

Tartu Ülikool  
Eesti Mereinstituut

**Kalanduslikud uuringud Läänemaa veekogudel**  
**Aruanne**

Leping 59/2001(48/01)

Robert Aps  
arendusdirektor

Mart Kangur  
Vastutav täitja

Tallinn 2002

## Sisukord

Sissejuhatus .....	3
Läänemaa siseveekogude kalastik ja kalanduslik hinnang.....	4
Vooluveekogud .....	4
Veskijõgi .....	4
Nõva jõgi .....	5
Riguldi jõgi .....	7
Järved.....	8
Lepaauk .....	8
Pikkane järv (Eistvae).....	8
Sutlepa meri .....	10
Karjatsimeri .....	14
Möldrimeri (Möldremeri) .....	15
Kalakasvatusest Läänemaal .....	15
Ajaloolised andmed kalakasvatuse kohta Läänemaal.....	15
Praegune kalakasvatuse seisund ja perspektiivid .....	17
Läänemaa endiste kasvanduste seisund .....	17
Senised asustamised .....	17
Soovitused asustamiseks .....	19
Kokkuvõte ja soovitused .....	20
Kasutatud kirjandus .....	21

## Sissejuhatus

Vastavalt lepingule on töö eesmärgiks Läänemaa olulisemate siseveekogude ja rannikumere kalavarude seisundi, viimaste kalakasvatustlikul ja muul viisil (potentsiaalsete kudealade olukorra ja neile juurdepääsu parandamine, püügi reguleerimine) täiendamise võimaluste väljaselgitamine ja kunagise seisundi taastamise võimalused. 2001. a. tehtavad uuringud on I etapp pikemale perioodile kavandatud uurimistöödest.

2001.a. tehti uuringud lepinguga ettenähtud veekogudel: Lepaauk, Pikkane (Pikane) järv, Nõva ja Riguldi jõgi, Möldrimeri, Karjatsimeri ja Sutlepa meri. Noorkalade asustamise võimaluse selgitamiseks tehti katsepüügid ka Veski jõel.

Töö täitjateks olid Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituudi kalandusuuringute sektori töötajad teadur bioloogiakandidaat Mart Kangur (materjali kogumine, analüüs, aruande koostamine), assistent Mari-Liis Viilmann (materjali kogumine, andmetöötlus, vormistamine), tehnik-autojuht Rein Luht (katsepüügid jõgedel).

Osutatud abi ja hea koostöö eest täname kalur Ants Kari ja Eesti Loodushoiukeskust.

# LÄÄNEMAA SISEVEEKOGUDE KALASTIK JA KALANDUSLIK HINNANG

## Vooluveekogud

Vooluveekogude kohta käivad üldandmed on esitatud tabelis 1. Hüdrobioloogiliselt on jõgesid uurinud Zooloogia ja Botaanika Instituut (ZBI), kalanduslikult ZBI ja endine Läänemere Kalamajanduse TUI Tallinna osakond (LKTUI), praegune TÜ Eesti Mereinstituut (MEI) ja viimastel aastatel ka Eesti Loodushoiukeskus (LHK).

Tabel 1. Läänemaa jõgede, ojade ja peakraavide hüdrograafilised andmed

Number		Jõgi, oja peakraav	Pikkus km	Valgala km <sup>2</sup>	Lisajõed, -ojad, -kraavid	
EN	JN				arv	km
1036	222	Veskijõgi	12	31,6	3	6
1037	223	Nõva jõgi	22	106	8	35
1039		Riguldi j.	12	68,1	2	11
1041		Höbringi o.	5			

EN - Eesti NSV jõgede, ojade ja kraavide nimestik. 1986

JN – I. Kask. Eesti NSV järvede nimestik. 1964

## Veskijõgi

### Üldiseloostus.

Oja algab Hindaste järvest, läbib Veskijärve ja suubub Keibu lahte. ZBI uuris jõge 7. 07. 1993.a. alamjooksul Vaisi külast 2 km lõunapoole Söödil asuva sillakese ümbruses. Vesi oli ojas selge ja jahe (14,9°), seega sobiv lõhelastele. Hapnikuisaldus oli 8,0 mg O<sub>2</sub>/l (küllastus 78%). Hüdrokeemiliste näitajate (P<sub>tot</sub> ja N<sub>tot</sub>) järgi oli oja mesotroofne, hüdrobioloogiliste näitajate (fütoplanktoni biomass, bakteriplanktoni üldarvukus, klorofüll-a kontsentratsioon vees ja põhjasetetes) järgi oligotroofse - mesotroofse vahepealne. Primaarproduktiooni limiteerib fosfor. Vaatluspunktis oli veetaimestik väga nõrgalt arenenud, seda arvatavasti kõva liivase põhja tõttu. Ojasse heitvett ei juhita, vähemalt pole seda märgitud Keskonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskuse poolt koostatud heitvett veekogudesse suunavate ettevõtete nimekirjas (2000.a. andmeil). BHT<sub>5</sub> oli 1,7 mg O<sub>2</sub>/l. Sellise BHT<sub>5</sub> tasemega jõgesid loetakse puhtaks.

### Kalastik.

1993.a. kontrollpüügil (ZBI) ühtegi kala ei tabatud. 1999.a.novembris (MEI) saadi Lepaaugu tee silla (seal paikneb ülemine regulaator) juurest ahvenat. Arvukus oli madal. Samal aastal ja samast kohast tabati üks ahven ja üks haug ka ZBI poolt tehtud katsepüügil. 2001.a. oktoobris saadi (MEI) nimetatud vaatluspunktist allavoolu lagunenu alumisest regulaatorist vastuvoolu tehtud püügil forelli ja üks haug. Forelli asustustihedus oli väike - 1,1 isendit 100 m<sup>2</sup> kohta (tabel 2). Regulaatorite vahelisele

ojalõigule jäi mitmeid forellile sobivaid kudekohti (kruusane taimestikuvaba põhi, kiire vool, sügavus 20 - 30 cm). Ojasuue oli 2001.a. oktoobris avatud s.o. ojasse pääs polnud meriforellile takistatud, endise metsaülema E. Heinlehe andmeil pole see alati nii. Suudmest ca 2 km kaugusele Harju-Risti–Nõva mnt. juures olev endine vesiveski ei ole kaladele täielikuks rändetõkkeks. Ojja tõuseb kudema veel jõesilm ja kevadel arvatavasti ka haug.

Tabel 2. Veski jões MEI poolt elektrikahvaga tehtud katsepüükide tulemused

Aeg, püügikoht suudmest km	Liik	Keskm. pikkus, piirid Lmm	Keskm. kaal, piirid W g	Tihedus 100is./m <sup>2</sup>	Isendite arv
11.11.1999	Ahven	127(112-140)		2,1	4
24.10.2001	Forell > Haug	188(162-226) 202	76(48-129) 46	1,1 0,2	7 1

## Nõva jõgi

### Üldisloomustus.

Jõgi algab Leidissoo idaservast ja suubub Keibu lahte 2 km Veski oja suudmest loode pool. ZBI uuris jõge 7. 07. 1993.a. Erita külas Riguldi- Nõva mnt. silla ümbruses, s.o. kohas kus jõesäng on süvendatud ja õgvendatud. Süvendus tehti 1970.aastate algul, 3,3 km pikkuselt jõelõigult tõsteti välja 47,5 tuhat m<sup>3</sup> pinnast. Jõepassis on märgitud, et sellega hävitati vähid ja kalakoelmud. Vesi oli jões küll kollakas, kuid selge ja jahe (14,9°), seega sobiv lõhelastele. Hapnikuisaldus oli 7,9 mg O<sub>2</sub>/l (küllastus 77%). Üldlämmastiku kontsentratsioon (N<sub>tot</sub>) oli eutroofsel tasemel, üldfosfori (P<sub>tot</sub>) kontsentratsioon mesotroofsel tasemel. Primaarproduktiooni limiteerib fosfor. Hüdrobioloogiliste näitajate (fütoplanktoni biomass, bakterplanktoni üldarvukus, klorofüll-a kontsentratsioon vees ja põhjasetetes) oli jõgi oligotroofse - mesotroofse vahepealne. Veetaimestik on kohati rikkalik. Koretaimestikus valdab järvekaisel. Jõkke juhib heitvett kaks ettevõtet (1 ja 3 km suudmest), 2000.a kokku, 4200 m<sup>3</sup> aastas, sellest 3400 m<sup>3</sup> bioloogiliselt puhastatud heitvesi, mis ei vastanud esitatud nõuetele. Summaarne reostuskoormus oli siiski väike: BHT<sub>7</sub> 0.163 t, heljum 0,15, N<sub>tot</sub> 0,07, P<sub>tot</sub> 0,021 t. BHT<sub>5</sub> oli nagu Veski oja jaski 1,7 mg O<sub>2</sub>/l.

### Kalastik.

Endise Valitsuse Vostbaltrõbvod jõepassi (neid peeti lõhilaste kõigi kudejõgede kohta) järgi esinevad Nõva jões forell, haug, luts, säinas, teib, särg, samuti jõevähk. Rändetõkkeid jõel pole ja Vostbaltrõbvodi hinnangul ulatab lõhilastele sobivate kudealade pindala 1,5 ha-ni. 1966-70 toimus jõel ka töenduslik püük - saadi lutsu, suurim saak oli 363 kg. Tehti ka jõevähi kontrollpüüke: 1972-73 oli keskmine saak natatunni kohta 8,1 vähki. Elektrikahvaga tehtud katsepüükidest (LKTUI) on andmeid alates 1978. a-st. Saadi haugi, ahvenat, jõevähki. 1985.a. oli saak mitmekesisem (tabel x).1993.a. juulis Erital tehtud katsepüügil (ZBI) saadi haugi, forelli, ahvenat ja luukaritsat. 1999.a. saadi (ZBI, MEI) Nõva-Riguldi mnt. silla lähedaselt allavoolu

lõigult haugi, lutsu, forelli; Rannaküla tee lähedalt, Käbilt meriforelli, forelli (sh. 0+), haugi (MEI). 2000.a. tabati (Loodushoiu Keskus, LHK) vaid forelli ja luukaritsat, 2001.a. saadi Käbilt ainult üks haug (tabel 3). Kalu oli alati väga vähe (üks või mõni isend igast liigist). Kevadistel püükidel mõrraga saadi peamiselt särge, teibi, vahel ka mõni haug. Sügisestel püükidel torbikutega saadi jõesilmu (tabel 4), harva sattus torbikusse ka mõni 0+ forell. Silmu suurus on Eesti jõgede kohta tavaline. Sügisestes mõrrapüükides valdas väheldane luts (tabel 5). Kas tegemist oli jõe- või merelutsuga ei õnnestunud selgitada, tõenäoliselt esines mõlemat.

Tabel 3. Nõva jões elektrikahvaga tehtud katspüükide tulemused

Aeg, püügikoht	Liik	Keskm. pikkus, piirid Lmm	Keskm. kaal, piirid W g	Tihedus 100is./m <sup>2</sup>	Isendite arv
25.10.1985 Käbi	Meriforell	580			1
	Hink	63			1
	Haug	321(240-403)			2
	Luts	187(132-242)			2
	Vähk	70			1
11.11.1999 Käbi	Forell 0+	96		0,5	1
	Forell>	160		0,5	1
	Meriforell*	340		0,5	1
	Haug	162		0,5	1
24.10.2001 Käbi	Haug	175	31	0,2	1

\*forell rasvuimeta, pärit Öngu kasvandusest

Tabel 4. Jõesilm, Nõva jõgi

Aeg	Keskm.pikkus L mm	Keskm. kaal W g	Isendite arv	Isendite arv torbiku ööpäevale	Kaal W g torbiku ööpäevale
11.-18.09.1993	313		11	0,3	
02.-08.11.1997	325		62	2,1	
08.-15.11.1997	323	61	60	1,7	104
16.11-01.12.2001	351	73	107	0,5	40

Tabel 5. Luts, Nõva jõgi

Aeg	Keskmine pikkus L mm		Keskmine kaal W g		Isendite arv	
	Emased	Isased	Emased	Isased	Emased	Isased
02-15.11.97	326	307	234	186	33	38

## Riguldi jõgi

### Üldiseloostus.

Jõgi algab Kaevandu järvest ja suubub Läänemerre Riguldi külas. ZBI uuris jõge 7. 07. 1993.a. Linnamäe - Nõva mnt. silla ümbruses. Vesi oli jões kollakas, hõgusevõitu ja külm ( $12,5^{\circ}$ ), hapnikusisaldus  $7,0 \text{ mg O}_2/\text{l}$  (küllastus 69%). Üldlämmastiku kontsentratsioon ( $N_{\text{tot}}$ ) oli eutroofselt tasemel, üldfosfori ( $P_{\text{tot}}$ ) kontsentratsioon mesotroofselt tasemel. Primaarproduktsiooni limiteerib fosfor. nõrgalt hüpertroofsena (bakteriplanktoni üldarvukus).  $BHT_5$  oli  $1,8 \text{ mg O}_2/\text{l}$ .

Põhi on valdavalt kõva - kruusane kivine, seega sobiv forellile kudemiseks. Veetaimestikku on väga vähe, ilmselt puuduliku valgustatuse tõttu (2001.a. uuritud ca 2 km pikkusel jõelõigul oli varjutus kogu ulatuses praktiliselt 100%).

1993.a. oli tõenäoliselt üheks jõe reostajaiks mnt. sillast vähem kui 1 km ülesvoolu jääv farm, kus käesoleval ajal loomi enam ei ole. Andmed heitvee juhtimise kohta jõkke puuduvad. Kahtlemata on vähenenud ka hajureostus.

ZBI uuris 1993.a. ka Höbringi oja, mis suubub Riguldi jõkke 1,6 km kaugusel suudmest. Uuring tehti ca 2 km suudmest ülesvoolu. Vesi oli ojas kollakas, selge ja külm ( $10,4^{\circ}$ ), hapnikusisaldus  $10,4 \text{ mg O}_2/\text{l}$  (küllastus 93%). Üldlämmastiku ( $N_{\text{tot}}$ ) ja üldfosfori ( $P_{\text{tot}}$ ) kontsentratsioon olid mesotroofselt tasemel. Primaarproduktsiooni limiteeris mineraalne fosfor. Hüdrobioloogilised näitajad (fütoplanktoni biomass, bakteriplanktoni üldarvukus, klorofüll-a kontsentratsioon vees ja põhjasetetes) olid oligotroofselt tasemel.  $BHT_5$  oli  $0,9 \text{ mg O}_2/\text{l}$ . Põhi oli vaatluspunktis kruusane kivine, kohati liivane. Oja alamjooksul on põhi valdavalt kaetud uhtliivaga. Veesisene taimestik praktiliselt puudub, seda nii põhja iseloomu kui ka tugeva varjutuse tõttu.

### Kalastik.

Endise Valitsuse Vostbaltröbvod jõepassi järgi esinevad Riguldi jões meriforell, haug, luts, särg ja nurg, samuti jõevähk. Riguldi - Nõva mnt. sillast allavoolu püüti (LKTUI katsepüük) 1977.a. suvel ogalikku, haugi ja lutsu. Püügil 1984.a. augustis (LKTUI) püüti ca 500 m pikkuselt jõelõigult selle silla juurest 7 lutsu, 4 forelli, 2 haugi, üks lepamaim ja jõevähk. 1985.a. saadi sama silla ja sellest ülesvoolu jäävate farmihoonete vaheliselt jõelõigult forelli noorjärke, kuid ka adultseid meriforelle. 1993.a. juuli püügil (ZBI) tabati vimba, forelli (vanus 1+ kuni 3+), haugi ja ogalikku. Ühe haugi maost leiti väike angerjas. Jõe alamjooksule pidavat kevadel tulema kudema ka särg ja teib. Eesti Mereinstituudi poolt tehtud katsepüükide põhjal esines 1999.a. Riguldi jões Aulepa - Höbringi mnt.silla läheduses, ca 4 km jõesuudmest, ainult samasuvist forelli. Asustustihedus oli 7,2 isendit  $100 \text{ m}^2$  kohta, mis on suhteliselt madal näitaja. 2001.a. tehti katsepüük ca 2 km ulatuses - Riguldi - Nõva mnt. sillast ülesvoolu jäävast esimesest truibist (sillast) allavoolu. Truubi ja mnt. silla vaheliselt lõigult saadi 2 forelli (L 20,2 ja 27,8 cm), altpoolt silda mitte ühtegi kala. Vesi oli kõrge ja nähtavus halb.

Höbringi ojas registreeriti 1993.a. kaks kalaliiki: võrdlemisi arvukalt esines forelli ja vähearvukalt lutsu. Torbikutega tehtud katsepüükide põhjal tõuseb Riguldi jõkke ja Höbringi ojja ka jõesilm.

## Järved

2001.a. uurimisülesandes olevaid järvi (tabel 6) on, võrreldes paljude teiste Eesti järvedega, uuritud suhteliselt väga vähe, seda nii hüdrobioloogilisest kui ka kalanduslikust aspektist. Pikkane (Pikane) järve uuris 1975.a. põhjalikumalt LKTUI. Eesmärgiks oli selgitada järve kalakasvatuseks kasutamise perspektiivsus. Järvede kalastikku uurisid 2001.a. MEI ja Eesti Loodushoiukeskus (J. Tambets, M.Tambets, R. Järvekülg), viimane seoses Natura alade valikut käsitleva pilootprojektiga. Sutlepa merest on mõned veeanalüüsid ka ZBI-l.

Tabel 6. Uuritud Läänemaa järvede hüdrograafilised andmed

Nr. JN	Järv	Pikkus m	Laius m	Pindala ha	Keskmine sügavus m	Suurim sügavus m
186	Lepaauk	900	340	ca 20	0,7	2,3
197	Pikkane	ca 800	500	ca 20	alla 0,5	1,2
389	Möldrimeri	510	240	8,2	ca 0,5	ca 0,8
390	Karjatsimeri	980	710	ca 40	ca 0,7	ca 1
397-1	Sutlepa meri	2700	2000	ca 245	ca 1	ca 1,5

2001.a. vaatluse all olnud järved (Lepaauk, Pikkane, Sutlepa meri, Karjatsimeri, Möldrimeri) on kõik kunagistest rannalahtedest kujunenud jäänukjärved. Seetõttu on nad mitmeti üpris sarnased.

### Lepaauk

Lepaaugu järvel hüdrobioloogilisi uuringuid ei ole tehtud. Järv on Lepaoja kaudu ühenduses merega. Ojal on veeregulaator, kunagi oli plaanis järves kalakasvandust arendada. Lepaoja kaldad on liivased, pilliroovöönd lai. Veesisestest taimedest esinevad vesikuusk, vesikatk ja mändvetikad.

### Kalastik

Katsepüügid Lepaaugul tegi Eesti Loodushoiukeskus 14.09.2001. nakkevõrkudega. Saadi särge, roosärge, nurgu, latikat, ahvenat ja kiiska. Mereinstituut püüki ei korranud. Teada on veel haugi, linaski ja karpkala (asustatud) esinemine. Kõigi liikide arvukus oli väike. Katsepüüke elektrikahvaga on tehtud Lepaojal: 1999.a. saadi üks haug. 2000.a. kolm forelli ja üks lest.

Kalanduslikult võib järv pakkuda huvi harrastuskalastajatele. Võimalused kalade sigimistingimuste parandamiseks puuduvad. Täiendavate püügiregulatsioonide järgi vajadus puudub. Järve kalarikkust on võimalik suurendada asustamisega (näiteks karpkala).

### Pikkane järv (Eistvae)

Järv on valdavalt kõva liivase põhjaga, mudasem on järve kirdeosa, kus kallas on pehme ja õõtsikuline. Sügavus on valdavalt alla 1 m. Sissevool toimub ida poolt kraavist (ühenduses Pumbuta järvega), väljavool läänepool paiknevasse kuivaks



jäänud Pikanina järve (Flyvae) ja suurvee ajal sealt edasi kraavi ja Uuejõe kaudu merre. Järve kollane kuni punakaspruun vesi on päikesepaistelise ilmaga põhjani läbipaistev. Vee reaktsioon oli 1976.a. talvel happeline (pH 6,6), suvel aluseline (pH 8,9). Vee mineraalainete ja orgaaniliste ainete sisaldus oli sõltuvalt aastaajast väga erinev (HCO<sub>3</sub> sisaldus 61-140 mg/l, dikromaatne oksüdeeritavus 36–100 mg/l O<sub>2</sub>). Väga kõrge oli vee talvine rauasisaldus (kuni 0,81 mg/l). Hilisemaid andmeid vee kemismi kohta ei ole, kuid arvestades, et järv ise ja selle ümbrus nägid 2001.a. välja samamoodi kui 25 aastat tagasi (v.a. mõningane kaldaveetaimestiku võõndi laienemine ja väljavoolu tugevam kinnikasvamine) ning lähikonnas pole viimasel ajal tehtud melioratsioonitöid, pole tõenäoliselt muutunud ka hüdrokeemilised näitajad. Suurtaimestik koosnes 1976.a. 15 liigist. Kaldavees kasvasid pilliroog, ahtalehine hundinui, tarnad, mõõkrohi, kare kaisel jt. Ujulehtedega taimedest esinesid valge vesiroos, ujuv penikeel ja heinpenikeel, kilbukas, veesisestest taimedest mändvetikad ja niit-penikeel. Enamust neist liikidest kohati ka 2001.a. sügisel.

### Kalastik

Aare Mäemetsa andmeil on järvest püütud haugi, ahvenat ja rünti. 1975.a. katsepüükidel elektrikahvaga (LKTUI) leiti 6 liiki (tabel 7). Kaaluliselt oli esikohal haug, järgnesid koger ja särg. Väikseim suguküps isane haug oli 33 cm, emane 41 cm pikk (L - pikkus ninamikust sabauime lõpuni). Kõik püütud kogred olid suguküpsed. Seda olid ka kõik kevadel püütud särjed (40 isendit, nende seas vaid 1 emane!), mis näitab, et tegemist oli paikse, mitte merest järve tunginud siirdesärjega. Viimane on reeglina vanem ja suurem. Ilmselt on ühendus merega väga vilets, kuigi kummipaadiga (Pelikan) õnnestus mais Uuejõeni jõuda. Haugi vanus varieerus 1-6, kogre 5-9, särje 2-6 (kuueaastasi ainult üks isend, valdasid 2 aastased - 60%), ahvena 0+-6 aastani. Haugi magudest olid 50% tühjad, kaladest leiti haug, ahven, särg mudamaim (esinemissagedus kõigil 12,5, s.o. ainult ühes maos kaheksast) ja määramatuid kalajäänuseid (esinemissagedus 25%). Üks haug oli söönud massiliselt vihmausse, üks kiilivastse.

Haugi (L 16,7-58,1 cm), ahvenat (L 7,8-27,8 ) ja lutsu (L 19,3 cm) saadi ka Pikkane järve väljavoolust ja Uuejõest. Neist püütud haugidest oli 4 söönud selgrootuid, üks neelanud ahvena ja üks kaks lindu (tõenäoliselt põialpoisid).

Tabel 7. Pikkane järve kalastik

Aeg	Liik	L cm keskmine, piirid	W g keskmine, Piirid	Isendite arv
1975.06.05.	Haug	38,7 (13,7-63,9)	714 (13-2750)	16
19.06.	Särg	13,6 (9,9-21,6)	29 (8-98)	45
03.09.	Koger	27,0 (19,8-33,7)	532 (197-902)	11
	Mudamaim	2,8 (2,3-4,5)	0,4 (0,2-1,5)	18
	Ahven	10,6 (4,5-26,4)	44 (1-238)	7
	Luts	16,8(15,2-18,7)	40 (24-62)	4
2001.09.11.	Särg	17,8 (14,9-20,8)	63 (31-95)	2
	Haug	29,6 (25,2-34)		2
	Ahven	14,6 (14,4-14,8)	33 (33-34)	2

## Sutlepa meri

Järve pole hüdrobioloogiliselt uuritud. Olemas on vaid mõned andmed hüdrokeemiast. 01.08.1956 oli pH 8,3 (10.07.1964 8,9),  $\text{HCO}_3^-$  103,7 mg/l. Põhjasattel tugev  $\text{H}_2\text{S}$  lõhn (andmed R. Laugastelt Võrtsjärve Limnoloogiajaamast). Vesi oli ja on värvuselt kollakas. Kaldaveetaimestiku moodustavad pilliroog ja ahtalehine hundinui, järvekaislat on vähe. Põhi kaetud enamuses määndvetikatega, üksikute tuttadena esineb penikeeli. Põhi valdavalt kõva, pehmem sügavamas kaguosas. Talvel võib esineda hapnikuvaegust.

## Kalastik

Elektrikahvaga tehti ainult üks püük väikesel pindalal pilliroo vahele jääval taimestikuvabal veealal. Ülekaalus oli samasuvine särp (tabel 8). Tuul oli tugev ja avajärvele ei saanud kummipaadiga minna. Järgmise ekspeditsiooni ajal, 8.11. kattis järve juba 0,5 cm paksune jääkoorik ja elektrikahvaga enam püüda ei saanud.

Tabel 8. Sutlepa meres kaldalähedases rookanalisis elektrikahvaga tehtud püük

Aeg	Liik	L cm keskmine, piirid	Keskmine W g	Isendite arv
23.10.2001	Särp	36 (30-42)	0,4	38
	Haug	142	65	3
	Ahven	186 (70-303)	173	2

Edukam oli võrgupüük. Kasutati võrke silmasammuga 35 kuni 60 mm. Saadi põhiliselt kahte liiki - haugi ja ahvenat (tabelid 9 ja 10). Muudest liikidest saadi 07.12. 2 särpe, keskmine L 23 cm ja 1 koger 19 cm. 10. 12. 1 särp L 22 cm ja 3 kokre L 20, 22 ja 23 cm. 17.12 1 särp L 22 cm ja 1 hõbekoger L 195 mm, kaal 145 g suguküps emane. Nagu näitasid kevadel tehtud püügid on Sutlepa meres nii kokre kui ka hõbekokre palju. Hilisügisel need liigid ei toitunud, on väheliikuvad ja seepärast ei sattu ka võrku. Särpe püügiks oli kasutatud silmasamm suurevõitu.

35-36 mm sammuga (silmasuurus 70-72) võrkudes oli ainult alamõdulist haugi. Seda oli ka 40 mm sammuga võrkudes, suuremasilmalistes mitte. Väikese haugi väljapüügist hoidumiseks ei tohiks Sutlepa meres alla 45 mm sammuga võrke kasutada. Suurim tabatud haug oli L 83 cm, kaal 5,1 kg. Saak võrguööpäeva kohta (CPUE) varieerus 0,32 kuni 2,41 kg-ni (keskmine 1,11 kg), tabel 11, mis on mitmekordselt enam kui näiteks Ermistu järves Pärnumaal. Saagikus oli suurim kohe pärast jääkatte teket. Sugupoolte vahekord oli 12:8 emaste kasuks, mis näitab head sigimispotentsiaali. Kõik haugid, v.a. üks (isane L 35 cm) olid suguküpsed, mis seda kinnitab.

Huvitav on haugi toitumine Sutlepa meres (tabel 12). Esinemissageduselt olid esikohal liigikaaslased, mis näitab, et järves on haugi tõesti rikkalikult. Toidus esines ka lutsu ja luukaritsat, keda katsepüükidel ei tabatud. Suhteliselt palju oli söödud ka selgrootuid (koorikloomi ja kiilivastseid), kes on püütud suurusega haugile hädatoiduks. Toidu koosseis viitab sellele, et haugi söödabaas Sutlepas pole väga rikkalik. Samale viitab ka võrdlemisi väike rasva hulk sisusel.

Tabel 9.Sutlepa merel tehtud võrgupüügid. Haug.

Aeg	Võrgusilma samm mm	Võrkude arv	L cm keskmine, piirid	W g keskmine, piirid, kogusaak kg	Isendite arv
06.-08.11.	35 36 46 50 40, 48, 55, 60		458 402 516 (472-600) 591 (580-603)	555 444 1027 (704-1351)* 1388 (1350-1426)  Kokku 7,6 kg	1 1 5 2 - 9 is.
02.-04.12.	35 45 48 50 55	1 3 2 2 1	341 (332-350) 468 (425-500) 506 (480-550) 521 (465-555) 558 (535-580)	277 (275-280) 680 (570-920) 836 (720-1030) 947 (740-1050) 1175 (990-1310) Kokku 36,0 kg	2 20 10 8 5 45 is.
04.-07.12.	40 45 48 50 55	1 2 3 2 1	333 (320-340) 459 (430-500) 486 (470-540) 531 (500-580) 581 (530-640)	     Kokku 45 kg	3 19 14 10 7 53 is.
07.-10.12	36 45 48 50 55	1 2 3 2 1	313 (300-320) 464 (440-500) 479 (460-520) 541 (510-570) 602 (560-640)	     Kokku 65 kg	3 19 18 17 5 62 is.
10.-17.12	36 45 48 50 55	1 2 2 3 1	354 (320-370) 463 (440-490) 572 (480-830) 502 (470-530) 590 (560-620)	     Kokku 30 kg	8 14 4 9 4 39 is.
17.-21.12.	40 46 48 50		435 (415-465) 480 (465-490) 502 (475-535) 537 (495-545)	618 (490-770) 761 (683-840) 921 (742-1168) 1110 (800-1920) Kokku 16,3 kg	3 3 6 6 18 is.
21.-30.12	46 48 50 55	1 2 2 2	466 (440-480) 538 (500-570) 613 (600-620) 660 (650-680)	    Kokku 25 kg	5 7 3 3 18 is.

\* 4 isendi kaal, 1 kala kajaka poolt kõvasti rapitud

Perioodil 06.11.-08.11. ja 02.12.-30.12. püüti 244 haugi kogukaaluga 225 kg.

Tabel 10. Võrgupüük Sutlepa merel. Ahven

Aeg	Võrgusilma samm mm	Võrkude arv	L cm keskmine, piirid	W g keskmine, piirid, kogusaak kg	Isendite arv
06.-08.11.	35 36 48 40, 46, 50 55, 60		244 (238-254) 257 (252-262) 310	181 (166-193) 207 (192-223) 377  Kokku 2,1 kg	7 2 1 - - 10 is.
02.-04.12.	35 45 48 50 55	1 3 2 2 1	238 (215-252) 291 (268-313) 297 (261-320) 310 (302-318) 325	190 (155-210) 313 (285-340) 361 (285-425) 397 (385-410) 435 Kokku 9,9 kg	17 8 8 2 1 36 is.
04.-07.12.	40 45 48 50 55	1 2 3 2 1	226 (220-260) 257 (250-280) 277 (270-290) 290 (280-310) 307 (300-320)	    Kokku 9 kg	13 4 3 6 3 29 is.
07.-10.12	36 45 48 50 55	1 2 3 2 1	216 (200-250) 244 (230-260) 258 (250-270) 288 (270-300) 324 (310-330)	    Kokku 16 kg	27 8 13 6 5 59 is.
10.-17.12	36 45 48 50 55	1 2 2 3 1	247 (230-260) 287 (280-290) 290 (280-300) 330	    Kokku 3 kg	4 3 2 1 - 10 is.
17.-21.12.	48 40, 46, 50		302	380  Kokku 0,4 kg	1 - 1 is.
21.-30.12	46 48 50 55	1 2 2 1	237 (230-250) 265 (260-280)	   Kokku 2,5 kg	3 4 - - 7 is.

Tabel 11. Haugi ja ahvena saak võrguööpäeva (CPUE) kohta Sutlepa meres 2001. a.

Püügi aeg	Võrkude arv	Saak (kg) ööpäevale	
		haug	ahven
06-08.11	2	0,32	0,09
<b>november</b>		<b>0,32</b>	<b>0,09</b>
02-04.12	2	2,00	0,55
04-07.12	3	1,67	0,33
07-10.12	3	2,41	0,59
10-17.12	7	0,48	0,05
17-21.12	4	0,51	0,01
21.30.12	9	0,40	0,04
<b>detsember</b>		<b>0,94</b>	<b>0,18</b>

Tabel 12. Haugi toitumine Sutlepa meres – esinemissagedus % / isendite arv maos

Pikkus Lcm	Isendite arv	Toidu koosseis						
		Haug	Ahven	Luts	Särg	Luukarits	Koorikloomad	Putuka vastsed
< 40	3	67/1	33/0,3	-	-	67/3	33/5	33/0,3
40-50	6	67/1,5	-	-	50/0,9	33/2,2	33/6,7	-
50-60	7	57/1	-	14/0,1	28/0,3	28/5,6	43/4,3	-
>60	1	-	-	100/1	-	-	-	-

Teiseks peamiseks saagiks oli ahven (tabel 10). Ahvenad olid tänu võrgusilmale võrdlemisi suured: väiksem L 21,5 cm, suurim 32,5 cm kaaluga 325 g. See on ka ühek spõhjuseks miks sugupoolte vahekord oli 1:13 emaste kasuks.

Võrguööpäeva kohta oli ahvenasaak 0,01-0,59 kg (keskmiselt 0,24). Toidus olid ülekaalus selgrootud, valdasid koorikloomad (esinemissagedus 80-100%). Sellises suuruses ahven peaks normaaltingimustes toituma peamiselt kaladest. Viimaste väike osatähtsus näitab veelkord röövkalade toidubaasi nappust. Ahvenat oli haugi toidus väga vähe. Selle põhjuseks võib olla vähene järelkasv paaril viimasel aastal.

Järv on suurepärane harrastuskalastuse koht. Nakkevõrkude kasutamist tohib lubada ainult jääkatte perioodil. Talvise hapnikudefitsiidi ohu tõttu vajavad need tihedat nõudmist. Kuivõrd Sutlepa meri aitab kaasa kalavarule Haapsalu lahes vajab veel uurimist. Järve Tahu lahega ühendav kraav tuleks hoida avatuna.

Tabel 13. Ahvena toitumine Sutlepa meres – esinemissagedus % / isendite arv maos

Pikkus Lcm	Isendite arv	Toidu koosseis				
		Koorikloomad	Putuka vastsed	Kaanid	Luukarits	Kala
22-25	5	80/12,4	20/0,2	20/0,2	-	20/0,2
25-30	7	86/20,3	43/0,6	-	14/0,1	-
>30	3	100/36,7	-	-	-	-

## Karjatsimeri

Keskonnatingimuste poolest on Karjatsimeri lähedane Sutlepa merele, ainult madalam. Kirdest voolab järve Nurme kraav, lisavett tuleb ka lõuna otsa suubuvast Sutlepa mere poolsest kraavist.

### Kalastik

Võrgupüükide põhjal on järves valdavateks kalaliikideks haug ja ahven (tabelid 14 ja 15). Teada on ka kogre esinemine. Haugi toidus esinesid veel särg ja luukarits.

Suurim püütud haug oli 61 cm pikk. Emaste-isaste vahekord oli 2:5 isaste kasuks. Kõik lahatud haugid olid suguküpsed. Saagikus (CPUE) oli väiksem kui Sutlepa meres - 0,17 kuni 1,13 võrguöö kohta (tabel 16). Toidus oli palju kiilivastseid ja nagu Sutlepaski oli söödud liigikaaslast. Toidu koosseis viitab söödabaasi vähesusele (tabel 17). Samasuviseid haugid saadi lõuna poolsest kraavist altpoolt Sutlepa silda.

Ahven oli Karjatsimeres enam-vähem samasuur kui Sutlepa meres (ka võrkude silmasuurus oli sama). Saagikus jäi madalamaks.

Järv on sobiv veekogu harrastuskalastuseks, kutselise kalapüügi vahendite kasutamist tuleks vältida. Haugile ja ahvenale on sigimistingimused rahuldavad ja parandamist ei nõua.

Tabel 14. Karjatsimerel tehtud võrgupüügid. Haug.

Aeg	Võrgusilm samm mm	Võrkude arv	L cm keskmine, piirid	W g keskmine, piirid, kogusaak kg	Isendite arv
05.-06.11.	34	2	360		1
	36	3	375 (370-380)		2
	46	3	523 (500-540)		6
	48	2	557 (550-570)		4
	50	2	573 (570-580)		3
	55	2	610		1
	40	1			-
				Kokku 17 kg	17 is.
06.-08.11.	36		390	341	1
	46		491 (465-521)	752 (685-838)	5
	50		555	1085	1
	55		570	1232	1
				Kokku 5,2 kg	8 is.

Tabel 15. Karjatsimerel tehtud võrgupüügid. Ahven.

Aeg	Võrgusilm samm mm	Võrkude arv	L cm keskmine, piirid	W g keskmine, piirid, kogusaak kg	Isendite arv
05.-06.11.	34	2	225 (220-230)		2
	36	3	243 (230-240)		3
	40	1	270		1
	46	3	315 (310-320)		2
	48	2	323 (320-330)		3
	50	2			-
	55	2			-
				Kokku 4,5 kg	11 is.

Tabel 16. Haugi ja ahvena saak võrgupäeva kohta (CPUE) Karjatsimeres 2001.a.

Püügi aeg	Võrkude arv	Saak (kg) ööpäevale	
		haug	ahven
05-06.11	15	1,13	0,3
06-08.11	15	0,17	0
november	45	0,43	0,01

Tabel 17. Haugi toitumine Karjatsimeres – esinemissagedus % / isendite arv maos

Pikkus Lcm	Isendite arv	Toidu koosseis					
		Haug	Särg	Luukarits	Koorikloomad	Putuka vastsed	Vihmauss
< 40	1	-	100/1	-	-	-	-
40-50	5	20/0,2	-	20/0,2	20/2	20/0,4	20/0,2
50-60	3	33/0,3	67/1,3	-	-	100/8,3	-

### Möldrimeri (Möldre meri)

Järv on tugevasti roogu kasvanud. Ühendus Karjatsimeriga võib olla suurvee perioodil. Hara lahega on järv ühenduses kraavi kaudu. Põhi on kõva, rähkne. Kaldaveetaimestiku võond järve põhja osas on ulatuslik.

### Kalastik

13.09.2001.a. Eesti Loodushoiukeskuse poolt tehtud püügil saadi haugi ja särge, arvukus oli väga madal. Järv võiks olla hea kudeala kevadel sigivatele kaladele. Selle eeltingimuseks on ühendus Hara lahega.

Katsepüügil elektrikahvaga ühenduskraavi Hara-Risti silla juures 08.11. 2001.a. ühtegi kala ei tabatud. Möldrimeres samal päeval ei õnnestunud jääkatte tõttu püüki teha. Kuivõrd ühenduskraavid vajavad puhastamist ülemäärasest taimestikust või süvendamist, vajab veel uurimist.

## KALAKASVATUSEST LÄÄNEMAAL

### Ajaloolised andmed kalakasvatuse kohta Läänemaal

Tsaariajal ja esimese Eesti Vabariigi perioodil Läänemaal kalu ei kasvatatud. Ainsana on Eesti kalakasvatuse arengule ja ajaloole pühendatud raamatus “Kalakasvatus Eestis” (1999) märgitud siia marja lõpliku väljahautamise katsetamist Zukovski aparaatides Haapsalus. Nõukogude Eesti perioodil alustas Läänemaal esimesena kalade kasvatamist Haapsalu Eksperimentaalne Kalakombinaat (hiljem, 1979.a. müüdi kalurikolhoosile “Lääne Kalur”) 1973.a. Hara lahes sumpades. Kasvatati vikerforelli (1974-77 2-6 t, 1978-84 8-12 t aastas) ja katsekorras (koostöös Läänemere Kalamajanduse TUI Tallinna osakonnaga, praegu Eesti Mereinstituut) meriforelli, lõhe ja besteri (tuurlane, hübriid beluuga x sterlet) noorjärke. Võõla lahes sumpades katsetati (kombinaat omal initsiatiivil) ka karplaste valge amuuri ja pakslaubaga. Viimasest tegevusest ei tulnud midagi välja, sest kalad olid pikal transpordil kõvasti

kannatada saanud ja hukkusid vähem kui kuu jooksul. Eelnevalt langesid nad ka karbitai (*Argulus*) väga tugeva invasiooni ohvriks. Mõned aastad hiljem ehitati Hara kalavastuvõtupunkti-töötlemistehhi juurde ka väikesed tiigid-basseinid (kogupindala 0,24 ha, projektvõimsus 10 t vikerforelli) ja alustati suurema tiigikasvanduse (projektvõimsus 40 t karpkala) rajamist Võõla mere lähedusse. Sellest ehitati välja vaid 2 mulditiiki (7 ja 3 ha). Basseinide vesivarustus põhines ainult merevee pumpamisele, tiigid said osa vett ka kevadisest lumesulamisest. Basseinides püüti kasvatada vikerforelli, hiljem ka besterit. Tiikides kasvatati karpkala ja katsetati kasvatada siia vastseid samasuvisteks. Viimane ebaõnnestus, sügisel ei tabatud tiigist ainsatki noorsiiga. Aastail 1981-85 inkubeeriti Haral väikeses koguses haugi, 1982.a. vikerforelli ja 1984-85 merisiia marja. Haugi vastseid järelkasvatati (kahe nädala vanusteks) sumpades. Haral lõppes kalakasvatuse 1985.a., s.o. ajal mil kalurikolhoosi "Lääne Kalur" peamiseks kasvatuskohaks sai Rohuküla sadam, kus kasvatati sumpades vikerforelli (7-11 t aastas) ja mõnel aastal ka karpkala (1-2 t aastas).

Kalakasvatuse (eeskätt kaubakala tootmise) arendamisele pöörati endises Nõukogude Liidus suurt tähelepanu ja selles valdkonnas vahendeid kokku ei hoitud. Seetõttu uuriti ka Eestis kalakasvatuse võimalusi üpris põhjalikult. Üheks ulatuslikumaks sellealaseks tööks oli RPUI Eesti Maaparandusprojekti poolt tehtu "Kalakasvatuse arendamise võimalused Eesti NSV sisevetes ja rannikumeres" (autorid L. Suuressaar ja V. Sirak), milles põhitähelepanu oli pööratud kalakasvatuseks sobivate kohtade leidmisele. Uurimuse II etapp valmis 1977.a. ja hõlmas Väinamere ja Riia lahe vesikonda. Läänemaal pakuti välja järgmised võimalused:

Mõisimaa tiigimajand. Mõisimaal on Kasari ja Vigala jõgede ühinemiskohal ning sellest allavoolu ligikaudu 530 ha vähese tootlikusega maid (kuulusid Kasari kolhoosile ja Kirbla sovhoosile), kuhu arvati olevat võimalik rajada ca 350 ha tiike, peamiselt siia, koha ja haugi järelkasvatuseks (kaaskalana karpkala). Toodanguks oli pakutud samasuvine (0+) koha 750 000 (100 ha, 7500 is/ha), merisiig 0+ 1 000 000 (100 ha, 10 000 is/ha), haug 0+ (100 ha, 100 is/ha), kahe- ja kolmesuvine karpkala 90 t (300 kg/ha). 50 ha tiike oli planeeritud kalade talvitumiseks ja kudetiikideks. Vajalikuks peeti ka inkubeerimistehhi ehitamist. Projekteerimiseni ei jõutud, küll aga alustas RPUI Maaparandusprojekt vikerforelli kasvanduse projekteerimist Rumbale (väliuurimistööd tehti 1976.a.). Kalakasvatuse võimalikkuse seisukohalt vaadati üle ka Läänemaale jäävad veehoidlad-paisjärved. Kolovere (Liivi jõel, pindala 4 ha) endine veskipaisjärv leiti sobivat vaid ilutiigiks, Kullamaa (Luiste ojal, 1,5 ha) puhkuseks ja kalaspordiks, Tuudi (kavandatud Tuudi jõele, 4,5 ha) vihmutuseks ja haugivastsete järelkasvatuseks. Üle vaadati ka jõed. Riguldi, Salajõgi, Taebla, Rannamõisa jõgi ning Võnnu, Räägu oja (sh. Räägu allikas) ja Kiltsi-Mägari pkr. osutusid vee vähesuse või halva kvaliteedi tõttu kalakasvanduse rajamiseks sobimatuiks.

Moskva instituut "Gidrorõbprojekt" koostas 1974.a. töö "Kaubakalakasvanduse paiknemise skeem Eesti NSV-s aastani 1985", kus kalakasvanduse alla oli planeeritud ka Noarootsi jäänujärved ja nende vahelised alad, kokku üle 300 ha.



## **Praegune kalakasvatuse seisund ja perspektiivid**

Kaubakalakasvatus on käesoleval ajal erakätes ja selles osas mingeid muutusi oodata ei ole. Toodetakse peamiselt vikerforelli (2000.a. 313 t), vähem karpkala (2000.a. 47 t). Vikerforellikasvatuses on mõningane tõusutendents, seda tänu uute õngitsemistiikide rajamisele. Erasektorisse jääb ka meri- ja jõeforelli (väikese koguse mõlema liigi noorjärke annab ka Põlula), merisiia, koha, haugi ja linaski asustusmaterjali kasvatamine. Palju õnnestub toodangust realiseerida sõltub sellest, palju eraldab Keskkonnainvesteeringute Keskus (KIK) taastootmise tarbeks raha. Riiklikke taastootmismajandeid on üks - Põlula Kalakasvatuskeskus (toodang põhiliselt lõhe tähnikud ja smoldid) ja sellegi hoidmine riigi omandis tekitab aeg-ajalt diskussiooni. Teise riikliku taastootmismajandi ehitamist pole ette näha.

## **Läänemaa endiste kasvanduste seisund**

Hara väikesed basseinid on säilunud. Mõned neist on täiesti, mõned osaliselt taimestikku (peamiselt pilliroog) täis kasvanud. Kaldad võsastunud. Kaldakindlustus (raudbetoonplaadid) on enamasti alles. Vesivarustussüsteem on lagunenu või laiali tassitud, pumbamaja säilunud. Basseinid said vee Hara lahe sopist, kus see suvekuudel on lõhilaste (meriforell, merisiig) tarbeks liialt soe ja võiks sobida järelkasvatuseks vaid kohale ja haugile. Kuna basseinide pindala on väike, oleks nende liikide järelkasvatusemaht loodusliku söödabaasil tühine, lisa söötmine on röövkalade puhul aga omaette probleemiks. Taastamine ja tööshoidmine oleks kulukas, seda eelkõige kõrge elektri hinna tõttu. Koht jääb suurematest keskustest küllaltki kaugemale, mistõttu ka õngitsemiskoha rajamiseks pole erist perspektiivi. Hara mulditiikidega on olukord sama - pumpadele rajaneva vesivarustussüsteemi taastamine ja kasutamine on kallis ja vanadele kogemustele tuginedes siia järelkasvatus problemaatiline.

Perspektiivne pole ka kasvanduse rajamine Mõisimaale - tänapäeva oludes oleks see nii riigile kui eraettevõtluks ülejõu käiv ülesanne. Noarootsi pole oma kliimaatiliste tingimuste poolest soojalembese karpkala kasvatamiseks soodne ja pealegi jääb kunagi kavandatud tiigikompleksi koht Silma kaitseala koosseisu ja sealsed jäänukjärved on küllaltki kalarikkad ja aitavad kaasa (või võivad seda teha tulevikus) kalavaru loodulikule taastootmisele.

## **Senised asustamised**

Seniste asustamiste kohta terviklikku teavet ei ole. Olemasolevate andmete järgi on Läänemaa rannikumerre asustatud kõige rohkem merisiia ja haugivastseid. Asustamiste tulemuslikkust merisiia vastsete osas on analüüsinud I. Sõrmus (1976). Teiste liikide, v.a. karpkala, kohta konkreetsed tulemuslikkuse uuringud puuduvad. Haugivastsete asustamise tulemuslikkuse kohta kirjanduses leiduvad andmed on väga erinevad: märgitakse nii edu kui ebaõnnestumist.

## Merisiig

Täpsemad andmed on 1930. aastate teise poole kohta: 1936.a. lasti Haapsalu lahte 2, 1937.a. 1,2, 1938.a. Haapsalu piirkonda 3,5, 1939.a. Haapsalu-Vormsi piirkonda 3,6 milj. vastset (Reinvaldt, 1936, 1937, 1938, 1939). Matsalu lahte lasti 1934.a. 350 000 ja 1938.a. 1 milj. siiavastset (Reinvaldt, 1941). Marja võeti inkubeerimiseks Haapsalu kandist esmakordselt 1937.a., varem oli mari mujalt kogutud. Vastsete asustamine jätkus ka sõjajärgsel perioodil ja seda veelgi suuremas mahus - näiteks 1959.a. lasti Haapsalu ümbrusse 15,9 milj. (Kruusel, 1960). Vastsete sisselaskmise tulukuse kohta on Ilmar Sõrmus, kes on siiga uurinud vähemalt 40 aastat, üpris kehval arvamusel. Ta märgib, et Haapsalu lahes, kuhu hakati Keila-Joa kasvanduses inkubeeritud siiavastseid järjekindlalt tooma 1930. aastate paiku, täheldati kolmekümnendate aastate keskel siiasaakide suurenemist ja see pandi kalakasvatuse arvele, kuid tõenäoliselt oli olulisemaks põhjuseks siia üldise arvukuse tõus läänerranniku vetes. 1949-63 asustati Eestis pea igal aastal ca 35 milj. siiavastset, millest 15-16 milj. läks Haapsalu-Hiiumaa piirkonda. 0,1% suuruse tagasisaagi korral pidanuks see kogus saaki suurendama 8-9 t võrra, kuid tegelikult oli saakide langus viiekümnendate teisel poolel suurim just Haapsalu püügipiirkonnas (Sõrmus, 1976).

Meriforelli on lastud Nõva ja Riguldi jõkke 1974.a., kummasegi 20 000 (Vostbaltrõbvodi jõepassi andmeil).

Veskiojja on lastud vikerforelli. Teda püüti seal kasvatada (söödeti) regulaatorite vahelisel lõigul, kuid vesi uuristas kalda alumise regulaatori juurest läbi ja forellid pääsesid vabadusse. Hiljem püüti neid lahest.

1981-85 asustati Väinamerre (peamiselt Rohuküla juurde) 3 partiid karpkala, kokku üle 6000 isendi. Kalade kaal oli 200 kuni 620 g. 2000 neist märgistati. Teateid saadi 204 taaspüügi kohta (neist 82 märgistatud kalad). 1981.a. oktoobris keskmise kaaluga 260 g sisselastud kalad saavutasid 1983.a. sügiseks kaalu 1900 g. 1983. a. sisselastud 200 grammiste kalade kaal ulatus 1985.a. kevadel 2,2 kg-ni. Mõned karpkalad olid sisselaskmiskohast eemale rännanud kuni 100 km (LKTUI aruanne). Registreeritud tagasisaak osutus väikeseks ja tegevus katkestati.

Karpkala on asustatud ka Lepaauku.

Pikkane järve lasti 1970.aastate keskel klaasangerjat. Taaspüügi kohta andmeid pole.

1988.a. laskis kalurikolhoos Lääne Kalur Topu lahte 50 000 25 päeva vanust merisiia maimu ja 700 000 haugivastset, 1999.a. Haapsalu lahte 425 000 haugivastset. Haapsalu kalastajate klubi asustas 1989.a. Paralepas, Pinkusel, Rohukülas ja Saunjas kokku 540 000 haugivastset, Pullapäält 9000 karpkalamaimu. 1990.a. laskis klubi Haapsalu lahte 1 milj. haugivastset ja teistesse veekogudesse 2364 jõevähki (Vostbaltrõbvodi aastaaruanded).

Andmed asustamise kohta 1990.aastatel (Riigi Statistikaametile esitatu) on tabelis 18.

Tabel 18. Kalade asustamine Läänemaal 1993-2000

Aasta	Liik	Arv Tuh. tk.	Vanus	Asustamiskoht	Päritolu majand
1993	Haug	5000	Vastsed	Väinamere lahed	Äksi
1994	Haug “ Vikerforell	5600 3 2	Vastsed Samasuvised 2 a. ja >		Äksi, Haaslava, Ilmatsalu Äksi, Haaslava, Ilmatsalu Põlula KKK
1995	Koha Haug  Karpkala	48 2500 10 2,77	Samasuvised Vastsed Samasuvised 2 a. ja >		Härjanurme Kalatalu Äksi, Ilmatsalu Äksi, Ilmatsalu Ilmatsalu
1996	Karpkala Koha Haug	4 44,133 3000	Kahesuvised Samasuvised Vastsed	Saunja l., Väinameri Väinameri (Rohuküla) Haapsalu l.	R.K.KM. Carpio Härjanurme Kalatalu Äksi
1997	Jõevähk  Karpkala Koha	3,2  37 57,530	Samasuvised  Kahesuvised Samasuvised	Liivi j., Valgevälja karjäär Saunja l. Väinameri	Härjanurme Kalatalu  Haaslava Härjanurme Kalatalu
1998	Koha Karpkala Jõevähk	14,9 1,8 2,6	Samasuvised 2 a. ja > Samasuvised	Väinameri Väinameri Liivi j., Liivi paisjärv Kullamaa Liivamä- gede paisjärv	Härjanurme Kalatalu “ “
1999	Jõevähk Karpkala Koha	3,4 2 37,9	Samasuvised Kahesuvised Samasuvised	Rannamõisa j. Väinameri “	Härjanurme Kalatalu “ “
2000	-	-	-	-	-

### Soovitused asustamiseks

2002.a. alguseks valmis “Riiklikku kaitset vajavate ja ohustatud kalaliikide ning kalavarude taastootmise programm (2002-2010)”. Programmis on liigid jaotatud mitmesse rühma, millest osa puhul ei ole asustamise riiklikku rahastamist loetud obligatoorseks. Viimaste hulka kuuluvad Läänemaal varem asustatud liikidest haug ja koha (programmis VI rühm, püügikalad, mis pole Eestis liigina ohustatud) ning karpkala ja vikerforell (VIII rühm, püügivõimaluste loomiseks taastoodetavad introductseeritud kalaliigid). Koha osas tuleb märkida, et programmi töörühm leidis, et praegu jäävad kasvatatud samasuvised kohad nii väikesteks, et tõenäoliselt ei ela esimest talve asustusveekogus üle ja hukkuvad. Pikkusest ca 5 cm (l - pikkus

sabauimeta) lõpetab noor koha planktonist toitumise ja läheb üle kaladele. Enamuses veekogudes ta sobivas suuruses saakkalu ei leia, mis on ka üheks koha piiratud leviku põhjuseks Eesti järvedes. Koha puhul on leitud, et esimene elutalv on üks kriitilisemaid perioode ellujäämuse suhtes (Lappalainen et al., 2000).

Läänemaal on soovitatav asustada II rühma - Ohustatud liigid, mille varusid majanduslikult kasutatakse ja mille ränded ulatuvad väljaspoole Eesti territoriaalvett - paigutatud meriforelli ja merisiiga. Veski jõkke tuleks lasta 2000 1a või 4000 0+, Nõva jõkke 5000 1a või 10 000 0+, Riguldi jõkke 3000 1a või 5000 0+ meriforelli. Kalad tuleks hankida OÜ Öngu Noorkalakasvandusest. Loota on, et neid saab sealt juba 2002.a. Merisiiga on soovitatav asustada samasuvisena, kaal soovitavalt mitte alla 15 g, asustusmaht kuni 100 000, asustamiskohad Läänemaa ja Vormsi rannalahed (Haapsalu lahe suudmeala, Hullo, Topu laht) . Täpsustusena tuleb lisada, et tegelik asustusmaht sõltub sellest, palju marja õnnestub koguda ja palju asustusmaterjali ostmist rahastatakse. Mari tuleks koguda kavandatud asustuspriirkonnast või sellele võimalikult lähedalt. Asustamiseks tuleks valida kindel koht (laht), et mitte hajutada vähest asustusmaterjali mööda merd laiali.

Toodud soovitusel on lülitatud ka eelnimetatud programmi.

## **KOKKUVÕTE JA SOOVITUSED**

1. Eesti loodeosa jõed (Veskijõgi, Nõva ja Riguldi jõgi) on kalavaesed, kuid sobivad kudemiseks meriforellile, jõesilmule ja Riguldi ka vimmale. Forelli asurkonnad on praegu kõigis kolmes väga nõrgad, jõesilmu tõuseb Nõva ja Riguldi jõkke (koos Höbringi ojaga) püügiks piisaval hulgal. Püügivõimalus silmutorbikutega võiks 2003.a. jääda 2002.a. tasemele — kummaski 50 torbikut. Voolusängi muutmised ei ole soovitatavad. Vajalikuks võib osutada suudmete parem avamine. Kõigisse jõgedesse tuleks asustada meriforelli noorjärke: Veski jõkke 2000 1a või 4000 0+, Nõva jõkke 5000 1a või 10 000 0+, Riguldi jõkke 3000 1a või 5000 0+ meriforelli. Kalad tuleks hankida Öngu Noorkalakasvandusest.
2. Läänemaa loodeosa jäänukjärvedest on Lepaauk, Pikkane järv suhteliselt kalavaesed. Kasutusviis — harrastuspüük. Kalarikkamad on Sutlepa meri ja Karjatsimeri. Peamine kasutusviis — harrastuspüük. Sutlepa merel võib talvel lubada jääalust püüki võrkudega silmasammuga alates 45 mm. Võrkude arv 10. Kalade kudemisvõimaluste parandamiseks Möldrimeres on tõenäoliselt vajalik järve merega ühendava kraavi puhastamine.
3. Ohustatud liigiks Läänemaa rannikumeres on merisiig, soovitatav on kalakasvatustlik taastootmine. Asustusmaht kuni 100 000 samasuvist. Merisiiga kasvatamiseks Läänemaal võimalused puuduvad. Kui õnnestub kohapealt koguda siiamarja, tuleks selle inkubeerimiseks ja vastsete järelkasvatamiseks sõlmida leping Härjanurme Kalataluga. Asustamiseks tuleb valida laht (lahed), kus eeldused siia asurkonna taastamiseks on parimad. Selle selgitamiseks on vajalikud uuringud.
4. Soovitatav on 2001.a. alustatud kalastuslikke uuringuid jätkata.

## Kasutatud kirjandus

Anon. 1957. Kalakasvatusest Eesti NSV-s. Abiks Kalurile, 4, 16—17.

Anon. 1977. Kalakasvatuse arendamise võimalused Eesti NSV sisevetes ja rannikumeres II etapp: Väinamere ja Riia lahe vesikond. Tln. „Eesti Maaparandusprojekt”. Käsikiri Eesti Mereinstituudis.

Anon. 1983. Suletud merelahtede ja riimveliste tiikide kalamajandusliku kasutamise parendamise võimalused. Tln. LKTUI Tal. os. Käsikiri Eesti Mereinstituudis.

Anon. 1985. ENSV riimveeliste kalatiikide ja suletud merelahtede zooplanktoni ja – bentose arengu seaduspärasused: riimveeliste tiikide hüdrokeemilise ja hüdrobioloogilise režiimi kujundamise võimalikkusest. Tln. LKTUI Tal. os. Käsikiri Eesti Mereinstituudis.

Anon. 1986. Eesti NSV jõgede, ojade ja kraavide ametlik nimestik. Tln., 71 lk.

Anon. 1988. Vostbaltrõbvodi aruanne kalakasvatuse ja kalade aklimatiseerimise kohta 1988. Tln. Käsikiri Eesti Mereinstituudis.

Anon. 1989. Vostbaltrõbvodi aruanne kalakasvatuse ja kalade aklimatiseerimise kohta 1989. Tln. Käsikiri Eesti Mereinstituudis.

Anon. 1990. Vostbaltrõbvodi aruanne kalakasvatuse ja kalade aklimatiseerimise kohta 1990. Tln. Käsikiri Eesti Mereinstituudis.

Anon. 1993. Eesti jõgede ökoloogilise seisundi ja kalamajanduslike eelduste selgitamine (1991—1995) 1993.a. etapp. Tartu. Eesti TA ZBI. Käsikiri Keskkonnaministeeriumis.

Anon. 1998. Ermistu ja Tõhela järve kalastik ja kalapüügivõimalused. EMI. Käsikiri Eesti Mereinstituudis.

Kask, I. 1964. Eesti NSV järvede nimestik. Tln., 222 lk.

Lappalainen, J., Erm, V., Kjellman, J. and lehtonen, H. 2000. Size-dependent winter mortality of age - 0 pikeperch (*Stizostedion lucioperca*) in Pärnu bay, the Baltic Sea. Can. J. Fish Aquat. Sci., 57, 451—458.

Loopmann A. 1979. Eesti NSV jõgede nimestik. Tln., 156.

Mäemets, A. 1977. Eesti NSV järved ja nende kaitse. Tln., 262 lk.

Narusk, M., Ristkok, H. 2001. Ettevõtete nimekiri suublate järgi 2000. aasta andmeil. Keskonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskus. Tln., 61.

Nyberg, K. 1991. Vastakuoriutuneiden hauenpoikasten istutusten tuloksellisuus. RKTL Kalatutkimuksia, 17, 87 lk.

- Reinvaldt, E. 1936. Kunstlik kalakasvatus Eestis 1935-36.a. Kalandus, 6, 196—202.
- Reinvaldt, E. 1937. 1936—1937.a. kunstlikust kalakasvatusest Eestis. Eesti Kalandus, 6, 147—150.
- Reinvaldt, E. 1938. 1937/38.a. üritustest kalakasvatuse alal. Eesti Kalandus, 9. 231—238.
- Reinvaldt, E. 1939. Eesti 1938/39.a. kalakasvatuse hooajast. Eesti Kalandus, Nr. 8/9, 214—219.
- Reinvaldt, E. 1941. Märkmeid kalade paigutamisesest Eesti NSV ala veekogudesse. LUS aruanded, 47, (1-2), 41—48.
- Tohvert, T., Paaver, T. 1999. Kalakasvatus Eestis. Tartu, 183 lk.