Ogalik Luukarits	57(48-67) 41	25 1	
24.04			0	
11.05 Keila-Haapsalu mnt. ülesvoolu I silla juurest	Särg Ogalik	240(224-250) 63(61-66)	3 3	
<b>Võnnu jõgi</b>				
10.05 Kadaka			0	Nähti ühte 1a. haugi

07.05. saadi alamjooksu ca 200 m pikkuselt lõigult (suudme-eelsest roostikust koprapaisuni, mille kevadine suurvesi oli juba osaliselt lõhkunud) ainult ogalikku ja luukaritsat (tabel 10). Samal päeval olid õngitsejad siiski saanud ka üksikuid kudema tulnud särge. Vesi oli selge, värvitu, vool kiirepoolne, põhi kivine, põhjataimestik vähene, kaldaveetaimestikku keskmiselt (pilliroog). Veetemperatuur 8,8°, O<sub>2</sub> 8,7 mg/l, küllastus 84%.

11.05., Keila-Haapsalu mnt ca 1 km ülesvoolu silla juurest, püüti 100 m pikkuselt lõigult mõned särjed (kõik jooksva niisaga isased) ja ogalikud. Vesi oli püügikohas selge, pruunikas, vool kiirepoolne, põhjataimestikku keskmiselt. Veetemperatuur 11,7°, O<sub>2</sub> 11,8 mg/l, küllastus 110%.

24/25.04.2003 tehti katsepüük võrkudega Saunja lahes. Saagis oli särge vähe: kahes võrgus (silmasamm 30 ja 35 mm) kokku ainult 11 isendit, emaseid 5, isaseid 6, kõik kudemata. Teistest liikidest saadi vaid hõbekokre ja kokre. 03/04. 05. oli särge juba palju rohkem, emased kudemata, isased jooksva niisaga, sugupoolte vahekord 30:80 isaste kasuks. Selline vahekord näitab, et särge polnud ka siis veel jõkke läinud.

Paistab, et 2003. a. kevadel tõusis kudasärg Taebla jõkke võrdlemisi hilja või kudes lahes, mis ka pole välistatud.

#### **Võnnu oja (EJKN 1050)**

Pikkus 12, valgala 69,4 km<sup>2</sup>, lisajõgesid 1, suubub Saunja lahte.

2003.a. tehti katsepüük Kadaka kohalt sillast allavoolu 120 m pikkusel lõigul. Kala ei saadud, nähti üht väikest haugi (tabel 10). 2002.a. mais püüti samast kohast ogalikku, väheldast haugi ja ärakudenud särge. 24.04.2003 oli veetemperatuur 8,1°, O<sub>2</sub> 10,9 mg/l, küllastus 93%, vesi selge, vool aeglane.

#### **Uuemõisa oja (EJKN 1052)**

Pikkus 4,5 km, suubub Haapsalu Tagalahte.

Katsepüügil allavoolu viimasest truubist (lõik 100 m, sügavus 0,5-0,6 m) ei nähtud ega saadud ainsatki kala. Oja jättis üpris reostunud mulje, vesi praktiliselt seisis. Taimestikku oli väga vähe, veetemperatuur 7,7°, O<sub>2</sub> 7,8 mg/l, küllastus 65%.

#### **Asuküla peakraav (EJKN 1054)**

Pikkus 9 km, valgala 37,2 km<sup>2</sup>, lisajõgesid 1, suubub Haapsalu Eeslahte.

Katsepüük tehti 24.04. Valgevälja kohalt, lõigu pikkus 67 m, laius 3,5 m. Kraav oli lõhatud paesse, põhjas pehme settekiht, sügavus 0,5-0,6 m, vool aeglane, vesi pruunikas, kergelt hägune. Veetaimestikku keskmiselt. Veetemperatuur 6,2°, O<sub>2</sub> 7,9 mg/l, küllastus 64%. Ei nähtud ega saadud ainsatki kala. Püügipunktist allavoolu oli ilmselt kopratamm, loomade tegutsemisjälgi oli Kiltsi juures palju. Suudmeosas kala esines, seal oli näha õngitsejaid (Kiltsi teest veidi ülesvoolu).

Tabel 11. 2003.a. katsepüügid ojades, kraavides

Vooluveekogu, aeg	Püügikoht	Liik	Kesk. pikkus, piirid	Isendite arv	Märkused
<b>Uuemõisa o.</b> 24.04	Alamjooks			0	
<b>Asuküla pkr</b> 24.04	Valgevälja			0	Koprapais
<b>Ungru o.</b> 23.05	Alamjooks ülevalt-poolt koprapaisu			0	Koprapais
	Allpool koprapaisu	Luukarits	45(40-50)	3	
<b>Saardu pkr.</b> 23.04				0	
<b>Sinalepa pkr.</b> 23.04	ca Matsalu LK piiril			0	
<b>Haeska pkr.</b> 23.04	ca Matsalu LK piiril			0	
<b>Rägina pkr.</b> 24.04	Keskjooks			0	Koprapaisud
	Rannajõe küla			0	Koprapaisud
	Haapsalu mnt. sillast allavoolu	Haug	375	1	
<b>Kiisaoja</b> 10.06	Allikotsa			0	
	Kabeli			0	
<b>Kasevälja kr.</b> 24.04	Meelva-Matsalu tee silla lähedal			0	
<b>Männiku o.</b> 23.04	Meelva-Salevere teetruubid	Ogalik	54(50-58)	2	
		Ogalik	64(57-72)	7	
<b>Käära o.</b> 22.04	Salevere-Mõisa küla tee juures	Haug	470(370-570)	2	
<b>Jõeoja</b> 21.04	Ca 1 km enne suuet			0	Kalal pole võimalik ojasse tõusta
<b>Hanila o.</b> 22.04	Ca 1km enne suuet			0	
	Hanila	Roosärg	64	1	
		Ogalik	51	1	
10.05	Kaseküla-Kõmsi tee truup			0	
<b>Uustalu pkr.</b> 22.04	Enne suuet	Ogalik	58(48-68)	2	Nähti huagi
		Luukarits	53	1	
	10.05		Ogalik	55(42-66)	35
			Luukarits	45(42-49)	2
22.04	Hanila-Pivarootsi mnt. allavoolu	Haug	200	1	
		Ogalik	56(49-68)	18	
		Luukarits	48(34-58)	4	
10.05	Hanila-Pivarootsi mnt. ülesvoolu	Mudamaim	52	1	Nähti huagi, L ~ 35 cm

### **Ungru oja (EJKN 1056)**

Pikkus 3 km, valgala 6,2 km<sup>2</sup>, suubub Haapsalu Eeslahte.  
23.05 alamjooksul, Eesti esimese baltistide koguduse ristimise (1884) mälestuskivi ligidal oli tugev koprapais, mille taha jäi paisjärveke. Vesi oli viimases seisev, pruunikas, kuid selge. Veetemperatuur 7,3°, O<sub>2</sub> 8,8 mg/l, küllastus 74%. Põhi pehme, taimestik puudus. Püügil ei saadud ega nähtud ühtegi kala. Vesi oli selge, pruunikas. Paisust allavoolu oli kolmandik süngist kuiv, veepeegli laius 2 m. põhjaks uhtliiv. 60 m pikkuselt püügilõigult saadi luukaritsat (tabel 11). Kohaliku elaniku sõnul olevat ojas varem olnud haugi, detsembris olevat sisse tulnud ka luts. Ojast läände jäävas väikeses loodusliku ilmega kiiremavoolulises, kuid ainult 0,1 m sügavuses sissevoolus, mida peeti eksikombel Ungru ojaks kalu ei esinenud.

### **Saardu peakraav (EJKN 1058)**

Pikkus 4,5 km, valgala 9,9 km<sup>2</sup>, suubub Matsalu lahte.  
Katsepüük tehti 23.04. alamjooksul, Saardu juures, püügilõigu pikkus 50 m laius 3 m. Vesi oli selge, põhi pehme. Taimestik tuttadena, kohati lauspilliroog. Veetemperatuur 8°, 9,8 O<sub>2</sub> mg/l, küllastus 84%. Ei nähtud ega saadud ainsatki kala.

### **Sinalepa peakraav (EJKN 1059)**

Pikkus 11 km, valgala 21,7 km<sup>2</sup>, suubub Matsalu lahte.  
Püüti 23.04. ca Matsalu LK piiril. Vesi oli selge, sügavus 0,4-0,5 m põhi pehme, taimestikku täis kasvanud, sest varjutatus väike (ca 5%). Veetemperatuur 6,8°, O<sub>2</sub> 11,0 mg/l, küllastus 91%. Ei nähtud ega saadud ainsatki kala.

### **Haeska peakraav (EJKN 1060)**

Pikkus 7 km, valgala 25,8 km<sup>2</sup>, suubub Matsalu lahte.  
Püüti 23.04. ca Matsalu LK piiril, lõigu pikkus 60 m, laius 2,5 m. Vesi oli selge, sügavus 0,2-0,3 (max 0,4) m, vool vaevu märgatav, põhi pehme, taimestikku (peamiselt pilliroog) täis kasvanud, sest varjutatus väike (alla 5%, ümberringi rohumaa). Veetemperatuur 8,1°, 9,0 O<sub>2</sub> mg/l, küllastus 76%. Ei nähtud ega saadud ainsatki kala. Matsalu looduskaitseala töötaja informatsiooni põhjal mere madala veeseisu juures ühendus merega katkeb, kaitseala piires üks koprapesa.

### **Rägina peakraav (EJKN 1065)**

Pikkus 20 km, valgala 57,4 km<sup>2</sup>, lisajõgesid 2.  
Rannamõisa jõe suurim lisajõgi, suubub 5,9 km suudmest.  
09.05 tehti katsepüük TÜ seirejaamast allavoolu. Lõigu pikkus 60 m, laius 2,5 m, sügavus 0,4-0,7 m, taimedest valdav järvekaisel, põhjastruktuur varieeruv. Veetemperatuur 11,4°, O<sub>2</sub> 14,3 mg/l, küllastus 132%. Kuigi elutingimused olid head, ühtegi kala ei saadud ega nähtud. Tõenäoline põhjus - allavoolu jäävad tugevad kopratammid. Martna-Keskvere mnt silla juures oli vesi tugevasti ülespaisutatud, sealt allavoolu jäi palju kopra tegutsemisjälgi ja pais, ning nähti ka looma.  
11.05 püüti Rannajõe külast ülesvoolu (ca 1 km suubumiskohast Rannamõisa jõkke). Lõigu pikkus 50 m, laius 4 m, sügavus 0,4-0,6 m, veetaimestik puudus (täielik varjestatus, jõgi lepakoridoris), põhi valdavalt rähk, kivid. Veetemperatuur 9,7°, O<sub>2</sub>

12,1 mg/l, küllastus 107%. Läbipüütud lõigust ülesvoolu oli lõhnutud 5 koprapaisu, kuid neist kõige kõrgemale jäävast 10 m allavoolu oli kobras ehitanud uue paisu. Ühtegi kala ei saadud ega nähtud.

Järgmine püük tehti eelmisest punktist ca 1 km allavoolu, Haapsalu-Laiküla mnt silla lähedalt, ca 50 m pikkusel pehmepõhjalisel keskmiselt ohtra taimestikuga lõigul, kust Rannamõisa jõeni jäi alla 200 m. Vesi oli pruunikas, hägune, veetemperatuur 11,2°, O<sub>2</sub> 13,4 mg/l, küllastus 124%. Saadi 1 haug, jooksva niisaga isane (tabel 11).

### **Kasari jõgi (EJKN 1070)**

Pikkus 112 km, valgala 3210 km<sup>2</sup>, lisajõgesid 116, suubub Matsalu lahte. Väinamere regiooni tähtsaim jõgi. Läänemaale jääb Kasari alamjooks ja suurematest lisajõgedest Vigala jõe alamjooks ning Liivi ja Tuudi jõgi. Siirde- ja poolsiirdekalade paljunemise seisukohalt on kõige olulisemad Kasari kuni Laastre paisuni (ehitatud kivipuistest, kõrgus 1,1 m, 23,5 km suudmest; Eipre, 1948) ja Vigala jõe alamjooks Rumbani.

Katsepüük tehti Laastre (Jõeääre küla) paisu all, samas kus 9.06. 2002.a. (Kalanduslikud uuringud..., 2002) 10.06. 2003 oli vool kiire, vesi selge, värvitu, veetemperatuur 18°, O<sub>2</sub> 8,1 mg/l, küllastus 86%. Saadi 13 liiki kalu (tabel 12), samapalju kui eelmisel aastal. Massiliselt esines viidikat, kes juuni esimese pooles veel koeb. Varem esinenud kalaliikidest ei tabatud vimba ja linaskit, kuid lisandusid roosärg ja kiisk. Ainus tabatud haug oli söönud 4 särge (pikkus 8,0-8,8 cm, l). Ahvena L 17 cm maos oli 6 cm pikkune silmuvastne. Paisu lähedusse jääval kruusasel-kivisel kiirevoolulisel lõigul koevad eelnimetamata kaladest kindlasti veel jõesilm ja luts.

Tabel 12. 2003.a. katsepüügid Kasari jões

Aeg, püügikoht	Liik	Keskm. pikkus, piirid L mm	Isendite arv
10.06 Laastre paisu alune	Viidikas	109(60-151)	65
	Särg	74(40-132)	25
	Turb	185(140-311)	9
	Ahven	120(70-170)	9
	Hink	75(59-82)	4
	Tippviidikas	108(100-116)	2
	Nurg	108(104-113)	2
	Haug	318	1
	Roosärg	151	1
	Lepamaim	47	1
	Trulling	55	1
	Völdas	77	1
	Kiisk	61	1

### **Liivi jõgi (EJKN 1166)**

Pikkus 48 km, valgala 257 km<sup>2</sup>, lisajõgesid 9 (kõik I järk), suubub Kasarisse 14,5 km suudmest.

Katsepüügid tehti mais ja juunis, kõik paadilt. 09.05. püüti Liivi küla lähedalt paisjärvest (ca 9-10 km suubumiskohast Kasarisse) ja sellega külgnevalt ülesvoolu jõelõigu algusosast. Vesi oli pruunikas, kergelt sogane. Põhi kalda lähedal mudane (ilm oli tuuline ja arvatavasti siit ka sogasus), põhjataimestik vähene. Pais oli avatud. Veetemperatuur 13,1°, O<sub>2</sub> 10,5 mg/l, küllastus 100%. Kalu saadi 7 liiki, kõige rohkem 1-2 aastast ahvenat. Esinesid ka kiisk ja latikas, liigid mis on iseloomulikud

sügavamatele veekogudele (tabel 13). Kohaliku elaniku sõnul pidi vimb tõusma mõnel aastal paisust (kui see avatud) üles.

Tabel 13. 2003.a. katsepüügid Liivi jões

Aeg, püügikoht	Liik	Keskm. pikkus, piirid L mm	Isendite arv	Märkus
09.05 Liivi paisjärv	Haug Särg Ahven Viidikas Kiisk Latikas Mudamaim	250 72(41-171) 82(52-168) 129(95-142) 76(55-98) 550 51	1 15 39 7 3 1 1	Püük paadilt
09.05 Liivi paisust 2 km allavoolu	Haug Särg Ahven Lepamaim Viidikas Teib	220 67(28-249) 110(98-155) 30(26-35) 118(105-131) 49	1 40 10 6 2 1	Püük paadilt
10.06 Laiküla-Haapsalu mnt. Silla juures ülesvoolu	Haug Särg Viidikas Völdas Trulling Turb Ahven Ogalik	181(180-182) 118(40-209) 111(55-130) 64(51-92) 61(60-62) 219(199-239) 84(78-90) 60	2 29 6 4 3 2 2 1	

Tabel 13. 2003.a. katsepüügid Liivi jões

Aeg, püügikoht	Liik	Keskm. pikkus, piirid L mm	Isendite arv	Märkus
09.05 Liivi paisjärv	Haug Särg Ahven Viidikas Kiisk Latikas Mudamaim	250 72(41-171) 82(52-168) 129(95-142) 76(55-98) 550 51	1 15 39 7 3 1 1	Püük paadilt
09.05 Liivi paisust 2 km allavoolu	Haug Särg Ahven Lepamaim Viidikas Teib	220 67(28-249) 110(98-155) 30(26-35) 118(105-131) 49	1 40 10 6 2 1	Püük paadilt
10.06 Laiküla-Haapsalu mnt. Silla juures ülesvoolu	Haug Särg Viidikas Völdas Trulling Turb Ahven Ogalik	181(180-182) 118(40-209) 111(55-130) 64(51-92) 61(60-62) 219(199-239) 84(78-90) 60	2 29 6 4 3 2 2 1	

Teine püük tehti samal päeval paisust ca 2 km allavoolu õgvendatud (kanaliks tõmmatud) lõigult, ca samast kohast kus eelmisel aastal juuni alguses. Vool kiire, vesi veidi sogane, pruunikas, veetemperatuur 12,1°, O<sub>2</sub> 11,2 mg/l, küllastus 105%.



Taimestikku üle keskmise. Saadi 6 kalaliiki, eelmise aasta jagudele lisaks veel lepamaim ja teib (aastane isend). Valdas särgr.

10.06. püüti Haapsalu-Laiküla mnt sillast ülesvoolu. Veetase oli madal, koretaimestikust vaba ainult 1-1,5 m laiune veeriba. Vesi veidi sogane, pruunikas,. Saadi 8 kalaliiki sh ogalik. Viimane on iseloomulik merele lähemale jäävale jõeosal (tabel 13).

### **Kiisaoja (EJKN 1176)**

Pikkus 10 km, valgala 15,6 km<sup>2</sup>, suubub Kasarisse 10,2 km enne viimase suuet.

Allikotsal, ca 2 km enne suuet, oli vesi selge, veetaimestik rikkalik (konnaosi, vesikuusk, särjesilm, vesikupp). 10.06. veetemperatuur 13,0°, O<sub>2</sub> 5,5 mg/l, küllastus 53%. Arvatavasti jäi püügipunktist allavoolu kopratamm, sest vesi seisis. Truubist ülevool oli oja kohati kuiv. Kalu ei saadud ega nähtud.

Kabeli kohal, eelmisest püügipunktist ca 2 km ülesvoolu, oli oja paremas olukorras, vesi selge ja voolav, veetemperatuur 16,5°, O<sub>2</sub> 7,0 mg/l, küllastus 72%. Sügavus ca 0,5 m, veetaimestikust valdas konnaosi. Kalu ei saadud ega nähtud.

### **Tuudi jõgi (EJKN 1179)**

Pikkus 25 km, valgala 201 km<sup>2</sup>, lisajõgesid 7, suubub Kasarisse 1,5 km enne viimase suuet. Tuudi-Jõeääre juures (ca 5-6 km suudmest) on regulaator, algselt ehitatud niisutusvee kogumiseks. Suurvee ajal hoitakse regulaatori pais avatuna. Võrreldes Kasariga tuleb kala Tuudi jõkke kudema vähe. Haug ja vähe särge tõusevad vähemalt regulaatorini.

Katsepüügid tehti mai algul. Alamjooksul vaatetorni kohal oli 08.05. vesi sogane, pruun (jõgi saab alguse Tuhi soost), veetemperatuur 8,3°, O<sub>2</sub> 9,3 mg/l, küllastus 80%, vool võrdlemisi kiire. Püüti kalda lähedalt, pilliroovööndi ja sänginõlva servast. Jõe sügavas taimestikuvabas keskosas polnud see halva nähtavuse tõttu võimalik. Saadi 9 liiki (tabel 14). Kõige rohkem oli viidikat. Massiliselt leidis aastasi karplasi (viidikas, roosärg, särgr, nurg). Nähti haugi. Varem on alamjooksult saadud ka kokre.

Tabel 14. 2003.a. katsepüügid Tuudi jões

Aeg, püügikoht	Liik	Keskm. pikkus, piirid L mm	Isendite arv
10.05	Haug	311	1
Kunila	Ahven	112	1
09.05	Ahven	96(49-140)	3
ca 2,5km Lihula-Virtsu mnt. ülesvoolu	Mudamaim	32(31-32)	2
	Viidikas	148	1
08.05	Viidikas	40(30-82)	93
Suitsu sillast allavoolu	Roosärg	42(30-132)	17
	Särg	45 (30-111)	15
	Nurg	43(30-45)	14
	Ahven	88(47-129)	2
	Turb	269(247—292)	2
	Linask	352	1
	Latikas	77	1
	Mudamaim	49(48-50)	2

Risti-Virtsu mnt 2-2,5 km ülesvoolu (endine raudteesild) oli jõgi 6-8 m lai, õgvendatud ja süvendatud, kallastel rohumaa, võsa, vool kiire. Vesi sogane, pruun, läbipaistvus väike. Veetemperatuur 9,3°, O<sub>2</sub> 9,5 mg/l, küllastus 83%. Paadist püüti läbi 300 m pikkune lõik. Saadi 3 liiki kalu.

Ülemjooksul Kunila juures mnt sillast allavoolu oli jõgi looduslikus sängis 4-5 m lai, kallastel lehtpuumets. Vesi oli väga pruun, selge, läbipaistvus alla 0,5 m. Põhi liivakas-mudane, palju vette langenud puurisu, juurikaaluseid, põhjataimestikku vähe. Leidus kopra tegutsemise jälgi. Püüti paadilt ca 200 m pikkuselt lõigult, saadi ahven ja haug, nähti veel teist haugi.

### **Kasevälja kraav (EJKN 1187)**

Pikkus 5 km, valgala 19,9 km<sup>2</sup>, suubub Matsalu lahte.

Püük tehti Meelva - Matsalu tee truubist allavoolu 100 m ulatuses. Kraavi laius oli 4 m, pilliroo riba jaotas veepeegli kaheks. Kalda lähedal oli põhjaks rohukamar. Palju oli niitvetikaid. Kraav paiknes karjamaal ja oli ilmselt lämmastikuga saastatud. Veetemperatuur 7,4°, O<sub>2</sub> 11,7 mg/l, küllastus 91%. Kala ei saadud ega nähtud.

### **Männiku kraav (EJKN 1188)**

Pikkus 16 km, valgala 61,1 km<sup>2</sup>, suubub Topi lahte.

23.04. tehti püük Meelva-Salevere tee truupide juures. Veetase kraavi poolt üleujutatud alal oli juba alanenud ja tarnamättad ("pokud") hakkasid veest välja ulatuma. Sügavus oli kohati kuni 0,5 m. Ülespoole truupe jääv üleujutusala (Saejärvi) oli roogu (tihedus varieeruv) täis kasvanud. Vesi oli selge, veetemperatuur 14,5°, O<sub>2</sub> 5 mg/l, küllastus 49%, seega hästi läbisoojenenud, kuid hapnikuvaene. Haug olevat kudenud üleujutatud alal 18.-20. aprilli paiku (kohalike inimeste andmetel) ja üksikuid kalu nähti ka läbipüütud alal. Laial madalal veeväljal ei lasknud nad endale piisavalt lähedale ja ka elektrijuhtivus oli kehv, arvatavasti vee vähese mineraalainete sisalduse tõttu. Allpool truupe oli põhi väljaspool üleujutusala väga pehme, saadi ogalikke (tabel 11). Kraav suubub Topi lahte, üleujutuspiirkond on haugi kudeala. Kraavi suubumiskoha ümbruses oli sügisel lahes suhteliselt palju väikest haugi (tabel 23). Üleujutusosalale pidi ka särge kudema tulema. Lahe lähedal (kaldal) on kivitamm (kunagise tee jäänus), mis aeglustab kudeala kuivaks jäämist. Tammis on avad ja kalade rännet koelmuile see ei takista.

### **Käära oja (EJKN 1189)**

Pikkus 4 km, valgala 8,6 km<sup>2</sup>, suubub Topi lahte.

23.04. tehti püük Käära küla juures allpool teetruupi, kus oja (laius 1,5 m) voolas kaldal kasvavate puude vahelises koridoris (suvine varjutus 100%). Vool oli kiiremapoolne, põhi kruusane kivine, taimestikuvaba. Veetemperatuur 8,9°, O<sub>2</sub> 10,6 mg/l, küllastus 96%. 90 m pikkuselt lõigult saadi 2 haugi (tabel 11). Üks oli kudemist lõpetav emane, teine samas staadiumis isane.

### **Jõeoja (EJKN 1190)**

Pikkus 4,5 km, valgala 8,7 km<sup>2</sup>, suubub Suurde Väina. 23.04. tehti püük (lõik 100 m, oja laius 3,5 m) Salevere-Mõisaküla tee truubist allavoolu (ca 1 km suudmest). Vesi oli selge, kergelt pruunikas, vool kiire. Veetemperatuur 6,1°, O<sub>2</sub> 8,7 mg/l, küllastus

76%. Põhi oli liivakas-savine, kergelt vajuv, veetaimestikku (tarnamättad) keskmiselt. Kalu ei nähtud ega saadud. Truubist ülevalpool leidis kopra tegutsemisjälgi (näritud oksi). Oja on valdavalt kraaviks tõmmatud, v.a. päris alamjooks, mis voolab looduslikus süngis. Oja jättis hea lutsu kudeveekogu mulje, alamjooksu looduslik osa sobiks ka teivile (palju ilusa kruusast taimestikuvaba põhja). Suudme ülevaatus näitas, et kala praktiliselt ojja tõusta ei saa. Madala mereseisu juures voolas vesi allpool kaldavalli jäävat järsupoolset astangut rannale laiali ja veesügavus ei ületanud suudmes 5 cm.

### **Hanila oja (EJKN 1191)**

Pikkus 9 km, valgala 30,4 km<sup>2</sup>, suubub Kasselahte.

Katsepüügid tehti 22.04. ja 10.05., kokku 3 punktis. Aprillis, ca 1 km enne suubumist lahte, oli oja 3-3,5 m lai, kraaviks tõmmatud, vool kiirepoolne, sügavus kuni 0,8 m, põhi kivine-kruusane, taimestik vähene, v.a. kohad kus varjutus puudus. Vesi selge, kergelt pruunikas, veetemperatuur 4,4°, O<sub>2</sub> 10,3 mg/l, küllastus 80%. Ühtegi kala ei nähtud ega püütud.

Suudme lähedal oli oja laiem, kuni 6 m, põhi taimestikuvaba, kaetud uhtliivaga. Mitmes 4-5 kohas oli kaldaallikaid. Seal oli ka kopra vana kuhilpesa. Päris suudmes jagunes oja mitmeks haruks ja seal olid vaid mõned koretaimestikuta vabad veealad. Muidu valitses niikaugele, kui silm ulatus, tihe taimestik (pilliroog, hundinui). Jäi mulje, et Kasselahes, vähemalt selles kohas, vaba veeala polegi.

Mais püüti Hanila asula vahel ja ülemjooksul enne Massut. Hanilas oli oja 3-4 m lai, õgvendatud, ca 0,5 m sügav, liivase-kivise põhjaga, taimestikuvaene. Vesi oli selge, pruunikas, vool kiiremapoolne, veetemperatuur 9°, O<sub>2</sub> 15,2 mg/l, küllastus 133%. 50 m pikkuselt püügilõigult saadi roosärg ja ogalik. Esimine oli väga tugevasti nakatunud tindiplekihaigusesse (tekitaja *Posthodiplostomum cuticulum*).

Ülemjooksul Kaseküla-Kõmsi tee truubi juures kujutas oja endast põldudevahelist 2-2,5 m laiust kraavi. Põhi oli pehme, savikas, sügavus > 0,5 m. Vool võrdlemisi kiire, vesi selge, pruunikas, veetemperatuur 9,6°, O<sub>2</sub> 14,2 mg/l, küllastus 125%. 50 m pikkuselt lõigult kala ei saadud.

### **Uustalu kraav (EJKN 1192)**

Pikkus 9 km, valgala 32,8 km<sup>2</sup>, lisajõgesid 1, suubub Rame lahte.

Katsepüügid tehti 22.04 ja 10.05. Aprillis tehti esimene püük Hanila-Pivarootsi tee juures allpool truupe. Kraav oli 5-6 m lai, sügavus ca 1 m, põhi kruusakas kivine, kaldaveetaimestik rikkalik, voolusängi keskosa taimestikuta. Vesi oli selge, kergelt pruunikas, veetemperatuur 7,5°, O<sub>2</sub> 12,4 mg/l, küllastus 105%. Saadi ogalikku, luukaritsat ja mudamaim. Nähti üht väheldast haugi. Truupidest ülesvoolu jäi ca 250 m lõigule 5 lõhutud koprapaisu.

Teine püük tehti suudme lähedal Virtsu tee silla juures. Kraav oli seal ca 5 m lai, sügavus süngi keskel > 1 m, põhi kruusakas kivine, kaldaveetaimestik rikkalik, süngi keskosa taimestikuta. Vesi oli selge, veetemperatuur 9°, O<sub>2</sub> 10,8 mg/l, küllastus 94%. 65 m pikkuselt läbipüütud lõigult saadi ogalikku ja luukaritsat. Nähti väheldast haugi (tabel 11). Kallas oli tugevasti ära trambitud, ilmselt oli seal hiljuti intensiivselt õngitsetud. Suudmest ca 100 m ulatuses oli põhi väga soodus lutsule, teivile kudemiseks: substraat kruus kivid, vool kiire. Kraav suubus Rame lahte kolmes harus.

Mais püüti samast kohast, nii sillast üles- kui allavoolu. Veetase oli langenud, vool kiirem, vesi selge, veetemperatuur 11°, O<sub>2</sub> 12,7 mg/l, küllastus 116%. Esinesid samad kalaliigid, mis aprilliski (tabel 11). Ogalikku oli rohkem kui aprillis.

Samal päeval püüti ka kraavi ülemjooksult Õeküla tee truubi juurest, kohal kus Virita kraav sisse voolab, 50 m pikkusel lõigul. Kraav oli 3,5-4 m lai, pilliroogu täis kasvanud, põhi pehme, põhjataimestikku rohkesti. Vool aeglane, vesi pruunikas, selge. Veetemperatuur 9,4°, O<sub>2</sub> 14,5 mg/l, küllastus 127%. Roo vahel nähti >30 cm pikkust haugi. Leidus kopra tegutsemisjälgi.

Kraav on potentsiaalne kudekoht haugile, alamjooks lutsule, teivile. Kudemisvõimalusi on ka särjel.

### 3. JÄRVED

#### 3.1. Järvede hapnikureziimist

Hapnikusisaldust mõõdeti märtsis ja suviste-sügiseste püükide ajal (tabel 15). Sutlepa meri jäi 2002/03 talvel ummuksisse. Madalapolne oli ka sinna sissevoolavate-väljavoolavate kraavide kevadine hapnikusisaldus. 17.04. oli Sutlepa mere jääl palju ronki, vareseid, merikotkaid, kes toitunud jääst väljasulavatest surnud kaladest. Talvel nähti surnud kalu (haugid) ka Kulani niidu kraavides (T. Randla teatel).

Hindaste järves on põhjaallikaid ja talvine hapnikusisaldus nende esinemisest sõltuvalt varieeruv. Hindastes, nagu Veskijärveski, ummuksisse jäämist ei olnud.

Vaba vee perioodil hapnikusisaldusega probleeme ei ole.

Tabel 15. Järvede hapnikusisaldus 2003.a.

Koht	Aeg	vee t°	O <sub>2</sub> mg/l	Küllastus %	Märkusi
<b>Sutlepa meri</b>	<b>10.03.2003</b>				
Linnutorni kohalt		1,4	0,4	3	Vesi selge, lõhnas ebameeldivalt, sügavus 1,4 m, jää paksus 54 cm
Kulani niidu kraavide kohalt		1,2	0,5	4	Vesi selge, lõhnata, sügavus 0,7 m, jää paksus 56 cm
nn. Riguldi rahu lähedal		0,6	0,4	3	Vesi selge, lõhnata, sügavus 0,95 m, jää paksus 56 cm
Linnutorni lähedal	17.09	15,4	9,2	92	
Tahu lahe ja Sutlepa mere vaheline kraav	17.04.	5,6	5,6	44	vool Tahu lahest Sutlepa mere poole, kallaste ääres veel jääd
	07.05.	8,8	6,1	52	
Kulani kraav	07.05.	8,9	6,7	58	vool väga väike

<b>Hindaste jv</b> 11.03					järvel lahvandusi
Ca 60 m sadama kraavist		4,5	9,4	74	sügavus 0,94 m, kõva põhi, jääkate 55 cm
Ca 200 m sadama kraavist		3,0	2,4	17	sügavus 1,37 m, taimejäänused põhjas, jääkate 55 cm
Ca 300 m sadama kraavistst		4,5	10,0	88	sügavus 1,2 m, pehme põhi, jääkate 55 cm
<b>Veskijärv</b> 11.03					lausjääkate
Poolsaarest lõunasse, ca 100 m kaldast					sügavus 0,45 m, põhjani külmunud
Ca 200 m kaldast		4,4	6,4	52	mõõdetud põhja lähedal, sügavus 1,5 m, mudane, jääkate 60 cm
		4,3	5,3	4,3	veekihis
Ca 300 m kaldast		4,3	8,6	65	põhjas, sügavus 1,6 m, mudane, jääkate 60 cm
Poolsaarest lõunasse	09.06.	16,8	8,3	86	
	20.09.	13,6	8,0	81	
<b>Lepaauk</b>	15.04	3,7	8,4	64	jäävaba ainult kalda ääres
<b>Allikjärv</b>	10.03	2,5	0,8	8	sügavus >2 m, jääkate >50 cm

### Sutlepa meri ( Eesti järvede nimestik - EJN 397-1)

Pindala ca 245 ha, kõrgus merepinnast 0,3 m, kaldajoone pikkus 10,3 km, suurim sügavus 1,5 m. Jäänukjärv kunagisest merelahest.

Järv jäi 2002/03 talvel ummuksisse, kuid kalastik selle tagajärjel täielikult ei hukkunud, vähemalt koger elas üle. Haug, ahven ja särge võisid 2003.a. Tahu lahest sisse rännata (kevadepõlve nähti kraavis hauges) või suutis osa neist leida siiski mõne hapnikurikkama koha, mis võimaldas talve üle elada. Septembris 17.09. pilliroo vahel tehtud elektripüügil saadi valdavalt kokre, L 38-240 mm ja 1 haug, L 177 mm. Samast kohast 2001. a. saadi elektrikahvaga peamiselt samasuviseid särge, kuid ka mõned ühekahe suvised haugid. 2003. a. septembris tehtud võrgupüük näitas, et koger oli talve üle elanud ja teda on arvukalt (tabel 16). 35 kg-ne saak 40 m pikkuse võrgu kohta väljaspool kudeaega on Eesti järvedes üpris erakordne. Küllaltki palju oli ka ahvenat, eriti 11-14 cm pikkust (kahe suvised), noort 22-27 cm pikkust haugi (kahe suvised) ja suuremat, L 17-18 cm särge. Sellises suurus on merest siseveekogudesse kudema rändav särge. Samasuviseid, s.o. 2003. a. põlvkond, oli esindatud ainult kogrel: 1 samasuvine saadi elektripüügil ja neid oli ka haugi toidus (3-l kalal 7-st). Selgrootuist

oli söödud koorikloomi ja kiilivastseid. Ainus saadud suurem haug oli neelanud 15 cm-se kogre. Ahvenad olid neelanud selgrootuid, koorikloomi ja hironomiidivastseid. 2004.a. jaanuaris saadud haug oli toitunud luukaritsast, seega on ka see liik järves säilunud või taas sisse rännanud. Jaanuaris 2004.a. saadi Sutlepast haugi päris hästi (tabel 17). Kalad olid valdavalt 1-1,2 kg raskused, suurim 2,5 kg. Veebruaris jäi saak väikeseks, kala enam ei liikunud.

Tabel 16. Sutlepa merest 2003.a. seirevõrgujadaga tehtud püügi saak

Aeg	Liik	Võrgusilm samm mm	L mm keskmine, piirid	W g keskmine, piirid	Kogusaak kg	Isendite arv
17.-18.09.	Koger	22	135(89-201)	90(16-217)	0,3	3
		25	136(98-235)	98(23-321)	0,4	4
		30	233(131-318)	378(51-956)	19,3	51
		35	221(144-327)	302(68-925)	16,0	53
		40	240(155-321)	383(90-957)	9,2	24
		48	224(173-353)	323(142-1221)	18,4	57
		60	259(208-363)	456(207-887)	34,6	76
		65	263(223-323)	498(314-901)	21,4	43
	Kokku			119,6	311	
Ahven	Ahven	16	129(112-292)	42	1,5	36
		22	213	119	0,1	1
		25	216(210-229)	139(124-158)	0,7	5
		30	219(200-231)	154(102-189)	0,8	5
		40	249	224	0,2	1
	Kokku			3,3	48	
Haug	Haug	16	224(222-225)	70(63-84)	0,3	4
		22	259(270-248)	100(90-110)	0,2	2
		48	523	1152	1,1	1
	Kokku			1,6	7	
Särg	Särg	22	173(170-177)	59(55-67)	0,2	4
		25	181(175-188)	66(57-71)	0,4	6
	Kokku			0,6	10	

Tabel 17. Võrgupüük (silmasamm 46-60 mm) Sutlepa meres 2004.a. jaanuaris, kg

Kuupäev	Võrkude arv	Haug	Koger	Ahven
05.01	5	19	12	
07.01	8	28	16	1
11.01	8	22	14	
14.01	8	26	9	3
18.01	10	34	16	
20.01	3	18	6	

### Hindaste järv (EJN 286)

Pindala oli 1950. aastail ca 125 ha, 1970.aastail 80 ha ringis (1960.a. allalaskmise tagajärg; Mäemets, 1977), kõrgus merepinnast 19,4 m, suurim sügavus ka praegu 1,5 m ringis, väljavool Veskiejärve.

Katsepüügid tehti juunis ja augustis. Juunis saadi kõige rohkem arvuliselt särge, kaaluliselt linaskit (tabel 18), samuti kui 2002.a. Liigiline koosseis oli sama, mis

eelmisel aastal, ainult kiisk puudus saagist, sest 16 mm võrk polnud kasutusel. Augustis esines saagis veel nurg, seda liiki eelmisel aastal ei saadud.

Tabel 18. Võrgupüügid Hindaste järves 2003.a.

Aeg	Liik	Võrgusilm samm mm	L cm keskmine, piirid	W g keskmine, piirid	Kogusaak kg	Isendite arv
26.-27.06	Särg	25	206(190-231)	92(68-185)	1,1	12
		30	238(182-222)	107(78-159)	0,7	7
		40	290	233	0,2	1
		Kokku			2,0	20
	Latikas	25	155(152-161)	36(34-42)	0,1	4
		30	212(206-222)	95(90-104)	0,3	3
		35	220(219-222)	113(107-121)	0,3	3
		48	285	269	0,3	1
		50	285(272-293)	245(217-265)	0,7	3
		Kokku			1,7	14
	Linask	35	274(252-296)	403(316-490)	0,8	2
		40	254(251-260)	312(278-357)	1,2	4
		48	311(310-312)	586(573-600)	1,2	2
		60	300(300-300)	483(453-513)	1,0	2
		65	376(348-404)	1047(828-1266)	2,1	2
		Kokku			6,3	12
	Ahven	25	188(176-202)	80(64-114)	0,6	7
		30	228(211-285)	154(105-320)	0,8	5
		Kokku			1,4	12
	Haug	25	571(435-708)	407(382-432)	0,8	2
35		443	492	0,5	1	
	Kokku			1,3	3	
Roosärg	25	180(160-210)	63(47-90)	0,3	5	
	40	266	263	0,3	1	
	Kokku			0,6	6	
Koger	40	218	256	0,2	1	
	60	23	295	0,3	1	
	Kokku			0,5	2	
03-04.06	Särg	22	194(176-229)			17
		25	202(178-236)			41
		30	235(220-252)			8
		35	260(255-265)			2
		40	281(272-290)			2
		Kokku				70
	Ahven	22	160(141-176)			9
		30	223(205-238)			4
		35	292			1
		40	289(258-330)			3
		Kokku				17
	Roosärg	22	148(142-157)			3
		40	236(216-257)			3
		Kokku				6
	Koger	35	210			1
		40	263			1
		Kokku				2
	Linask	40	277			1
		45	280			1
		48	338			1
	Kokku				3	
Latikas	40	225			1	
	45	280			1	
	48	285(280-300)			4	
	Kokku				6	

Haug	40	378(247-510)	442(435-450)	0,9	2
	48	254	468	0,5	1
Kokku				1,4	3
Nurg	30	196			1

### Veskijärv (EJN 284)

Pindala ca 192 ha, kõrgus merepinnast 15,2 m, rannajoone pikkus 8,4 km, suurim sügavus 3 m, keskmine 1,7 m. Väljavool Veskijõe kaudu Keibu lahte. Veskijõe alamjooksul paiknev Vaisi vana vesiveski pais on kaladele ületamatu. Tüübilt düseutroofne pehmeveeline kihistumata järv (Mäemets Aare ja Aime, 1991). Jäänukjärv Litoriina merest.

Katsepüügid tehti juunis ja septembris. Saadi 6 liiki kalu (tabelid 19, 20). Eelmisel aastal tabatuile lisandus sektsioonvõrgu püügist kiisk. Nagu 2002.a. olid suuremasilmalised võrgud enamasti tühjad: juunis ei olnud kalu 30, 35, 50, 52, 60 mm silmasammuga püünistes. Kalu polnud ka sektsioonvõrkude suuremasilmalistes osades. Augustis pandi järve ainult peenesilmalised võrgud eesmärgil asustatud koha leida.

Mäemetsa (1977) järgi on järves esinenud ka linaskit, lutsu, luukaritsat ja kokre. Andu Kangur (1991) lisab sellesse loetelusse veel viidika. 2002/03 katsepüükidel ühtegi neist liikidest ei saadud. Kui nad ka kunagi esinesid, siis nüüd neid enam pole või on arvukus äärmiselt väike. Suhteliselt rohkesti on järves haugi. Seda näitab lisaks saagile ka see, et võrkudes oli augustis 12 hambajälgedega särge ja latikat, keda haug oli püünises haaranud (kahel juhul ka ise takerdunud). Vähemalt latika ja ahvena kasvutempo on aeglane (Haberman, 1964, Kangur, A., 1991) ja suguküpsus saabub väga väikeste mõõtmete juures. Näiteks pea kõik  $L > 7$  cm isasahvenad olid suguküpsed.

Tabel 19. Veskijärvel 2003.a. tehtud võrgupüügid

Aeg	Liik	Võrgusilm samm mm	L mm keskmine, piirid	W g keskmine, piirid	Kogusaak kg	Isendite arv
08-09.06	Haug	25	383(340-406)	301(206-348)	0,9	3
		33	469(440-498)	639(527-752)	1,3	2
	Kokku				2,2	5
	Latikas	22	170(154-194)	36(29-51)	0,5	15
		25	178(173-182)	42(39-53)	0,3	7
		40	255	142	0,2	1
	Kokku				1,0	23
	Ahven	22	181(162-205)	66(43-94)	0,3	4
		25	230	140	0,1	1
		33	231	157	0,2	1
Kokku				0,6	6	
Särg	25	195	75	0,1	1	
Roosärg	33	215	123	0,1	1	
19.-20.09	Haug	22	485	667	0,7	1
	Latikas	16	128(110-151)	18	0,3	15
		22	165(150-195)	33	1,2	36
	Kokku				1,5	51
	Ahven	16	138			
22		172	56	0,06	1	
Kokku					2	



Tabel 20. Püük seksioonvõrkudega 2003.a.

Aeg	Liik	Võrgusilm samm mm	L mm keskmine, piirid	W g keskmine, piirid	Kogusaak g	Isendite arv
08-09.06	Haug	5-55	415	423	423	1
	Särg		124(82-192)	22(5-77)	1631	97
	Latikas		146(114-173)	25(13-40)	128	5
	Roosärg		118	33	33	1
	Ahven		115(78-220)	20(5-87)	590	51
19-20.09	Särg	5-55	104(64-141)	11(2,5-19)	1171	77
	Roosärg		105(95-118)	12(8,5-16)	62	5
	Latikas		132(58-198)	25(1-59)	329	11
	Ahven		81(70-100)	5,5(4-9)	246	40
	Kiisk		51(42-60)	1,5(1-2)	3	2

### 3.2. Samasuvise koha Veskijärve asustamise esialgsetest tulemustest

2002.a. sügisel lasti Veskijärve 8440 samasuvist (0+) koha. Kalad olid väiksevõitu ( L 70 mm, keskmine kaal 2,1g) ja toodud Härjanurme kalatalust.

2003.a. katsepüükidel noort koha järvest ei saadud (tabelid 19,20). Asustatud 0+ koha ellujäämus sõltub tema suuruselt ja toitumusest, sest lõunapoolse päritoluga liigina peab ta talve üle elama suvel-sügisel kogutud varude arvel. Kehva asustusmaterjali tõttu on viimase aja kohaasustuste efektiivsus Eestis olnud väga väike ehk karmimalt öeldes on need ebaõnnestunud (Järvalt, 2003).

Kunagi on järve lastud angerjat (Mäemets, 1977), kuid ilmselt samuti edutult kuna taaspüügi kohta mingeid andmeid pole.

## 4. LAHED

### Saunja laht

Katsepüük tehti kahel korral kevadel. Aprilli lõpus saadi peamiselt hõbekokre, teistest liikidest oli saagis ainult kokre, natuke särge ja 1 säinas (tabel 21). Kasutatud võrkude silmasamm oli 30-65 mm. Särg oli kudemata. Mai algul analüüsiti ainult 35 mm silmasammuga võrkude saaki, sest 55-65 mm võrkudes (kokku 15) oli hõbekogrele ja kogrele lisaks vaid 3 haugi (suurim L 79 cm, kudemata emane) ja 2 säinast (L 56 ja 49 cm, jooksva marjaga). Peenesimaliste võrkude saak oli mitmekesisem: eelmise korraga võrreldes oli särge päris palju (kudemata), samuti nurgu, esines veel ahvenat, roosärge, haugi, vimba ja isegi meritint. Ärakudenud kalu saagis polnud.

Sügisel kui keeluaeg Saunja lahes lõppes, kalurid saagi üle ei kurtnud. Kõige rohkem saadi hõbekokre. 2004.a. jaanuaris oli haugi lahes rahuldavalt: näiteks 03.-15. 01. sai kalur 45 kg haugi, lisaks 103 kg hõbekokre ja kokre ning 2 kg nurgu (10 võrku, silmasamm 50, 55, 60 mm, 4 nõudmist).

35 mm silmasammuga võrkudes mittesuguküpsid kalu praktiliselt polnud (tabel 22) ja seega oleks see kalapüügieeskirjaga lubatud silmasuurus nagu igati sobiv püügiks. Viimast ei saa väita, kui püügipiirkonnas on noort säinast, haugi, latikat, vimba, koha

ja veel mõnd teist liiki, mis suuremate mõõdete juures suguküpsaks saab. Näiteks oli Saunjas 2002.a. aprillis tehtud katsepüügil 36 mm võrgus mitukümmend alamõõdulist säinast (Kalanduslikud uuringud..., 2002).

Tabel 21. Saunja lahes 2003.a.tehtud katsepüügi tulemused

Aeg	Liik	Võrgusilm samm mm	L mm keskmine, piirid	W g keskmine, piirid	Kogusaak kg	Isendite arv
24-25.04	Hõbekoger	30, 35	156(136-171)	110(60-160)	0,33	3
		55	247(191-333)	381(190-820)	55,21	145
		60	269(220-312)	478(270-730)	41,6	87
		65	289(253-352)	569(430-970)	37,54	66
	Kokku				134,68	301
	Koger	30, 35	129(110-151)	73(40-130)	0,51	7
		55, 60	262(228-362)	502(420-1060)	7,03	14
		65	272(250-289)	523(450-580)	3,7	7
	Kokku				11,2	28
	Säinas	65	525	1900	1,9	1
Särg	30, 35	226(197-248)	160(100-200)	1,76	11	

Tabel 22. 35 mm võrkude saak Saunja lahes 04.05.2003 (sk-suguküpsed, msk-mittesuguküpsed)

Liik	Sugu	Suguküpsus	Lmm keskmine, piirid	Wg keskmine, piirid	Isendite arv
Hõbekoger	Emased	sk	205(159-272)	165(78-264)	14
		msk	169(161-178)	96(91-102)	2
	Isased	sk	186(163-220)	129(95-211)	9
Koger	Emased	sk	190(155-213)	167(94-225)	4
	Isased	sk	190(155-220)	157(82-253)	4
Nurg	Emased	sk	223(201-285)	146(96-285)	42
	Isased	sk	215(192-235)	121(84-157)	3
Särg		sk	251(227-283)	173(130-250)	113
Ahven	Emased	sk	234(224-245)	178(161-205)	4
Vimb	Isane	msk	274	198	1
Meritint	Emane	sk	230	53	1

### Rame laht ja Mõisalaht

Rame laht on võrdlemisi madal (püügikohas sügavus valdavalt 1-1,5 m ringis), vahelduvate pehme ja kõvapõhjaliste aladega ning varieeruva põhjataimestiku ohtusega laht. Lahes oli juunis palju madalaid mördu.

Katsepüük Rame lahes tehti juunis. Saadi 10 kalaliiki. Ahvena ja haugi toidust leiti ka luukaritsat. Kõige rohkem oli arvuliselt särge, kaaluliselt hõbekokre (tabel 22). Kokkuvõttes polnud saak rikkalik: 8 võrgust koosneva jada kohta 15,2 kg e. ca 1,9 kg võrgu kohta. Viidikad, särjed, roosärjed ja nurud olid enamuses nakatatud *Posthodiplostomum cuticulum* poolt (tindiplekihaiguse tekitaja).

Tabel 22. Rame laht

Aeg	Liik	Võrgusilm samm mm	L mm keskmine, piirid	W g keskmine, piirid	Kogusaak kg	Isendite arv
11-12.06	Hõbekoger	30	156(145-167)	69(54-84)	0,1	2
		35	174(168-180)	104(92-117)	0,2	2
		48	283(278-291)	449(389-523)	1,3	3
		60	291(262-311)	488(434-548)	2,9	6
		65	309(278-340)	621(542-700)	1,2	2
		Kokku			5,7	15
	Ahven	22	212(202-223)	111(107-116)	0,2	2
		30	236(213-310)	170(115-323)	1,0	6
		35	261(238-284)	206(194-219)	0,4	2
		40	272(251-284)	241(214-262)	1,0	4
		Kokku			2,6	14
	Säinas	60	412	1132	1,1	1
		65	440(430-450)	1375(1295-1455)	2,7	2
		Kokku			3,8	3
	Koger	25	258	525	0,5	1
		65	280	633	0,6	1
		Kokku			1,1	2
	Särg	16	134(122-150)	25(18-39)	0,4	16
		22	177(154-209)	68(45-98)	0,3	5
		Kokku			0,7	21
Roosärg	16	125	21	0,02	1	
	35	207(203-211)	135(130-140)	0,3	2	
	Kokku			0,3	3	
Viidikas	16	148(144-150)	22(20-24)	0,1	5	
Haug	48	455	706	0,7	1	
Ogalik	22	62	1	0,001	1	
Nurg	22	189	76	0,08	1	
	30	210	121	0,1	1	
	Kokku			0,2	2	

Mõisalaht on Rame lahest kunagise raudteetammiga eraldatud ja ühendus (ca 5 m lai) on ainult vana raudteesilla kohal. Sõltuvalt veetasemest Rame lahes on vool Mõisalahte või sealt välja. Juunis oli sissevool väga nõrk. Juba ühenduskoha juures oli lahes kõndides tunda tugevat väävelvesiniku lõhna, kalu peale ogalike ei nähtud. Mõisalaht on ümbritsetud tiheda pilliroo võõtmega, tuttadena on järvekaislat, põhja katab pea kõikjal mändvetikas (põhjaosas laiguti), palju on penikeelt. Sügavus oli oktoobris (tugev sissevool) lahe lõunaosas valdavalt 1m ringis, keskosas kuni 0,8 m ja põhjaosas ainult mõnikümmend sentimeetrit. Põhi mudane või liivakas mudane. Üksikud suured kivid. Vesi oli sogane, arvatavasti luikede, keda oli oktoobris lähel sadu. Veetemperatuur 9,7°, O<sub>2</sub> 8,7 mg/l, küllastus 78%. Päevaks sügavamasse lõunaossa pandud võrku ei sattunud ühtegi kala. Pilliroovööndi ääres tehtud

kahvapüügil (silmasuurus 5 mm) saadi palju samasuvist kokre ja hõbekokre (L 1,5-5 cm), samuti luukaritsat ja ogalikku. Õngitsejate andmeil pidi lahes esinema särge, ahvenat, haugi. Nähtavasti pole neid kalu sealpüsilvalt. Varemalt olevat olnud ka angerjat.

Mõisalahest kirdesse jäävas Kasselahes on kaartide järgi osa akvatooriumist koretaimestikust vaba. Lõuna, lääne ja idakaldalt vaba veeni tungida ei õnnestunud, vaba vett isegi ei nähtud.

## Topi laht

Katsepüügid seirevõrkude jadaga tehti kahel korral sügisel. Oktoobri alguses Rooglaiu sadamast idapool 0,8-3 m sügavusel ja oktoobri lõpus Männiku ojast loodepool 0,8-1,5 m sügavusel. Põhi oli mõlemas kohas taimestikuvaene, liivmudane, rähkjas. Veetemperatuur 8. oktoobril 9,6°, O<sub>2</sub> 7.8 mg/l, küllastus 70% (vähevõitu). Kalda ääres pilliroovöönd. Kalaliike esines 8 (tabel 23). Haugi maost leiti lisaks luukarits, räimedel mudilaid, liigi määramiseks liialt seedunud. Paljud räimed olid lindude, tõenäoselt kajakate, poolt ära rapitud. 21.10. olid ka vimmad pooleldi söödud. Saak jäi koguseliselt mõlemal korral tagasihoidlikuks. 08.10. olid 11 võrgust 4 tühjad, seejuures enamasti suuremasilmalised (48, 55, 65-2tk mm). Teiste võrkude kogusaak oli 4,7 kg, s.o. 0,4 kg võrgule. 21.10 oli 9-st võrgust 4 tühjad ja jällegi suuremasilmalised (40, 48, 60, 65 mm). Kogusaak 2,5 kg ehk 0,3 kg võrgu kohta. Teisi kalastajaid kummalgi korral lahel ei nähtud. Kohaliku elaniku sõnul pidi tema püüdma ainult suuresilmaliste võrkudega (70, 75 mm), saagiks peamiselt hõbekoger ja säinas.

Tabel 23. Võrgupüük Topi lahes 2003. a.

Aeg	Liik	Võrgusilm samm mm	L mm keskmine, piirid	W g keskmine, piirid	Kogusaak kg	Isendite arv
08/09.10	Räim	16	172(156-193)	0,03	0,6	22
		40	172	0,02	0,02	1
	Kokku				0,6	23
	Ahven	25	281	265	0,3	1
		30	273	228	0,2	1
		35	239	168	0,2	1
		40	292	290	0,3	1
	Kokku				1,0	4
	Haug	22	279	127	0,1	1
		30	273	228	0,2	1
		40	510	854	0,8	1
	Kokku				1,1	3
	Särg	25	222	130	0,1	1
		30	218	118	0,1	1
Kokku				0,2	2	
Lest	60	306(295-318)	365(332-399)	0,7	2	
Hõbekoger	60	370	1091	1,1	1	
20-21.10	Räim	16	166(153-177)	29	0,5	19
		25	157(155-159)	22	0,07	3
		35	153(152-154)	20	0,04	2
	Kokku				0,6	24
	Haug	22	272	110	0,1	1
	25	279(275-281)	134(125-140)	0,5	4	

	30	200(224-342)	234(213-262)	0,7	3
Kokku				1,3	7
Ahven	30	263(244-282)	204(162-247)	0,4	2
Vimb	35	275(270-280)			2
Särg	30	226	127	0,1	1
Kiisk	30	205	105	0,1	1

## 5. VORMSI SAARE ÜMBRUSE ENDISTE SIIAKOELMUTE SEISUNDIST

Väinameres algas kohalike merisiia asurkondade arvukuse kahanemine juba 1950.aastatel. See peegeldub tolleaegsete saakide muutuses Haapsalu piirkonnas: 1951 53,1, 1952 50,2, 1953 40,6, 1954 28,1, 1955 20,2, 1956 9,1, 1957 12,0, 1958 8,9 t. Üheks põhjuseks oli ülepüük: neil aastail tulid kasutusele kapronvõrgud, mille püügivõime oli palju suurem kui seni kasutatud puuvillaniidist võrkudel. Tänapäevaks on Läänemaa sisiaasurkonnad praktiliselt hääbunud. Peamiseks põhjuseks on kudealade kiire eutrofikatsioon (Kangur, 1993, Saat, Eschbaum, 2002, Sõrmus, 2003). Merisiig koeb sügisel oktoobri lõpus-novembris, kui veetemperatuur langeb 7-8°-ni, kaitstud lahtedes 0,5-2 m sügavusel puhtale kruusasele-kivisele põhjale. Koorumine toimub kevadel. Mari ja vastsed on O<sub>2</sub> kontsentratsiooni suhtes tundlikud. Eutrofeerunud mereosades on puhast põhja madalamas vees harva ja lagunevad taimejäänused viivad alla ka hapnikusisalduse. Sigimisvõimaluste halvenemine viiski rannikumeres kudeva siia asurkonnad kadumisele.

Vormsi saare ümbruses kudes hõredapiiline merisiig I.Sõrmuse andmeil varem lõunarannikul. Tuntuim koelmuala oli Hullo laht (Erm jt, 1970). Hullo lahe populatsioon oli I. Sõrmuse arvates veel 1980. aastate algul rahuldavas seisundis. Läänemaa vetes oli varem üldse 5 lokaalset siiapopulatsiooni, mis jäid Matsalu-Topu lahe ja Vormsi-Haapsalu piirkonda (Mikelsaar,1984). 2003.a. esialgsel tutvumisel rannikumerega Vormsi lõunarannikul sealkandis siiale kudemiseks sobivat ala ei täheldatud. Vajalikud on põhjalikumad endiste koelmualade uuringud, et hinnata, kas praegu on üldse perspektiivi mõne loodusliku sisiaasurkonna taastamiseks. Püügivaru loomine ainult asustamise teel oleks ülejõu käiv ettevõtmine.

## 6. 2001-2003 LÄÄNEMAA SISEVEEKOGUDEL TEHTUD KALANDUSUURINGUTE KOKKUVÕTE

Uuringud tehti 28 vooluveekogul ja 8 järvel (Lepaauk, Pikane, Veskijärv, Hindaste, Möldrimeri, Karjatsimeri, Sutlepa meri, Prestviik), kogupindalaga ca 650 ha I. Kase (1964) järgi. Uurimisprogrammi polnud lülitatud väikesed soo- ja rabajärved, samuti järved, mis on väga madalad ja Eesti järvede nimestiku koostamisest möödunud 40 aastaga praktilisel taimestikuga täiesti kinnikasvanud. Lisada võib veel, et tolleaegne järvede nimestiku tegemisel tugineti küllaltki palju varasemale H. Riikoja (1934) koostatud nimestikule ja kaardimaterjalile, mis juba selleks ajaks võis olla osaliselt vananenud. Seega võib kokkuvõttes öelda, et Läänemaa on siseveekogude osas

kalanduslikust aspektist praegu kõige põhjalikumalt ja värskemalt uuritud regiooniks Eestis. Kokkuvõtlik hinnang vooluveekogudele koos esinevate probleemidega on antud tabelis 23. Võrreldes 2001. aasta andmetega (Narusk, Kosk, 2002) on punktrestosusallikate poolt põhjustatud reostuskoormus kahanenud. Maaparandussüsteemide ja nende korrashoiuga seotud veevaegusprobleemid on praktiliselt kahjuks enamasti paratamatud – maade seisukohalt peaks kõrgvesi ära voolama nii kiiresti kui võimalik, kalavaru taastootmise seisukohalt püsima kaua. Koprapaisud on väiksematel veekogudel põhjustanud hüdroloogilisi muutusi ja häireid kalade rännetes. Mis säilitada ja mis lõhkuda tuleb läbi arutada jahti- ja looduskaitse inimestega.

Lühidalt kokku võttes on Läänemaa kalanduslikult tähtsaim jõgi Kasari oma lisajõgede ja harudega (Erm et.al., 2002). Järgnevad Taebla, Nõva, Rannamõisa, Võnnu. Parimad kalajärved on Hindaste ja Sutlepa meri, viimane hoolimata ummuksisse jäämisest 2002/03a. talvel.

Tabel 24. Hinnang Läänemaa vooluveekogudele

Vooluvee-kogu	Hinnang kalavaru taastootmise seisukohast	Inimmõju	Probleemid
Veskijõgi	Väheoluline	süvendatud, õgvendatud	väga madal suue, veevaesus, läbikülmumine ja talvine hapnikuvaegus väheveelistel aastatel, kudukala ei pääse jõkke
Nõva j.	oluline	süvendatud, õgvendatud, nõuetele mittevastavalt puhastatud (hp) heitvett 3,2 tuh. m <sup>3</sup> / a	veevaesus, läbikülmumine ja talvine hapnikuvaegus väheveelistel aastatel, meriforelli kudukalade vähesus
Riguldi j.	Praegu väheoluline	süvendatud, õgvendatud	suue taimestikku täiskasvav, veevaesus, läbikülmumine ja talvine hapnikuvaegus väheveelistel aastatel, meriforelli kudukalade vähesus
Vihterpalu j. ülemjooks	väheoluline	süvendatud, õgvendatud	veevaesus väheveelistel aastatel, koretaimestikuga täiskasvamine, kopratammid
Salajõgi	praegu väheoluline	hp heitvett 10,0 tuh. m <sup>3</sup> / a, Kärbla pkr-st	alamjooksul rooummistused, suue tõenäoliselt roogu täiskasvanud, reostus
Taebla j.	oluline	süvendatud, õgvendatud, hp heitvett 37,3 tuh. m <sup>3</sup> / a	kopratammid, reostus?
Võnnu j.	oluline	süvendatud, õgvendatud hp heitvett 1,5 tuh. m <sup>3</sup> / a Arumetsa pkr-st	koretaimestikku täiskasvanud
Uuemõisa o.	ebaoluline	süvendatud, õgvendatud	
Asuküla pkr.	väheoluline		kopratamm
Ungru oja	väheoluline	süvendatud, õgvendatud	kopratamm
Varni pkr.	praegu väheoluline	hp heitvett 16,6 tuh. m <sup>3</sup> / a	suue kinnikasvav, kopratamm, reostus?
Saardu pkr.	praegu väheoluline?		suue arvatavasti pilliroogu täiskasvanud
Sinalepa pkr.	praegu väheoluline?	hp heitvett 3,5 tuh. m <sup>3</sup> / a	suue arvatavasti pilliroogu täiskasvanud, reostus?
Haeska pkr.	praegu väheoluline?		suue arvatavasti pilliroogu täiskasvanud
Rannamõisa j.	oluline	süvendatud, õgvendatud, hp heitvett 17,5 tuh. m <sup>3</sup> / a	alamjooksul rooummistused

Rägina pkr.	praegu väheoluline		kopratammid
Kasari j.	väga oluline	süvendatud, õgvendatud, hp heitvett 5,1 tuh. m <sup>3</sup> /a, Penijõest puhastamata 1,6, hp heitvett 0,9	luhtade üleujutuse ebapiisav kestus paljudel aastatel
Vigala j.	väga oluline	puhastamata reovett 0,7, hp heitvett 29,2 tuh. m <sup>3</sup> /a	
Liivi j.	oluline	süvendatud, õgvendatud, hp heitvett 60,4 tuh. m <sup>3</sup> /a	koretaimestikku täiskasvav
Kiisaoja	ebaoluline	süvendatud, õgvendatud	taimestikku täiskasvav, veevähesus, kopratammid
Tuudi j.	oluline	süvendatud, õgvendatud, hp heitvett 4,0 tuh. m <sup>3</sup> /a	üleujutusala puudumine Suitsu sillast ülesvoolu
Kasevälja kr.	ebaoluline		taimestikku täiskasvav, saastunud, hajureostus
Männiku kr.	oluline		ühendus Sauemerega trupide kaudu, roogu täiskasvav
Käära o.	väheoluline	kraaviks tõmmatud	
Jõeoja	ebaoluline	kraaviks tõmmatud	Suue ei võimalda kalal sisse pääseda
Hanila o.	Praegu ebaoluline	süvendatud, õgvendatud	Väheveelistel aastatel jääb tükati kuivaks, suubumiskoht- Kasselahk koretaimestikku täiskasvanud, paistab et mere kaudu kalastik ei täiene
Uustalu kr.	oluline	puhastamata reovett 1,6 tuh. m <sup>3</sup> /a, väga kõrge kontsentratsioon	keskjooksul pilliroogu täiskasvanud, kopratammid, reostus

## 7. KALAVARUDE SEISUND JA KALAPÜÜGI REGULEERIMINE LÄÄNEMAA RANNIKUMERES

### Saagid Soome lahes ja Väinameres (tabelid 25, 26)

Läänemaa rannakalanduse praegusest seisust annab esmase pildi kalasaak ja selle koostis 2003.a. Saak on Rahvusvahelise Mereuurimisnõukogu (ICES) alarajoonide 29 (Eestis kasutatava jaotuse järgi Väinameri 29-4) ja 32 (Eesti jaotuse järgi 32-1 Soome lahe lääneosa) kaupa, sest traditsiooniliselt võetakse püügistatistika nii kokku. Antud juhul on see ka otstarbekas, sest kalastiku koosseis neis piirkondades on küllaltki erinev. Mõlemas alarajoonis on saagis esikohal räim. Teiste liikide puhul on vahe suur: Väinameres valdavad mageveekalad - särk (koos nuruga), ahven, haug ja säinas, kes moodustavad räimest üle jäävast saagiosast 65%. Soome lahes on juhtliikideks lest ja tuulehaug, kes saagist (räimeta) annavad 79%. 2003.a. oli viiekordses ülekaalus lest.

Tuulehaugi saak on aastati väga varieeruv - liik tuleb Eesti vetesse massilisemalt ainult kudeajal mai lõpus-juunis ja seejärel kaob. Väinameres on Läänemaa tuulehaugi saak kõikunud viimasel kümnepäeval aastal 1-23 t, Soome lahes 0,5-42 t vahel (tabelid 26, 27). Mõnel aastal valib tuulehaug kudemiseks Hiiumaa-Saaremaa rannaveed ja vaatlusalusesse piirkonda peaaegu ei tule. Soome lahes on suuresti kõikuv ka lestasaak -1998 8 t, 2002 63 t (tabel 27). Lestavaru üldsuuruse kõrval sõltub see päris palju ka püügi intensiivsusest.





Saagi jaotus kuude lõikes on tabelis 25, täpsem jagunemine piirkonniti tabelis 28, püüniste lõikes tabelis 29. Kaks viimast hõlmavad ainult 2003.a. kutseliste kalastajate saaki.

Tabel 26. Läänemaa kalasaak (t) Väinameres alarajoon 29-4

Liik	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Räim	801,1	727,9	827,4	467	390	335	122	162	142	268	179
Kilu		0		7,5	6,6						
Tursk		0						0,003	0,003	0,003	
Lest	4,7	3,3	4,9			3,6	4,5	6,8	2,5	2,7	2,3
Lõhe		0,02	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,5	0,1	0,3	0,1
Meriforell	0,1	0,01	0,2	0,2	0,7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,01
Angerjas	0,5	0,5	1	1,8	1,6	2,3	2,4	2,7	2,7	2	1,6
Siig	0,2	0,1	0,1	0,4	0,3	0,2	0,2	0,5	0,2	0,5	0,4
Vimb	3,8	4	9,5	4,4	5,5	2,2	0,9	0,8	0,3	0,8	1,5
Latikas	0,3	0,9	0,6	0,4	1	0,4	0,6	0,5	0,6	0,2	0,6
Koha	28,7	11	18,9	13,8	3,9	1,8	1	0,4	0,2	0,5	0,5
Haug	13,6	12,4	15,3	13,6	9,4	5,3	6,4	5,6	4,2	5,3	9,3
Ahven	334,6	131,5	109,6	59,2	22,1	5,6	2,4	1,2	4,1	5,4	18,1
Tint		0,01	0,1		4,7	0,5	0,01	0,1	0,01	0,001	0,04
Särg/nurg	50,7	61,9	124,8	122	105	68,5	29	29,2	36,5	24,8	29,2
Emakala		0			0,1	0,01	0,1	0,1		0,2	0,01
Säinas	17,7	18,34	27,5	42,2	49,2	34,8	22,2	18,3	9,7	5,3	8,9
Tuulehuag	1,1	7	1	2,7	22,6	6	2,2	2,8	1,8	11,3	2,1
Luts	0,7	0,9	1,2	1,5	2	1,5	0,5	0,3	0,1	0,1	0,1
Silm						0,01					
Muud	14,7	18,3	19,4	13,4	7,7	3,8	3,2	2,8	5,8	14,6	25,3
<b>Kokku</b>	<b>1272</b>	<b>998</b>	<b>1162</b>	<b>750</b>	<b>633</b>	<b>472</b>	<b>198</b>	<b>235</b>	<b>211</b>	<b>342</b>	<b>279</b>

Tabel 27. Läänemaa kalasaak (t) Soome lahes, alarajoon 32-1

Liik	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Räim	68	43,3	26,8	39	119	156	20,9	36,7	23,5	9,8	70
Kilu		0									
Tursk		0						0,05	0,004		
Lest	8,7	28,5	13	45,8	48,6	7,8	62,1	48,4	49,1	62,8	29
Lõhe		0,1	0,2	0,5	0,9	0,4	0,7	1,4	0,8	1	0,3
Meriforell	0,1	0,003	0,1	0,3	0,2	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,3
Angerjas		0,4	0,05	0,2	0,2	0,5	0,4	0,3	0,4	0,4	0,2
Siig		0,5	0,05	0,3	0,3	0,1	0,6	1,2	0,5	1,4	1
Vimb	0,1	0,04	0,02	0,02	0,1	0,2	0,04	0,1	0,04	0,01	0,04
Latikas						0,2	0,2	0,01	0,07	0,06	0,04
Koha	0,2	0,4	0,2	0,02	0,04	0,4	0,1	0,02	0,01	0,02	0,01
Haug	0,3	0,6	1	1,8	1,4	0,9	1	1,1	0,9	0,7	0,9
Ahven	4,6	5,9	3,3	3,9	3,9	2,3	2,5	0,9	0,9	3	3,8
Tint											
Särg/nurg	1,4	0,9	2,5	3,7	3,9	6,9	2,1	4	2	2	1,4
Emakala										0,003	
Säinas	1,2	1,6	3	6,4	3,3	6,9	2,6	4,6	1,1	1,3	0,8
Tuulehuag	2,9	0,5	8,1	0,5	4,2	15,6	20,6	42,2	8,4	9	5,7
Luts			0,004	0,001	0,1	0,04	0,02	0,03	0,1	0,01	0,02
Silm											0,02
Muud		0,02	10	0,1	0,1	0,4	0,2	0,2	0,5	0,4	0,7
<b>Kokku</b>	<b>88</b>	<b>83</b>	<b>68</b>	<b>102</b>	<b>186</b>	<b>199</b>	<b>115</b>	<b>142</b>	<b>89</b>	<b>93</b>	<b>114</b>

### Saak ja püügikvadraat (tabel 28)

Saagi koosseisu poolest, kui lest välja arvata, on kv 169 lähedane kv 170-172. Lesta püütakse peamiselt kv 169 põhjaosast. Lõunaosa hõlmab juba Voosi kurku ja seal valdavad Väinamererele omased liigid. Kv 170 jääb Haapsalu laht koos Saunja lahega.

Viimasesse suubub mitu väiksemat kudejõge. Kv 171 jääb Matsalu laht kuhu suubub Kasari. Kv 172 on Virtsu ümbruse sügavamalt mandrisse ulatuvad väikesed lahed ning mitte kaugele lõunasse jääb veel mitu rannalahte ja Paadrema jõgi, mis on mitmetele rannikumeres elavate mageveekalade kudejõeks. Seetõttu ongi kõigis kolmes kvadraadis mageveekalu suhteliselt palju. Kv 171 saagid on kahe naaberkvadraadiga võrreldes väikesed, kuid selle üheks põhjuseks on asjaolu, et suur osa piirkonnast jääb Matsalu Looduskaitsealale, kus kehtib hulk täiendavaid püügipiiranguid. Selles kvadraadis on suurim säina-, haugi-, vimma- ja latikasaak maakonnas, sest sealtkaudu käib nende kalade rändetee Kasarisse. Kasari ja selle harud on hästi mõjunud ka linaskisaagile. Kokre (ülekaalus võõrliik hõbekoger) püütakse palju Saunja ja Tahu lahest, kus ta on domineerivaks püüasukaks. Siiasaak on väike, veidi suurem kvadraatides, kus eeldatav rändetee ja vanad kudekohad on lähemal. Lõhe ja meriforelli saak on suurem Soome lahte jäävates kvadraatides, kus on mõned väikesed meriforelli kudejõed, külmalembestele kaladele sobivam suvine veetemperatuur ja kustkaudu peaks käima idasuunaline ränne. Vormsi ümbruses kv. 228, 229, 243, 244 püüavad kutselised kalurid vähe.

Kogusaak on suurim kv 170, üle 90 t. Räime kõrvale jättes, saadi sellest 89% nakkevõrkudega, saak võrgunõudmisele 1,9 kg.

Tabel 28. Läänemaa kalasaak püügikvadraatide lõikes.

Liik	160	164	168	169	170	171	172	228	229	244
räim	5 286	2	0	58 667	38 300	154	129 714	27	0	0
kilu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tursk	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
lest	4 005	6 980	6 595	6 103	1 065	46	94	136	0	1
lõhe	0	41	88	143	41	0	13	0	0	0
m.forell	10	37	17	138	2	7	0	2	0	0
vikerforell	0	0	29	10	2	0	0	0	0	0
angerjas	14	35	8	86	440	242	353	0	33	0
siig	29	103	400	291	226	69	58	4	3	0
vimb	0	1	10	9	207	902	77	0	0	0
latikas	0	0	0	16	108	273	1	0	0	0
linask	0	0	0	0	0	909	0	0	0	0
koger	0	12	10	540	17 478	1 549	632	33	739	1
hõbekoger	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0
karp	0	0	0	8	55	7	0	0	0	0
koha	0	0	0	5	53	236	32	0	0	0
haug	1	24	19	743	2 556	3 685	635	47	119	0
ahven	196	397	278	2511	7 853	3 118	2 309	164	224	0
nurg,särg	0	82	28	1 126	20 280	4062	766	55	292	10
roosärg	0	0	6	0	4	0	439	0	0	
säinas	164	131	203	323	1 599	6 007	1 536	44	275	0
tuulehaug	200	0	0	1 202	512	0	1 418	0	0	0
luts	0	0	0	3	32	65	0	0	0	0
kiisk	10	0	11	482	21	0	0	0	0	0
<b>kokku</b>	<b>9 915</b>	<b>7845</b>	<b>7704</b>	<b>72 406</b>	<b>90 864</b>	<b>21331</b>	<b>138 077</b>	<b>512</b>	<b>1685</b>	<b>12</b>

### Saak püüniste lõikes (tabel 29)

Räime püütakse põhiliselt seisevnoodaga, seda nii Väinameres kui Soome lahes. Saagi jagunemine püügikvadratsioonide vahel on otseses sõltuvuses seisevnootade arvust ühes või teises kvadratsioon. Teine püünis, millega räime rohkem püüti, oli 1-3 m kõrgune ääremõrd. Samade püünistega saadi ka valdav osa tuulehaugi saagist. Avaveemõrdade tagasihoidlik osa tuleneb ilmselt nende vähesest arvust ja paiknemisest. Angerjat püüti peamiselt rivimõrdadega, säinast, linaskit ja latikat muude mõrdadega, teisi liike nakkevõrkudega. Viimase püünise suur osakaal tuleneb sellest, et võrke kasutatakse aastaringselt ja kõikjal. Kutseliste kalastajate kogusaagist, jättes kõrvale seisevnoodad, püüti nakkevõrkudega 67 %, s.o. 2/3 rannapüügi saagist. Saak võrgunõudmise kohta on päris hea, maakonna keskmise 2 kg. Eesti rannikumere kohta on see tänapäeval päris hea näitaja.

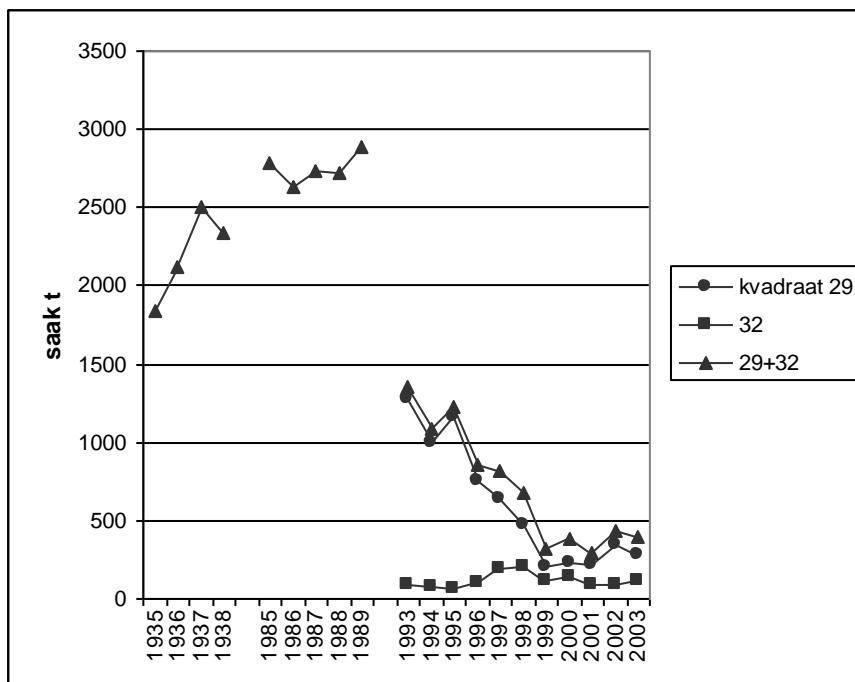
### Saagi jaotus sesoonselt (tabel 25)

Sesoonselt on räimepüük maist-juulini, tuulehaugipüük mais-juunis. Lesta deklareeritakse alates juunist, mil keeluaeg Soome lahes lõpeb. Saak oli suurim augustis, kui lest tuleb madalamasse vette. Haugi ja säinast püüti kõige rohkem mais, s.o. kui jõgedes kudenud kalad juba tagasi merre rändasid ja sügisel kui nad jälle kaldale lähemale koonduma hakkavad. Ahvenat püüti rohkem kevadel kudeajal ja kesksuvel, kui suvitajaid-võrgupüüdjaid on eeldatavalt kõige rohkem, särge pärast püügikeelu lõppu Saunja lahes ja Haapsalu Tagalahes. Vimba püüti enam Matsalu lahest septembrist-oktoobrini, s.o. sügisrände ajal. Angerja saak oli suurim juulis, ajal mil rändangerjas juba liigub ja vesi on kõige soojem. Kevadine saagi tõus langeb ühte angerja toitumise algusega pärast talvist pausi. Siiasaak oli suurem sügisese rände perioodil. Lõhe ja meriforelli püüti rohkem hilissügisel, tegemist oli tõenäoselt kudemast naasnud kalaga.

Kuigi tabelites 25, 28, 29 on andmed vaid 2003.a. kohta, kehtivad samad piirkondlikud ja sesoonsed seaduspärasused igal aastal. Pisikesed nihked aastate vahel on tavaliselt seotud konkreetse aasta hüdro meteoroloogiliste tingimustega. Saagid ise võivad seejuures olla koguseliselt üpris varieeruvad, kuna siin räägivad kaasa püügivõimalused (piirarvud) ja teised regulatsioonid.

### Muutused periooditi ja aastati (tabelid 26, 27, 30, 31)

Saagid Läänemaa vetes on aastate vältel tugevasti kõikunud (joonis 1). Seda seoses nii varude suuruse ja koosseisuga, püügikorralduse kui ka püüniste muutustega. Varude dünaamika seostub nii looduslike kui inimteguritega. Looduslik on maakerge, mis põhjustab veekogude madaldumist ja maastumist. Looduslikeks, kuigi tänapäeval juba



Joonis 1. Kalasaagi dünaamika Läänemaal

tõenäoliselt mõningase (globaalse) inimõjuga on ka kliimatilised tegurid - temperatuur ja sademed-veerohkus. Vooluhulga jaotus aasta vältel on juba inimese poolt väga tugevasti mõjutatav parameeter (maaparandus), samuti toitesoolade hulk, sellega seonduv eutrofeerumine ning looduslike vaenlaste - hülged, kormoranid - arvukus. Ainult püünistele tekitasid hülged 2002.a. arvatult remondi maksumusele 85 495 krooni, kormoranide poolt aastas söödav kalakogus oli 1999.a. Väinameres 665 t (Eschbaum, Veber). Täiesti inimtekkelised on tehnilised (näiteks püügiälused ja püügivahendid, töötlemine), õiguslikud-poliitilised (püügiõigus, püügikvoodid, püüniste piirarvud, eeskirjad, kalandus-strateegiad) ja sotsiaalsed mõjurid (kalastajate hulk, elatustase, nõudlus jm.). Siin puudutame neist vaid mõnda, sedavõrd kui on hädavajalik, et seletada muutusi kalavarus või -saagis. Kuigi varu kajastub enamasti ka saagis, ei või neid asju samastada.





Tabel 30. Läänemaa kalasaak (t) 1935-38 (säilitatud on kalanimetuste tollane kirjapilt)

<b>Liik</b>	<b>1935</b>	<b>1936</b>	<b>1937</b>	<b>1938</b>
Räimed	830,3	1195,2	1103,9	1418
Kilud	95,7	31	47,3	16
Tursad	5,5	0,7	168,4	112,7
Kammeljad	80,9	34,5	118,5	81,7
Lõhed	0	0,4	0,6	0,2
Angerjad	83	68	127,1	76,7
Siiad	61,9	96,3	112,8	66,3
Vimmad	10,7	31,5	33,7	19,6
Latikad	28,3	18	5,4	9,7
Kohad	52,7	40,1	80,2	64
Haugid	196,3	195,6	158,6	151,1
Ahvenad	147,7	130,3	184,4	111
Säinad	0	0,5	3,6	4,4
Tindid	0	4,1	15,8	4,3
Särjed	75,3	112,6	159,4	48,9
Lutsud	15,9	5,7	0	0
Silmud	0	0,1	0	0
Kiisad	16,3	9,9	0	0
Segakala	134,3	150,8	180,4	158,8
<b>Kokku</b>	<b>1835</b>	<b>2125</b>	<b>2500</b>	<b>2343</b>

1930.a. teise poole saak erines suuresti tänapäevasest ja seda mitte ainult sellepärast, et statistika kogumise meetodid olid teised (tabel 30). Jätame kõrvale räime, kilu, lesta/kammelja, tursa, angerja, s.o. liigid kelle varu ei ole sõltuv ainult Läänemaa vetest ja sellest, mis seal toimub. Erinevused on kõige drastilisemad merisiia, koha, haugi ja vimma osas ning seotud eelkõige sigimistingimustega, st muutustega keskkonnas.

Tabel 31. Kalasaak (t) Läänemaal 1985-1989

<b>Liik</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>
Räim	2230	2128	2241	2062	2345	2251
Lest	175	151	136	116	114	89
Siig	1,2	1,9	0,7	0,2	0	0
Vimb	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0
Latikas	0	0	0	0	0	0
Koha	4,6	2,5	2,9	2,8	1,7	1
Haug	32,2	41	36,6	45,6	21,3	11
Meritint	7,6	0,6	1,1	4,7	4	0
Säinas	17,2	31,4	32	47,7	24	4
Ahven/särg jt.	317	270	278	441	379	203
<b>Kokku</b>	<b>2785</b>	<b>2626</b>	<b>2728</b>	<b>2721</b>	<b>2889</b>	<b>2559</b>

Märkus: räime saak ainult Väinameri, turska ja kilu pole tabelis arvestatud, sest olemasolev statistika ei võimalda ranna- ja traalpüüki eristada

Siia ja vimмага oli asi ühel pool juba 1980. aastate keskel (tabel 31), kohaga jõuti nii kaugele 1990. aastate lõpuks. Siiale ja ka kohale, meritindile sai saatuslikuks eutrofeerumise mõju koelmuile, vimmale Kasari saastus, haugile pikemale ajalõigule

võttes maaparandus. Toodud 1980. aastate saagid on paremate kalade osas tegelikest väiksemad - neid liike ei antud kolhoosile rohkem kui hädatarvilik, selleks et plaan oleks täidetud ja preemia saamine võimalik.

### Püügiregulatsioonid

Püügiregulatsioonid hõlmavad neid käske-keelde, mis on Kalapüügieeskirjas, püüniste piirarvu ja ajutusi püügikitsendusi, mis 1999-2003 Läänemaale kehtestati. Eeskirjad on periooditi olnud erinevad, kuid alati on need sisaldanud keeluaegu ja keelukohti, alammõõte ja teatud nõudeid püügivahenditele ja nende paigutusele (Kangur, 2002). Eeskirja värskematest muutustest on Läänemaa kalapüüki enam mõjutanud ahvenale alammõõdu kehtestamine ja nakkevõrgu lubatava silmasuuruse vähendamine sest need kaks meetet toimivad just ahvenale ja särjele, liikidele, kes annavad Väinameres kalasaagist räime kõrval põhiosa.

1980.a. peeti saagi üle arvestust veidi teisiti kui praegu. Eraldi läksid kirja nii või teisiti limiteeritavad liigid, limiidivabad liigid võeti püügiaruannetes ühe numbriga alla kokku. Seepärast on tabelis 33 toodud ahvena, särje, angerja, merihärja, tuulehaugi, nuru (saak antakse ka praegu koos särjega) ja lutsu saak ühe arvuga. Väinamere püükide koosseisu arvestades moodustavad sellest muidugi põhiosa ahven ja särg. Näiteks 1985.a. oli angerja ja tuulehaugi kogusaak Väinameres (Lääne- Hiiu- ja Saaremaa) 5 t.

1990. aastate alguses püüniste piirarve suurendati, nakkevõrkude puhul ei peetud selle piirangu kehtestamist isegi vajalikuks ja tulemuseks oli kalastajate arvu järsk suurenemine. Aastatel 1997-2001 püüniste piirarve vähendati (tabel 32). Aastatel 2002-04 on need püünised peaaegu muutumatutena. Piirarvude eesmärk on varu ja püügivõimsuse vastavusse viimine, kuid tundub, et praeguseks pole selleni veel jõutud. Meetme tulemuslikkus sõltub ikkagi sellest, palju püünised tegelikult püügil on.

Tabel 32. Kutselise kalapüügi vahendite piirarvud Läänemaal

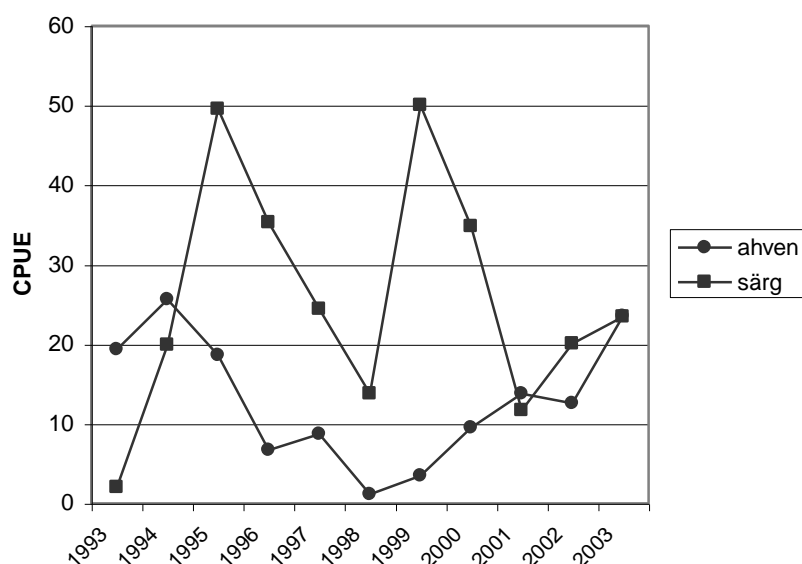
<b>Püünis</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
Kastmõrd	80	80	80	60	60	30	30	30
Avaveemõrd	-	200	145	30	30	30	30	30
Ääremõrd 1-3m	300	70	115	85	85	85	85	85
Ääremõrd kuni 1 m	900	300	250	90	90	82	82	82
Rivimõrd	-	1000	piiramatu	1500	2000	1920	1920	1920
Nakkevõrk	5600	5300	4000	3250	2725	2665	2508	2508
Õngejada	400	500	500	310	310	265	265	265

Olulisemad on olnud ajutised püügikitsendused. Nende eesmärgiks on reeglina olnud kudemise võimaldamine kevadel sigivatele kaladele (vähendada püüki vahetult kudemise eel ja ajal) ja noorkalade kaitse. 1930.aastail püüti haugi peamiselt kuderände ajal, samuti vimba, säinast, särge ja ka ahvenat. Koha ja meritinti püüti kudeajal. Samuti oli see ka 1980.aastatel ja 1995.a. 2003.a. aprillikuine keeld vähendas kevadiste kalakoondiste püügi võimalust (tabel 32). Täpsema pildi annab kevadise püügikeelu mõjust joonis 2.



Varieerunud on kevadise keeluaaja aeg: 1999 1.04-1.05, 2000-02 1.04-15.05, 2003.a. 15.03-1.05. Varasem keelu algus peaks kaitsma paremini haugi ja säinast, hilisem lõpp ahvenat ja särge. Tegelikult on haugi ja säina märtsikuised saagid väikesed, sest siis algab juba jäälagnemine. Nii näiteks on 1996-2003 märtsi haugisaak olnud 0,02-0,1 t, säinal 0,5 t piires. Kuivõrd eesmärk saavutati peaks näitama tabel 33. Täielik püügikeeld ainult ühele liigile, antud juhul kohale, pole reeglina kuigi tulemuslik, eriti kui kaitstava liigi arvukus on madal ja see esineb sisuliselt kaaspüügina. 2004.a. ajutisi püügikitsendusi ei kehtestatud. Huvitav on näha kuidas see mõjub 2004.a. ja edaspidi haugi, säina, särje ja ahvena saagile. Mereinstituudi seirepüükide põhjal ahvenavarude Väinameres (Matsalu lahe näitel) alles väljus madalseisust ja oli 2003.a. samal tasemel kui 1993-94, seda vähemalt Matsalu lahes (joonis 2). Kuna ahvena ränded on suhteliselt lühikesed (Järv, 2002), ei pruugi arvukuse tõus teistes piirkondades sama suur olla. Särje arvukuse muutustes on jõnksud sees, mida seletada ei oska. Haugi, säina ja koha arvukuse muutustest seirepüügid praegu kasutatava võrgujadaga pilti ei anna. Kuna ahvena arvukuse tõusu algus langeb kokku (1999) kevadise keelu rakendamise algaastaga, paistab, et nad on omavahel seotud. Välistada ei saa täielikult Matsalu Looduskaitsealal kehtivate piirangute mõju. Ahvenat püüti sealt igatahes Haapsalu püügipiirkonnaga võrreldes vähe. Särje puhul on seost raske leida. Püügieskirjaga oli 15 sissevoolu suudmealal püük keelatud varem 200 m, praegu alates 18.05.2003 500 m ulatuses 01. märtsist 31. maini. See piirang oli ilmselt mittepiisav või täideti seda halvasti või oli enamus väikestest ojadest-kraavidest juba 1990.a. alguseks olulisuse kudekohana minetanud. Tänapäevaks käib viimane väide enamuse kohta neist. Keeldu kaotada oleks siiski ehk varavõitu – kui särje-haugi arvukus kasvab, on neile kudekohti tarvis ja siis tuleb midagi ette võtta suudmetega ja ka kopraid tugevamini ohjata. Keeld kord mahavõetud, on seda raske taastada.

Püügikeeld madalates rannalahtedes, mis on noorkala turgutuskohtadeks, suurendab tõenäoselt varude taastumisvõimalusi.



Joonis 2. Ahvena ja särje arvukus (CPUE) seirepüükides Matsalu lahes (Saat et.al 2003)

Tabel 33. Saakide (t), sesoonne jaotus Läänemaal (valikulised liigid)

Aasta, kuu	Siig	Haug	Säinas	Koha	Tint	Vimb	Särg	Ahven
<b>1935</b>								
I-III	14,1	59,5	-	7,0	-	4,8	0,3	9,8
IV	4,7	66,2	0,4	6,4	4,1	22,1	89,4	28,1
V	10,8	14,2	-	2,8	-	0,6	22,8	17,2
VI-VIII	7,1	34,2	0,1	23,1	-	4,0	0,1	63,4
IX-XII	59,6	21,5	-	0,8	-	-	-	11,8
<b>Kokku</b>	<b>96</b>	<b>196</b>	<b>0,5</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>113</b>	<b>130</b>
<b>1985</b>							särg, ahven jt	
I-III	-	2,1	0,3	-	-	-		2,4
IV	-	1,6	2,4	-	2,2	-		6,2
V	0,5	15,5	7,8	0,2	5,4	0,1		222,2
VI-VIII	-	3,7	1,0	3,4	-	-		11,1
IX-XII	0,7	8,3	5,7	-	-	-		22,1
<b>Kokku</b>	<b>1,2</b>	<b>31,2</b>	<b>17,2</b>	<b>3,6</b>	<b>7,6</b>	<b>0,1</b>		<b>317</b>
<b>1995</b>								
I-III	-	0,3	1,2	0,7	-	0,5	6,6	3,6
IV	0,1	5,4	13,5	3,5	0,1	3	39,6	48,1
V	-	5,7	3	5,2	-	2	25,9	32,4
VI-VIII	-	0,9	0,9	4,2	-	1,8	5,8	6,0
IX-XII	0,1	4	11,9	5,6	-	2,2	50,4	22,8
<b>Kokku</b>	<b>0,2</b>	<b>16,4</b>	<b>30,5</b>	<b>19,2</b>	<b>0,1</b>	<b>9,5</b>	<b>127,3</b>	<b>112,9</b>
<b>2003</b>								
I-III	0,1	1,0	0,5	0,01	0,01	0,1	1,4	0,4
IV	0,1	<0,01	0,2	-	0,03	-	0,1	0,2
V	0,1	2,7	2,5	-	-	0,1	3,2	4,8
VI-VIII	0,4	1,8	2,7	0,4	-	0,2	9,4	12,5
IX-XII	0,7	4,7	3,7	0,1	-	1,1	16,5	3,9
<b>Kokku</b>	<b>1,4</b>	<b>10,2</b>	<b>9,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,04</b>	<b>1,5</b>	<b>30,6</b>	<b>21,8</b>

## Kasutatud kirjandus

- Appelberg, M., Berger, H-M., Hesthagen, T., Kleiven, E., Kurkilahti, M., Raitaniemi, J., Rask, M. 1995. Development and intercalibration of methods in Nordic freshwater fish monitoring. *Water, Air and Soil Pollution* 85, 401-406.
- Arukaevu, K. (koostaja), 1986. Eesti NSV jõgede, ojade ja kraavide nimestik. Valgus, Tallinn. 71 lk.
- Eipre, T. 1948. Kokkuvõtlik ülevaade Eesti NSV veejõududest. Käsikiri TTÜ-s.
- Erm, V., Kangur, M., Saat, T., 2002. Matsalu märgala kaladest ja kalapüügist 1980. aastatel. Väinamere kalastik ja kalandus. Tartu. Lk. 122-158.
- Erm, V., Rannak, L., Sõrmus, I., Štšukina, I., 1970. Väinamere kalastik. - Lääne-Eesti rannikualade loodus. Tallinn, Valgus. Lk. 61-82.
- Eschbuam, R., Veber, T. 2002. Kormoranide mõju Väinamere kalavarule. Väinamere kalastik ja kalandus. Tartu. Lk. 59-71.
- Haberman, H. H. 1964. Latikas Eesti NSV-s. Tartu. Autoreferaat, vene k.
- Järv, L. 2002. Ahvena ränded Matsalu lahes. Väinamere kalastik ja kalandus. Tartu. Lk. 86-89.
- Järvalt, A. 2003. Koha asustamise tulemuslikkus ja mõttekus Eestis. *Kalurileht*. Nr 41, 42.
- Kalanduslikud uuringud Läänemaa veekogudel, 2001. Aruanne. Käsikiri TÜ Eesti Mereinstituudis.
- Kalanduslikud uuringud Läänemaa veekogudel, 2002. Aruanne. Käsikiri TÜ Eesti Mereinstituudis.
- Kangur, A. 1991. Kalad. In: Sostojanije mjadgovodnõh ozer Estonii. Eesti Zooloogia ja Botaanika Instituut. Lk. 255-264, vene k.
- Kangur, M. 1995. Fishes and fisheries in the coastal zone of Estonia. Proc. Of the scientific symposium on "Species and its productivity in the distribution area", 77-81.
- Kangur, M. 2002. Kalakaitsest ja kalapüügi reguleerimisest Väinameres. Väinamere kalastik ja kalandus. Tartu. Lk. 81-85.
- Kask, I. (koostaja), 1964. Eesti NSV järvede nimestik. ERK, Tallinn. 222 lk.
- Loopmann, A., 1979. Eesti NSV järvede nimestik. Valgus, Tallinn. 156 lk.

- Mikelsaar, N. 1984. Eesti NSV kalad. Tallinn. Valgus. 430 lk.
- Mäemets, A. 1977. Eesti NSV järved ja nende kaitse. Valgus. Tallinn. 262 lk.
- Mäemets, A., Mäemets, A. 1991. Järvede üldisloomustus. In: Sostojanije mjagkovodnõh ozer Estonii. Eesti TA Zooloogia ja Botaanika Instituut. Tartu. Lk. 9-38, vene k.
- Narusk, M., Kosk, J., 2002. KKM Info- ja Tehnokeskus, Toimetis 02-5. 57 lk.
- Riikoja, H., 1934. Eesti järvede nimestik. Loodusuurijate seltsi Aruanded XLIII. Tartu.
- Saat, T., Eschbuam, R. 2002. Väinamere kalastik ja selle muutumine viimastel aastakümnetel. Väinamere kalastik ja kalandus. Tartu. Lk. 9-45.
- Saat, T., Eschbuam, R. Vetemaa, M., Verlin, A., Špilev, H. 2003. Siirde- ja rannikukalaliikide (merisiig, ahven, angerjas, koha, jõesilm, huag, särg, säinas jt.) seire. Lõpparuanne. Käsikiri TÜ Mereinstituudi raamatukogus.
- Sõrmus, I., Turovski, A. 2003. European whitefish, *Coregonus lavaretus* (L.) s.l., Baltic Sea forms. In: Fishes of Estonia. Tallinn, 121-131.