

TEGEVUSKAVA RAKENDAMINE JÕEVÄHI VARUDE KASUTAMISEKS JA KAITSEKS 2016. A

**SA Keskkonnainvesteeringute Keskuse finantseeritud ja
Eesti Maaülikooli Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi
teostatud projekti aruanne**



Koostajad: Margo Hurt, Mati Kivistik

Projekti vastutav täitja: Margo Hurt

Tartu 2017

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
1. SIGNAALVÄHI LEVIKU SEIRE JA ARVUKUSE VÄHENDAMINE	
TEADAOLEVATES LIIGIGA ASUSTATUD VEEKOGUDES.....	5
1.1. Signaalvähk Riksu ojas.....	5
1.2. Signaalvähk Vääna jões.....	10
1.3. Signaalvähk Pärnu jões.....	10
1.4. Signaalvähk Tartu linnas, Emajõgi, Anne kanalid	12
2. HARJUMAA VEEKOGUDE UURINGUD.....	14
2.1. Kuivajõgi	14
2.2. Pirita jõgi	14
2.3. Tuhala jõgi.....	15
2.4. Vääna jõe ülemjooks	15
3. IDA- JA LÄÄNE-VIRUMAA VEEKOGUDE UURINGUD	16
3.1. Avijõgi	16
3.2. Konsu järv.....	16
3.3. Konsu peakraav	18
3.4. Räätsma järv	18
3.5. Pada jõgi	19
3.6. Selja jõgi.....	19
4. LÄÄNEMAA VEEKOGUDE UURINGUD	21
4.1. Lepaauk ja Lepaoja.....	21
4.2. Nõva jõgi	22
4.3. Veski jõgi.....	23
4.4. Veski järv.....	25
4.5. Vihterpalu jõgi	25
5. SAAREMAA VEEKOGUDE UURINGUD	27
5.1. Järise järv	27
5.2. Leisi jõgi	28
5.3. Põduste jõe alamjooks ja meri jõe suudmealas	28
5.4. Oitme oja alamjooks ja meri oja suudmealas	29
5.5. Võlupe jõe alamjooks ja meri jõe suudmealas	31
5.6. Tirtsu jõe alamjooks ja meri jõe suudmealas	34
5.7. Vanamõisa karjäär	35
6. PÄRNU- JA VILJANDIMAA VEEKOGUDE UURINGUD	37
6.1. Halliste jõgi ja Karksi järv	37
6.2. Mäeküla järv	38
6.3. Võistre järv	39
6.4. Ärna jõe alamjooks ja Tănassilma jõgi	40
6.5. Audru jõgi.....	41
6.6. Kolga jõgi	41
6.7. Tõstamaa jõgi	42

7. TARTUMAA VEEKOGUDE UURINGUD	43
7.1. Kavilda jõgi	43
7.2. Mudajõgi.....	43
7.3. Vedu veehoidla ja Väike-Vedu veehoidla	43
7.4. Viisjaagu järv.....	44
8. PÕLVA- VALGA- JA VÕRUMAA VEEKOGUDE UURINGUD.....	45
8.1. Erastvere järv	45
8.2. Jõksi järv.....	45
8.3. Vähkjärv	47
8.4. Piigandi järv.....	49
8.5. Võhandu jõgi	50
8.6. Leevi jõgi.....	51
8.7. Piusa jõe alamjooks ja Pelska jõgi.....	52
8.8. Tilsa Kõrbjärv	53
8.9. Mõrtsuka järv.....	53
8.10. Nõuni järv	54
8.11. Pühajärv	57
8.12. Väike Emajõgi ja selle lisajõed	58
8.13. Kääriku järv	60
8.14. Karula Pikkjärv.....	61
8.15. Andsu järved.....	61
8.16. Annemõisa paisjärv	62
8.17. Iskna jõgi	63
8.18. Rõuge järved ja Sandisuu oja	63
8.19. Tamula järv.....	65
8.20. Väikjärv	65
9. VÄHIKAANIDE LEVIKU JA MÕJU UURINGUD	67
10. LUTSU JÕE, VÄRSKA LAHE, PÄRLIJÕE, PÄRNU JÕE JA MUSTJÕE VÄHIPOPULATSIOONIDE TAASTAMINE	76
11. JÕEVÄHI HARRASTUSPÜÜK 2016. A	79
KOKKUVÕTE.....	83
Lisa 1. Katsepüükide andmestik.....	85
Lisa 2. Vähirikkamatel püügialadel püütud vähkide analüüsi tulemused.....	97

SISSEJUHATUS

Jõevähk (*Astacus astacus*) on veekogude ökosüsteemide oluline lüli ning ta on sisevete kalanduse mõistes väärtuslik püügiobjekt. Jõevähk kuulub loodusdirektiivi V lisas nimetatud liikide hulka, mis seab liigi hea seisundi säilitamise kohustuse Euroopa Liidu ees.

Jõevähk on Eestis põliseks vähiliigiks. Tema suurimaks ohuks on võõrvähiliikide ja vähikatku levitamine. Alates 2008. a on teada signaalvähi (*Pacifastacus leniusculus*) esinemine Eestis, kui püüti esimene isend Harjumaalt Mustjõest. Tõenäoliselt on see Ameerika päritolu vähiliik ebaseaduslikult sisse toodud juba mitu aastat varem. Hiljem on katsepüükidega leitud signaalvähke veel Riksu ojast Saaremaal ja Vääna jõest Harjumaal. 2016. a fikseeriti signaalvähi esinemine Pärnu jões.

SA Keskkonnainvesteeringute Keskuse finantseeritud ja Eesti Maaülikooli Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi teostatud projekti „Tegevuskava rakendamine jõevähi varude kasutamiseks ja kaitseks 2016. a“ ülesanded olid järgmised:

- Võõrvähiliikide leviku seire ja signaalvähi arvukuse vähendamine;
- Vähikatku ja vähkide massilise suremise uuringud;
- Vähivaru seisundi uuringud tähtsamates vähiveekogudes ja asustamise tulemuslikkuse hindamine;
- Vähikaanide (*Branchiobdella* sp) mõju hindamine;
- Lutsu jõe, Väraska lahe, Pärnu jõe, Pärlijõe ja Mustjõe vähistiku taastamine.

Uuringud põhinesid katsepüükidel, mille metoodika ei erinenud varasematel aastatel kasutatust, ning veekogude vähile sobivuse hindamisest. Katsepüükidel kasutati vähimõrdsid. Püütud vähid analüüsiti ja lasti samadesse kohtadesse tagasi, v.a haigustunnustega isendid ja signaalvähid. Välitööde teostajateks olid Mati Kivistik ja Margo Hurt, kes vastavate veekogude lõikes (vt lisa 1) on ka aruande koostajad. Konkreetse veekogu kohta lisainformatsiooni saamiseks ongi soovitatav pöörduda seal katsepüügi teinud isiku poole. Riksu oja augustikuisest katsepüügist võtsid osa ka Keskkonnaameti töötajad.

Vähiuuringute tulemused veekogude lõikes on esitatud maakondade kaupa. Eraldi peatükkidena on esitatud veel signaalvähi veekogude uuringud, vähikaanide mõju hindamine, vähivarude taastamine (vähi ümberasustamised) ning harrastuspüügi ülevaade. Aruande tekstiosa lugemisel on soovitatav jälgida katsepüükide andmetabeleid (lisad 1 ja 2).

Aruandele lisaks on esitatud elektroonilisel kujul MS Excel formaadis katse- ja harrastuspüükide andmeid sisaldav vähipüükide andmebaas ja vähiveekogude andmebaas, mida on täiendatud 2016. a andmetega.

Projekti aruanne koos lisadega on esitatud Keskkonnaametile, Keskkonnaministeeriumile, Keskkonnainspeksioonile ja SA Keskkonnainvesteeringute Keskusele.

1. SIGNAALVÄHI LEVIKU SEIRE JA ARVUKUSE VÄHENDAMINE TEADAOLEVATES LIIGIGA ASUSTATUD VEEKOGUDES

1.1. SIGNAALVÄHK RIKSU OJAS

Varasemad andmed

N. Laanetu uurimistulemuste järgi esines 2002. ja 2003. a jõevähi Riksu ojas Riksu järvest ülesvoolu ja keskjooksu (Koimla küla) piirkonnas. Harrastuspüügil 2005. a on saak puudunud (tõenäoliselt püüti alamjooksul). 2009. a on harrastuspüügiga vähke saadud Riksu oja ülemjooksult.

Signaalvähi esmaleid Riksu ojast fikseeriti aastal 2010 rutiinse vähivaru seisundi uuringuga. Edaspidi tehti katsepüüke signaalvähi leviku ja arvukuse hindamiseks ning võõrliigi väljapüügiks. 2010.-2012. a tulemustest järeldati, et signaalvähk on levinud vähem kui 500 m pikkusel lõigul Riksu järvest ülesvoolu ehk Riksu (Mustjala - Kihelkonna - Tehumardi tee) sillast 300 m üles- ja 200 m allavoolu. Tuginedes teadmisele, et levikuala on üsna lokaalne, planeeriti selgitada vastava ojalõigu kuivaksjätmise võimalusi võõrliigi hävitamiseks.

2013. a avastati, et võõrliigi levik Riksu ojas on oluliselt ulatuslikum. Alad (vähile hästi sobivad elupaigad), kust signaalvähke leiti, paiknesid Riksu sillast 1,4 ja 2,1 km ülesvoolu ning seal tehtud katsepüügid näitasid liigi kõrget arvukust. Kui varem võis eeldada, et võõrliigi ebaseaduslik asustamine on aset leidnud Riksu silla piirkonnas, siis 2013. a ja hilisemate andmete põhjal on tõenäosem signaalvähkide vettelaskmise koht (või üks kohtadest) rohkem ülesvoolu. 2014.-2015. a seisuga hinnati signaalvähi levikualaks Riksu oja lõik Riksu järvest ülesvoolu 2,9 km ulatuses. Hoolimata 2014. a suvisest ojasängi osalisest kuivamisest, ei olnud 2015. a täheldatav võõrliigi arvukuse langus. Signaalvähi nii üles- kui ka allvoolu (järve) levimiseks takistused puuduvad. Sellest lähtuvalt oleks Riksu oja osaline kuivaksjätmine signaalvähi hävitamise eesmärgil palju mahukam ja komplitseeritum ettevõtmine ning ilma tulemuslikkuse garantiita.

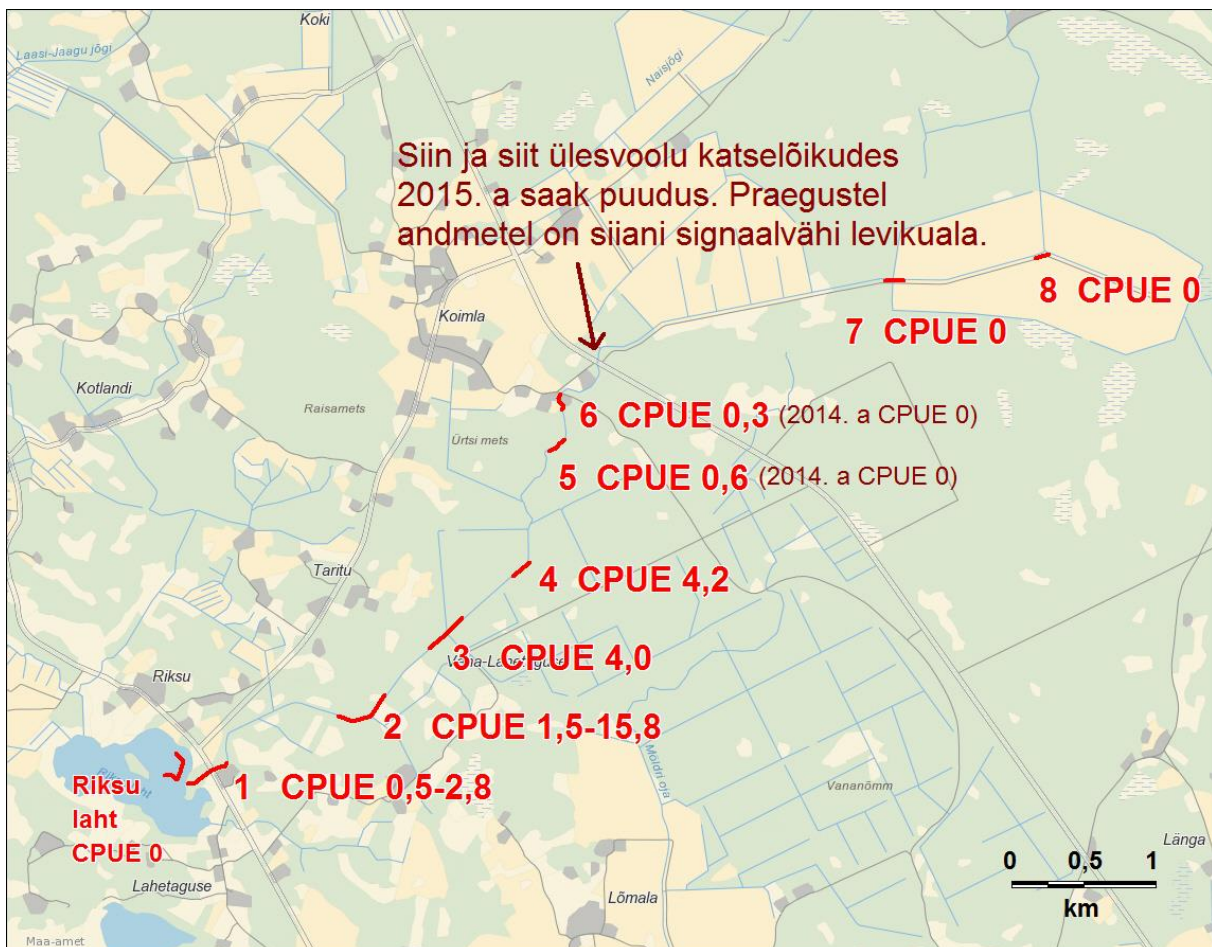
Jõevähk oli veel 2013. a andmetel säilinud Koimlast (Tiirimetsa - Lümända tee sillast) ülesvoolu, kuid 2015. a sealt enam vähki ei saadud. Vahepealselt alalt (Koimlast allavoolu kuni signaalvähi levikualani), mis on vähi elupaigaks suuremas osas hästi sobiv, ei kohatud 2014. a uuringuga jõe- ega signaalvähke. 2013. a olid üksikud jõevähid Riksu silla juures katsepüügis koos signaalvähkidega, kuid 2014. ja 2015. a enam mitte. Tõenäoliselt oli 2013. a keegi seal jõevähke asustanud, kuid need olid signaalvähkide mõjul hukkunud.

2014. a Prantsusmaal Poitiersi Ülikoolis Katrin Kaldre (Eesti Maaülikool) osalusel teostatud molekulaargeneetiliste uuringutega tõestati, et Riksu oja signaalvähid kannavad vähikatku. Analüüsid näitasid katkutekitaja esinemist vaid osadel vähkidel. Varasemate vähikatku uuringutega ei ole Riksu oja signaalvähkidelt vähikatku leitud.

2016. a uuringu tulemused ja hinnang olukorrale

Püüke tehti kaheksas Riksu oja lõigus (joonis 1). Välja püüti kokku 1027 signaalvähki ehk rohkem kui eelnevatel aastatel (tabel 1). Püügi alades 1 ja 2 tehti püüke neljal erineval ajal – mais, juunis, augustis ja novembris. Mais ja juunis oli püügi ajal ojas suviselt madal veeseis, aga veevool oli kõikjal säilinud. Augustis oli aga veevool lakanud püügi alal nr 2, kus vett oli vaid paiguti sügavamates kohtades. Ülesvoolu lõikudes (nr 3, 5 ja 6) nirises pisut vett kivide vahel ning veega kaetud alasid rohkem. Riksu silla piirkonnas, kus vool aeglane ja ojasäng sügavam, veevaesus elustikku oluliselt ei mõjutanud. Samasugune olukord valitses Riksu ojas ka 2014. a augustis. Novembrikuine püük tehti äärmiselt talvistes oludes – maha oli sadanud korralik lumevaip ning püügi hommikul oli õhutemperatuur -16°C . Kui Riksu silla juures oli ojal jääkate juba püügi õhtul, siis hommikul tuli mõrdade väljavõtmisel jääd raiuda ka kiirema vooluga püügi alal nr 2 (foto 1).

Riksu silla juurest (nr 1) püüti kokku 224 signaalvähki ning kõige tulemuslikum oli püük augustis – CPUE 2,8. Üllatavalt palju tuli vähke püüki (CPUE 2,4) ka novembris jääaluse püügi ajal. Siis püüti 10 mõrraga vaid vähirkkamas lõigus enne Riksu järve suubumist, mis võis mõnevõrra positiivselt tulemust mõjutada (võrreldes suviste püükidega). Tulemuslik püük näitas, et võõrliik on aktiivne ka talvistes oludes.



Joonis 1. Riksu oja katsepüügi alad 2016. a (aluskaart: Eesti Baaskaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

Tabel 1. Riksu oja mõrrapüükides esinenud signaalvähkide analüüsi andmed aastate lõikes.

Aasta	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Isendite arv	61	50	31	140	256	743	1027
≥100 mm, tk	45	35	28	130	169	296	532
≥100 mm, %	74	70	90	93	66	40	52
≥110 mm, tk	25	21	18	100	114	171	238
≥110 mm, %	41	42	58	71	45	23	23
Emaseid, tk	22	21	8	61	151	250	536
Emaseid, %	36	42	26	44	59	34	52
Keskmine TP (kõik), mm	108,1	107,4	113,5	116,6	105,3	98,7	100,6
Keskmine TP emastel, mm	105,8	105,6	105,9	112,9	109,2	95,8	99,5
Keskmine TP isastel, mm	110,9	108,7	116,2	119,5	99,8	100,2	101,8
Keskmine kaal (kõik), g	48,7	48,5	58,1	62,8	44,2	39,4	39,7
Keskmine kaal emastel, g	39,4	37,7	38,6	45,2	42,4	30,6	33,8
Keskmine kaal isastel, g	56,6	56,3	64,9	76,3	46,7	44,0	46,2
Puuduva sõraga, tk	0	0	2	11	20	37	50
Puuduva sõraga, %	0	0	6	8	8	5	5
Taastuva sõraga, tk	3	3	3	8	12	48	64
Taastuva sõraga, %	5	6	10	6	5	6	6
Vigastusega, tk	0	0	2	6	2	17	10
Vigastusega, %	0	0	6	4	1	2	1
Haigustunnustega	0	0	0	0	0	0	0



Foto 1. Riksu oja püügiala nr 2 oli 9. novembri hommikuks jääga kaetud. Õhtusel mõrdade püügileasetamisel oli oja keskelt veel lahti. Mõrdade kättesaamiseks tuli jõesse raiuda augud. (09.11.2016)

Katselõigus nr 2 (Riksu sillast 1,4 km) püüti signaalvähke kõige rohkem – 632 tk. Valdav osa vähkidest (474 tk, CPUE 15,8) saadi augusti püügiga, kasutades 30 mõrda. Saak pärines peamiselt elektriliini alusest alast (15 mõrda paiknes seal ca 5 m vahedega), kuhu vähid olid koondunud. Nimetatud kohast üles- ja allavoolu oli oja valdavalt kuiv ning valitud veega kaetud aladest saadi 15 mõrraga 50 vähki (474st). Mõneti võis saagikust positiivselt mõjutada õhtune mõrdade kontroll, mille käigus võeti välja 154 vähki. 11.08.2016 püügi õhtune ja hommikune saak on andmestikus esitatud kokkuvõetuna. Saagikus oli kõige madalam maikuus (CPUE 1,6) ning ka juunis oluliselt madalam (CPUE 3,5) kui augustis. Neil perioodidel oli ojas normaalne veevool, kuid valdav osa vähke püüti ikka samast kindlast lõigust, mis ka põuastel perioodidel veega kaetud. Selles kohas tehti ka novembrikuine „talipüük“, mis osutus (nagu ka püügialas nr 1) vägagi tulemuslikuks – CPUE 5,6.

Signaalvähi arvukus hinnati keskmiseks kuni kõrgeks püügialades nr 3 ja 4 (CPUE 4,0 ja 4,2). Seejuures on tähelepanuväärne püügiala nr 4 tulemus, kuna seal ei olnud varem mõrrapüüki tehtud ning 2014. a vaatluste põhjal oli sinnani määratletud signaalvähi leviku piir.

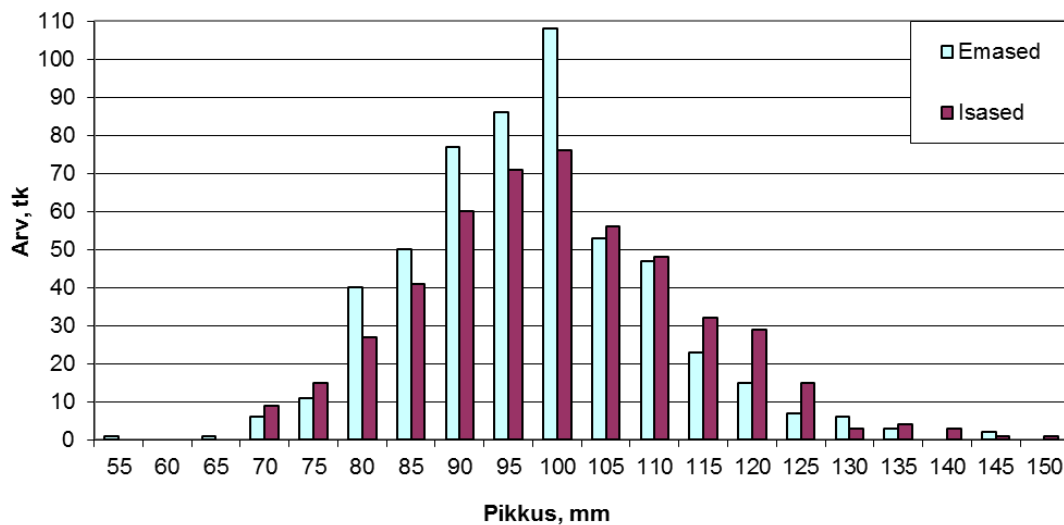
Signaalvähi levikuala ülesvoolu laienemisest andsid tunnistust ka püügid Koimla küla silla juures ja sellest 350 m allavoolu (nr 5 ja 6), kust saadi vastavalt 6 ja 3 signaalvähki. Seal 2014. a püügid võõrliigi esinemist veel ei näidanud.

Tiirimetsa - Lümanda tee sillast 2,1 ja 3,4 km ülesvoolu (nr 7 ja 8) ühtegi vähki ei kohatud. See andis kinnitust 2015. a tulemustele, mis viitasid jõevähi kadumisele eelnimetatud sillast ülesvoolu. Tõenäoliselt on jõevähid hävitanud signaalvähkide poolt kantav vähikatk, mis võib olla ülesvoolu levinud pisut kiiremini kui võõrliik ise.

Püük jäi saagita ka Riksu lahes. Niigi madalas järves oli veetase väga all ning taimestiku rohkus takistas paadiga liikumist. Päril Riksu oja suudmekohta ei olnud ligipääs võimalik. Mõrdade paigutamiseks otsiti taimestikust vabamaid ja kohati ka sügavamaid (üle 0,5 m) kohti. Kuigi ühtegi vähki ei saadud, ei ole välistatud Riksu ojast võõrliigi järve sattumine.

Signaalvähkide analüüsi andmed olid üsna sarnased eelmise aasta näitajatega (tabel 1). Olulised erinevused vähkide keskmistes pikkustes ja kaaludes puudusid. Võrreldes 2014. a ja varasemate aastate andmetega on viimasel kahel aastal märgatavalt rohkem väikesemaid (alla 100 mm) isendeid. Kõige rohkem esines signaalvähke, eriti emaseid, pikkusvahemikus 90-104 mm (joonis 2). Sarnane pilt oli ka eelmisel aastal, kuid siis oli emasvähkide osatähtsus väiksem ning ka eelmärgitud pikkusvahemikus oli emased vähem kui isaseid. Suurte (mõõduliste) isendite suhteline vähesus on tõenäoliselt tingitud väljapüügist. Riksu ojast 2016. a püütud isastest signaalvähkidest oli kõike pikem 153 mm (143,5 g) ja emastest 148 mm isend (foto 2). Kuna need olid vastavalt taastuva ja puuduva sõraga, siis kaalult olid suuremad pikkuselt järgmised vähid – 145 mm isane 158 g ja 148 mm emane 99,5 g.

Marjaga signaalvähke tabati peamiselt maikuus. Püügialast nr 2 saadud 16st emastest olid marjaga 9 tk. Samal ajal aga Riksu silla juurest ühtegi emast püüki ei tulnud. Juuni lõpus oli mari koorunud ning püügis esines emasvähke koos poegadega. Iseäralik (tõenäoliselt juhuslik) oli, et vaid püügialast nr 2 saadud emastel (5 tk 33st) olid pojad laka all. Novembris tehtud püügiga saadi vaid üks (taas püügialast nr 2) marjaga isend, kuigi emasvähke oli kokku 15. 2015. a novembris oli püügis 94 emasvähki, neist marjaga 28 tk.



Joonis 2. Riksu ojust 2016. a püütud signaalvähkide pikkusjaotus.

2016. ja 2015. a tulemuste alusel on Riksu ojas signaalvähi levikuala Riksu lahest ülesvoolu kuni Tiirimetsa - Lümanda tee sillani ning jõevähki enam ojas ei leidu. Võõrliigi levikuala on viimase kahe aastaga ülevoolu laienenud 1,5-2 km ning arvukus on kasvanud kõigis uurimisalades. Jätkuvalt on soovitatav arvukuse kasvu pidurdamise eesmärgil signaalvähkide väljapüük. Liigi levikuala muutuste jälgimiseks tuleb katsepüüke teha Tiirimetsa - Lümanda tee silla lähistel ning ka Riksu lahest allavoolu. Kindlasti peab Riksu ojas jätkuma vähipüügi keeld ning tõhus järelevalve, sest suurimaks ohuks Saaremaa teistele vähiveekogudele on signaalvähi asustamine.



Foto 2. Riksu ojust 2016. a püütud signaalvähkidest kõike pikem isane (153 mm, 143,5 g) ja kõige pikem emane (148 mm, 87,5 g) (12.08.2016).

1.2. SIGNAALVÄHK VÄÄNA JÕES

Varasemad andmed

2012. a jõevähi kontrollpüügil Keila - Luige maantee sillast (Juuliku sillast) allavoolu saadi kaks vähki – jõevähk ning signaalvähk (119 mm pikkune isane). Haigustunnuseid püütud vähkidel ei esinenud.

2013. a teostati Vääna jõel signaalvähi uuringuid kokku 300 mõrraöö ulatuses. Juuliku silla piirkonnas püüti kokku 240 mõrraööd, mille käigus saadi 18 jõevähki ning 1 signaalvähk. Valdav osa vähkidest (18 tk) tabati sillast allavoolu. 122 mm pikkune emane signaalvähk oli jõevähkidega samas mõrras ning samas püügialas, kust ka 2012. a isend püüti. Kõik püütud vähid olid ilma väliste haigustunnusteta.

2014. a tehti Vääna jõel Juuliku sillast üles- ja allavoolu püüke kokku 160 mõrraööd. Püüti kokku 33 vähki, kellest 12 osutusid signaalvähkideks.

2015. a püüti Vääna jõel (Juuliku sillast üles- ja allavoolu) 180 mõrraööga kokku 9 vähki, kellest 4 olid signaalvähid.

2016. a uuringu tulemused ja hinnang olukorrale

19.07.2016, 20.07.2016 ja 21.09.2016 püüti Vääna jõel (Juuliku sillast üles- ja allavoolu) 140 mõrraööga kokku vaid 3 vähki, kellest 2 olid signaalvähid.

Kui 2014. a-ni näitas signaalvähi arvukus Vääna jõe Juuliku silla piirkonnas tõusvat trendi, siis 2015.-2016. a kontrollpüükide alusel võib öelda, et on toimunud märgatav vähi arvukuse langus. Kuna alates 2015. a täheldati püügipiirkonnas suurt püügivahendite „rüüstamist” saarma poolt, siis võib eeldada, et ka vähi arvukuse languse üheks põhjustajaks võib olla jõelõiku elama asunud saarmas.

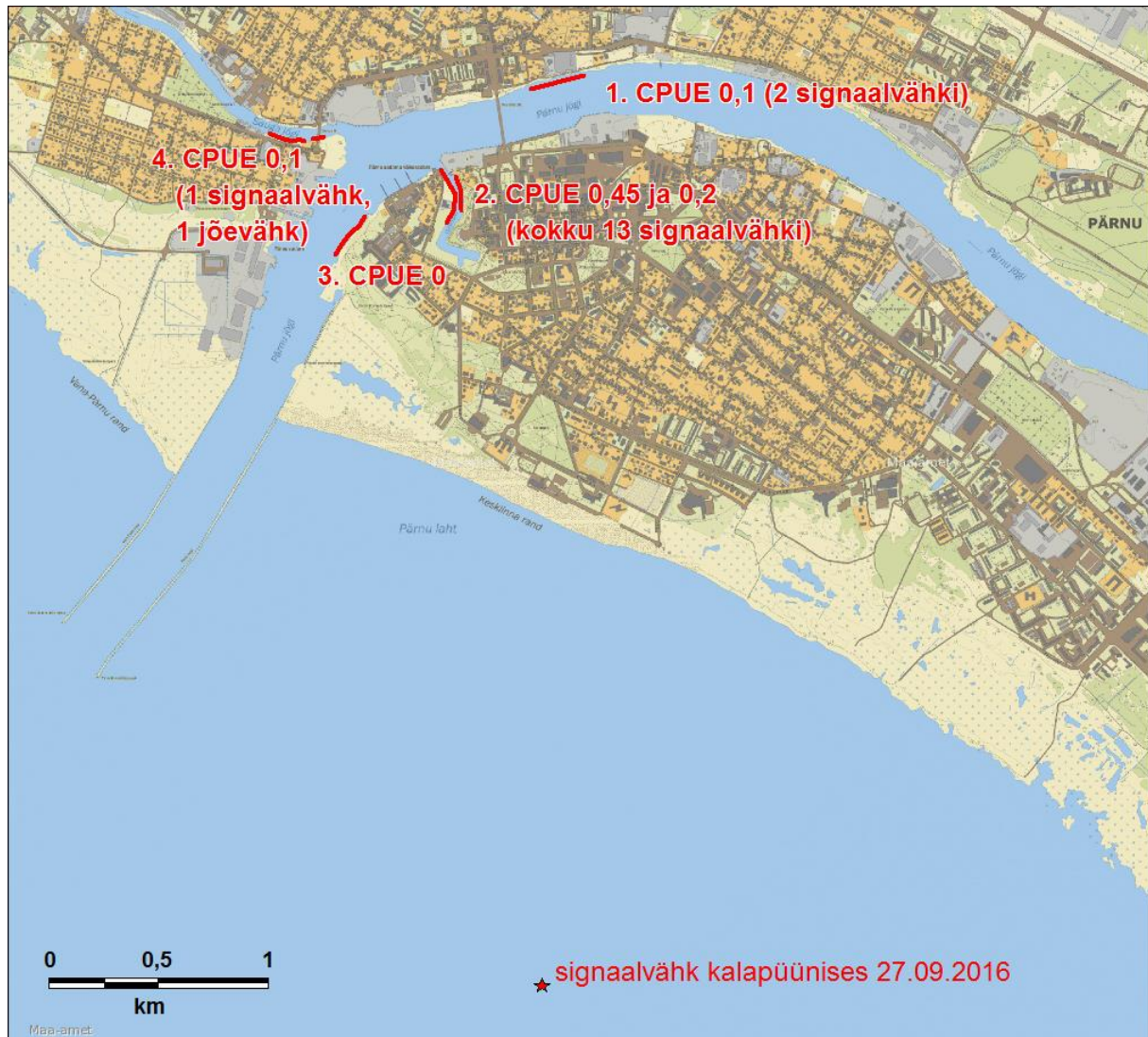
Signaalvähi teadaolevast leiukohast ülesvoolu tehti 26.05.2016 kontrollpüük kahes lõigus – Saku alevikus Saku tiigi paisust 700 m ja 1000 m allavoolu (püügialade keskpunktid). Ühtegi vähki mõrdadesse ei tulnud, mis kinnitab signaalvähi lokaalset esinemist vaid Juuliku silla piirkonnas. Kohalikult härrasmehelt saadud info järgi olla jõkke (Sakus) vähki toodud nõukogude ajal ning ca 10 a tagasi veel püütud.

Vääna jões on vajalik jätkata signaalvähkide väljapüüki ning mitte lubada harrastuspüüki.

1.3. SIGNAALVÄHK PÄRNU JÕES

Pärnu jões Pärnu linna piirkonnas vähipüügi kohta andmebaasis varasemad kirjed puudusid. Suulistel andmetel oli paari aasta eest ühte vähki nähtud Tallinna mnt silla lähistel. Augustis 2016 laekus Keskkonnaametile teade Pärnu vallikraavist õngega püütud vähist, kes ilmselt oli signaalvähk. Õngitseja oli vähi tagasi lasknud ja hiljem looma imeliku välimuse järgi kahtlustanud, et tegemist võõrliigiga.

Pärnu jões ja sellesse suubuvates veekogudes Pärnu linnas tehti katsepüüke kahel korral (joonis 3). 07.09.2016 püügiga tõestati signaalvähi esinemine Tallinna mnt sillast pisut ülesvoolu jõe parema kalda (endise Masinatehase) all (nr 1) ja Pärnu vallikraavis (nr 2), kust saadi vastavalt 9 ja 2 võõrvähki. Lisaks oli vallikraavis püügis teine võõrliik – harilik rändkrabi (*Rhitropanopeus harrisi*). 07.09.2016 püüti veel Reiu jõe suubumiskohas ja Sindi paisu all, kuid seal saak puudus.



Joonis 3. Pärnu jõe ja sellesse suubuvate veekogude katsepüügi alad Pärnu linnas (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

16.09.2016 saadi vallikraavist neli signaalvähki ja viis rändkrabi (foto 3). Krabid olid pikkusvahemikus 17-20 mm. Pärnu jõest Jahisadamast allavoolu paiknenud püügialast (nr 3) ühtegi vähki ei tabatud. Sauga jõest Siimu silla juurest (nr 4) saadi aga üks signaalvähk ja üks jõevähk. Seejuures olid mõlemad läinud samasse mörda. Jõevähil oli lakal lapihaigusele viitav laik ning sõra ots tumeda murdekohaga.

Tabatud signaalvähid olid valdavalt väga suured. 16st isendist olid 12 pikkusega üle 120 mm. Suurima (seejuures emase) pikkus oli 163 mm, mis on teadaolevalt pikim Eestist püütud

signaalvähk. Üks signaalvähk oli 110 mm pikkune ning kolm isendit olid pikkusvahemikus 88-95 mm. Märkimist väärib, et need kolm noorema põlvkonna esindajat püüti Vallikraavist hilisema püügiga.

TÜ Eesti Mereinstituudi töötaja H. Špilevi teatel saadi 27.09.2016 Pärnu lahest Pärnu Kesklinna rannast 2 km kauguselt kalapüümisest signaalvähk (isane, 134 mm, 105 g). Hiljem selgus meedia vahendusel, et üks signaalvähk oli samas piirkonnas jäänud kalapüümisesse juba 2014. a.

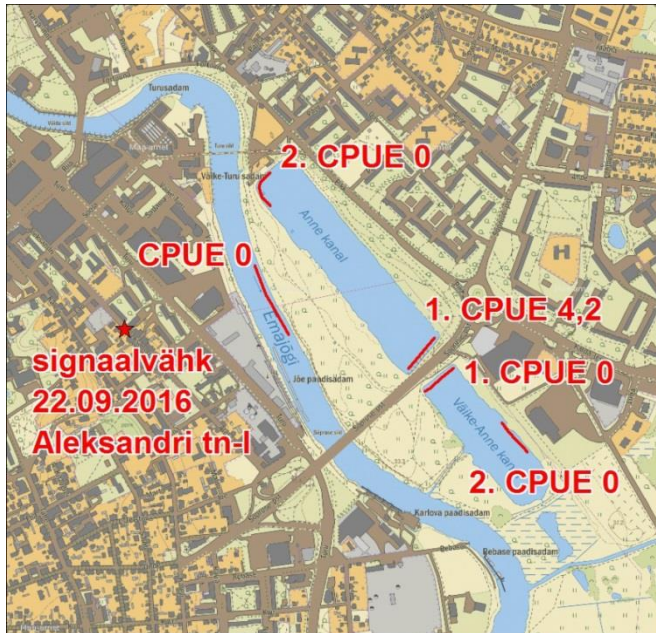
Pärnu jões ja sellesse suubuvates veekogudes Pärnu linnas on signaalvähid tõenäoliselt juba mitu aastat järglasi andnud ning liik on oma levilat laiendanud. Kuhu ja millal täpsemalt võõrliik ebaseaduslikult asustati ei ole praeguste andmete põhjal võimalik väita ning sellel ei olegi väga suurt tähtsust. Abinõud Pärnu signaalvähi asurkonna kahandamiseks ja leviku piiramiseks puuduvad. Võõrliigi teistesse veekogudesse levitamise takistamiseks on hädavajalik rakendada vähipüügi keeldu Pärnu jões ja sellesse suubuvates veekogudes esialgu vähemalt Pärnu linna piires. Signaalvähi leviku täpsustamiseks on tarvis jätkata katsepüüke Pärnu linna ja selle lähiümbruse vetes, kus vaatluste põhjal on rohkesti liigile sobivat eluala.



Foto 3. Pärnu linna vetest 16.09.2016 püügis esinenud signaalvähid, rändkrabid ja üks jõevähk. Jõevähi lakal ja sõra otsal lapihaiguse tunnused (17.09.2016).

1.4. SIGNAALVÄHK TARTU LINNAS, EMAJÕGI, ANNE KANALID

22.09.2016 leidis kodanik mööda Aleksandri tänavat kõndiva isase signaalvähi (foto 4), mis lubas oletada, et vähk on pärit (püütud) kusagilt lähikonnast. Vähk toimetati leidja sõnul Keskkonnaametisse. Looma päritolu jäi teadmata.



Joonis 4. Suure Emajõe ja Anne kanalite katsepüügi alad (*aluskaart: Eesti Põhikaart, Maaameti WMS-rakendus, 2017*).

26.09.2016 toimus kontrollpüük Anne kanali kolmes kaldapiirkonnas 40 mõrraga ning 20 mõrraga Emajões (joonis 4). Võõrvähiliikide olemasolu nimetatud püügipiirkondades ei tuvastatud. Anne kanali Sõpruse silla püügipiirkonda asustas harilik jõevähk kõrgel arvukusel (CPUE 4,2). Analüüsitud vähkiel ei esinenud haigustunnuseid. Jõevähi elupaiga sobilikkuselt jäi uuritud ala III-II boniteediklassi. Ülejäänud püügipiirkondades vähi olemasolu ei tuvastatud.

Emajõgi vajab kindlasti täiendavat võõrvähiliikide võimaliku esinemise kontrollimist.



Foto 4. Tartu linnas Aleksandri tänavalt 22.09.2016 leitud elus signaalvähk (22.09.2016).

2. HARJUMAA VEEKOGUDE UURINGUD

2.1. KUIVAJÕGI

Varasemad andmed

Varasemad kontrollpüügi andmed pärinevad 2007. a. Jõevähi olemasolu uuriti toona viiel jõelõigul (50 mõrraööd). Jõevähki leidis madalal arvukusel Karla küla püügipiirkonnas (CPUE 0,3) ja Ojasoo silla püügipiirkonnas (CPUE 1,0).

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

31.08.2016 teostati kontrollpüüke neljas jõelõigus kokku 40 mõrraööd. Teostatud kontrollpüükide järgi võib öelda, et jõe keskjooksul Karla küla püügipiirkonnas leidub jõevähki madalal arvukusel (CPUE 0,3). Haigustunnuseid analüüsitud kolmel vähil ei esinenud. Harmi küla, Ojasoo silla ja Kuivajõe küla püügipiirkondades vähk puudus.

Võrreldes 2007. a on Karla küla jõelõigul jäänud arvukus samale tasemele. Ojasoo silla püügipiirkonna jõevähi kadumine võib olla seotud vahepeal toimunud uue silla ehitustöödega. Kuivajõe jõevähi asurkond on jätkuvalt madalseisus.

2.2. PIRITA JÕGI

Varasemad andmed

Viimased kontrollpüügi andmed pärinevad 2011. a, kui uuriti jõevähi populatsiooni seisundit 4 jõelõigus kokku 40 mõrraöö ulatuses. Madalal arvukusel oli vähki Paunküla kaupluse jõelõigus (CPUE 0,7) ja Sae küla püügipiirkonnas (CPUE 0,2). Haigustunnused analüüsitud vähkidel puudusid. Sõmeru külavahetee ja Ravila silla piirkondades jõevähk puudus.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

30.08.2016 viidi veekogul katsepüüke läbi neljal jõelõigul kokku 40 mõrraöö ulatuses. Paunküla kaupluse püügipiirkonnas ja Saeküla silla püügipiirkonnas leidis jõevähki keskmisel arvukusel (CPUE 1,1-1,8). Haigustunnuseid püütud vähkidel (kokku 29 tk) ei esinenud. Jõevähi elupaiga sobilikkuselt jäid need alad II-III boniteediklassi. Kose ja Kose-Uuemõisa püügipiirkondades jõevähi olemasolu tuvastada ei õnnestunud.

Kontrollpüügile andmetele tuginedes võib öelda, et jõevähi arvukus on tõusnud Pirita jõe ülemjooksul Paunküla ja Saeküla jõelõikudes ning jõevähk puudub Kose ja Kose-Uuemõisa uurimisalades. Vähivaru seisund on jõe ülemjooksul rahuldav ning on võrreldes 2011. a paranenud.

2.3. TUHALA JÕGI

Varasemad andmed

Varasemad kontrollpüügi andmed puuduvad. Harrastusliku vähipüügilubade andmetel on püütud 2011. a jõest 22 vähki.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

31.08.2016 viidi veekogul katsepüüke läbi 40 mõrraöö ulatuses. Jõevähi olemasolu õnnestus tuvastada Tuhala asula püügipiirkonnas, sillast ligikaudu 100 m allavoolu (üks vähk, CPUE 0,1). Haigustunnuseid vähil ei esinenud. Jõevähi elupaiga sobilikkuselt jäi uuritud ala II-III boniteediklassi. Jõe alamjooksul (sillast ligikaudu 1,5 km allavoolu) ning jõe ülemjooksul (Suur-Särge ja Väike-Särge külatee truupide püügipiirkondades) jõevähk puudus.

Püügitulmuste alusel võib öelda, et jõevähki leidub Tuhala jões väga madalal arvukusel Tuhala asula jõelõigul. Üheks vähi elukeskkonda mõjutavaks faktoriks võib olla jõe veevaesus põuastel perioodidel.

2.4. VÄÄNA JÕE ÜLEMJOOKS

Varasemad andmed

Viimati uuriti jõevähi asurkonna seisundit Vääna jõe ülemjooksul (Sakust ülesvoolu) 2008. a Tallinn - Rapla maantee sillal ja Lähtse - Paekna tee silla jõelõikudel. Jõevähk puudus mõlemas püügipiirkonnas.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

21.09.2016 viidi läbi Vääna jõe ülemjooksul kontrollpüük 40 mõrraöö ulatuses, Tallinn - Rapla maantee sillast ülesvoolu 20 mõrraööd ja Lähtse - Paekna tee sillast üles- ja allavoolu 20 mõrraööd. Jõevähi elupaiga sobilikkuselt jäid uuritud alad vastavalt III-IV ja II-III boniteediklassi. Läbiviidud kontrollpüükidele tuginedes võib öelda, et Vääna jõe ülemjooksul (Sakust ülesvoolu) jõevähk puudub.

3. IDA- JA LÄÄNE-VIRUMAA VEEKOGUDE UURINGUD

3.1. AVIJÕGI

Varasemad andmed

2014. a katsepüük näitas jõevähi esinemist vaid Kaasiksaare piirkonnas (Lääne-Virumaa), mis oli siis kõige rohkem ülesvoolu paiknenud uurimisala. Sealgi oli arvukus madal (CPUE 0,6) ning püügis vaid suured isased. Ida-Virumaa piires oli valitud viis katselõiku, kust ühtegi vähki ei saadud. Avijõe kesk- ja alamjooks hinnati vähile valdavalt hästi, kohati keskmiselt sobivaks. Avinurme alevikus, kus vähi hiljutisest esinemisest saadi teada uurimise järgselt, püüki ei tehtud. Püügi alad olid aga aleviku piirist mitte kaugel üles- ja allavoolu.

2015. a juuli lõpus avastati Avijões Avinurme alevikus vähkide suremine. Jõeäärse maaomaniku hr L. Veerbeki kogutud materjalist (kolm vähilaipa) määrati Poitiersi Ülikoolis vähikatki.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Avijões Avinurme alevikus tehti katsepüük kahes kohas – Tööstuse tn sillast 300 m ülesvoolu ja samast sillast 200 m allavoolu (püügi alade keskpunktid). Mõlemas lõigus kasutati 20 vähimõrda, kuid ühtegi vähki ei tabatud. Jõeäärse maaomaniku sõnul oli neis alades 2015. a suvel fikseeritud vähkide suremine ning enne seda oli vähke olnud üsna palju. Huvitavaks maaomaniku märkuseks oli, et ta nägi 2016. a suvel sealsamas kaldal ühte saarma poolt söödud vähki. Kuna püük vähi esinemist ei näidanud, on tõenäoline, et katk hävitas vähistiku Avijõest Avinurme piirkonnas. Üksikute katkule vastu pidanud jõevähkide eksisteerimine ei ole aga siiski välistatud. Avinurme katselõikudes oli jõgi kivise-liivase põhjaga ja urgude rajamiseks soodsate kallastega ehk vähile hästi sobiv.

Kaasiksaare lõigust, kus ka 2014. a oli püük tulemuslik, saadi kaks jõevähki (emane 117 mm ja isane 126 mm). Neil välised haigustunnused puudusid. Veelgi ülesvoolu valitud katselõigus Sivi - Ilistvere tee silla juures saak puudus. Seal on ka jõgi oluliselt külmaveelisem – veetemperatuuriks mõõdeti seal 10°C, Avinurme lõigus aga 15°C.

Avijões Avinurme piirkonnas on soovitatav alustada jõevähi asurkonna taastamisega. Vähikatku võimaliku püsimise kontrollimiseks on aga vajalik eelnevalt (2017. a) teha sumbakatsed. Kui sumbakatsetes püsivad vähid elus, saab planeerida asustamise sumbakatsele järgneva aastaks.

3.2. KONSU JÄRV

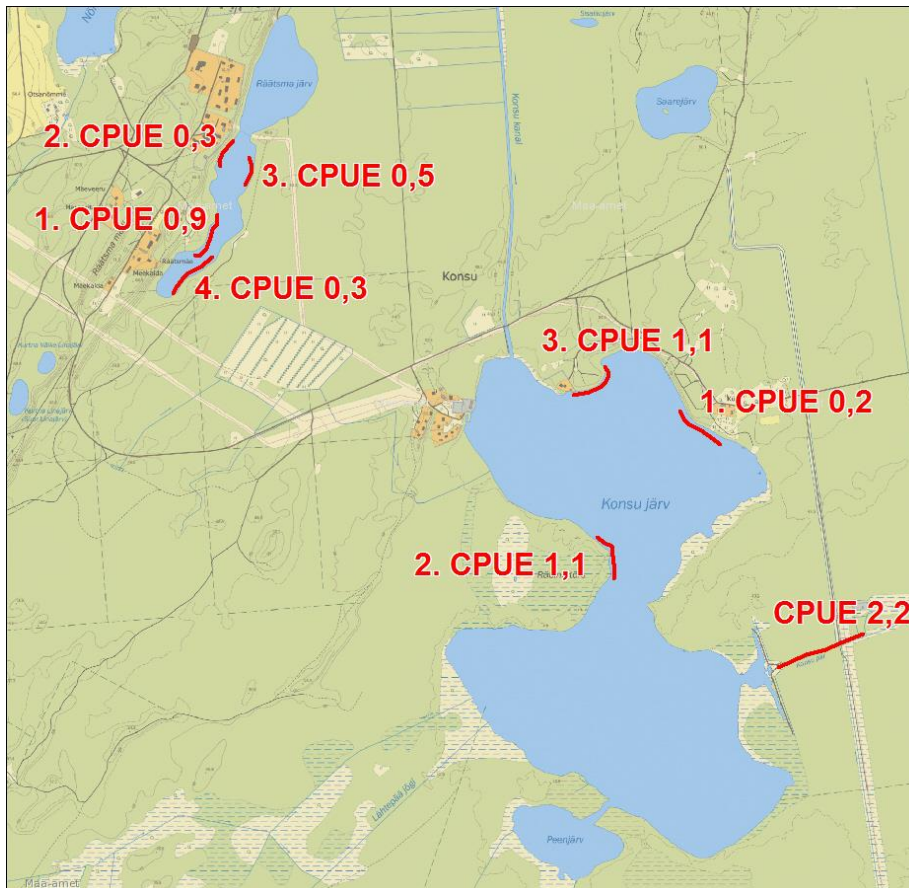
Varasemad andmed

Varasemad kontrollpüügi andmed pärinevad 2010. a. Jõevähi olemasolu uuriti toona Kūti küla kaldapiirkonnas ja järve kitsa koha (Räbina tõrs) kaldalõigus. Kūti küla kaldapiirkonnas

oli vähi arvukus keskmine kuni kõrge (CPUE 3,1-4,1) ning järve kitsa koha lõuna- ja põhjakaldas kõrge (CPUE 7,7). Lapihaigete vähkide osakaal püügis oli Kūti küla kaldalõikudes 2,7-4,1% ning Rābina tōrre kaldalõigis 3,1%.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

17.08.2016 teostati Konsu järve kolmes kaldapiirkonnas (joonis 5) kontrollpüüke kokku 60 mõrraõöd. Tulemuste järgi võib öelda, et järve kirdekalda (Kūti küla), Rābina tōrre ja järve põhjakalda püügipiirkondades on jõevāhi arvukus keskmine (CPUE 1,1-1,2). Jõevāhi elupaiga sobilikkuselt jäid uuritud alad valdavalt III boniteediklassi. Lapihaigete vähkide osakaal oli 12,5-27,3%. Vōrreldes 2010. a kontrollpüügi andmetega on Konsu järves toimunud oluline jõevāhi arvukuse langus. Samas on märkimisvārselt tõusnud lapihaigete vähkide osakaal püügis, mis võib olla ka vähi arvukuse languse põhjustajaks. Suureks ohuks on lapihaiguse sattumine vähipüüdjate ja kalastajate "kaasabil" Kurtna järvistu teistesse järvedesse.



Joonis 5. Konsu järve, Konsu peakraavi ja Rāatsma järve katsepüükide (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

3.3. KONSU PEAKRAAV

Varasemad vähiuuringute andmed puuduvad.

18.08.2016 teostati Konsu peakraavi alguses (järve väljavool) kontrollpüüke kokku 40 mõrraööd. Jõevähi arvukus oli uuritud lõigul keskmine (CPUE 2,2). Jõevähi elupaiga sobilikkuselt jäi uuritud ala III-II boniteediklassi. Lapihaigete vähkide osakaal oli püügis 12,5%.

3.4. RÄÄTSMA JÄRV

Varasemad andmed

2011. a uuringute andmetel oli Räätsma järve vähipopulatsioon väga heas seisus (CPUE 6,5-8,6). Portselanhaigust tuvastati põhjakalda püügipiirkonnas ühel vähil (1,2 %) ja läänekalda püügipiirkonnas samuti ühel vähil (2,0 %).

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

16.08.2016 viidi veekogul kontrollpüük läbi 60 mõrraöö ulatuses. Nii järve edela-, lääne-, ida- kui lõunakalda püügipiirkonnas (joonis 5) oli jõevähi arvukus madal (CPUE 0,3-0,9). Haigustunnuseid püütud vähkiel ei esinenud. Jõevähi elupaiga sobilikkuselt jäid uuritud alad II-III boniteediklassi.

2016. a andmetele tuginedes võib öelda, et jõevähi arvukus on Räätsma järves oluliselt langenud. Üheks põhjuseks võib olla see, et järve vesi on väga hea läbipaistvusega ja seetõttu on vähk kujunenud saarma üheks peamiseks toiduobjektiks. Saarma poolt rüüstatud (söödakala välja kistud, haaknõelad ja vähimõrra konstruktsioon deformeerunud, vähid ära rapitud) vähimõrdade osatähtsus oli 60% (foto5).



Foto 5. Räätsma järve katsepüügil saarma poolt rüüstatud vähimõrd – vähid rapitud, mõrra konstruktsioon deformeeritud (17.08.2016).

3.5. PADA JÕGI

Varasemad andmed

Varasemad vähiuuringute andmed puuduvad. N. Laanetu andmetel olevat jões vähki.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

15.08.2016 tehti veekogul katsepüük 40 mõrraöö ulatuses. Püügitulemuse alusel võib öelda, et jõevähk asustab Pada jõe alamjooksu väga madalal arvukusel (CPUE 0,05). Haigustunnuseid püütud vähkidel ei esinenud. Jõevähi elupaiga sobilikkuselt jäi uuritud ala II-III boniteediklassi. Pada jõe vähivau seisundi hinnanguks on kindlasti vajalikud täiendavaid uuringuid Lääne-Virumaa piires, kus paikneb jõest suurem osa.

3.6. SELJA JÕGI

Varasemad andmed

2008. a uuringu põhjal esines Selja jões vähki alamjooksul keskmisel arvukusel. Karepa silla juures oli CPUE 1,3 ja sealt ülesvoolu CPUE 3. Keskjooksult vähki ei saadud.

2011. a novembris avastati vähkide massiline suremine Karepa silla juures ja sellest allavoolu kuni suudmeni. Surnud ja „uimaseid“ vähke leiti ka suudme lähedalt mererannalt. Vähkide suremise perioodil ja vahetult peale seda sattus vähke (elusaid) ka kalurite silmutorbikutesse.

2012. a katsepüük näitas Selja jõe alamjooksul jõevähi esinemist keskmisel arvukusel (kolmes uurimisalas CPUE 1,2-2,2). 2012. a oktoobri keskel avastati taas vähkide massiline suremine Selja jõe suudmealal (nii jões kui meres). Erinevas suuruses surnud ja apaatseid vähke oli väga palju (tuhandeid).

Nii 2011. kui 2012. a kogutud materjali laboratoorse analüüsiga Eesti Maaülikoolis katkutekitajat ei leitud. Kohalikud kalurid kahtlustasid, et vähkide suremise põhjuseks on kemikaali kasutamine kala röövpüügil.

2013. a esines Karepa sillast 3 km ülesvoolu jõevähki jätkuvalt keskmisel arvukusel (CPUE 1,7). Karepa silla juurest saadi aga vaid 1 ning suudmealalt 4 vähki.

2014. a katsepüügi saagikus oli aga üllatavalt kõrge – CPUE oli suudme piirkonnas 1,95 ja Karepa sillast 3 km ülesvoolu 2,75. Seejuures oli püügi ajal veetase nii kõrge, et suudmealal oli jõgi üle kallaste.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Selja jõge uuriti samades lõikudes, mis 2014. a ja varem. Suudme eelsest uurimisalast saadi 14 vähki (CPUE 0,7) ning Karepa sillast 3 km ülesvoolu 24 vähki (CPUE 1,2). Jõgi oli juulikuu vihmadest tingituna veerohke, kuid veetase oli siiski märgatavalt madalam kui 2014. a uurimise ajal. 2014. a äärmiselt kõrge veetasemega registreeritud viimase viie aasta kõrgeim suhteline arvukus, arvestades ka 2011. ja 2012. a toimunud vähkide hukkamisi, on kummaline. Hiljem vähkide suremisest Selja jões andmeid ei ole.

Saagis esinenud vähid olid pikkusvahemikus 78-123 mm. Harrastuspüügiks mõeldulisi oli üsna vähe (kokku 7). Vähkidel väliseid haigustunnuseid ei leitud.

Seniste andmete põhjal võib Selja jõe vähipopulatsiooni seisundi lugeda stabiilseks, vähi arvukus alamjooksul on madal kuni keskmine. Jõe elupaiga füüsiline kvaliteet võimaldab oluliselt paremat vähivaru seisundit, mille saavutamine on tõenäoliselt takistatud ühe või mitme (teadmata) faktori tõttu. Vähi arvukust piirab mingi toitumine, millest andsid tunnistust vähikoorikuid sisaldavad ekskremendid jõeäärsetel kividel ning üks vähimõrda läinud ja uppunud isend (foto 6).

Vähi harrastuspüügiks on varu Selja jões kesine, kuid püügikeelu rakendamiseks vajadus puudub.



Foto 6. Selja jões vähimõrda läinud mink (01.08.2016).

4. LÄÄNEMAA VEEKOGUDE UURINGUD

4.1. LEPAAUK JA LEPAOJA

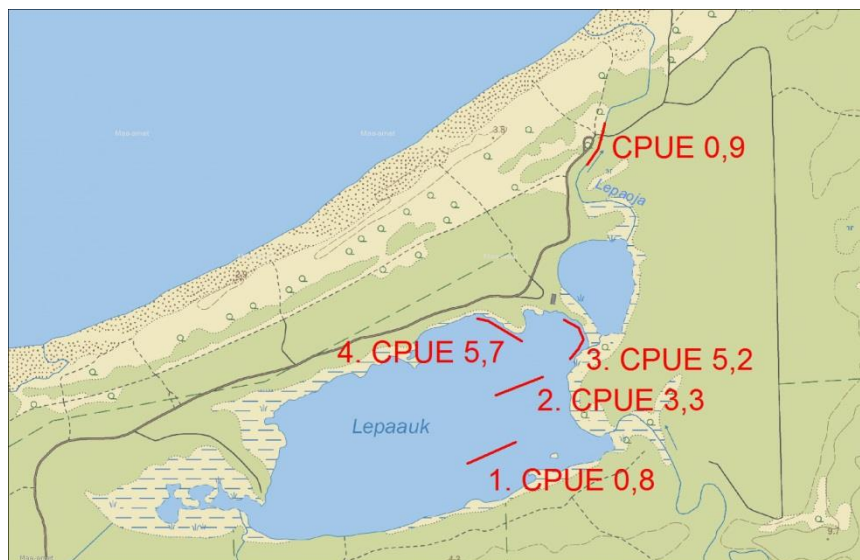
Varasemad andmed

Nõva maastikukaitsealal ja 300 m kaugusel merest paiknev Lepaauk on 19 ha suurune järv, millest voolab läbi Lepaoja. Lepaaugus jõevähi esinemisest saadi teada harrastuspüükide andmetest. Alates 2013. a on sealt välja püütud mõnikümmend mõõdulist vähki hooajal. 2015. a Keskkonnaameti tehtud katsepüügiga saadi kirdes paiknevast eraldunud väikesest järveosast 6 vähki (CPUE 0,9) ja Lepaaugu RMK lõkkekoha kaldapiirkonnast 11 vähki (CPUE 1).

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Lepaaugu katsepüügi kohad valiti veekogu idapoolsesse osasse (joonis 6), mis hinnati vähile keskmiselt sobivaks. Püügi alast nr 1 lõuna pool ja ka järve kaguosa oli tihedalt taimestikku täis kasvanud ja vähile vähem sobiv. Järve põhi oli peamiselt liivane ning kaldast kaugemal (püügi alad nr 1 ja 2) oli vähkidele varjeks tõenäoliselt taimestik. Järv oli ka keskosas madal (ca 1 m). Põhjakalda piirkonnas (nr 4) oli aga kohe õõtsiku all 1,5 m vett.

Lepaaugu põhja- ja kirdekalda katselõikudes ulatus CPUE üle 5 ehk jõevähi arvukus hinnati seal kõrgeks. Järve keskosas esines vähki madalal kuni keskmisel arvukusel. Mõõdulisi isendeid oli kogupüügis 46 tk (31%). Suuremate vähkide osatähtsus oli märgatavalt väiksem kaldalähedastes alades (nr 4 ja 3), kuhu on vähipüüdjatel võimalik ilma paadita ligi pääseda. Samas paikneb ka RMK lõkkekoht.



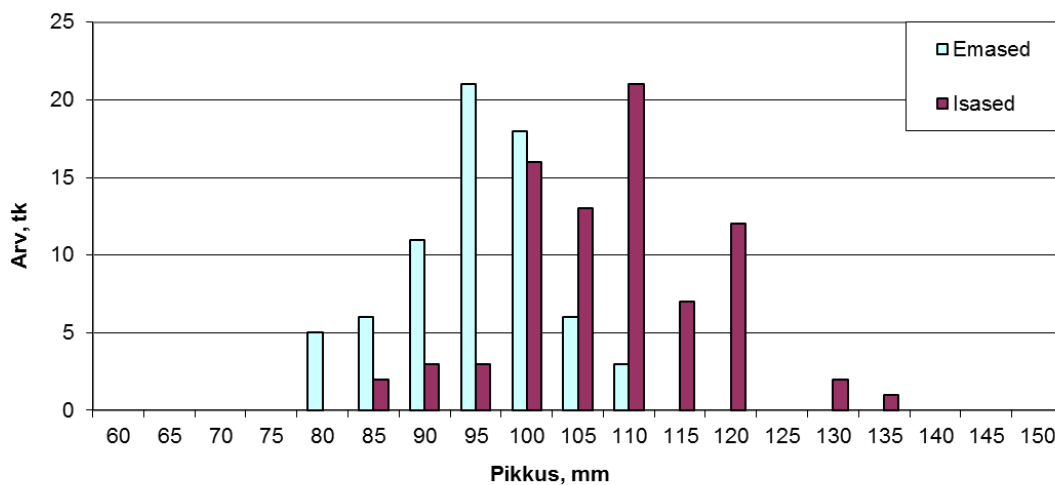
Joonis 6. Lepaaugu ja Lepaoja katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

Pikkusjaotuse (joonis 7) järgi jäi suurem osa saagis esinenud isaseid vahemikku 100-124 mm. Emased olid valdavalt 90-104 mm pikad. Vähkide keskmine pikkus oli üsna kõrge (104 mm), mis on omakorda tingitud kõrgeist isaste vastavast näitajast (110 mm). Emased olid keskmiselt

97 mm pikad. Puuduva või taastuva sõraga või vigastusega isendeid oli vähe (kokku 12,1%). Kahel vähil avastati portselanhaigus ning ühel lapihaiguse kahtlusega lakavigastus. Vähikaane esines väga arvukalt.

Lepaaugu vähipopulatsiooni seisund on hea ning veekogu võib soovitada harrastuslikuks vähipüügiks.

Lepaojas Lepaaugust allavoolu fikseeriti samuti jõevähi esinemine (CPUE 0,9). Vähid tulid sillast/regulaatorist ülesvoolu paiknenud mõrdadesse (regulaatorist ülesvoolu oli 7 ja allavoolu 3 mõrda). Oja oli püügialas rohke taimestikuga. Põhi oli liivane, kohati esines palju setet. Vähi elupaigaks hinnati ojalõik keskmiselt kuni vähe sobivaks.



Joonis 7. Lepaaugu katsepüügis esinenud vähkide pikkusjaotus.

4.2. NÕVA JÕGI

Varasemad andmed

Viimati on Nõva jõge jõevähi osas uuritud 2008. a, kui Nõva - Riguldi tee ja Nõva-Rannaküla tee piirkondades jäi katsepüük saagita. N. Laanetu 2002. a läbiviidud uuringul kohati kahte jõevähki Nõva - Riguldi teest 2 km allpool.

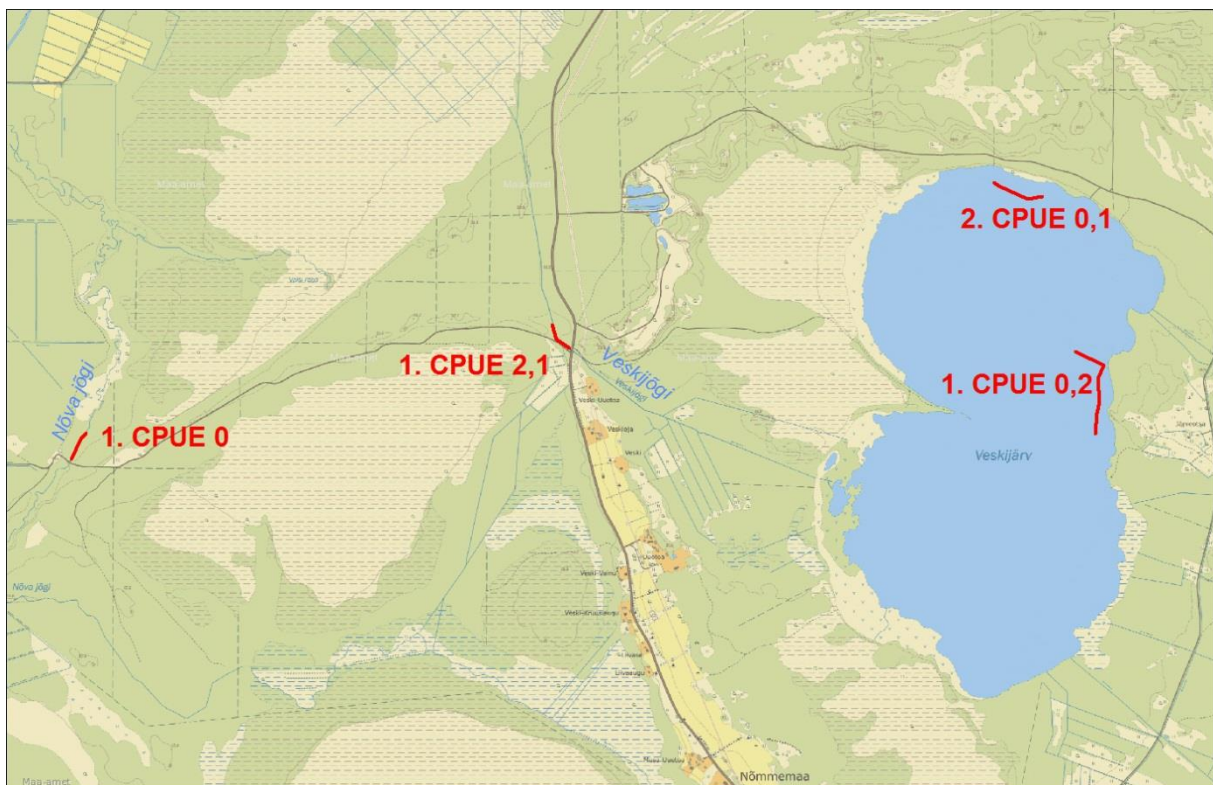
2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Nõva jões tehti katsepüüke kolmes lõigus. Ülemjooksul (joonis 8) oli jõgi 6-7 m laiune ja kuni 1 m sügav. Põhi oli liivane-mudane, silla juures ka kiviakalid. Varjevõimalusi leiaksid vähid puudega ääristatud kaldaalustest. Veevool oli aeglane. Vesi oli tumepuuni värvusega, tõenäoliselt rohke humiinainete sisaldusega, mis jõevähile ei ole kuigi sobiv.

Keskjooksu uurimisala paiknes Vaisi - Tusari tee sillast ülesvoolu. Õgvendatud jõeala oli liivase-kivise põhjaga ja savikate kallastega. Jõesängi laius oli 3-4 m ja vee sügavus 0,4-0,7

m. Vool oli kiire, mis raskendas mõrdade püügile asetamist. Vee värvus oli pruun, kuid mitte nii intensiivne kui ülemjooksul. Põhjasubstraadi poolest võis hinnata ala vähile hästi sobivaks. Alamjooksu katselõik oli sama, mis 2008. a ehk Nõva-Rannaküla teest allavoolu. Seal oli jõeala visuaalsel hinnangul vähile keskmiselt sobiv.

Katsepüük Nõva jões vähi esinemist ei näidanud. Püügialas nr 1 oli mõrda läinud haug (L – 15 cm). Nagu juba 2008. a uuringus märgitud on soovitatav jõevähi asustamine, esmalt alamjooksule. 2016. a harrastuspüügiandmetes kajastatud üksikute vähkide esinemine vajab lähiaastatel kontrollimist täiendavate katsepüükidega 2016. a uurimata jõelõikudes.



Joonis 8. Veskijärve ning Veskiõje ja Nõva jõe ülemjooksude katsepüügi alad (*aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017*).

4.3. VESKIJÕGI

Varasemad andmed

N. Laanetu 2002. a uuringuga jõevähke ei kohatud, kuigi varem olla alamjooksul rikkalikult esinenud. Alamjooks on vähile hinnatud sobivaks (boniteet II-III), kuid põuastel perioodidel on probleemiks veevaesus.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Veskijõe esimene katselõik paiknes Veskijärvest 1,2 km (Variku - Nõva teest vahetult) allavoolu (joonis 8). Jõe laius oli 2-3 m, sügavus 0,2-0,4 m. Põhi oli liivane, kohati ka kivine. Vähile häid varjekohti andsid kaldaalused koos vetteulatuvate puujuurtega (foto 7). Veevool oli kiire kuni mõõdukas. Saak koosnes 22 jõevähist (CPUE 2,2), mille alusel hinnati liigi arvukus selles alas keskmiseks. Kõik vähid olid alamõõdulised, isegi 100 mm-ni ulatus vaid ühe isendi pikkus. Vähkidel haigustunnused puudusid ning kõik isendid olid tervete sõrgadega ja ilma muude vigastusteta.



Foto 7. Veskijõgi Veskijärvest 1,2 km allavoolu. Vettekaskanud puujuured on loonud vähkidele head varjevõimalused. Vähi arvukus selles lõigus osutus keskmiseks (14.09.2016).

Vaisi külas maantee sillast allavoolu (sillast ülesvoolu paikneb veskipais) oli Veskijõe sängi substraat vähile hästi sobilik. Jõepõhi oli kivine-liivane, paiguti ulatusid kaldalt vette puujuured. Vool oli peamiselt kiire, aga esines ka vaiksemaid kohti. Vee sügavus varieerus 0,1-0,5 m. Ühtegi vähki aga katsepüügiga ei kohatud.

Kõige alumine katselõik valiti Nõva - Lepaangu teest allavoolu. Jõesäng oli vähi jaoks keskmiselt sobiv. Põhi oli valdavalt liivane ja vähile varjeks sobisid eelkõige kaldaalused. Veepeegli laius oli 3-4 m, sügavus oli 0,1-0,4 m ning veevool oli aeglane. Kohati esines palju pehmemat setet. Vähk püügis puudus.

Katsepüügi tulemus andis juurde ühe jõevähi leiukoha. Praegustel andmetel aga Veskijões harrastuspüügiks võimalused puuduvad. Jõevähi seisundit võib eelkõige ohustada veevaesus põuastel perioodidel. Täpsustamist vajab jõevähi leviku ulatus Variku - Nõva teest kaugemale allavoolu ja ka ülesvoolu.

4.4. VESKIJÄRV

Varasemad andmed

Veskijärves on vähile sobivaimaks idakalda piirkond, kus leidub üsna ulatuslikult kivist põhja. Mujal on järve põhi jõevähi elupaigaks vähesobiv – lausliivane või pehmete setetega kaetud, lauge ja väheste varjevõimalustega. 2008. a katsepüügiga saadi idaosast 17 vähki (CPUE 0,6). Üks vähk tabati järve lääneosast neeme juurest. Veskijärve lõunapiirkonnas saak puudus. Tabatud vähid olid valdavalt väikesed, vaid nelja isase pikkus ulatus üle 100 mm. Lapihaigedid vähke oli koguni 50%.

Ka 2013. a Keskkonnaamet katsepüük näitas Veskijärve idaosas vähi olemasolu madalal arvukusel (8 mõrraga 4 vähki).

Veskijärves on viimastel aastatel praktiseeritud vähemal määral ka harrastuspüüki, kuid saagid on olnud väga väikesed – 2010.-2014. a on püütud kuni 14 tk hooajal.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Veskijärve idaosast (nr 1 joonisel 8) püüti 40 mõrraga 8 vähki (CPUE 0,2). Jõevähi arvukus on jätkuvalt madal ning varu seisund on varasemaga võrreldes pigem halvenenud. Sarnaselt 2008. a tulemustega olid püügis vaid väikesed vähid (pikkus 75-103 mm). Põhjakalda piirkonnast, kus varemalt ei ole katsepüüke tehtud, saadi 2 vähki (CPUE 0,1). Need isendid olid suuremad (114 ja 119 mm). Ühelgi Veskijärvest püütud vähil ei leitud aga lapihaiguse tunnuseid. Olgu märgitud, et lapihaigedid ei esinenud ka vähkidel Veskijões, kuhu lapihaiguse sattumist järvest võiks eeldada. Kas varem sagedasti esinenud lapihaigus on kadunud või mitte, peavad näitama edasised katsepüügid.

Harrastuspüügiks on Veskijärve vähivaru kasin, kuid püügikeelu rakendamine ei ole vajalik.

4.5. VIHTERPALU JÕGI

Varasemad andmed

Vihterpalu jõe Läänemaal paiknevat ülemjooksu osa on N. Laanetu poolt uuritud 2002. a neljas lõigus, kuid vähi esinemist siis ei tuvastatud. Vihterpalu jões vähi eksisteerimisest viimase 20 aasta jooksul teated puuduvad.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Katsepüük tehti kolmes jõelõigus. Püügi alades hinnati veekogu põhjasubstraat vähile keskmiselt kuni hästi sobivaks. Veetase oli suvisest keskmisest kõrgem, aga püügi teostamist ei takistanud. Kõigis uurimisalades oli vesi läbipaistmatu ja pruuni värvusega.

Kõige rohkem ülesvoolu valitud uurimisala paiknes Valgeristi - Linnamäe tee juures. Õgvendatud jõesäng oli savikate kallaste ja põhjaga, kaldad oli kaislaga ääristatud. Jõe laius oli 1-2 m ja veevool mõõdukas kuni kiire.

Teises katsekohas Variku - Valgeristi tee silla piirkonnas oli jõepõhi ja kaldad samuti savikad, paiguti oli põhi ka kivine. Jõe laius oli 5-6 m, sügavus ulatus kohati üle 1 m. Voolu kiirus oli mõõdukas. Sillast vahetult allvoolu oli jõelaiend (ca 10 m lai). Veesisene taimestik puudus.

Kõige alumine püügikoht oli maakonna piirist 1,5 km ülesvoolu. Jõepõhi ja kaldad olid savikad-liivased. Jõe laius oli 5-6 m, sügavus oli valdavalt alla 1m, kohati ka üle. Veevool oli mõõdukas. Veetaimestiku katvus oli väga vähene.

Jõevähi esinemine õnnestus fikseerida vaid kõige alumises katselõigus. Püügis esinenud kaks emast (pikkus 97 mm ja 106 mm) olid haigustunnusteta. Saadud andmete alusel leidub Vihterpalu jões jõevähki väga madalal arvukusel Läänemaa ja Harjumaa piiril.

Jõevähi levik vajab uurimist Harjumaa lõigus. Suulistel andmetel kohati 2016. a sügisel vähke Vihterpalu jõe alamjooksul silmutorbikutes.

5. SAAREMAA VEEKOGUDE UURINGUD

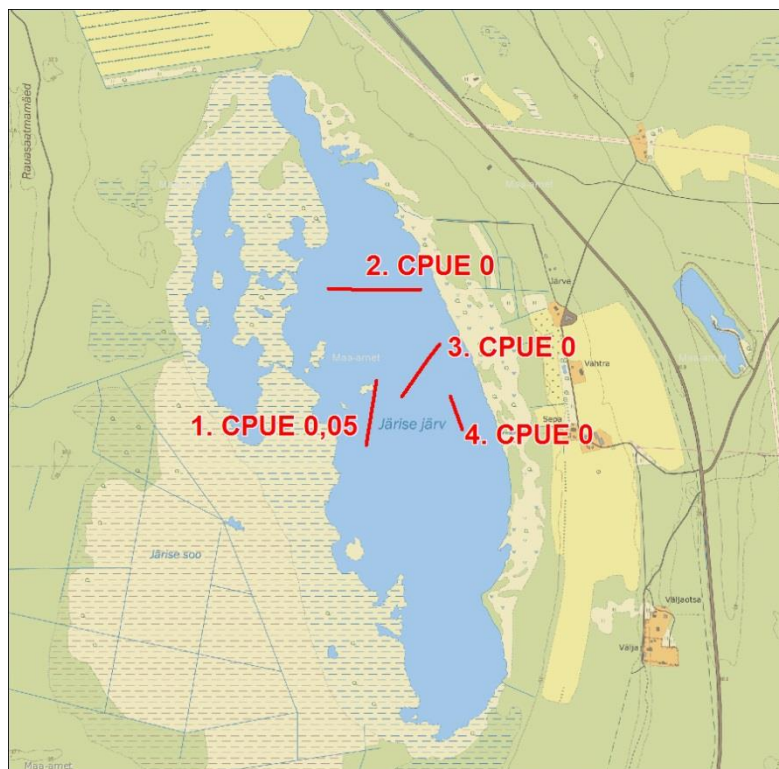
5.1. JÄRISE JÄRV

Varasemad andmed

Järise järve on jõevähi osas uuritud 2002. a, mil kohati vaid ühte liigi esindajat. Elupaiga kvaliteet hinnati laugete kallastega järves halvaks. Järve idapoolses osas on põhi liivane, põhjal üksikud kivid ja puurondid. Soise kaldaga lääneosas on põhi kaetud kuni 0,5 m lendmuda kihiga. Veetaimestikku esineb Järise järve lääneosas mudasel põhjal.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Katsepüügil kasutati 80 vähimõrda, mis olid paigutatud 4 liinina (joonis 9). Saagiks oli vaid üks jõevähk (isane, 136 mm) liini nr 1 põhjapoolsest otsast, mis näitab liigi väga hõredat esinemist. Püügialades ja nende ümbruses hinnati järve põhi jätkuvalt vähile vähesobivaks kuni kõlbmatuks. Järve põhja- ja lõunaotsa, kus ka teadaolevalt vähile hästi sobivaid alasid ei leidu, püügile jõudmist takistas tugev tuul. Harrastuspüügi andmetes kajastub Järise järvest 2016. a 20 vähi väljapüük, mille põhjal saab arvata, et jõevähki võib esineda lokaalselt ka tihedamalt. Olemasolevatel andmetel Järise järv oluliste vähiveekogude hulka ei kuulu.



Joonis 9. Järise järve katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

5.2. LEISI JÕGI

Varasemad andmed

Leisi jões tehti 2015. a katsepüüke 9 uurimisalas. Jõevähki ei saadud vaid kõige ülesvoolu paiknenud püügialast Kaisa külas. Teistes kohtades esines jõevähki madalal kuni kõrgel arvukusel. Kõige arvukamalt oli vähke Karja küla sillast ülesvoolu (CPUE 6,5). Võrreldes kahe aasta taguse seisundiga täheldati vähivaru olulist kahanemist Angla küla piirkonnas. Angla küla lõigus tuvastati püütud kahest vähist ühel lapihaigus. Leisi maantee sillast allavoolu esines lapihaigus 29 analüüsitud vähist 13-l (44,8 %).

Leisi jõest on harrastuspüüdjate esitatud andmete järgi püütud 2013. ja 2014. a vastavalt 927 ja 734 mõõdulist vähki, kuid 2015. a vaid 127 tk.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Püügihooajal laekus Keskkonnaameti vahendusel info, et Leisi jões on vähi olukord halvenenud. Katsepüüke tehti neljas jõelõigus, neist kolme kohta olid püügiandmed ka eelmisest aastast. Võrreldes 2015. a ei olnud jõevähi arvukus Karja silla püügipiirkonnas (CPUE 7,5) ning Tutku - Nõude tee püügipiirkonnas (CPUE 0,3) oluliselt muutunud. Karja silla püügipiirkonnas tuvastati ühel vähil portselanhaigus. Leisi alevikus maantee sillast allavoolu oli püügis 61 jõevähki (CPUE 6,1), mis on märgatavalt rohkem kui 2015. a (CPUE 2,9). Vähekide suurusjaotus oli aga seal mõlemal püügiaastal sarnane – domineerisid alla 100 mm pikkused isendid ning mõõdulised olid vaid üksikud eksemplarid. Jätkuvalt oli selles lõigus palju lapihaigeid (38%). Kõige alumine püügiala valiti Leisi veskikohast allavoolu. Selles kohas voolab jõgi kahes harus, millest parempoolse vesi oli külm sinna suubuva allikalise oja tõttu. Sealsest külmaveelisest osast ei saadud ühtegi vähki. Umbes 30 m veskikohast allavoolu jõeharud ühinesid ning peale seda paarkümmend meetrit allavoolu oli jõkkepressiva merevee tõttu vool seiskunud. Püügis oli 13 alamõõdulist vähki ja neist koguni 9 lapihaiguse tunnustega. Mõrraliinide nr 3 ja 4 vahel oli jõgi vähile hästi sobiv – peamiselt kivine-savikas põhi ning vool oli enamasti kiire.

Kuigi üheski uurimisalas ei näidanud katsepüük vähi esinemist väga kõrgel arvukusel, mis on Saarema paremates vähiveekogudes tavaline, ei tuvastatud viimase aasta vältel vähipopulatsiooni olulist kahanemist. Kindlasti ei ole mõistlik mõõduliste isendite nappuse ning lapihaiguse vohamise tõttu soovitada vähi harrastuspüügiks Leisi jõe suudme eelset osa.

5.3. PÕDUSTE JÕE ALAMJOOKS JA MERI JÕE SUUDMEALAS

Varasemad andmed

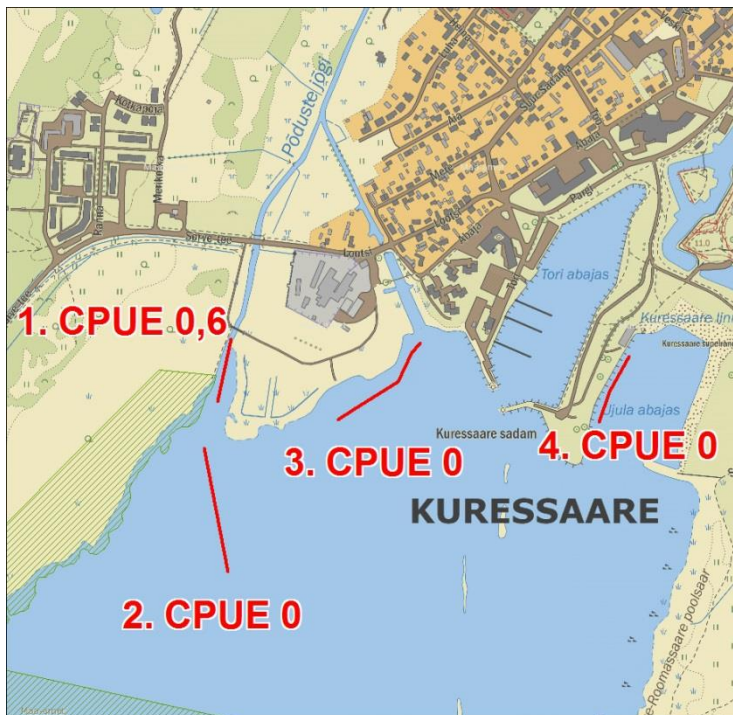
Põduste jões ja selle lisaharus Laugi peakraavis hävitas 2007. a vähikatk valdava osa selle veesüsteemi vähistikust. Jõevähi asurkond säilis Põduste jõe ülemjooksul, kus 2013. a Nõmme - Eikla teest üles- ja allavoolu oli arvukus keskmine (CPUE 2,3).

2014. a asustati Põduste jõkke ja Laugi peakraavi Laadjala küla piirkonnas vastavalt 1500 ja 500 jõevähki ning järgneva aasta katsepüük näitas tegevuse tulemuslikkust.

Põduste jões Kuressaare linna piires ei ole peale katkujuhumit mõrrapüükidega vähke saadud. 2013. a sügise tormi järgselt nähti Kuressaare supelrannas (Titerannas) hulgaliselt elusaid vähke, mille päritolu võis seostada Põduste jõega.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

10.08.2016 uuriti jõevähki Põduste jõe suudmealal, Kuressaare lahes jõe suudme lähedal ning Kuressaare supelrannas (joonis 10). Jõevähi olemasolu õnnestus kindlaks teha vaid Põduste jõe suudmealal, kus vähi arvukus oli madal (CPUE 0,6). Haigustunnuseid analüüsitud vähkidel ei esinenud. Põduste jõe alamjooks vajab täiendavat jõevähi uuringut.



Joonis 10. Põduste jõe ja Kuressaare lahe katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maaameti WMS-rakendus, 2017).

5.4. OITME OJA ALAMJOOKS JA MERI OJA SUUDMEALAS

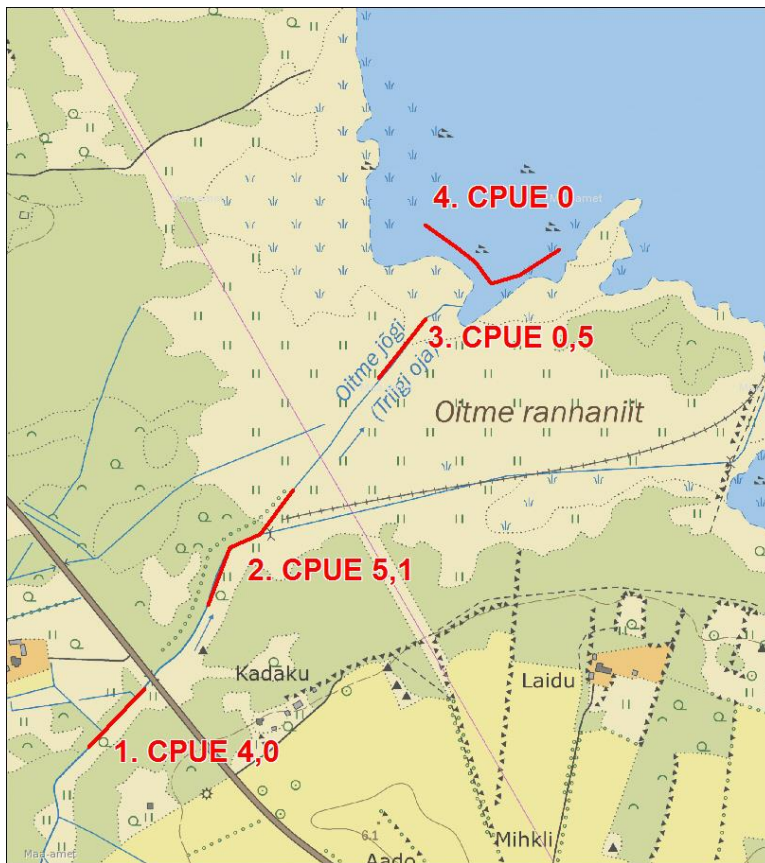
Varasemad andmed

Oitme oja alamjooksul Leisi - Orissaare tee silla juures oli 2013. a katsepüügi põhjal jõevähi arvukus kõrge (CPUE 7,5). Samas kohas 2015. a tehtud püügi tulemus oli aga kaks korda kesisem (CPUE 3,8). Mõõdulisi isendeid esines katsepüügi saagis 2013. a 23% ja 2014. a

20%. Harrastuspüük on olnud 2014. ja 2015. a üsna tagasihoidlik – vastavalt 143 ja 166 mõõdulist vähki.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Oitme oja alamjooksul püüti kolmes lõigus ning lisaks kasutati 20 mõrda meres (joonis 11). Maantee sillast vahetult ülesvoolu saadi eelmise aastaga samaväärne tulemus – CPUE 4,0, mõõdulisi 20%. Teisest püügialast, mis algas sillast 100 m allpool, saadi 102 jõevähki (CPUE 5,1) ning neist olid koguni 71 tk (70%) mõõdulised. Suurte vähkide domineerimist Oitme oja alamjooksul iseloomustab ka pikkusjaotus (joonis 12). Negatiivse nähtusena fikseeriti ühel vähil lapihaiguse tunnused, mida teadaolevalt on Oitme ojas varem leitud vaid ühel korral ülesvoolu lõigus 2010. a.

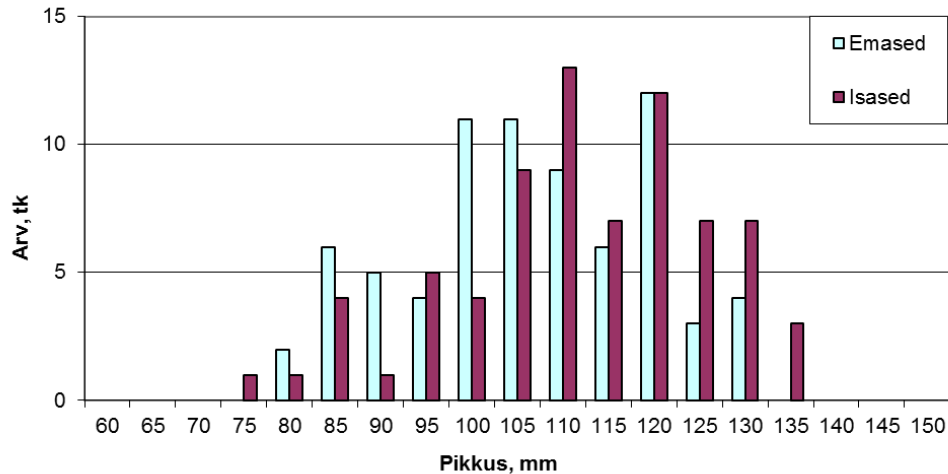


Joonis 11. Oitme oja ja selle suudme lähedase mereosa katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

Tiheda pillirooga ääristatud suudme eelne ojalõik hinnati vähile vähesobivaks (põhjal pehmed setted) ning sealt saadi vaid 5 vähki. Pehme setete kiht kattis ka merepõhja Oitme oja suudme ümbruses, kus ühtegi vähki seal mõrdadesse ei tulnud. Mõrdade püügileasetamisel valiti kohad taimestikualade servadesse, kus võis eeldada vähkide esinemist. Kuna oja alamjooksul vähi asustustihedus pole väga kõrge (ei ole üleasustus), on mõistetav vähkide

hõre esinemine (või puudumine) madala elupaiga kvaliteediga oja suudmealas ja selle lähiümbruses meres.

Oitme oja alamjooksu vähivaru seisundit Saaremaa veekogude vähirikkuse kontekstis saab pidada rahuldavaks. Arvestades kõrget mõõduliste osatähtsust on harrastuspüük soovitatav.



Joonis 12. Oitme oja alamjooksu katsepüügis esinenud vähkide pikkusjaotus.

5.5. VÕLUPE JÕE ALAMJOOKS JA MERI JÕE SUUDMEALAS

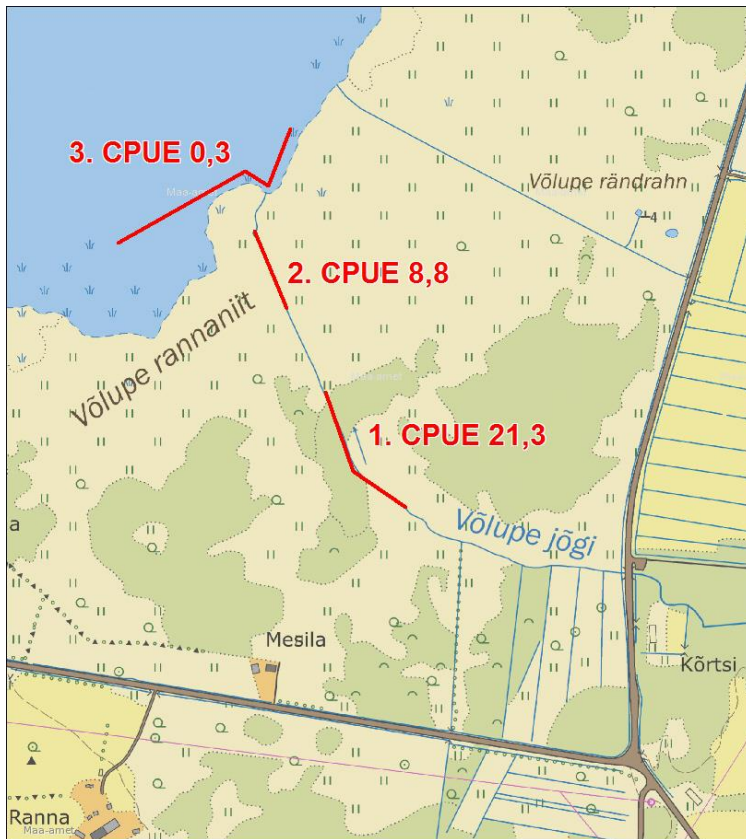
Varasemad andmed

Võlupe jõe alamjooksul esines 2013. a jõevähki väga arvukalt (CPUE 31,7). Kaks aastat hiljem samas kohas tehtud katsepüügi CPUE oli 10,7. Oodatust madalama saagikus võis olla tingitud vähkide madalast toitumisaktiivsusest, mida täheldati 2015. a augusti algul (peale jahedat juulit) ka teistes Saaremaa veekogudes. Mõlemal nimetatud püügikorral oli äärmiselt madal mõõduliste osatähtsus (4% ja 3%). 2015. a tuvastati kolmel vähil lapihaigus, mida varem ei ole Võlupe jões täheldatud.

Võlupe jõgi kuulub Eesti tähtsamate vähi harrastuspüügi veekogude hulka. 2015. a püügiandmetes kajastub kogusaagina üle 2000 mõõdulise isendi väljapüük.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

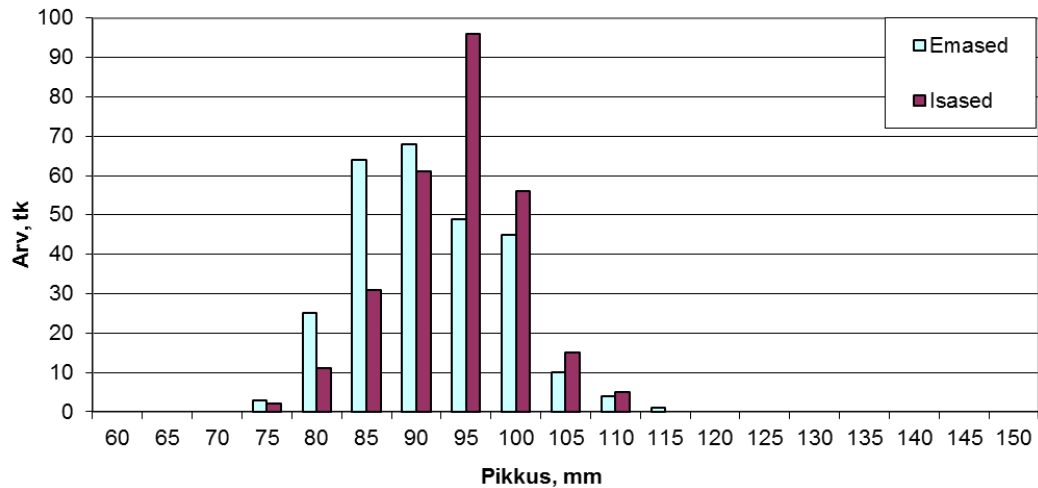
Võlupe jõe alamjooksul tehti püük kahes lõigus (joonis 13). Esimene püügiala jäi maanteest ja suudmest enam-vähem võrdsele kaugusele ning sealne vähi elupaiga kvaliteet oli hea kuni



Joonis 13. Võlupe jõe ja selle suudme lähedase mereosa katsepüügi alad (*aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017*).

keskmine ehk umbes sama nagu vahetult maanteeväljal lähistel. Püügi saagikuse (CPUE 21,3) järgi on Võlupe jõe alamjooksul jõevähi arvukus jätkuvalt väga kõrge. Suudmeelses katselõigus oli põhjasubstraat vähile sobivam (kõvem, savine) kui Oitme ojas suudme eel. Vähi tuli ka seal püüki palju (CPUE 8,8), mis näitab, et ka vahelt enne suuet leidub vähi kõrgel arvukusel. Võrreldes maikuus täheldatud madalseisuga (foto 8), oli merevee tase ca 0,5 m kõrgem ning ka jõe suudmealas oli sisuliselt merevesi. Lisaks vähkidele oli vähimõrdades (püügi alades 2 ja 3) arvukalt millimallikaid. Vähi esinemine fikseeriti mõrrapüügiga ka merealal. Tabatud 10 isendist enamik tuli mõrdadesse jõesuudme lähistel (suudmest lääne pool), kuid üks vähk saadi ka püügi alade edelapoolsest otsast 200 m kauguselt suudmest.

Mõõdulised isendeid leidsid äärmiselt vähe – kokku vaid 10 tk ehk alla 2% kogusaagist. Pikkusjaotuses (joonis 14) domineerisid 85-104 mm pikkused vähid. Suuremate isendite puudumise põhjuseks ei ole siin väljapüük, vaid tõenäoliselt üleasustus. See on ka ilmselt põhjuseks, mis vähi leidub arvukalt riimveest mõjutatud jõe suudmealas ning hajusalt ka merealal. Teadmaks, kas jõevähid elavad meres (jõesuudme lähistel) püsivalt või ajutiselt, tuleks teostada pikemaajalised sesoonsed uuringud. Huvitav oli täheldada emaste vähkide osatähtsuse kasvu püügis liikudes püügi alade kaupa allavoolu – nr 1 - 44%, nr 2 - 70% ja nr 3 - 100%.



Joonis 14. Võlupe jõe alamjooksu katsepüügis esinenud vähkide pikkusjaotus.

2015. a avastatud lapihaiguse esinemine leidis kindlat kinnitust. Haigustunnustega isendeid leiti kokku 30 tk. Lapihaigus välistab Võlupe jõe kasutamise asustusmaterjali allikana, milleks vähemalt alamjooks oleks lähtuvalt asustustihedusest väga sobiv.

Harrastuspüügiks ei ole 2016. a uuritud jõeala (alamjooks) kuigi sobiv, kuna mõõduliste esinemine saagis on eeldatavalt väga harv nähtus. Suuremate isendite saamiseks on paremad püügi alad rohkem ülesvoolu.



Foto 8. Vaade merelt Võlupe jõe suudmele maikuise madala veeseisuga. Augustis kivid enam veest välja ei paistnud (09.05.2016).

5.6. TIRTISI JÕE ALAMJOOKS JA MERI JÕE SUUDMEALAS

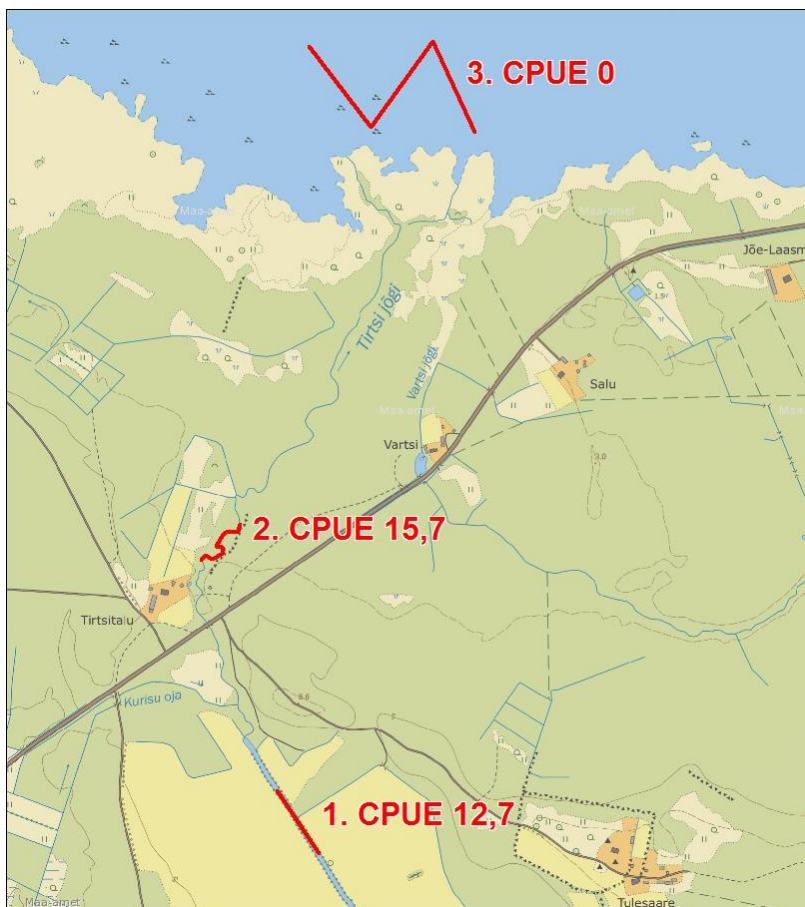
Varasemad andmed

Tirtsu jõe alamjooksul on 2013. a ja varasemate katsepüükide põhjal olnud jõevähi arvukus valdavalt väga kõrge. 2015. a olid aga püügid vähem saagikamad (CPUE 4,9-6,9), mida seostati jahedast suvest tingitud vähkide vähese toitumisaktiivsusega. Samal ajal (augusti alguses) olid ka mitmes teises Saaremaa veekogus püügitulemused tavapärastest palju kehvemad.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Tirtsu jõe kahes püügialas (joonis 15) tehtud katsepüügi CPUE oli 12,7 ja 15,7 ehk vähi arvukus oli väga kõrge. Mõõdulisi isendeid tuli mõlemas kohas püüki alla 10%. Kuna püük tehti maikuus, oli emased isendid vähemuses. Samas kohati üsna palju marjaga emaseid (kokku 41 tk).

Talvistes oludes (õhutemperatuur -5°C , lumesadu) kontrollpüük tehti 7.11.2016 püügialas nr 1. Nullilähedase veetemperatuuriga tuli mõrdadesse 5 jõevähki. See näitab, et jõevähi madala aktiivsusega tegutsevad ka talvel, kuid neist oluliselt aktiivsemad on samal ajal signaalvähid (vt punkt 1.1).



Joonis 15. Tirtsu jõe ja selle suudme lähedase mereosa katsepüügi alad (*aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017*).

Meres Tirtsu jõe suudme piirkonnas 60 mõrraga tehtud augustikuine püük jäi saagita. Püügialas oli põhi liivane, esines ka kive, vee sügavus oli 0,5-1 m. Algselt planeeritud mõrdade paigutamine Tirtsu jõkke vahetult enne suuet tuli ära jätta veiste karjatamise tõttu. Loomad toimetasid just jõesuudmes ning vähimõrrad oleks neile jalgadesse takerdunud (foto 9).

Saadud andmetel esineb jõevähk Tirtsu jões väga kõrgel arvukusel. Merre vähkide sattumist katsepüük ei näidanud. Kohalike kalameeste sõnul ei ole vähke ka neil võrkudesse sattunud.



Foto 9. Tirtsu jõe vahetult suudme piirkonnas karjatati veiseid, mistõttu seal püügi tegemist ei peetud mõistlikuks (10.08.2016).

5.7. VANAMÕISA KARJÄÄR

Varasemad andmed

2010. a kontrollpüügi andmetel oli karjääri idakaldas jõevähi arvukus kõrge (CPUE 4,8). Portselanhaiguse tunnused olid 5% analüüsitud vähkidel. 2013. a andmetel oli karjääri põhjakaldas jõevähi arvukus keskmine (CPUE 1,6) ning portselanhaigete vähkide osakaal püügis 3%.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

10.08.2016 tehti kontrollpüük karjääri ida- ja läänekalda piirkonnas kokku 40 mõrraööd. Karjääri idakaldas oli jõevähi arvukus madal (CPUE 0,7) ja läänekaldas keskmine (CPUE 1,1). Kogusaagist (35 tk) oli vaid üks vähk mõõduline. Puuduvate, taastuvate ning vigastatud sõrgadega isendite osakaal läänekalda alast püütud vähkidel oli kõrge (28,6%). Portselanhaigeid vähke tuli püüki läänekalda piirkonnas 4 tk. Märkimist vajab, et kinnitust ei leidnud vähikasvatatelt laekunud vihjed karjääris lapihaiguse võimalikust esinemisest.

Võrreldes 2010. a on Vanamõisa karjääris jõevähi arvukus oluliselt madalam. Harrastuspüügiks ei ole veekogu lähiaastatel mõtet soovitada.

6. PÄRNU- JA VILJANDIMAA VEEKOGUDE UURINGUD

6.1. HALLISTE JÕGI JA KARKSI JÄRV

Varasemad andmed

Halliste jões 2008. a tehtud jõevähi uuringuga kohati jõevähki Kariste järvest ülesvoolu silla juures ja Vana-Kariste silla juures. Mõlemas kohas oli liigi arvukus madal (CPUE 0,2 ja 0,6). Saak puudus Univere - Polli tee silla ja Põdgle - Halliste tee silla piirkonnas. Uuritud lõigud hinnati vähile valdavalt keskmiselt sobivateks (boniteet III), kõige alumine (Vana-Kariste) ka kohati hästi sobivaks. 2015. a Keskkonnaameti tehtud katsepüük näitas vähi esinemist madalal arvukusel Vana-Kariste silla piirkonnas.

Karksi järves (paisjärves) on 2007. ja 2011. a uuringuga fikseeritud vähi esinemine valdavalt madalal arvukusel. Lõiguti on vähk saagis ka puudunud ning põhjakaldas on arvukus hinnatud napilt keskmisele tasemele (CPUE 1 ja 1,5).

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Jõevähi esinemist kontrolliti viies Halliste jõe katselõigus (joonis 16). Uurimisalades nr 1 ja 5, kus varem püüke ei ole tehtud, oli põhjasubstraat vähile keskmiselt kuni vähe sobiv. Kahjuks saadi vähke vaid Vana-Kariste uurimisalast, mis elupaiga kvaliteedilt hinnati teistest aladest mõnevõrra paremaks. Vähid (kokku 6 tk) tulid sillast allavoolu (peamiselt sealses laiendi osas) paiknenud mõrdadesse.



Joonis 16. Halliste jõe ja Karksi järve katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Baaskaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

Saagis esinenud vähid olid kõik isased, pikkusvahemikus 81-105 mm ning väliste haigustunnusteta. Lisaks oli (mitmes uurimisalas) vähimõrdadesse sattunud kolme liiki kalu – särge, ahvenat ja lutsu. Halliste jõe vähivaru seisund on jätkuvalt väga kesine ning harrastuspüügiks võimalusi ei paku. Vähi arvukuse kasvu takistavad põhjused on ebaselged.

Karksi järves tehti katsepüük põhjakalda lõigus, kus varasematel uuringutel on vähke rohkem esinenud. Tabati 10 jõevähist (CPUE 1) oli vaid üks harrastuspüügiks mõõduline (111 mm), teiste pikkus oli alla 100 mm. Kahel isendil esines lapihaigusele viitav tume laik pearindmikul, kuid mitte tüüpiline. Kuigi püük tehti vaid ühes alas, saab hinnata populatsiooni seisundi jätkuvalt kesiseks. Harrastuspüügiks ei ole lähiaastatel Karksi järve mõistlik soovitada.

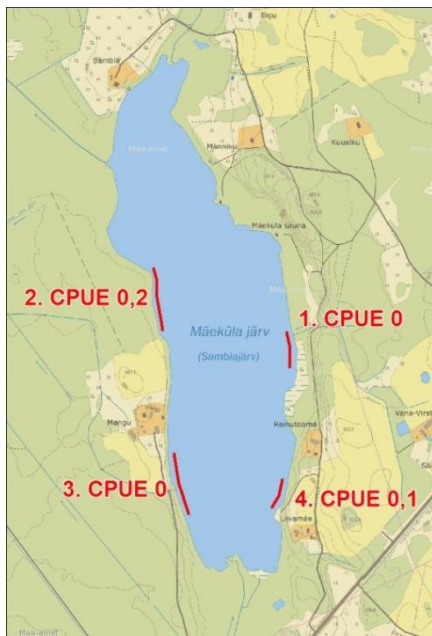
6.2. MÄEKÜLA JÄRV

Varasemad andmed

Mäeküla järves 2007. a tehtud uuringul on saadud vaid üks jõevähk. Veekogu kaldajoon on hinnatud vähile valdavalt keskmiselt sobivaks. Ka 2012. a on katsepüügis olnud ainult üks vähk. Mõlemal korral fikseeriti liigi esinemine läänekalda piirkonnas.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Järve uuriti neljas kaldapiirkonnas (joonis 17). Kokku saadi 5 jõevähki, neist neli lääne- ja üks kagukalda uurimisalast.



Joonis 17. Mäeküla järve katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

Püütud vähid olid pikkuses 98-124 mm, haigustunnusteta. Seega on Mäeküla järv jätkuvalt jõevähi leiukohaks, kus liik esineb lõiguti (väga) madalal arvukusel. Järve läänekaldalt (nr 2 püügiala) on vette kukkunud rohkesti puutüvesid ning hulk kuivanud puid on peagi veel juurde langemas.

6.3. VÕISTRE JÄRV

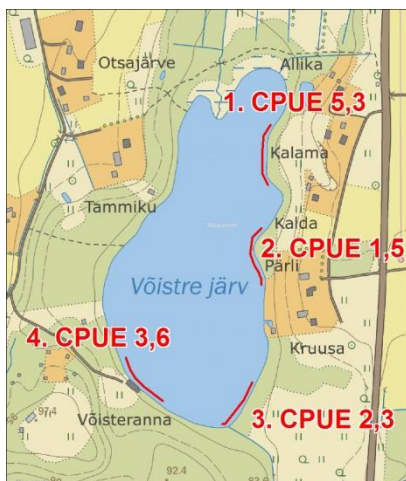
Varasemad andmed

Võistre järve on uuritud 2007. a, kui oktoobri algul tehtud püügiga saadi vähki kõigist neljast katselõigust. Jõevähi arvukus oli madal kuni keskmine (CPUE 0,1-1,5). Mõõdulisi isendeid oli saagis vaid 11%. Ühel vähil esinesid kaugelearenenud lapihaiguse tunnused. Järve kaldapiirkonnad hinnati vähile keskmiselt sobivaks.

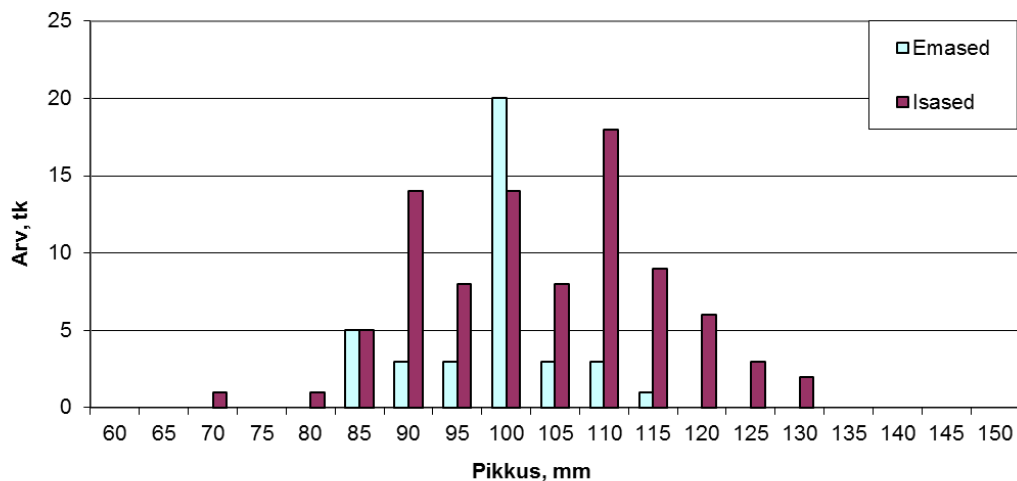
2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Katsepüük tehti neljas kaldalõigus (joonis 18), mis praktiliselt kattusid 2007. a püügialadega. Kokku püüti 127 vähki ning CPUE varieerus mõrraliinide lõikes 1,5-5,3, mille järgi sai hinnata jõevähi arvukuse keskmiseks kuni kõrgeks. Harrastuspüügiks mõõdulisi isendeid oli suhteliselt palju (kogusaagis 31%). Keskmine pikkus ulatus mõlemal sugupoolel üle 100 mm. Suurem osa püütud vähkidest olid pikkusvahemikus 85-119 mm (joonis 19). Seejuures oli palju emaseid pikkusega 100-104 mm. Viis vähki olid lapihaiguse tunnustega.

Võistre järve vähivaru seisund on viimaste aastatega oluliselt paranenud ning võimaldab harrastuspüüki. Vähekide ümberasustamine ei ole lapihaiguse tõttu lubatav.



Joonis 18. Võistre järve katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).



Joonis 19. Võistre järve katsepüügis esinenud vähkide pikkusjaotus.

6.4. ÄRMA JÕE ALAMJOOKS JA TÄNASSILMA JÕGI

Varasemad andmed

Ärma jõgi on viimasel 20 aastal olnud parimaks vähiveekoguks, eelkõige keskjooksul. Alates 2011. a on vähivaru hakanud hääbuma ning viimastel aastatel on katsepüügid näidanud vähi esinemist vaid ülemjooksul. Püüki alamjooksul ei ole Ärma jõge uuritud. 2006. a saadi katsepüügiga üksikuid vähke Viljandi - Tartu mnt sillast ca 4 km ülesvoolu paikneva karjääri lähistelt. Tänaassilma jões, kuhu Ärma jõgi suubub, on varasemast teada vähi esinemine Tusti silla juures, kus CPUE oli 2013. a 2,0 ja 2014. a 0,4. 2014. a tabati üks vähk ka alamjooksult. Mitmes Tänaassilma jõe püügialas on aga saak puudunud.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Katsepüük tehti ühes Ärma ja kahes Tänaassilma jõe lõigus. Ärma jões kontrolliti vähi esinemist Viljandi - Tartu mnt sillast 300 m allavoolu, kust suudmeni jäi mööda jõge ca 1 km. Ühtegi vähki mõradesse ei tulnud. Jõeala oli vähi elupaigaks keskmiselt sobiv.

Tänaassilma jões jäi püük saagita Kuudeküla silla piirkonnas. Sama tulemus saadi ka 2007. a. Tusti silla katselõigust saadi 10 mõrraga kaks jõevähki (isased, 100 ja 115 mm) ehk vähi arvukus on madal.

Praegustel andmetel ei esine jõevähki Ärma jõe alamjooksul. Tänaassilma jões esineb vähki vähestes jõealades ning arvukus on madal. Tänaassilma jõe lisaharu Ärma jõe kesk- ja alamjooksult vähistiku hääbumise põhjused on teadmata. Vähikatku korral oleks tavapärane vähkide hukkumine ka Tänaassilma jões.

6.5. AUDRU JÕGI

Varasemad andmed

Varasemad kontrollpüügi andmed pärinevad 2009. a. Jõevähki leidis toona madalal arvukusel Jõõpres Andrese tee silla piirkonnas (CPUE 0,2) ja Audru - Lavassaare maantee silla püügipiirkonnas (CPUE 0,6). Haigustunnuseid analüüsitud vähkidel ei esinenud.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

28.09.2016 teostati Audru jõe neljas jõelõigus kontrollpüüke kokku 50 mõrraööd. Pärnu - Lihula maantee sillast ülesvoolu ja Jõõpre - Ridalepa tee sillast allavoolu paiknevates kontrollpüügi piirkondades jõevähk puudus. Jõõpre küla Andrese tee sillast allavoolu ja Audru - Lavassaare maantee sillast ülesvoolu oli jõevähi arvukus keskmine (CPUE 1,3-2,4). Haigustunnuseid 37 analüüsitud vähil ei esinenud. Puuduvate, taastuvate ning vigastatud sõrgadega isendite osakaal püügis oli analüüsitud vähkidel 18,9%. Ühel emavähil olid käimisjalgade vahel spermatofoorid, mis näitas, et paaritusperiood oli käimas. Elupaiga sobilikkuselt jäid uuritud jõelõigud valdavalt III boniteediklassi.

Võrreldes 2009. a kontrollpüügi andmetega on Audru jõe kahes püügipiirkonnas toimunud märgatav jõevähi arvukuse tõus. Vähivaru seisundit võib Jõõpre jõelõigul (Andrese tee sild) ja Audru - Lavassaare maantee silla jõelõigul hinnata heaks.

6.6. KOLGA JÕGI

Varasemad andmed

Kolga jõe (Kolga oja) varasemad vähiuuringute andmed pärinevad 2009. a. Tõstamaa - Varbla maantee sillast ülesvoolu oli jõevähki keskmisel arvukusel (CPUE 3,4-3,6). Kolga looduskaitseala piirist (tee sillast) allavoolu oli jõevähi arvukus kõrge (CPUE 4,3).

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

29.09.2016 teostati Kolga jõel kontrollpüüke kokku 40 mõrraööd. Jõevähi arvukus oli kolmes kontrollpüügi piirkonnas Tõstamaa - Varbla maantee sillast (Saare sillast) ülesvoolu madal kuni keskmine (CPUE 0,2-1,5). Kolga looduskaitseala püügipiirkonnas oli vähi arvukus madal (CPUE 0,8). Jõevähi elupaiga sobilikkuselt jäid uuritud alad valdavalt III boniteediklassi. Haigustunnuseid analüüsitud 38 vähil ei esinenud. Kaks emavähki olid spermatofooridega ehk isaste poolt paaritatud. Puuduvate, taastuvate ning vigastatud sõrgadega isendite osakaal oli analüüsitud vähkidel kõrge (21,1%).

Võrreldes 2009. a kontrollpüügi andmetega on Kolga jões toimunud märgatav jõevähi arvukuse langus. Vähivaru seisund on jões rahuldav.

6.7. TÕSTAMAA JÕGI

Varasemad andmed

Varasemad vähiuuringute andmed puuduvad. 2014. a harrastusliku vähipüügi andmetel on jõest püütud 55 vähki.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

28. ja 30. septembril 2016 teostati Tõstamaa jõe neljal jõelõigul kontrollpüüke kokku 50 mõrraöö ulatuses. Tõstamaa sillast allavoolu oli jõevähi arvukus madal kuni keskmine (CPUE 0,3-3,4). Haigustunnuseid püütud vähkidel ei esinenud. Puuduvate, taastuvate ning vigastatud sõrgadega isendite osakaal oli analüüsitud vähkidel keskmine (13,5%). Jõevähi elupaiga sobilikkuselt jäid uuritud alad II-III boniteediklassi.

2016. a kontrollpüügile andmetele tuginedes võib öelda, et vähivaru seisund on Tõstamaa jõe alamjooksul rahuldav kuni hea.

7. TARTUMAA VEEKOGUDE UURINGUD

7.1. KAVILDA JÕGI

Varasemad vähiuuringute andmed puuduvad.

15.09.2016 uuriti Kavilda jõge viies jõelõigus kokku 40 mõrraöö ulatuses. Jõe kesk- ja ülemjooksul uuritud jõelõikudes jõevähk puudus. Jõe alamjooksul Rämsi tee silla püügipiirkonnas leidub jõevähki madalal arvukusel (CPUE 0,2). Haigustunnuseid analüüsitud kahel vähil ei esinenud.

7.2. MUDAJÕGI

Varasemad andmed

Viimased kontrollpüügi andmed pärinevad 2002. a, kui vähki leidis jões kohati madalal arvukusel.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

26.07.2016 uuriti Mudajõge neljas jõelõigus. Jõe ülemjooksul Puhtaleiva kraavi suubumiskohast allavoolu oli jõevähi arvukus madal (CPUE 0,4). Vähi elupaiga boniteedilt jäi uuritud ala I-II boniteediklassi. Haigustunnuseid püütud vähkidel ei esinenud. Puuduvate, taastuvate ning vigastatud sõrgadega isendite osakaal püügis oli kõrge (50%), mis võib tähendada, et vähivaenlaste (saarmas, mink) surve vähiasurkonnale on suur. Kesk- ja alamjooksu uurimisaladest vähki ei saadud.

7.3. VEDU VEEHOIDLA JA VÄIKE-VEDU VEEHOIDLA

Varasemad andmed

Viimased püügiandmed pärinevad 2009. a, kui harrastusliku vähipüügi andmetel saadi Vedu veehoidlast 2 vähki.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

03.08.2016 tehti kontrollpüük Vedu veehoidla lääne-, põhja- ja lõunakalda piirkonnas (40 mõrraööd) ning Väike-Vedu veehoidla põhjakalda piirkonnas (20 mõrraööd). Vedu veehoidla läänekalda püügipiirkonnas oli jõevähi arvukus madal (CPUE 0,2), ülejäänud uurimisaladel jõevähi olemasolu tuvastada ei õnnestunud. Puuduvate, taastuvate ja vigastatud sõrgadega vähke püügis ei olnud. Samuti puudusid analüüsitud neljal vähil haigustunnused.

7.4. VIISJAAGU JÄRV

Varasemad andmed

Viimased kontrollpüügi andmed pärinevad 2010. a, kui kontrollpüügi andmete järgi oli vähi arvukus järves väga madal (CPUE 0,07).

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

04.10.2016 läbiviidud uuringud kinnitasid 2010. a püügitulemusi. Nii järve ida- kui läänekaldas oli jõevähi arvukus madal (CPUE 0,1-0,7). Haigustunnuseid analüüsitud 15 vähil ei esinenud.

8. PÕLVA- VALGA- JA VÕRUMAA VEEKOGUDE UURINGUD

8.1. ERASTVERE JÄRV

Varasemad andmed

1997.-1998. a on Erastvere järve asustatud 2000 samasuvist vähki. 2003. ja 2004. a esines Erastvere järves jõevähki peamiselt madalal, kohati ka keskmisel arvukusel. 2009. a katsepüügi CPUE ei olnud üheski kaldalõigus kõrgem kui 0,6. 2011. a kontrollpüügiga saadi vaid 2 vähki, millest järeldati, et vähivaru Erastvere järves on jätkuvalt kahanenud.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Katsepüügil kasutati 40 mõrda (joonis 20). 20 mõrda paiknesid idakalda alas hooldekodu all (nr 2), kus varemalt on vähke rohkem leidunud ning seal saadi sellel korral ainuke vähk. Tulemuse põhjal esineb Erastvere järves vähki väga hõredalt.

Iseäraliku nähtusena tõdeti mõrdade püügilt võtmisel, et ca 25 püünisest oli sööt (kala) täielikult või osaliselt söödud. Tegemist ei olnud vähkide poolt sööda kasutamisega, sest puudusid paljakssöödud luud, kalapeadel olid silmad söömata ning mõrdades oli lahtiselt pehmeid kalatükke. Lisaks oli ühe mõrra haaknõela kinnitus kõver. Tõenäoliselt oli see kiskja(te) tegu, mida sellises ulatuses pole varem kohatud. Võimalik, et kirjeldatu mõjutab ka püügi edukust.

Hooldekodu all olid paar mõrda püügilt väljavõtmisel õlihaisuga. Märke kunagisest õlireostusest on kohatud seal ka varem (tokiga põhja liigutades on veepinnale kerkinud õlilaigud).

8.2. JÕKSI JÄRV

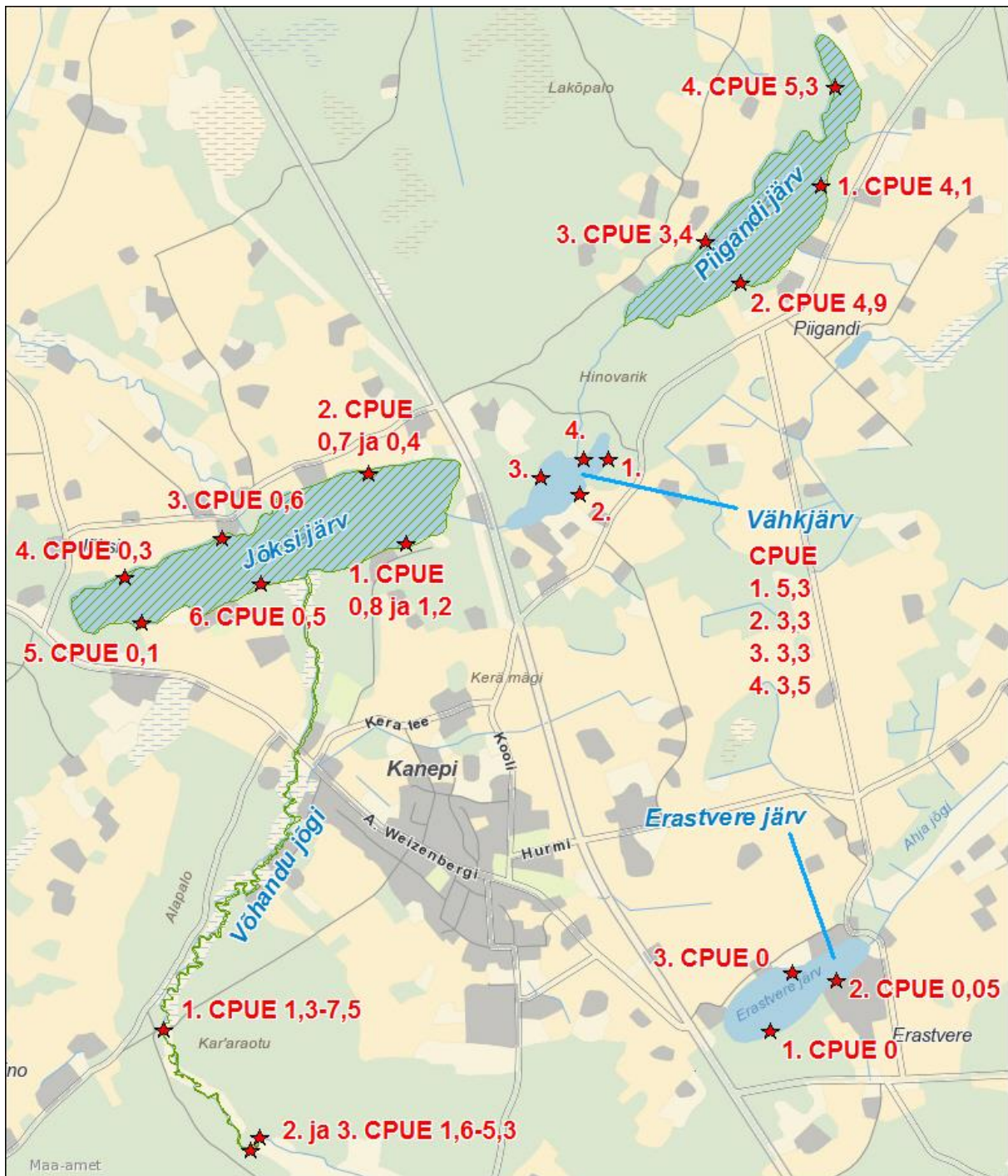
Varasemad andmed

Jõksi järve erinevates kaldapiirkondades jõevähi esinemine on teada 2001. a katsepüükidest, mil arvukus oli madal (CPUE 0,1-0,7). Järgnevatel aastatel täheldati vähivaru kasvamist. 2006. a alates on arvukus olnud keskmine, idakalda supluskohta piirkonnas 2009. a isegi kõrge (CPUE 6). 2013.-2015. a on katsepüügi CPUE ulatunud 4,7ni (2014. a põhjakalda alas), enamasti aga jäänud vahemikku 1,7-2,9.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Augustis tehtud katsepüügil esines jõevähk kõigis kuues uurimisalas (joonis 20), kuid CPUE oli alla 1. Oktoobris tehtud korduspüügil saadi idakalda supluskohta lõigust napilt keskmist arvukust näitav tulemus (CPUE 1,15), kuid vastaskalda all oli saak taas kesine (CPUE 0,4). Mõõduliste vähkide osatähtsus oli kogusaagis isegi keskpärane (21%), kuid arvuline hulk,

arvestades püügi mahtu, oli väga väike (12 tk). Kaks vähki osutusid portselanhaigeteks, mida saab pidada tavapäraseks.



Joonis 20. Kanepi järvede ja Vohandu jõe ülemjooksu katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Baaskaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

Märkimisväärne on nakkevõrguga tabatud kahel ahvenal (kokku saadi võrguga kolm ahvenat) seedetraktist vähi leidmine. Seejuures oli üks ahven neelanud ca 110 mm pikkuse vähi (foto 10). Ahvena toitumist vähist on täheldatud ka teistes järvedes, kuid tõenäoliselt ei ole see vähivaru seisundi määravaks negatiivseks mõjuteguriks.

Viimastel andmetel on Jõksi järve vähivaru seisund halvenenud ning harrastuspüügiks on võimalused kehvapoolsed (eeldatav saak väike). Arvestades järve suurust (64,6 ha) ja jõevähi levikut praktiliselt kogu kaldajoone ulatuses, on tegemist tähtsa ja varu taaskasvamiseks potentsiaali omava vähiveekoguga.



Foto 10. Jõksi järvest nakkevõrguga püütud ahvena (L - 28 cm) seedetraktis oli ca 110 mm pikkune (karapaksi pikkus üle 50 mm) poolseeditud vähk (18.08.2016).

8.3. VÄHKJÄRV

Varasemad andmed

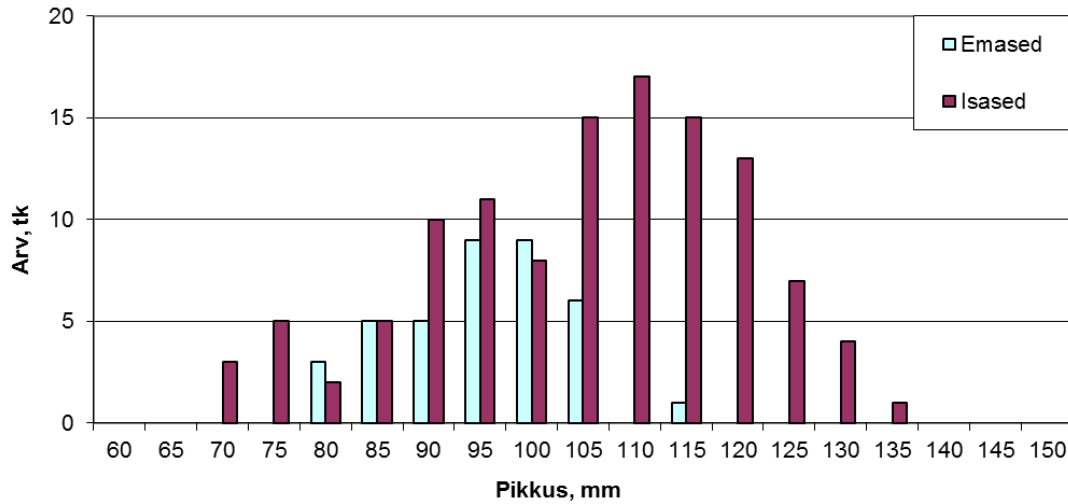
2001., 2003. ja 2004. a katsepüükide põhjal esines Piigandi Vähkjärve ida- ja lõunakalda alades vähki keskmisel arvukusel (CPUE 1,0-1,6) ning mujal hõredamalt.

2011. a saadi idakalda lõigus CPUE väärtuseks 0,95 ehk arvukus oli sisuliselt sama, mis varasematel uurimisaastatel. Üksikud vähke püüti ka läänekalda piirkonnast (CPUE 0,15). Mõõdulisi vähke oli püügis kokku vaid 3 tk. Põhjasubstraadi järgi on vähile sobivamaks hinnatud järve kagupoolne kaldapiirkond, loodepoolsemas kaldaalal on põhi rohkem pehmema settega kaetud.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Vähkjärves (täiskuuõöl) tehtud katsepüügiga saadi kokku 154 vähki, mis on positiivselt üllatav tulemus. Püügialades nr 2, 3 ja 4 oli CPUE 3,3-3,5 ning kõige saagikam oli järve kirdeosas paiknenud mõrraliin, kus CPUE ulatus 5,3ni (joonis 20). Mõõduliste vähkide osatähtsus oli kõrge – kogupüügis 38%. Seda näitab ka pikkusjaotus (joonis 21), kus kõige

rohkem isaseid vähi on pikkusrühmades 105-120 mm. Samas on suhteliselt hästi esindatud ka väikesemad pikkusvahemikud ehk nooremad põlvkonnad. Emased vähid olid saagis vähemuses, mis on tingitud lõimetishooldele järgnevast kestava hetusperioodist. Saagis esinenud vähkidest olid kaks portselanhaiget.



Joonis 21. Vähkjärve katsepüügis esinenud vähkide pikkusjaotus.

Vähkjärve vähkidest toituvad poolveelised imetajad, kelle vähikoorikutega ekskrementide esines mitmel kivil (foto 11). Püügis esines vähke, kellel puretud sõraotsad või karapaks.



Foto 11. Vähkjärve kagukalda alas leitud kivil poolveelise imetaja ekskrementide, mis sisaldasid vähikoorikuid (19.07.2016).

Vähkjärve vähivaru seisund on oluliselt paranenud. Jõevähk esineb erinevates kaldalõikudes keskmise arvukuse taseme ülemise piiri lähedal ja kohati kõrgel arvukusel. Kõrge mõõduliste isendite osatähtsus võimaldab järve soovitada harrastuspüügiks.

8.4. PIIGANDI JÄRV

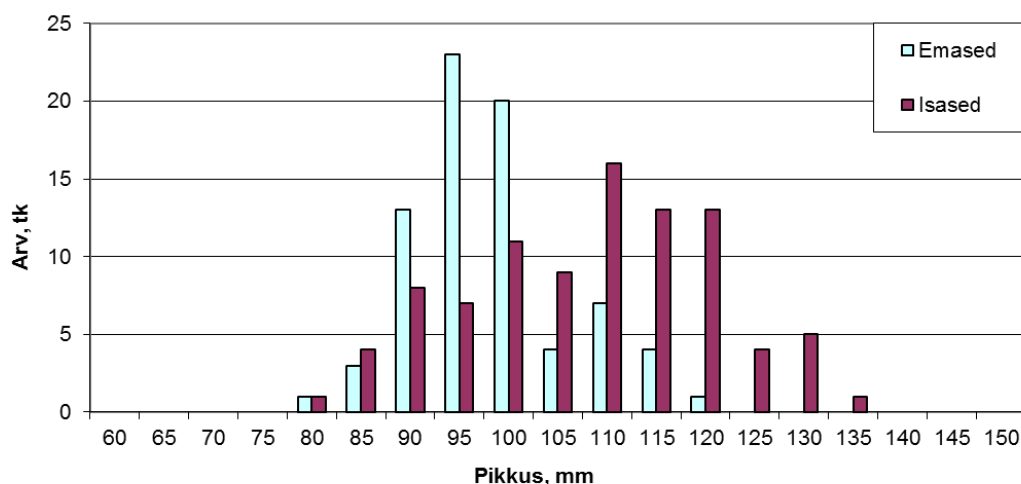
Varasemad andmed

Piigandi järvest saadi 2006. a katsepüügil jõevähki kõigest viiest uurimisalast. Kagukalda piirkonda asustas vähk keskmisel (CPUE 1,5), mujal madalal arvukusel (CPUE 0,1-0,4). 2011. a uuringul oli CPUE alla 1 vaid ühes katselõigis. Teistes uurimisalades esines vähk keskmisel arvukusel (CPUE 1,3-2), mille alusel loeti populatsiooni seisund paranenuks. Piigandi järve kaldaalad on hinnatud vähi elupaigaks valdavalt keskmiselt sobivaks. Peamiselt on põhi liivane, vahetult kalda ääres lauge, kaldast kaugemal järsult (kohati väga järsult) sügavaks minev.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Piigandi järve katsepüügil paiknesid mõrraliinid nr 1-3 (joonis 20) samades kaldaalades nagu 2011. a. Püügi CPUE oli 3,4-4,1 ehk vähi arvukus oli märgatavalt kasvanud. Kõige rohkem (CPUE 5,3) saadi vähke järve kirdeosast (nr 4), kus varem ei ole katsepüüke tehtud. Samas kohas olid pooled püütud isenditest mõõdulised. Mõõduliste osatähtsus osutus väga kõrgeks (39%) ka kogupüügi põhjal. Suurte vähkide rohkest väljendab ka pikkusjaotus (joonis 22) ning mõlema sugupoole üle 100 mm ulatunud keskmine pikkus. Kuuel isendil leiti lapihaiguse tunnused, mida eelnevate uuringutega ei ole kohatud.

Harrastuspüük on Piigandi järves soovitatav, kuid mitte vähkide ümberasustamine.



Joonis 22. Piigandi järve katsepüügis esinenud vähkide pikkusjaotus.

8.5. VÕHANDU JÕGI

Varasemad andmed

Võhandu jõe ülemjooksul Kanepi - Otepää tee silla ja sellest allavoolu järgmise silla (Kanepi - Hino tee) juures on 2001., 2002. ja 2006. a jõevähki esinenud keskmisel arvukusel (CPUE 1,2-2,8). 2011. ja 2013. a katsepüügid näitasid aga neis lõikudes vähivaru olulist kasvamist. 2013. a ulatus CPUE isegi kuni 22,6ni. Viimastel aastatel on Võhandu jõe ülemjooksul toimunud üsna aktiivne harrastuspüük. Esitatud andmete alusel on mõõduliste vähkide väljapüük olnud 2013. a 407 tk, 2014. a 215 tk, 2015. a 933 tk ja 2016. a 331 tk. Nii 2014. kui 2015. a tehtud katsepüükidel Kanepi - Hino tee silla juures on olnud saagikus (eelnenud aastatega võrreldes) oluliselt madalam – CPUE vastavalt 5,8 ja 2,6. Kesisemad tulemused võisid olla tingitud hilisest püügiajast (septembri lõpp – oktoobri algus) ning ka püügisurvest.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Võhandu jõe ülemjooksul tehti püüke kuuel korral, et võrrelda saagikuse näitajaid erinevatel aastaegadel. Esimestel püügikordadel oli eesmärgiks ka marjaga emaste tabamine seoses vähikaanide uuringuga.

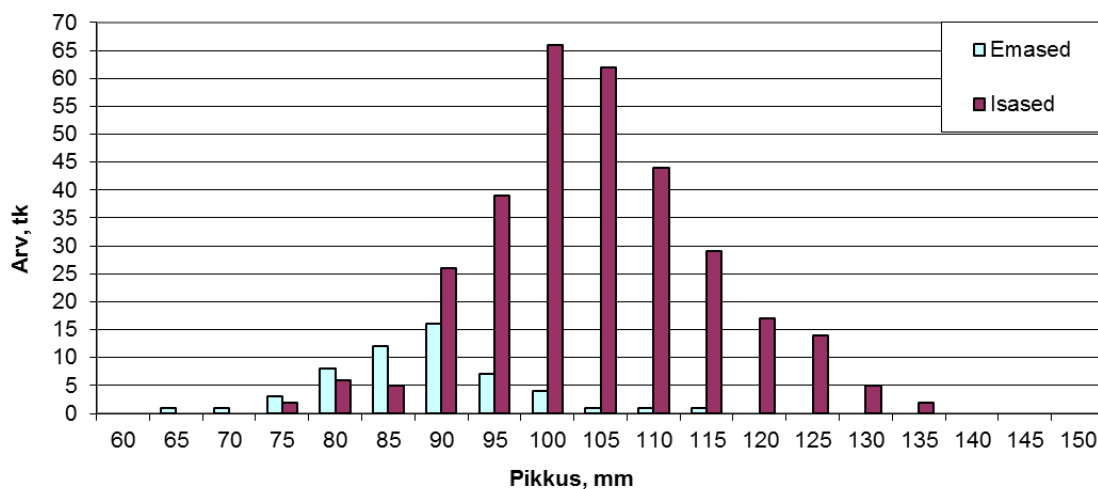
Kõigil uuel korral oli mõrraliin Kanepi - Hino tee silla juures (nr 1 joonisel 20). Ootuspäraselt oli kõige suurem saak augustis (CPUE 7,5; tabel 2). Võrreldes 2011. ja 2013. a andmetega on vähivaru kahanenud. Seda kinnitasid ka püügid Kanepi - Hino tee sillast allpool, kus saagikaima (augusti) püügiga saadi CPUE näitajaks 5,3. Mais ja juunis oli CPUE 3-4 ümber. Huvitavaks erandiks oli oluliselt väiksem saak 7. juunil püügialas nr 2 ning ka sellest vahetult allavoolu alas nr 3. Seejuures ei saadud tol korral sealt lõigust ühtegi emast. Emaste vähkide madal osatähtsus (alla 20%) püügis on mais-juunis tavaline, kuna marjaga emasloomade toitumisaktiivsus on väike. Tähelepanuväärne on aga emaste vähesus ka augusti püügis (35% ja 13%).

Tabel 2. Võhandu jõe ülemjooksu katsepüükide tulemused.

Katsepüügi kuupäev	Püügi-ala	Saak, tk	CPUE	≥110 mm, %	Emaseid, %
24.05.2016	1	30	3,00	10	17
7.06.2016	1	42	4,20	31	10
20.06.2016	1	51	5,10	14	10
5.08.2016	1	75	7,50	21	35
4.10.2016	1	13	1,30	54	8
24.05.2016	2	42	4,20	7	12
7.06.2016	2	16	1,60	69	0
20.06.2016	2	35	3,50	34	6
5.08.2016	2	53	5,30	47	13
7.06.2016	3	15	1,50	47	0
kokku	kokku	372	3,72	28	15

Mõõdulisi vähke oli Võhandu jõe ülemjooksu katsepüükide kogusaagis üsna palju – 28%. See aga näitab, et püügi mõju ei ole olnud suur, eeldades, et välja püütakse eelkõige mõõdulisi vähke. Vähkide pikkusjaotuse (joonis 23), mis toob samuti esile emaste vähesuse, järgi oli püükides kõige rohkem 100-109 mm pikkusi isasvähke, kes 2017. a kasvavad mõõduliseks. Vähkidel esinenud karapaksi, laka ja sõrgade vigastused viitasid vähist toituvate loomade (mink, saarmas) survele, mis võib olla populatsiooni arvukuse vähenemise (üheks) põhjuseks.

Viimastel andmetel on vähivaru seisund Võhandu jõe ülemjooksul Kanepi - Otepää tee sillast kuni hoiuala lõigu lõpuni (rohelistega joonisel 20) heas seisundis ning võimaldab harrastuslikku vähipüüki. Arvukuse kasvamisel (CPUE üle 10) on soovitatav vähkide ümberasustamine allavoolu paiknevatesse sobivatesse jõelõikudesse, kus vähk puudub või esineb väga hõredalt.



Joonis 23. Võhandu jõe ülemjooksu 2016. a katsepüükides esinenud vähkide pikkusjaotus.

8.6. LEEVI JÕGI

Varasemad andmed

Ahja jõe lisajõe Leevi jõe alamjooksul ja Leevi kanalis hävis vähistik 2007. a vähikatku tõttu. Peale seda ei ole jõevähki saadud enam ka Ahja jõest. Järgnevate aastate katsepüügid näitasid vähi püsivust Leevi jões Karilatsi kalamajandi paisust ülesvoolu kuni Veski külani, seejuures lõiguti kõrgel arvukusel. Karilatsi (Postitee) sillast ülesvoolu lõigus, kus püüke on iga-aastaselt tehtud, oli aastatel 2010-2013 vähi arvukus kõrge (CPUE enamasti üle 6). 2014. ja 2015. a oli aga saagikus madalam (CPUE vastavalt 3,9 ja 3,5). 2015. a saadi kaks vähki ka kalamajandi paisust vahetult allavoolu lõigust, kus eelnevatel aastatel on saak puudunud.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Katsepüük tehti kahes uurimisalas. Tõdu silla piirkonnas oli saagiks 27 vähki (CPUE 2,7), mis on mõnevõrra parem tulemus kui seal 2014. a tehtud püügil (CPUE 1,1). Karilatsi silla katselõigus oli CPUE 4,0 ehk vähi arvukus on keskmise ja kõrge piiril ning võrreldes eelneva kahe aastaga samal tasemel. Mõlemas katselõigus oli kõrge (33% ja 30%) mööduliste osatähtsus, mille põhjal saab Leevi jõe jätkuvalt soovitada harrastuslikuks vähipüügiks. Saagis esinenud vähkidest oli üks portselanhaige, muid haigustunnuseid ei esinenud.

Jõevähile sobivat elupaika leidub ulatuslikult Ahja jões, kust arvatavalt jõevähk kadus samaaegselt Leevi jõe katkupuhanguga 2007. a. Vajalik oleks Ahja jõkke vähi taasasustamine, alustades 1-2 jõelõigust (asustuskohast).

8.7. PIUSA JÕE ALAMJOOKS JA PELSKA JÕGI

Varasemad andmed

Piusa jõe keskjooksu mitmesse lõiku (Piusa jõe ürgoru maastikukaitsealal) on aastatel 2001-2004 asustatud kokku üle 3000 vähi. Järgnevatel aastatel on katsepüükidega tõestatud ka asustamise esmane edukus, kuid alates 2007. a on uuringud näidanud vähi puudumist. Samal ajal kadus vähk ka Piusa lisaharust Raagsilla ojast, kus liigi arvukus oli 2006. a keskmine kuni kõrge. Piusa jõe ülemjooksul Vana-Saalusel esines 2008. a vähk kõrgel arvukusel, kuid 2012. a katsepüük oli saagita. Seega ka seal oli toimunud katkulaadne suremine. Piusa jõe alamjooksu ja Pelska jõe kohta jõevähi uurimisandmed puudusid.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Piusa jõgi kulgeb alamjooksul (alates Võmmorskist 1,5 km allavoolu) osalt mööda Eesti-Vene piiri, võttes suuna põhja on jõgi taas Eestimaal ning viimane suudme-eelne lõik (alates Värskas - Ulitina tee sillast 2 km allavoolu) kuulub Venemaale. Piusa jõkke Võmmorskis suubuvast Pelska jõest jääb Eesti piirsesse vaid lühike alamjooksu lõik, valdav osa jõelast paikneb Venemaal.

Katsepüügid tehti eelkõige võõrliikide võimaliku levik kontrollimise eesmärgil. Piusa jõe uurimisalad paiknesid Võmmorski silla ja Värskas - Ulitina tee silla piirkondades. Pelska jões tehti katsepüük Võmmorski sillast ülesvoolu. Ühtegi vähki püükidega ei kohatud. Vähist lähtuvalt olid elupaigad neis alades keskmise ja kohati kehva kvaliteediga (vähesed varjevõimalused). Piusa jõe alumises katselõigus oli vähimõrdades üks luts ja üks ahven. Võõrliikide võimaliku leviku avastamiseks on mõistlik Piusa jõel taas katsepüüke teha viie aasta pärast või vastava info laekumisel.

Piusa jões vähi taasasustamisega on soovitatav alustada ülemjooksul Vana-Saaluse lõigust.

8.8. TILSI KÕRBJÄRV

Varasemad andmed

Tilsi Kõrbjärves esines jõevähki arvukalt enne 1996. a, millal arvatavalt talvise ummuksile jäämise tõttu hävis suur osa populatsioonist. 1996. a on järve asustatud 1000 samasuvist vähki. Alates 1997. a kuni 2013. a on katsepüügid näidanud jõevähi esinemist madalal arvukusel – CPUE alla 1. 2014. a katsepüügi saagis aga vähk puudus.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Katsepüügiks valiti Tilsi Kõrbjärve põhja- ja edelakalda piirkonnad, kust varemalt on vähesel määral vähke saadud. Nagu 2014. a jäi ka seekord püük saagita. Väga hõre jõevähi esinemine Kõrbjärves on siiski võimalik, kuid praegustel andmetel arvati veekogu vähi leiukohtade hulgast välja. Järgnev katsepüük Tilsi Kõrbjärves on mõttekas teha vähi esinemisest info laekumisel.

8.9. MÕRTSUKA JÄRV

Varasemad andmed

1990ndate aastate alguseks taastunud vähipopulatsioon hävis taas 1995.-1996. a talvel järve ummuksile jäämise tagajärjel – 1996. a kontrollpüügil vähke ei kohatud. 2000. a asustati Mõrtsuka järve idakalda piirkonda 2000 samasuvist jõevähki.

2003.-2005. a katsepüügid näitasid järves jõevähi olemasolu erinevates kaldapiirkondades madalal kuni keskmisel arvukusel (CPUE kuni 1,4). Nende tulemuste alusel hinnati vähi asustamine efektiivseks, kuid ühe väga suure isendi (150 mm) tabamine viitas vähi esinemisele ka enne asustamist.

2012. a täheldati jõevähi arvukuse suurt kasvu. Kirdekalda lõigus ulatus CPUE 13,1 ehk vähi arvukus oli väga kõrge. Teistes katsekohtades oli CPUE 2-4,1. Mõrtsuka järve on viimastel aastatel kasutatud harrastuslikuks vähipüügiks.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Vähikaanide mõju hindamise raames teostatud juunikuisel katsepüügil saadi Mõrtsuka järvest üsna madalad saagikuse näitajad (CPUE 2,5 ja 1,3), kui võrrelda 2012. a andmetega. See oli suure tõenäosusega tingitud vähkide madalast toitumisaktiivsusest. Sama täheldati ka Nõuni järves, kus septembris tehtud katsepüük (samal kaldalõigus) oli mitu korda saagikam. Vähi arvukusele konkreetsema hinnangu andmiseks tuleks planeerida 2017. või 2018. a katsepüük kalendrisuve teises pooles. Jõevähi harrastuspüük on Mõrtsuka järves soovitatav.

8.10. NÕUNI JÄRV

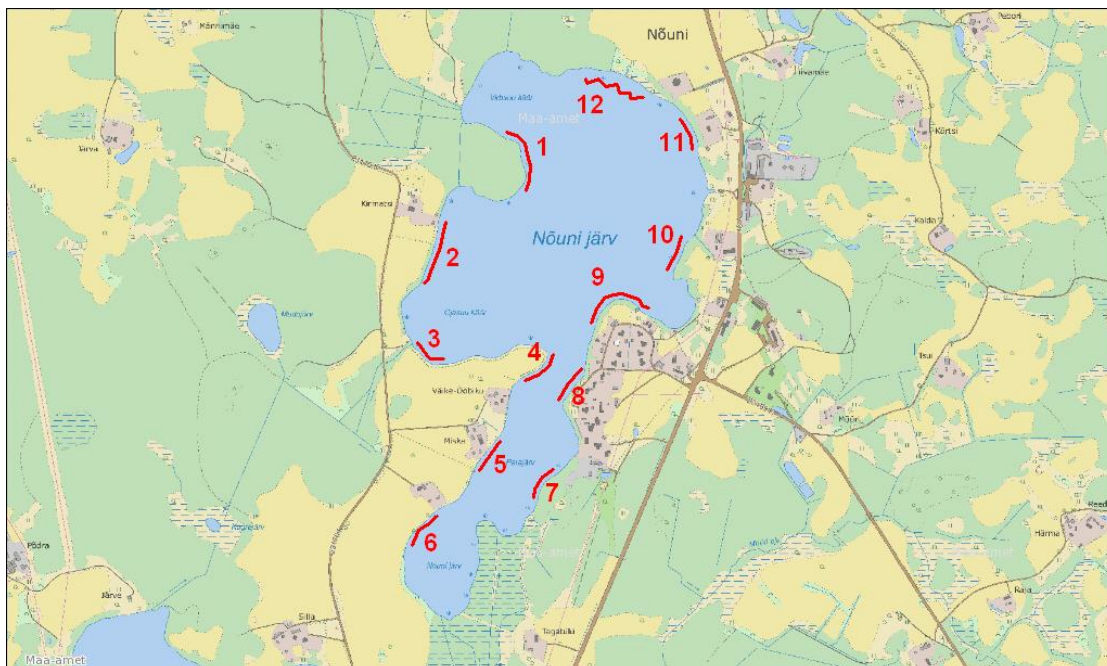
Varasemad andmed

Nõuni oli 1990ndate aastate lõpus hea vähijärv. 1999. a saadi kontrollpüügiga järvest keskmiselt 6,6 vähki mõrraöö kohta. Veel 2001. a oli keskmine CPUE 5,0. Siis leidis aset Nõuni järves katkulaadne jõevähi suremine, mille tõestuseks ei saadud 2002. a kontrollpüügil 80 mõrraga ühtegi vähki.

Jõevähi populatsiooni taastamisega tehti algust 2003. a ning kokku asustati järve 11 000 vähki. Aastate lõikes on olnud asustamise kogused järgmised: 2003 - 1000 tk, 2004 - 1000 tk, 2005 - 2000 tk, 2006 - 2000 tk, 2007 - 5000 tk. Vähekide pikkus oli kõigil aastatel vahemikus 6-10 cm ehk need olid valdavalt suguküpsed isendid.

Kui 2004. a katsepüügiga veel asustatud vähke ei saadud, siis 2005. a tabatud üksikud isendid tõestasid liigi taaseksisteerimist Nõuni järves. 2006. a püügi tulemuseks oli 8 vähki ning 2007. a 3 vähki. 2008. ja 2009. a katsepüügid andsid aga juba oluliselt paremad tulemused. 2008. a katsepüügil saadi 152 vähki, CPUE oli keskmiselt 1 ja parimas lõigus 2,9. 2009. a oli katsepüügi kogusaak 188 tk, CPUE keskmiselt 1,2 ja maksimaalselt 4,7. Püügis olid valdavalt suured vähid, kuid leidis ka noorjärke. Jõevähk oli levinud suurema osa kaldajoone ulatuses.

Alates 2010. a on Nõuni järve katsepüügid tehtud 160 mõrraga samades alades (joonis 24) ja ka samal ajal (septembri algul). Vähivaru seisund on aasta-aastalt paranenud ning enamikus püügi-alades on vähi arvukus kasvanud tasemele „kõrge“ (CPUE >4). 2012. ja 2013. a oli mõnes katselõigus arvukus isegi väga kõrge (CPUE >10). 2014. a oli katsepüügi saagikus, võrreldes kahe eelneva aastaga, mõnevõrra langenud. 2015. a uurimistulemused näitasid taas ligikaudu sama vähi arvukust nagu 2012. ja 2013. a ning kõige rohkem leidis vähki järve kitsa lõunaosa läänekaldas, kus CPUE ulatus üle 10.



Joonis 24. Nõuni järve katsepüükide alad 2010.-2016. a (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2011).

Negatiivseks nähtuseks on Nõuni järve vähkielapahaigus, mis avastati 2010. a üksikutel isenditel. Edaspidi on nakatunud isendite hulk järjest suurenenud ja haigus on levinud erinevatesse kaldapiirkondadesse. 2014. ja 2015. a fikseeriti haigustunnused 16% kokku püütud isenditest ning osades piirkondades oli lapihaigeid väga palju (kuni 45%).

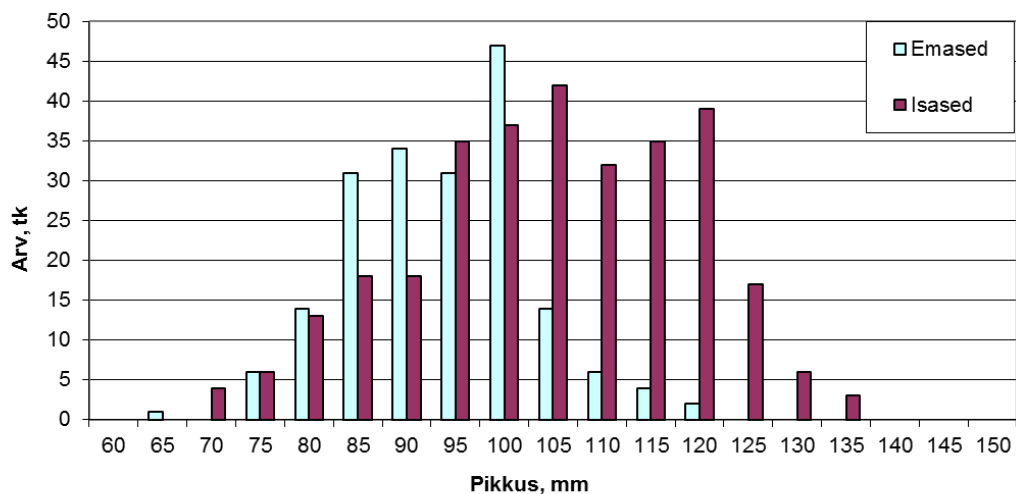
2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Septembris 160 mõrraga tehtud katsepüügi kogusaagiks oli 495 vähki (CPUE 3,1). Kõigis katselõikudes, kus 2015. a sai CPUE põhjal vähi arvukuse hinnata kõrgeks, oli nüüd saagikus langenud (tabel 3). Kõige suuremat arvukuse langust täheldati püügialas nr 5. Kõige vährikkamad katselõigud olid nr 6 ja 10, kus CPUE vastavalt 8,4 ja 7,9. Kõrge mõõduliste osatähtsus (29%) püügihooaja järgselt näitab, et arvukuse languse põhjuseks ei ole väljapüük.

Tabel 3. Võrdlevad andmed Nõuni järves aastatel 2010-2016 tehtud katsepüükidest.

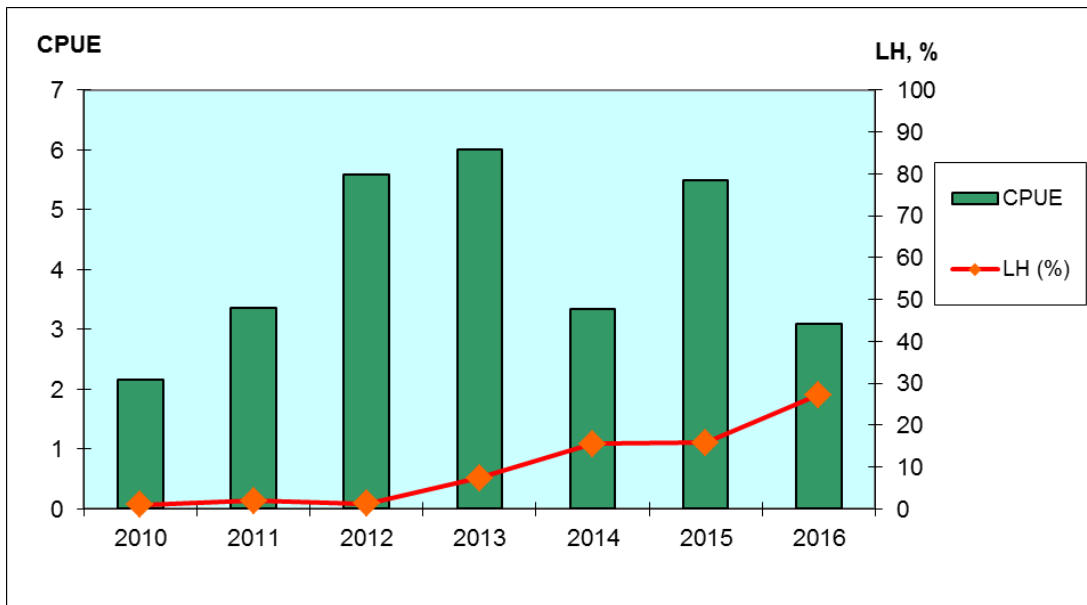
Püügi-ala	CPUE							≥110 mm, %							Emased, %							Lapihaigeid, %						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1, NW	0,8	3,2	2,1	4,4	0,9	5,6	2,2	75	17	31	60	29	15	47	25	44	24	38	47	41	26	25	3	0	9	6	5	19
2, W	2,1	2,5	5,8	4,1	1,1	4,6	3,4	29	10	17	35	14	19	19	48	31	33	38	48	26	43	10	4	2	20	14	20	25
3, W	1,6	3,7	4,7	7,8	2,7	5,8	2,1	56	30	43	41	52	19	33	38	41	21	38	30	40	43	0	8	6	12	37	21	52
4, W	3,4	6,2	7,2	8,9	3,6	7,5	3,1	50	19	39	53	22	17	32	35	52	29	35	36	32	39	0	6	1	16	25	25	48
5, SW	4,4	4,7	6,6	6,8	6,0	11,3	2,8	39	19	39	47	42	24	29	57	38	38	32	37	35	29	0	0	0	0	32	21	54
6, S	5,1	3,7	6,0	6,8	6,3	12,9	8,4	53	41	35	38	17	15	21	29	32	22	37	56	34	42	0	0	0	6	13	15	14
7, SE	1,9	3,1	11,4	11,8	5,5	5,4	3,5	79	68	61	34	16	44	34	26	55	40	59	51	39	37	0	0	4	3	5	13	20
8, E	4,1	4,5	10,2	9,5	4,0	2,0	2,6	61	31	51	49	33	45	42	49	44	35	34	60	35	27	0	0	2	7	23	45	46
9, E	3,1	7,9	9,2	9,3	4,7	5,0	2,4	39	13	32	44	40	19	23	38	48	32	36	34	36	42	0	0	0	4	18	18	69
10, E	0,4	0,8	8,6	7,0	9,1	9,2	7,9	50	63	58	49	23	23	24	50	75	45	41	54	49	39	0	0	0	1	3	7	6
11, NE	0,0	0,0	0,0	1,2	1,9	0,7	1,0				75	74	57	50				25	37	57	30				0	5	14	0
12, N	0,2	0,0	0,3	0,5	0,6	1,5	1,1	75		40	44	27	17	41	25		20	67	64	63	55	0		0	0	0	0	0
kokku	2,2	3,4	5,6	6,0	3,3	5,5	3,1	50	23	40	45	31	21	29	40	44	33	39	46	38	38	1	2	1	7	16	16	27

Lisaks mõõdulistele esines saagis palju vähke pikkusvahemikus 100-109 mm (joonis 25), kellest enamik saavutavad 2017. a pikkuse 110 mm ja enam.



Joonis 25. Nõuni järve 9.09.2016. a katsepüügis esinenud vähkielapahaiguse pikkusjaotus.

Väga kõrge oli lapihaigete osatähtsus, mis viies püügialas oli vahemikus 46-69% ning kogupüügi kohta 27%. Lapihaigete hulk Nõuni järves on aasta-aastalt kasvav ning tundub, et see on ka vähi arvukuse alanemise põhjuseks (joonis 26). Täpsema vastuse sellele peavad andma järgnevat aastate uuringud.



Joonis 26. Nõuni järve 2010.-2016. a katsepüükide (kogupüügid) CPUE ja lapihaigete osatähtsus.

Vähikaanide uuringu raames juunis tehtud püük edelakalda lõigus andis oodatust kesisema tulemuse (CPUE 1,33), kuigi sellel ajal ongi jõevähkide toitumisaktiivsus oluliselt madalam. Lõimetishoolde tõttu oli püügis väga vähe emaseid. Pooled püüki sattunud isenditest olid lapihaiguse tunnustega. Varem mittekohatud nähtusena oli ühes mõrras kaks vähki pooleldi ära söödud (samas veel elusad), mis oli tõenäoliselt mingi tegevuse tulemus (foto 12). Mink võib selge veega Nõuni järves olla oluline vähi arvukuse mõjutaja.



Foto 12. Nõuni järve 15.06.2016 püügil olid kaks vähki mõrras pooleldi ära söödud, kes mõrra väljavõtmisel veel elasid. Tõenäoliselt oli mõrra kallal käinud mink (16.06.2016).

8.11. PÜHAJÄRV

Varasemad andmed

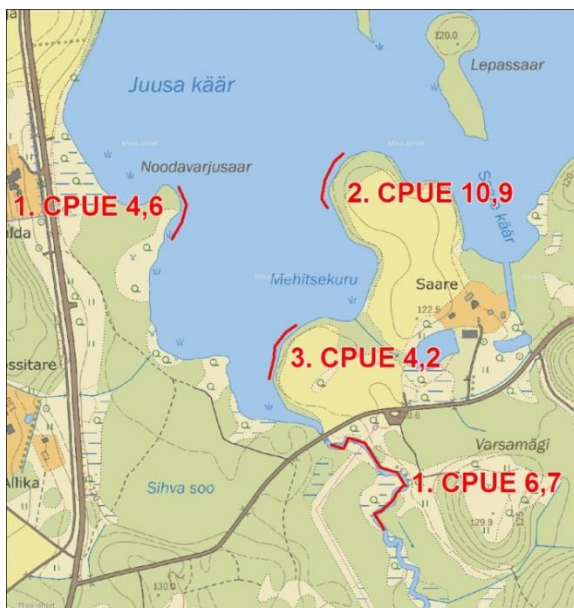
2008. a tehtud põhjaliku uuringuga hinnati valdav osa Pühajärve ulatuslikust kaldajoonest (sh saared) vähile keskmiselt kuni hästi sobivaks. Katsepüükidega (kokku 320 mõrraööd) saadi kokku vaid 18 vähki, neist 12 tk püüti järve põhjaosast ning üksikud eksemplarid ka ida- ja lõunakalda lõikudest. Seega esines jõevähk vaid vähestes lõikudes ja madalal arvukusel. Samas täheldati, et vähk puudus just hinnanguliselt sobivamatest piirkondadest (kivine-kruusane põhi) ning esines sagedamalt pehmema substraadiga ja taimestikurikkamas põhjakalda lõigus.

2011. a katsepüük Sõsarsaarte ümber näitas vähi olemasolu, kuid jätkuvalt madalal arvukusel (CPUE 0,3). Vähivaru suurenemisele viitasid aga 2013. ja 2014. a harrastuspüügi andmed – hooaja väljapüük vastavalt 69 ja 199 tk.

2015. a uuringuga (16 katselõiku erinevates kaldapiirkondades) saadi jõevähke kõikidest püügi-aladest, millest järeldus, et kogu kaldajoon on liigi poolt asustatud. Suuremas osas katselõikudes leidis vähki keskmisel ja kõrgel arvukusel (CPUE kuni 7,3), sh ka saarte ümber. Järve põhjaosas hinnati vähi arvukus valdavalt madalaks, vaid ühes kohas keskmiseks. Paljudes katselõikudes oli mõõduliste osatähtsus kõrge, kohati (läänekalda piirkonnas ja Kloostrisaare ümber) ka väga madal. Pühajärv hinnati Eesti parimate vähiveekogude hulka kuuluvaks. Kiire jõevähi leviku laienemine ja arvukuse kasv on sarnane ligi 10 aasta eest Pangodi järves toimunud vähivaru seisundi positiivse muutusega.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

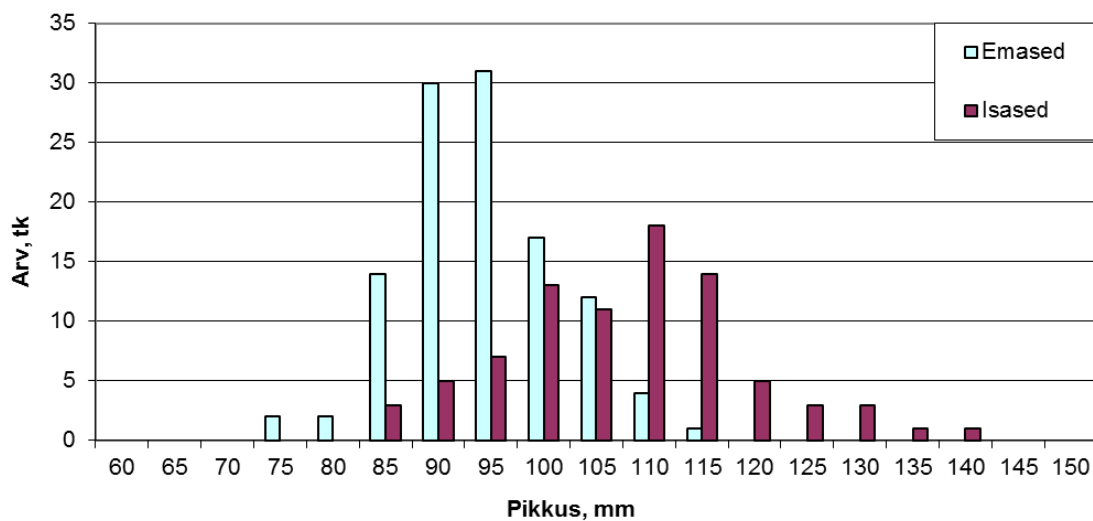
Kontrollpüük tehti kolmes kohas järve lõunaosas (joonis 27). Kõige saagikam oli mõrraliin nr 2 (CPUE 10,9). Samas lõigus oli aasta eest CPUE 5,2.



Joonis 27. Pühajärve (lõunaots) ja Väikese Emajõe lähedalõigu katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

Mõnevõrra väiksem kui eelmisel aastal (CPUE vastavalt 4,2 ja 7,3) oli saak väljavoolu juures (nr 3), kuid 2016. a püügil oli mõrraliin viie mõrra jagu põhja suunas nihkes ning oluliselt paremini püüdsid just lõunapoolsema mõrrad. Püügiast nr 1, mille lähiümbruses 2015. a ei püütud, saadi 46 vähki (CPUE 4,6) ehk ka seal sai vähi arvukuse hinnata kõrgeks.

Üsna palju (kokku 25%) oli saagis mõõdulisi isendeid ning seda emaste arvulise ülekaalu (57%) juures. Emaseid vähke oli enim pikkusvahemikus 90-99 mm, isased olid aga valdavalt üle 100 mm pikad (joonis 28). Sellest tingituna oli ka emaste vähkide keskmine pikkus palju väiksem kui isastel (vastavalt 96,4 ja 110,1 mm). Analüüsitud isendite seas esines üks portselanhaige. Tulemused näitasid Pühajärve vähivaru väga head seisundit ning harrastuspüügivõimaluste ja perspektiivse asustusmaterjali allika olemasolu.



Joonis 28. Pühajärve katsepüügis esinenud vähkide pikkusjaotus.

8.12. VÄIKE EMAJÕGI JA SELLE LISAJÕED

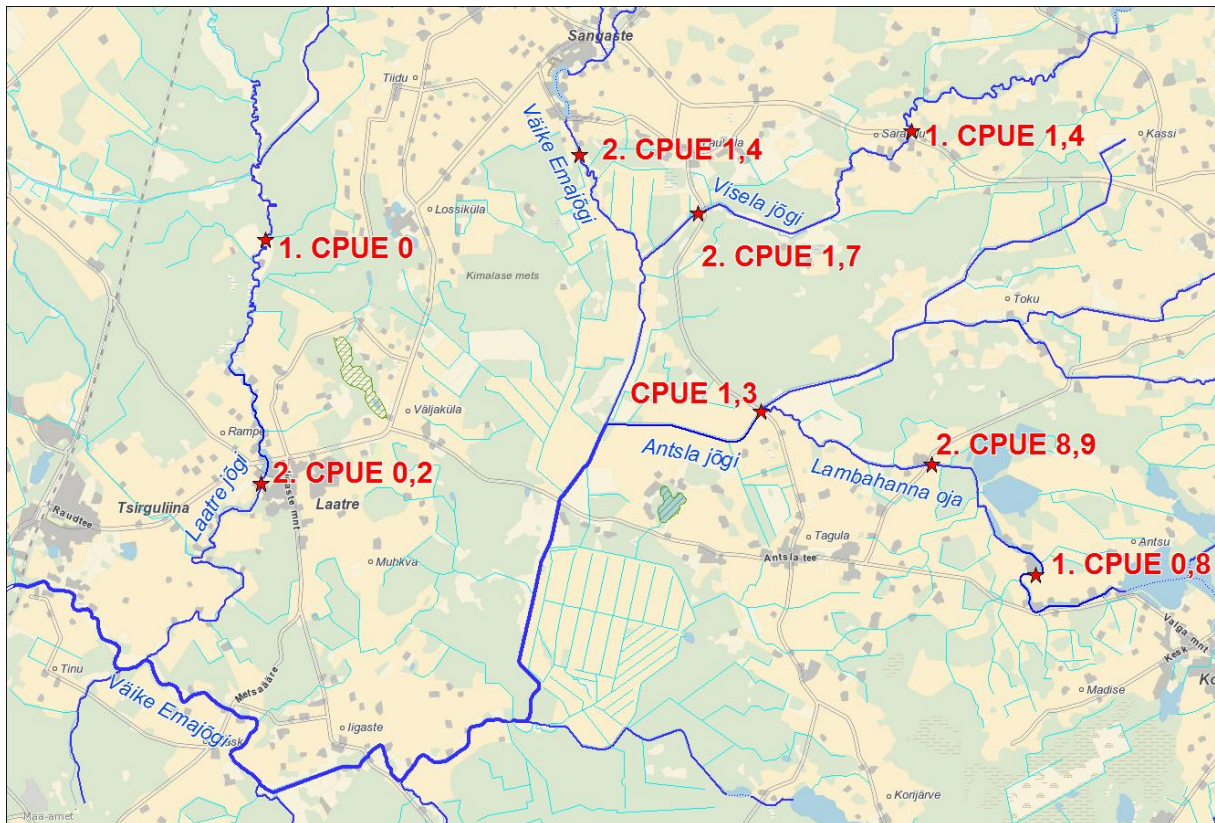
Varasemad andmed

Väikeses Emajões 2008. a tehtud katsepüügi andmetel oli jõevähi arvukus kahes ülemjooksu alas keskmine ning keskjooksul Vilaski piirkonnas madal. 2012. a püük näitas Sihva – Vidrike tee silla juures kõrget arvukust (CPUE 4,8). Samal ajal oli Pühajärvest vahetult allavoolu ning Märdi katselõigus CPUE 2,7-2,8. Viimastel aastatel on Väike Emajõgi olnud oluline vähi harrastuspüügi veekogu.

Väikese Emajõe lisajõgesid oli varemalt vähi osas väga vähe uuritud. Ühes katselõigus oli vähi esinemist kontrollitud nii Antsla kui Visela jões 2006. a. Viimases on fikseeritud ka jõevähi esinemine kahe isendi näol.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Väikeses Emajões Pühajärvest väljavoolul (joonis 27) tehti püük juuni keskel, et hinnata vähikaanide võimalikku mõju sigimisedukusele. 20 mõrraga saadi 134 jõevähki (CPUE 6,7), mis näitab, et liigi arvukus on kõrge ja viimaste aastatega kasvanud. Tõenäoliselt oleks suve teises pooles püük veelgi saagikam. Sangaste Vastemõisa järve paisust allavoolu paiknenud katselõigus (joonis 29), kus varem püüke ei ole tehtud, osutus vähi arvukus keskmiseks (CPUE 1,4).



Joonis 29. Väikese Emajõe ja selle lisajõgede katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Baaskaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

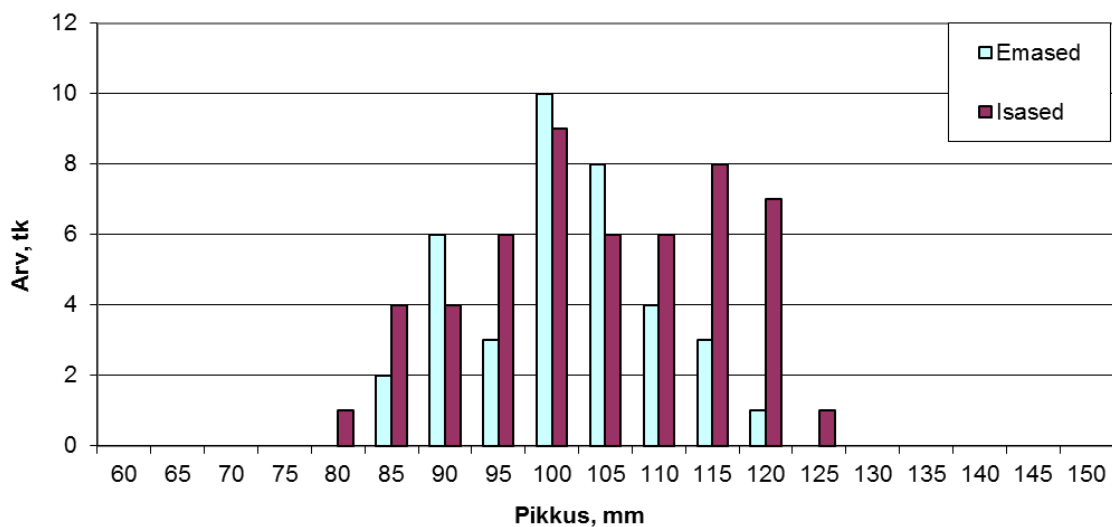
Visela jões esines jõevähki mõlemas uurimisalas keskmisel arvukusel (CPUE 1,4 ja 1,7). Püütud vähkide seas esines nii mõõdulisi (29%) kui väiksemaid isendeid pikkusega alates 81 mm. Väliseid haigustunnused vähkidel ei tuvastatud.

Lambahanna oja ülemises katselõigus, kus oli tuntav paisutuse mõju (Tanni tiigi pais on püügialast 700 m allavoolu), leidis püügis vähi hõredalt (CPUE 0,8). Teises püügialas, mis paiknes eelnimetatud paisust 2 km allavoolu, oli aga saak üllatavalt suur (89 tk, CPUE 8,9). Seejuures oli üks mõrd vool tõttu kandunud mittepüüdvasse asendisse ja selles ühtegi vähki polnud. Kolmandik vähkidest olid mõõdulised ning samas esines ka väiksemate pikkusrühmade esindajaid (joonis 30). Suuremate vähkide rohkus tingis nii emaste kui isaste keskmise pikkuse üle 100 mm. Haigustunnustega isendeid ei leitud. Antsla jõgi, millesse suubub Lambahanna oja, lisandus katsepüügi andmete alusel samuti vähi leiukohtade hulka.

Alamjooksul tehtud püügi CPUE oli 1,3 ehk vähi arvukus napilt keskmine. Sisuliselt on Antsla jõe ja Lambahanna oja puhul tegemist ühise jõevähi asurkonnaga.

Laatre jões ei kohatud jõevähki Sangaste lossist 2 km idas paikneva silla piirkonnas. Laatre paisust allavoolu lõigus tuli püüki kaks jõevähki ning ka see veekogu lisandus liigi leiukohtade hulka. Vähid olid ühes mõrras vahetult paisu all.

Väikese Emajõe ülemjooks koos lisajõgedega on laia jõevähi levikuga ning kohati ka kõrge liigi arvukusega. Kui arvestada juurde Pühajärve (Väikese Emajõe lähtejärv) varu, siis Eestis teisi sarnaseid vähirikkaid veesüsteeme on raske leida. Jõevähi harrastuspüük on jätkuvalt soovitatav Väikese Emajõe ülemjooksul ja ka Lambahanna ojas. Väikese Emajõe jõestikus on ka järgnevatel aastatel vajalikud katsepüügid vähi leviku ulatuse ja harrastuspüügiks sobivate (vähirikkamate) alade selgitamiseks.



Joonis 30. Lambahanna oja mõrraliini nr 2 saagis esinenud vähkide pikkusjaotus.

8.13. KÄÄRIKU JÄRV

Varasemad vähiuuringute andmed puuduvad.

15.09.2016. uuriti jõevähi olemasolu Kääriku järve kirde-, kagu- ja edelakaldas kokku 60 mõrraööd. Püügitulemuste põhjal võib öelda, et jõevähki Kääriku järves ei ela. Elupaiga sobilikkuselt jäi uuritud alad II-III boniteediklassi. Lähtuvalt elupaiga sobivusest on soovitatav Kääriku järve jõevähi asustamine.

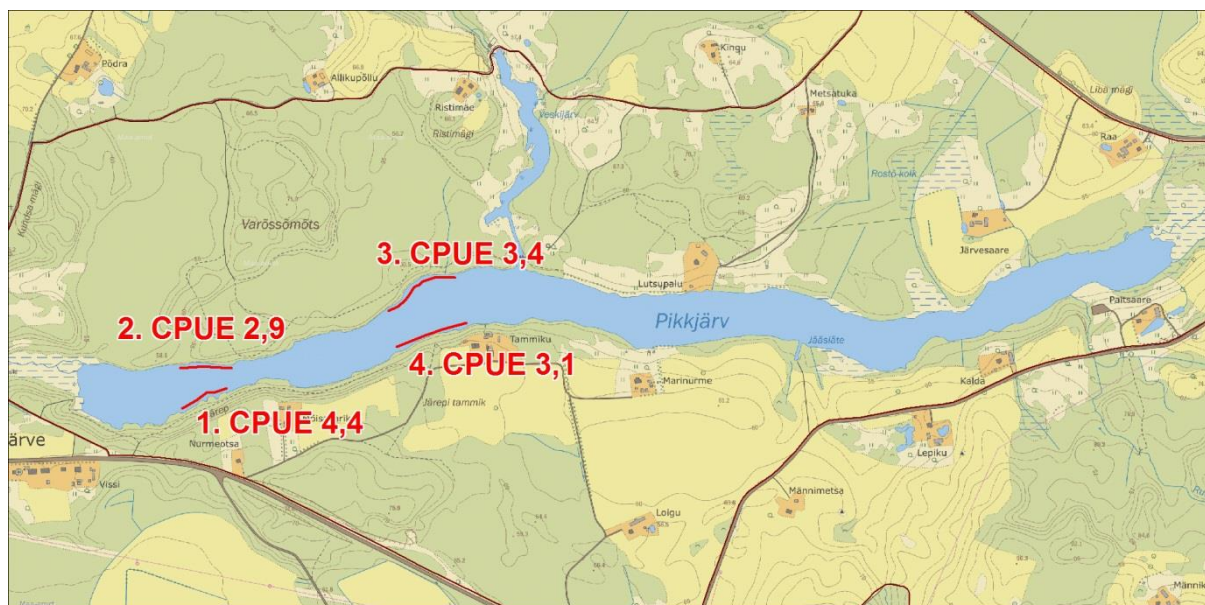
8.14. KARULA PIKKJÄRV

Varasemad andmed

Vähivaru seisundit uuriti Karula Pikkjärves viimati 2008 a. Vähi arvukus oli kontrollpüügi andmetel madal kuni keskmine (CPUE 0,4-3,4). Ühel analüüsitud vähil tuvastati portselanhaigus.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

05.08.2016 uuriti vähivaru seisundit neljas kaldapiirkonnas (joonis 31) kokku 60 mõrraööd. Jõevähi arvukus oli püügipiirkondades keskmine kuni kõrge (CPUE 2,9-4,4). Kokku analüüsiiti 201 vähki, kellest kuuel (3%) tuvastati portselanhaigus. Elupaiga sobilikkuselt jäid uuritud kaldapiirkonnad valdavalt III boniteediklassi. Võrreldes 2008 a. on vähivaru seisund Karula Pikkjärves paranenud.



Joonis 31. Karula pikkjärve katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

8.15. ANDSU JÄRVED

Varasemad andmed

Väikesed Andsu Edejärv ja Andsu Perajärv (vastavalt 1,8 ja 1,5 ha) olid teada-tuntud jõevähi leiukohad 1990ndatel ja varem. Katsepüükidega on järvedes hinnatud vähi arvukus madalala ja keskmise piiri peale (CPUE 0,9 ja 1,2) veel 1999. a. 2001. a saadi Edejärvest vaid üks jõevähk ning edaspidi ei ole katsepüüke tehtud. Perajärve 2001. a püügis on olnud kuus vähki (CPUE 0,3) ning edaspidi (2003. aja 2004. a) enam mitte ühtegi. Perajärves täheldati vähi arvukuse olulist langust peale 1996. a karme talveolusid.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Mõlemas järves kaeti mõrraliinidega ligi pool kaldajoonest, sh varasemad vähirikkamad alad. Prognoositult jäi nii Edejärves kui Perajärves katsepüük saagita ning tulemused on aluseks vähi leiukohtade andmete korrigeerimiseks. Arvatavaks jõevähi kadumise põhjuseks on eutrofeerumine ning sellest tingitud kehv talvine hapnikurežiim karmidel talvedel.

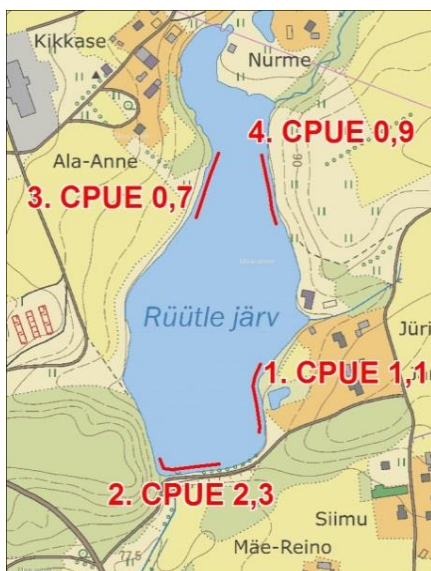
8.16. ANNEMÕISA PAISJÄRV

Varasemad andmed

Annemõisa paisjärves (Rüütla järves) on jõevähi katsepüüke tehtud mitmel korral ajavahemikul 1998.-2006. a. Jõevähi arvukus on olnud valdavalt madala ja keskmise piiril (CPUE vahemikus 0,7-1,4), vaid 2000. a on ühest katselõigust saadud 10 mõrraga 36 vähki (CPUE 3,6). Viimase (2006. a) püügi CPUE oli 0,7.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Katsepüügiga saadi kokku 50 vähki. Püügi alade (joonis 32) lõikes varieerus CPUE 0,7-2,3 ehk jõevähi arvukus on madal kuni keskmine. Mõõdulisi isendeid oli kokku 19 tk (38%), mille alusel võib järve kasutada vähemal määral vähi harrastuspüügiks. Siiski tuleb arvestada tagasihoidliku saagiga. Annemõisa paisjärve vähivaru seisund on rahuldav ning, võrreldes 10 aasta taguse olukorraga, pigem paranenud.



Joonis 32. Annemõisa paisjärve katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

8.17. ISKNA JÕGI

Varasemad andmed

Võhandu jõkke suubuv Iskna jõgi on alamjooksul (Noodasjärvest kuni suudmeni) õgvendatud ning vähi elupaigaks keskmiselt kuni vähesobiv. Katsepüükidega on saadud üksikuid vähke Nõnova küla piirkonnast, viimati 2015. a üks isend.

Keskjooksul (Holstast Noodajärveni) voolab Iskna jõgi sügavas Kütiorus. Vahetult Noodasjärvest ülesvoolu paiknevad kaks veskipaisu. Alumisest veskist (Alaveskist) allavoolu näitas 2015. a katsepüük jõevähi keskmist arvukust (CPUE 3,0).

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Katsepüük tehti oktoobri keskel eesmärgiga tabada marja kandvaid emaseid, et uurida võimalikku vähikaanide parasiteerimist äsja koetud marjal. Katselõigud paiknesid Noodaskülas, Noodasjärvest ülesvoolu. Alaveskist (mõrraliin nr 2) allavoolu täheldati paisul energiatootmise tõttu vooluhulkade väga suurt kõikumist. Mõrdade püügileasetamine oli suure veevoolu tõttu ülimalt raske, hommikul aga veevool praktiliselt puudus ja 6 mõrda olid täiesti veevabal põhjal. See alandas suure tõenäosusega oluliselt püügi tulemust ning saagiks oli vaid viis vähki. Mäeveskist vahetult allavoolu, kus varem katsepüüke ei ole tehtud, saadi 10 vähki (CPUE 1,0). Selles lõigus hinnati põhjasubstraat vähile igati sobivaks, peamiselt oli põhi kivine ja vähkidele rohkelt varjevõimalusi pakkuv. Veetemperatuuriks mõõdeti püügi ajal 4°C, mis näitab vähkide toitumist (kuigi vähemal määral) ka külmas vees.

Mõlemas katselõigus olid saagis ainult isased vähid. Emaseid, keda sügisestel püükidel vähemal määral siiski mõrdadesse tuleb, ei saadud Iskna jõest ka 01.10.2015. Kõik vähid olid alamõõdulised, mistõttu selle tulemuse põhjal harrastuspüügiks võimalus puudub. Püügivaru olemasolu täpsustamiseks on siiski vajalik ka suvine katsepüük.

8.18. RÕUGE JÄRVED JA SANDISUU OJA

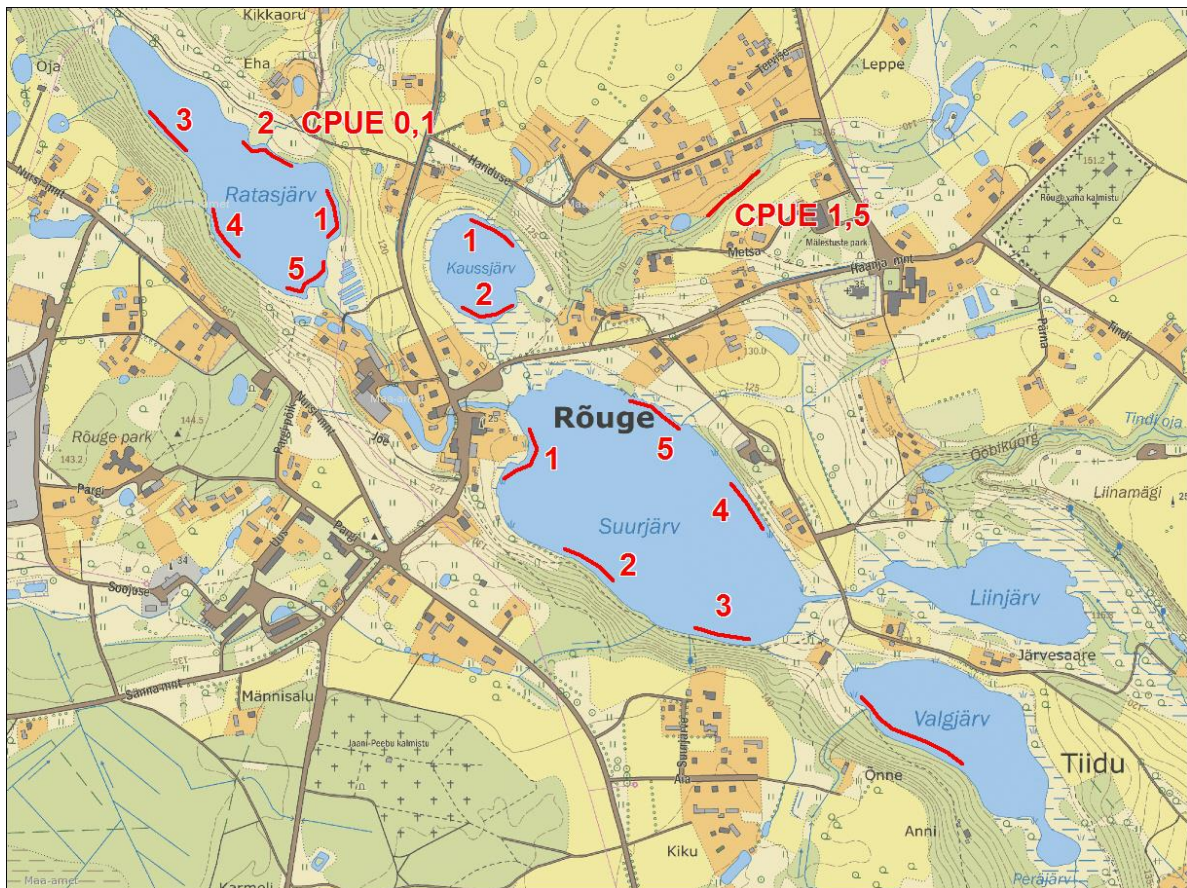
Varasemad andmed

Suulistel andmetel on Rõuge järved olnud vähirikkad nõukogude ajal ning vähki on neist püütud veel ka 1990ndate algul. Rõuge aleviku ja selle lähiümbruse järvedest on 2000ndate algul on tehtud katsepüüke Valgjärves, Suurjärves ja Kaussjärves. Vaid Valgjärves on fikseeritud jõevähi olemasolu, kui aastatel 2002, 2003 ja 2005 on saadud üksikuid eksemplare. See aga oli peale jõevähi asustamisi 2001. ja 2002. a, mil järve lasti kokku 965 suguküpset isendit. 2008. a püük aga vähi esinemist Valgjärves ei näidanud. Rõuge jõe alamjooksul esines jõevähki 2005.-2010. a rohkesti, kuid siis tabas vähistikku katkulaadne suremine – 2011. a vähke enam polnud. Tõenäoliselt kadus samaaegselt vähk ka Kahrila järvest, kus 2008. a katsepüügis esinesid veel üksikud isendid. Kaussjärve suubuvast väikesest Sandisuu ojast on 2008. a katsepüügiga saadud 3 vähki (CPUE 0,3) ning samal ajal nähtud veel kahte jõevähki.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Jõevähi esinemist kontrolliti Valgjärves, Suurjärves, Kaussjärves ja Ratasjärves (joonis 33). Ainuke järv, kus jõevähk katsepüüki tuli, oli Ratasjärv. Sealtki saadi vaid üks eksemplar (isane, 144 mm). Põhjasubstraat püügialades oli vähile valdavalt keskmiselt või hästi sobilik. Jõevähi väga halva seisundi põhjused Rõuge järvedes on teadmata.

Sandisuu oja katsepüük tehti samas kohas kus 2008. a. Püügiala keskel paiknes väike pais. Tulemus näitas (CPUE 1,5) vähi esinemist keskmisel arvukusel. Seejuures saadi enamik (14 tk) vähkidest viie mõrraga, mis paiknesid paisust allavoolu. Vaid üks vähk oli vahetult paisu ees püüdnud mõrras. Kõik vähid olid alamõõdulised (pikkusvahemikus 77-107 mm). Sandisuu oja ei kuulu avalikult kasutatavate veekogude hulka, mistõttu ei saa seda avalikkusele harrastuspüügiks soovitada.



Joonis 33. Rõuge järvede ja Sandisuu oja katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maaameti WMS-rakendus, 2017).

8.19. TAMULA JÄRV

Varasemad andmed

Tamula järves esines 2002.-2004. a katsepüükide andmetel jõevähki põhjakalda (supelranna) piirkonnas, kus liivaga täidetud alast sügavamal leidub sobivat kivist põhjasubstraati. Arvukus oli peamiselt madal, vaid ühes lõigus ulatus CPUE 2003. a 1,5-ni. Lisaks on samal perioodil kohatud jõevähki koha kunstkoelmute kontrollimisel järve kirdeosas.

2013. a katsepüügiga kirde- ja põhjakalda piirkondades ehk seal, kus teadaolevalt jõevähki varem on esinenud, ei saadud aga ühtegi vähki. Vähi kadumist Tamulast seostati vähikatku laadse juhtumiga Rõuge jões ja Võhandu jões allpool Vagula järve.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Ajalehes Võrumaa Teataja kajastati kalastaja info Tamula järves 07.05.2016 õnge otsa hakanud vähist. Ajalehes avaldatud foto järgi oli püügi kohaks promenaad rippisilla poolses piirkonnas ning tegemist isase jõevähiga.

Eeltoodu kontrolliks teostati katsepüük Tamula järve põhjakalda alas, kus mõrraliin ulatus rippisillast supelrannani. Liini keskosas tuli mõrda üks ja ainuke jõevähk (isane, 144 mm, 123 g). Tulemuse alusel saab Tamula järve taas lisada vähi leiukohtade hulka, kuid vähistiku olulisel määral kahanemine ning vaid üksikute eksemplaride eksisteerimise tagamaad on ebaselged.

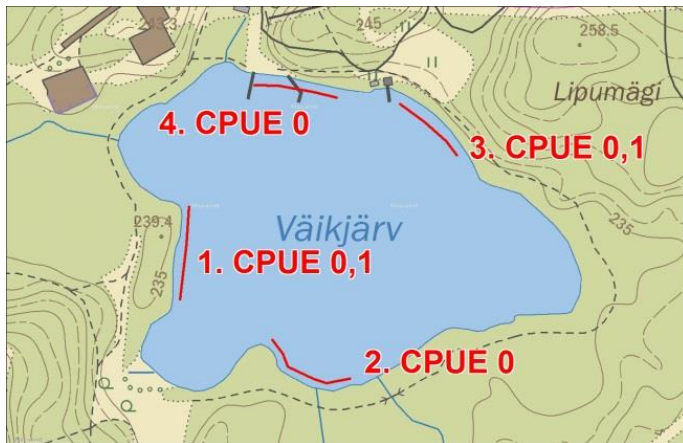
8.20. VÄIKJÄRV

Varasemad andmed

Väikjärve on jõevähi osas uuritud 2006. a. Järve peamiselt pehme põhjaga kaldalähedased alad hinnati vähile valdavalt vähe-, kohati (liivasem põhjakalda piirkond) ka keskmiselt sobivateks. Jõevähi arvukus oli lõiguti madal kuni keskmine (põhjakalda all CPUE kuni 3,0) ning ligi pooled püüki sattunud isendid olid mõõdulised. Vähkide vigastused ja sõra puudumised viitasid vaenlaste mõjule.

2016. a uuringu tulemused ja vähivaru seisund

Katsepüük tehti põhimõtteliselt samades kohtades, kus 10 aasta eest (joonis 34). Jõevähke oli püügis vaid kaks (isased 105 ja 120 mm). Lisaks leiti üks poolseeditud vähk mõrda sattunud haugi (L 50 cm) maost. Vähivaru seisund on suurel määral halvenenud ja selle põhjused ei ole teada. Võimaliku katkulaadse suremise kontrolliks tuleb teha katsepüük Väikjärve kõrval asuvas ja kraavi kaudu ühenduses olevas Kurgjärves, kus 2013. a ja ka varemalt esines jõevähki keskmisel arvukusel.



Joonis 34. Väikjärve katsepüügi alad (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2017).

9. VÄHIKAANIDE LEVIKU JA MÕJU UURINGUD

Vähikaanid ja nende esinemine varasemate andmetel

Vähikaanideks nimetatakse jõevähil sagedasti parasiteerivaid oligoheete (väheharjasusse) perekonnast *Branchiobdella*. Vähikaanide pikkus on vahemikus 3-12 mm. Vähikaanide kookonid, mida samuti võib vähkidelt leida, on ovaalse kujuga ja 0,3-0,6 mm pikad. Eestis on teda kolme liiki vähikaanide esinemine. *B. pentadonta* ja *B. parasita* elavad vähi väliskoorikul. *B. astaci* on kohastunud elama vähi lõpustel ning on patogeenne seoses lõpustest vere imemisega ja kookonite kinnitumise kohtades mädaniku tekitamisega. 1950ndatel oli vähikaanide levik Eestis piirkonniti erinev. *B. pentadonta* oli väga levinud mandrialal kesk- ja idaosas, kuid puudus Saaremaal. *B. parasita* oli tavaline Saaremaa ja mandri lääneranniku lähistes veekogudes ning teda leidis ka vähestes kohtades Kesk- ja Ida-Eestis. *B. astaci* parasiteeris ligikaudu 1/3 uuritud Mandri-Eesti veekogudest, kuid puudus Saaremaal (Järvekül, 1958).

Jõevähi väliskoorikul parasiteerivate vähikaanide esinemist ja arvukust on viimase 20 aasta katsepüükide tulemustes esitatud järgmiselt: 0 – vähikaanid puuduvad; X – vähikaane vähe (üksikud eksemplarid); XX – vähikaane keskmiselt, visuaalselt kohe nähtavad, mitmed eksemplarid; XXX – vähikaanid kolooniatena. Kui vähkil indiviidide lõikes on kaanide arvukus varieeruv, siis on märgitud kõikuv arvukus, näiteks: X-XX – osadel isenditel kaane vähe, osadel keskmiselt. Eesti vähiveekogudest enamikul on fikseeritud kaanide esinemine. Veekogusid, kus vähkidelt vähikaane leitud ei ole, on vähe. Üheks selliseks näiteks on väga kõrge jõevähi arvukusega Väinjärv. Parasiitide esinemise hulga ja jõevähi arvukuse vahel ei ole seoseid ilmnenu. Võimalikule vähikaanide mõjule jõevähi lõimetishoolde perioodil ehk (emasvähil marja munemisest kuni koorunud poegade laka alt lahkumiseni) ei olnud varem tähelepanu pööratud.

Uurimisalade valik ja andmete kogumine

Lõimetishoolde perioodil vähikaanide parasiteerimise uurimiseks koguti andmeid 11 veekogust, kus varasemate andmete järgi oli vähi arvukus kõrge või väga kõrge, ning viiest vähikasvandusest. Veekogud ja kasvandused valiti nii Saaremaalt kui Mandri-Eestist. Marjaga emasvähkide tabamiseks tehti püügid mais ja juunis. 2016. a toimus Lõuna-Eesti järvedes vähimarja koorumine tavalisest varem, juba juuni alguses. Juuni keskel tehtud püükidega saadud emaste laka all olid vähivastsed.

Saagis esinenud marjaga emaseid vaadeldi hoolikalt marjal (poegade emastel laka all poegade juures) vähikaanide valmikute ja kookonite esinemise suhtes ning hinnati visuaalselt marja seisundit. Lisaks vaadati vähikaanide ja kookonite esinemist vähkide muudes kehapiirkondades ning selleks kasutati ka teisi saagis esinenud isendeid.

Järvekül, A. 1958. Jõevähk Eestis. Bioloogia ja töönduslik tähtsus. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Zooloogia ja Botaanika Instituut, Tartu, 186 lk.

Marjaga ja poegadega vähkide uurimine teostati võimalikult kiirelt, et emasloom koos järglaskonnaga saaks kahjustamata vette tagasi lastud.

Vähikaanide liigi määramisel lähtuti Järvekülje (1958) liigikirjeldustest ja joonistest. Välitöödel vähkidelt kogutud kaanide nii valmikuid kui kookoneid vaadeldi binokulaari abil.

Vähikaanide eri liikide leviku kohta parema ülevaate saamiseks koguti andmeid ka tavapäraste varu seisundi uuringute käigus.

Osades veekogudes otsiti ka lõpuseparasiidi *B. astaci* esinemist, mis eeldab vähi surmamist ja lõpuskoopa avamist. Selleks kasutati vaid isaseid vähke.

Tulemused

Tirtsu jõgi (Saaremaa). Marjaga emastel oli terade arv hinnanguliselt vahemikus 100 - 200, üksikutel vähkidel oli marjateri alla 100. Vähikaani valmikuid leidis vähimarjal vähestel vähkidel ja ka neil vaid üks või kaks kaani eksemplari. Vähimarjal kaani kookoneid oli ligi pooltel uuritud marjaga emastest. Tavaliselt oli kookoneid ühe emase marjal 10-30 tk, paaril juhul vähem ning kahel juhul ka oluliselt rohkem – ca 50 ja ca 100 tk. Vähimari oli enamikul isenditest tume ja kahjustusteta. Vähemal määral hukkunud (heledad) marjateri esines kahel isendil – ühel 5 ja teisel 15 tera (foto 13), mida aga vähikaanide ja kookonite parasiteerimisega ei seostatud. Vähikaani liigiks oli *B. parasita*. Üldiselt oli parasiitide arvukus vähkide lõikes varieeruv, osadel oli kaane vähe, osadel keskmiselt ning mõningatel isenditel kaanid puudusid. Lisaks lakaalusele leidis kaane ka sõrgadel ja karapaksil. Kookonid olid valdavalt laka all, sh ka isastel ja marjata emastel.



Foto 13. Marjaga vähk Tirtsu jõest, kelle 15 marjateri (heledad) on hukkunud. Nii elusatel kui hukkunud marjateradel on näha vähikaani (*B. parasita*) kookoneid (10.05.2016).

Kiruma peakraav (Saaremaa). Marjaga emastel (kõik pikkusega alla 100 mm) oli terade arv hinnanguliselt vahemikus 70 - 150. Vähikaane leidus vähkidel vähe kuni keskmiselt, liigiks oli *B. parasita*. Peaaegu kõigil (v.a ühel) marjaga emastel leiti marjale kinnitunud vähikaani kookoneid, arvuliselt enamasti 20-30 tk vähi kohta, ühel isendil ka 50 tk ning kahel vähil alla 10 tk. Kaanide valmikuid leiti kahe emase marjalt. Lisaks leidus kaane vähkide sõrgadel, karapaksil ja laka all. Marja kahjustusi (hukkunud marjateri) ei täheldatud.

Vesiku oja (Saaremaa). Kolmel marjaga emasel (neist kahe pikkus alla 100 mm) oli marjaterasid ca 250, teistel vähem. Juuni lõpus, mil Vesiku oja vähke uuriti, oli mari silmtäppstaadiumis. Marjal parasiteerivaid kaane ja marjale kinnitunud kookoneid leiti ühel vähil. Marja kahjustusi (hukkunud marjateri) ei täheldatud. Teistel vähkidel (sh ka marjaga) esines vähesel määral kaane ja kookoneid vähi erinevatel kehaosadel. Vähikaani liik oli *B. parasita*.

Kärla jõgi (Saaremaa). Analüüsitud 51 emasest vähist oli 13 vähki marjaga (26%). Marjaga emastel oli terade arv hinnanguliselt vahemikus 60 - 200, keskmiselt 100. Vähiarjal leidus nii vähikaane kui kaani kookoneid. Üksikud marjaterad olid ka kahjustatud. Kaane leidus ka vähkide sõrgadel ja karapaksil. Vähikaani liigiks oli *B. parasita*. Parasiitide arvukus oli madal kuni keskmine. Osadel väiksematel vähkidel kaanid puudusid.

Võlupe jõgi (Saaremaa). Analüüsitud 135 emasest vähist oli marjaga vaid 15 vähki (11%). Marjaga emastel oli terade arv väga erinev, alates mõnest marjaterast (foto 14) kuni 200 marjaterani. Vähiarjal leidus vähesel hulgal nii vähikaane kui kookoneid. Kuigi leidus ka kahjustatud marjateri, et saa öelda, et tegemist oluaks kaanikahjustusega. Vähesel määral leidus kaane ka vähkide sõrgadel ja karapaksil. Vähikaani liigiks oli *B. parasita*. Parasiitide arvukus oli madal. Osadel vähkidel kaane ei tuvastatud.



Foto 14. Emasvähk Võlupe jõest, laka all vaid üksikud marjaterad (09.06.2016).

Mõrtsuka järv (Valgamaa). Vähkidel oli mari koorunud, signud emastel olid laka all pojad. Poegade arv oli ühe emase kohta oli kuni 150 (foto 15). Minimaalselt oli ühel vähil laka all kaks poega. Madalat sigimisedukust üksikutel isenditel täheldati ka teistes veekogudes. Selle konkreetne põhjus on teadmata, kuid kahtlustada võib eelnenud talve suhteliselt kõrgete temperatuuridega perioodi (detsembris) ja sellele järgnenud järsu külmenemise mõju.



Foto 15. Poegadega emasvähk Mõrtsuka järvest; laka all vähikaane ega kookoneid ei ole, kaanid (*B. pentadonta*) on näha sõrgadel (16.06.2016).

Vähikaane esines Mõrtsuka järve vähkidel keskmiselt kuni arvukalt, osadel isastel massiliselt. Arvukad kaanide kolooniad paiknesid sõrgade alapoolel (foto 16), parasiite leidis ka teistel kehaosadel. Sigimisest osa võtnud emastel poegade juures kaane ei olnud. Kaanide kookoneid ei olnud laka all ühelgi vähil (ka isastel mitte), need paiknesid karapaksi allservas, suiste küljes ja sõra liigeste küljes. Vähikaani liik oli *B. pentadonta*.



Foto 16. Isane vähk Mõrtsuka järvest, sõrgadel *B. pentadonta* kolooniad, laka all vähikaane ega kookoneid ei ole (16.06.2016).

Nõuni järv (Valgamaa). Vähkidel oli mari koorunud, signid emastel olid laka all pojad. Poegade arv oli ühe emase kohta kuni 150. Vähikaane järglaskonnaga emaste laka all (poegadel) ei olnud, kuid kaanid parasiteerisid vähi erinevatel kehaosadel. Vähikaanide kookonid esinesid peamiselt vähkide (eriti isaste) laka all. Tõenäoliselt olid kookonid ka vähimarjal enne koorumist. Tegemist oli liigiga *B. parasita*.

Kaarna järv (Valgamaa). Vähkidel oli mari koorunud, signid emastel olid pojad osaliselt veel laka all. Vähikaane ja kookoneid leidis ohtralt vähkidel nii sõrgadel kui karapaksil. Tegemist oli liigiga *B. pentadonta*. Vähikaanide arvukus oli keskmine kuni kõrge.

Väike Emajõgi, ülemjooks (Valgamaa). Uurimismaterjali kogumise ala oli Pühajärvest vahetult allavoolu. Vähimari oli uurimise ajaks koorunud, signid emastel olid laka all pojad. Kõige rohkem (ca 150 tk) poegi kandnud 110 mm pikkusel vähil leiti poegade seast kaks suurt vähikaani (*B. parasita*), kuid mingeid kahjustusi (surnud poegi vm) ei esinenud. Samal vähil leidis sõrgade alapoolel massiliselt väikesi kaane (*B. pentadonta*). Kahel emasel oli laka all poegi vaid 3 tk, ühel vähil oli ka kaks koorumata (hukkunud) marjatera. Neil vähkidel laka all ega ka hukkunud marjateradel vähikaane ega kookoneid ei esinenud. Paljudel isastel esines sõrgade all massiliselt *B. pentadonta* valmikuid. *B. parasita* üks isend leiti ka isasvähilt. Pühajärvest püütud jõevähkidel tuvastati vaid *B. pentadonta* parasiteerimine.

Võhandu jõgi, ülemjooks (Põlvamaa). Marjaterade arv oli emaste lõikes väga erinev. Esines nii 150-200 marjateraga isendeid kui ka vähke kelle laka all vaid üks marjatera. Vähikaani *B. parasita* valmikuid ja/või kookoneid esines kõigi isendite marjal. Kõige suurema marjaga (ca 200 tera) emase koorumata järglaskond oli parasiitidega väga nakatunud – valmikuid oli koloonias 23 tk ja kookoneid oli marjateradel üle 200 (foto 17). Seejuures oli umbes kümme marjatera, mille ümber vähikaanid koondunud, heledamad ning tõenäoliselt hukkumisele määratud.



Foto 17. Vähikaanide (*B. parasita*) ja nende kookonite arvukas esinemine Võhandu jõe vähi marjal (25.05.2016).

Vähkidel vaid üksikute marjaterade esinemise põhjus ei ole tõenäoliselt tingitud vähikaanidest. Samas loendati ühel üksikul marjateral 17 vähikaani kookonit. Ühegi vähi sõra alapoolel ei esinenud väikseid kaane ehk liiki *B. pentadonta* Võhandu ülemjooksul ei kohatud. Jõksi järves, millest ca 4 km allavoolu oli Võhandu jõe uurimismaterjali kogumise ala, leiti vähikaane ainult liigist *B. pentadonta*.

Tammemäe järv ehk Lõuna karjäär (Harjumaa). Marjaterade arv uuritud isenditel oli kuni 250, kuid enamikul isenditest jäi see alla 100. Madalat sigimisedukust 2016. a ilmestas see, et mitmel emasel olid laka all vaid üksikud marjaterad. Vähikaane (*B. parasita*) esines Tammemäe järves vähestel vähkidel. Marjaga emastelt laka alt kaane ei leitud. Kolmel isendil olid marjateradel vähesel määral (alla 10) vähikaani kookoneid ning kõige suurema marjakogusega emasel oli marjal kookoneid ligi 100 tk. Visuaalsel hinnangul vähimarja kahjustusi (hukkunud marjateri) ei esinenud.

B. parasita ja *B. pentadonta* levikust 2016. a katsepüükide põhjal (tabel 4, joonis 35). *B. parasita* esines Saaremaal ja erinevates piirkondades Mandri-Eestis. Seejuures oli selle liigi levikukohti üsna palju ka Kagu-Eestis. *B. pentadonta* oli levinud üle Mandri-Eesti, Saaremaalt seda liiki ei leitud. Kahel juhul ilmnis ka mõlema liigi samas veekogus esinemine. Lisaks esinesid mõlemad liigid Väikese Emajõe veesüsteemi erinevates kohtades. Samuti oli tähelepanuväärne, et Jõksi järves oli üks liik ning sealt väljavoolavas Võhandu jões teine liik. Vähikaanide (eeskätt *B. parasita*) leviku muutused, võrreldes Järvekülje (1958) andmetega, on suure tõenäosusega tingitud jõevähi nii seaduslikest kui ebaseaduslikest asustamistest. Vähikaane (*B. parasita*) leiti ka Riksu oja signaalvähkidelt, kuid iseäralik oli kookonite puudumine vähimarjal.

Lõpuseparasiidi *B. astaci* esinemist kontrolliti järgmistes veekogudes: Mõrtsuka järv, Nõuni järv, Võhandu jõgi, Tammemäe järv, Pühajärv, Piigandi järv, Võlupe jõgi, Võistre järv, Kaarna järv ja Kärla jõgi. Analüüsiks kasutatud isendite arv veekogu kohta oli 7-10. Ühtegi *B. astaci* leidu ei tuvastatud.

Vähikaanid kasvanduste vähkidel. Ühes vähikasvandustes kaane vähkidelt ei leitud, samuti puudusid vähikaanide kookonid, sh vähimarjal. Kolmes kasvanduses esines vähikaan *B. parasita* ning ühes kasvanduses kaks liiki – *B. parasita* ja *B. pentadonta*. Nagu looduslikes veekogudes nii ka kasvandustes leidis *B. parasita* kookoneid vähimarjal, kuid enamasti kahjustavat mõju ei täheldatud – marjaterad ei erinenud visuaalsel vaatlusel nendest, mis olid kookonitest puhtad. Esines ka isendeid, kelle marjateradel oli kookoneid arvukalt – üksikutel teradel kuni 10 kookonit. Osadel emastel oli mari vähikaanidest ja kookonitest puhas. *B. parasita* parasiteerimise negatiivse tagajärjele viitavaks näiteks oli aga 2015. a kevadel kohatud kaks emasvähki, kelle kaani valmikute ja kookonitega kaetud marjaterad olid (visuaalse vaatluse järgi) hukkunud (foto 18). Nii suurte kahjustustega juhtumeid rohkem ei kohatud.

Prægustel andmetel võib vähemal määral jõevähi sigimisedukuse mõjutajaks lugeda *B. parasita*. Parasiidi võimalikku vähimarja kahjustamist on märkinud ka Järvekülje (1958). Samas on viimaste aastakümnete Eesti parimaks jõevähi piirkonnaks Saaremaa, kus vähkidel parasiteerib just *B. parasita*. Võib arvata, et välisparasiitide negatiivne mõju vähipopulatsioonile võib osutada oluliseks mitme halva faktori koosmõjul. Samas on

vähikaanide mõju emaste lõimetishoolde perioodil väga raske hinnata madala arvukusega vähiasurkondades, kust marjaga emaste tabamine püügiga on äärmiselt ebaefektiivne. *B. pentadonta*, kelle valmikute arvukus on vähil tavaliselt kõrgem kui *B. parasita*’l, saab lugeda vähi sigimisedukust mitte mõjutavaks. Selle parasiidi eelistatud elupaigaks ja munemiskohaks ei ole vähi lakaalune.



Foto 18. *B. parasita* valmikute ja kookonite arvukas esinemine kasvanduse vähi marjal, tõenäoliselt on see tinginud marja kahjustumise (18.04.2015).

Tabel 4. Vähikaanide *B. parasita* ja *B. pentadonta* esinemine jõevähi veekogudes 2016. a katsepuükidega kogutud andmete põhjal.

Veekogu	Katsepuügi aeg	Jõevähi arvukus	Kaanide arvukus	<i>Branhiobdella</i> liik	Märkus (K - kaanid, KM - kaanimunad/kookonid)
Anne kanal	26.09.2016	kõrge	X	<i>pentadonta</i>	K peam sõrgade all, KM ei
Audru jõgi	28.09.2016	keskmine	X-XX	<i>pentadonta</i>	K peam sõrgade all, KM ei
Annemõisa pjv	14.07.2016	keskmine	X-XX	<i>parasita</i>	KM ka laka all (arvukalt), K suured
Antsla jõgi	7.09.2016	keskmine	X-XX	<i>pentadonta</i>	K sõrgade all, KM ei
Avijõgi	1.08.2016	madal	X	<i>parasita</i>	K suured, KM laka all
Iskna jõgi	17.10.2016	keskmine	XX-XXX	<i>pentadonta</i>	KM ei
Jõksi järv	17.08.2016	keskmine	X	<i>pentadonta</i>	K väikesed, KM ei
Kaarna järv	21.06.2016	keskmine	XX-XXX	<i>pentadonta</i>	K väikesemad arvukamalt sõrgade all, vähem karapaksil
Karksi järv	25.09.2016	keskmine	XX	<i>parasita</i> , <i>pentadonta</i>	K väikesemad arvukamalt sõrgade all, suured (vähe) laka all, laka all KM-d
Karula Pikkjärv	5.08.2016	kõrge	0-X	<i>pentadonta</i>	K üksikud aga väiksemad, KM ei
Kavadi järv	18.05.2016	keskmine	X-XX	<i>parasita</i>	KM ka laka all
Kavilda jõgi	25.07.2016	madal	0		
Kiruma peakraav	9.05.2016	kõrge	X-XX	<i>parasita</i>	marjaga emastel KM marjal, üksikutel ka kaanid marjal
Kolga jõgi	29.09.2016	keskmine	0-X	<i>parasita</i>	K pearindmikul, KM laka all (väga vähe)
Konsu järv	17.08.2016	keskmine	X-XX	<i>pentadonta</i>	K peam sõrgade all, KM ei
Konsu peakr	18.08.2016	keskmine	X	<i>pentadonta</i>	K peam sõrgade all, KM ei
Kuivajõgi	31.08.2016	madal	XX	<i>pentadonta</i>	K peam sõrgade all, KM ei
Kärla jõgi	8.06.2016	väga kõrge	X-XX	<i>parasita</i>	KM ja üksikud K laka all
Laatre jõgi	7.09.2016	madal	0-X	<i>parasita</i>	K pearindmikul ja lakal, suured, KM laka all (väga vähe)
Lambahanna oja	7.09.2016	kõrge	X-XX	<i>pentadonta</i>	K peam sõrgade all, KM ei
Leevi jõgi	1.09.2016	kõrge	X-XX	<i>pentadonta</i>	K peam sõrgade all, KM ei
Leisi jõgi	8.08.2016	kõrge	0-X	<i>parasita</i>	K 0-X, KM X-XX, sh laka all
Lepaauk	14.09.2016	kõrge	XXX	<i>pentadonta</i>	K peam sõrgade all, KM ei
Lutsu jõgi	1.09.2016	madal	0-X	<i>pentadonta</i>	Pangodi järvest asustatud vähid
Mudajõgi	26.07.2016	madal	0-X	<i>parasita</i>	K suured, KM laka all (vähe)
Mustjõgi	21.08.2016	madal	0		
Mõrtsuka järv	15.06.2016	kõrge	XX-XXX	<i>pentadonta</i>	K osadel isastel massiliselt. Laka all KM ei. KM-d karapaksi allservas, suiste küljes, sõra liigete küljes. Poegadel K ei.
Mäeküla järv	25.09.2016	madal	0		
Nõuni järv	15.06.2016	kõrge	X-XX	<i>parasita</i>	K suured, isastel KM-d laka all
Pada jõgi	15.08.2016	madal	0-X	<i>pentadonta</i>	K väikesed, KM ei
Piigandi järv	18.09.2016	kõrge	XX-XXX	<i>pentadonta</i>	K sõrgade all palju
Pirita jõgi	30.08.2016	keskmine	0-X	<i>pentadonta</i>	K väikesed ja vähe, KM ei
Põduste jõgi	10.08.2016	madal	0-X	<i>parasita</i>	Üksikud K, KM ei
Pärlijõgi	4.08.2016	madal	0		Pangodi järvest asustatud vähid
Pühajärv	25.08.2016	väga kõrge	X-XX	<i>pentadonta</i>	K peam sõrgade all, KM ei
Räätsma järv	16.08.2016	madal	0-X	<i>pentadonta</i>	K väikesed, KM ei
Selja jõgi	31.07.2016	keskmine	XX	<i>parasita</i>	K suured, KM palju, sh laka all
Tamula järv	21.09.2016	madal	XXX	<i>pentadonta</i>	Üks vähk, K peam sõrgade all
Tirtsu jõgi	9.05.2016	väga kõrge	0-XX	<i>parasita</i>	K ja KM osadel emastel ka marjal.
Tuhala jõgi	31.08.2016	madal	X	<i>pentadonta</i>	K väikesed, KM ei
Tammemäe järv	26.05.2016	kõrge	0-X	<i>parasita</i>	K ja KM vähestel emastel ka marjal.
Tõstamaa jõgi	29.09.2016	keskmine	X-XX	<i>parasita</i>	K suured, KM laka all
Tänassilma jõgi	26.09.2016	madal	X	<i>parasita</i>	K suured
Vanamõisa karjäär	10.08.2016	madal	0		
Vedu veehoidla	3.08.2016	madal	XX	<i>parasita</i>	K suured, KM laka all ohtralt
Vesiku oja	25.06.2016	kõrge	X	<i>parasita</i>	marjaga emastest üksikutel K ja KM ka marjal
Veskijõgi	13.09.2016	keskmine	X-XX	<i>pentadonta</i>	K peam sõrgade all, KM ei
Veskijärv	13.09.2016	madal	X-XX	<i>pentadonta</i>	K peam sõrgade all, KM ei
Visela jõgi	7.09.2016	keskmine	X-XX	<i>pentadonta</i>	K sõrgade all, väikesed, KM ei
Võhandu jõgi, üj	2016. a	kõrge	X	<i>parasita</i>	KM ka marjal, marjal ka K, isastel KM peam laka all
Võistre järv	26.09.2016	kõrge	0-X	<i>pentadonta</i>	K väikesed, KM ei
Vähkjärv	18.07.2016	kõrge	XX	<i>pentadonta</i>	KM ei
Väike Emajõgi kj	7.09.2016	keskmine	0-X	<i>parasita</i>	K pearindmikul ja lakal, suured, KM laka all (väga vähe) osadel isenditel sõrgade all K massiliselt (pent), emasel 2
Väike Emajõgi üj	15.06.2016	kõrge	XX-XXX	<i>pentadonta</i>	K laka all poegadel (par); ühel isasel ka üks suur K (par)
Vääna jõgi	19.07.2016	madal	0		
Võlupe jõgi	8.06.2016	väga kõrge	0-X	<i>parasita</i>	K vähe aga marjal nii KM kui K



Joonis 35. *B. parasita* ja *B. pentadonta* levik 2016. a katsepuükidega kogutud andmete põhjal.

10. LUTSU JÕE, VÄRSKA LAHE, PÄRLIJÕE, PÄRNU JÕE JA MUSTJÕE VÄHIPOPULATSIOONIDE TAASTAMINE

Lutsu jõe, Väraska lahe, Pärlijõe, Pärnu jõe ja Mustjõe vähipopulatsioonide taastamist alustati 2015. a, mida jätkati ka 2016. a. Veekogude vähivarude seisundi muutused ajas ja olukord vahetult enne asustamist on kirjeldatud projekti „Tegevuskava rakendamine jõevähi varude kasutamiseks ja kaitseks 2015. a“ aruandes.

2016. a asustamistele eelnevalt kontrolliti 2015. a asustamiste esmast tulemuslikkust. Jõevähi esinemine tehti kindlaks kõigis asustamiskohtades.

Lutsu jõe asustamise lõigus 30 mõrraga tehtud püügis esines 10 vähki (CPUE 0,3). Enamik (9 tk) vähke püüti esimese 20 (paisust alates) mõrraga. Kaugemal (asustamisalast vahetult allavoolu) paiknenud 10 mõrraga saadi üks vähk. Vähkidel välised haigustunnused puudusid. Kontrollpüük tehti ka asustamise alast ca 2 km allavoolu Kauksi maanteevõrgu juures, kus saak puudus.

Väraska lahe asustamise ala kaeti seirepüügil 20 mõrraga, sealt saadi 16 vähki (CPUE 0,8) Lisaks püüti asustamise alast vahetult põhja poolt 7 vähki (CPUE 0,7) ning asustamise ala vastaskalda alast 2 vähki (CPUE 0,2). Seega kokku oli Väraska lahe püügis 25 jõevähki.

Pärlijõe katsepüük 40 mõrraga hõlmas asustamise lõigu ning sellest 100 m ülesvoolu ja 200 m allavoolu jäävad jõealad. Püüki tuli 10 vähki (CPUE 0,25). Huvitavaks osutus, et kõik vähid püüti asustamise 100 m lõigust vahetult allavoolu paiknenud 10 mõrraga (järgmiselt 100 m lõigust). Kõige rohkem oli ühes mõrras 4 vähki. Vähkidel välised haigustunnused puudusid.

Mustjões teostati 21.08.2016 kontrollpüük Piibe mnt sillast ülesvoolu. Asustamispiirkonnast õnnestus 40 mõrraga tabada 5 jõevähki (CPUE 0,13). Haigustunnuseid vähkidel ei esinenud.

Pärnu jõe keskjooksul oli sademete rohkusest tingituna 2016. a suve teisel poolel kõrge veeseis, mis olulisel määral alanes alles hilissügiseks. Veerohkus ja sellest tingitud kiire vool tegi katsepüügi läbiviimise raskeks ning võimalik, et halvad tingimused mõjutasid ka tulemust. Siiski fikseeriti jõevähi olemasolu mõlemas Pärnu jõe asustamise kohas. Kurgja paisu alt saadi üks ning Rae lõigust kaks vähki. Seejuures olid Rae mõlemad isendid ühes mõrras, mis paiknes 20 m enne (ülesvoolu) Rae veski varemeid. Ebameeldiva üllatusena olid kõigil kolmel isendil selged laihaiguse tunnused (foto 19). Teadaolevalt on 2015. a asustusmaterjali püügi veekogud (Pärnu jõe ülemjooks ja Pangodi järv) lapihaigusest vabad.

Plaanipäraselt olid 2016. a asustamise kohad ja vähkide kogused samad, mis eelneval aastal:

Lutsu jõgi – Kauksi järvest (paisust) vahetult allavoolu 100 m ulatuses (keskpunkti koordinaadid 27°11'55''; 58°05'23''), 500 tk (300 emast, 200 isast), vähkide päritolu Pangodi järv;

Väraska laht – Väraska aleviku sillast põhja pool 200-300 m ulatuses idakalda lõigus (keskpunkti koordinaadid 27°37'39''; 57°57'34''), 500 tk (300 emast, 200 isast), vähkide päritolu Pangodi järv;

Pärlijõgi – Rõuge - Vastse-Roosa tee sillast vahetult allavoolu 100 m ulatuses (keskpunkti koordinaadid 26°52'52''; 57°40'39''), 500 tk (320 emast, 180 isast), vähkide päritolu Pangodi järv;

Mustjõgi – Piibe maantee sillast üles- ja allavoolu 50 m ulatuses (keskpunkti koordinaadid 25°36'50''; 59°17'53), 500 tk (278 emast, 222 isast), vähkide päritolu Tammemäe järv;

Pärnu jõgi – Kurgja, Kurgja paisust vahetult allavoolu 100 m jõelõigu ulatuses (keskpunkti koordinaadid 25°15'20''; 58°39'56''), 500 tk (287 emast, 213 isast), vähkide päritolu Tammemäe järv;

Pärnu jõgi – Rae, Paide - Pärnu tee sillast vahetult allavoolu 100 m jõelõigu ulatuses (keskpunkti koordinaadid 25°16'25''; 58°42'54), 500 tk (290 emast ja 210 isast), vähkide päritolu Tammemäe järv (310 tk) ja Pangodi järv (190 tk).



Foto 19. Pärnu jõest Raelt püütud mõlema vähi tagakehal olid selged lapihaiguse tunnused. Vähkidel parasiteerisid *B. parasita* valmikud ja kookonid (23.08.2016).

Asustamisjärgselt (sügise ja talvel) asustamise alades tehtud vaatlustel märke jõevähkide hukkumisest ei leitud ega vastavaid teateid ei laekunud. Pärlijões tõdeti talviseid suuri veetaseme (vooluhulga) muutusi – veebruari alguseks oli varasematest vihmadest tingitud veetase alanenud 80 cm (foto 20).

Arvestades Lutsu jõe ja Väraska lahe varasemat tähtsust vähiveekoguna on vähivaru kiiremaks taastumiseks otstarbekas asustada mõlemasse veekogusse 2017. ja 2018. a kokku veel vähemalt 1000 jõevähki. Lutsu jõe asustamisalaks sobib hästi jõelõik Kauksist ca 5 km allavoolu. Värskas on soovitatav asustada lahe lõunaosasse.



Foto 20. Pärlijõgi, jõevähi asustamise ala, talvine veetase on varem olnud 80 cm kõrgem, mida näitab kaldaservas oleva jää kõrgus antud veetasemest mõõdetuna (02.02.2017).

11. JÕEVÄHI HARRASTUSPÜÜK 2016. A

Vähipüügi lubatud koormuse arvestamiseks kasutatakse seadusandluses mõistet „vähipüügivahendite ööpäevade arv“, mis on kalastuskaardi ööpäevades arvestatud kehtivusaja ja kalastuskaardile kantud püügivahendite (vähimõrrad ja/või -natad) arvu korrutis. Keskkonnaministri määrusega sätestatud lubatud vähipüügivahendite ööpäevade piirarv oli 2016. a Eestis kokku 5980, mis jagunes maakondade lõikes erinevalt lähtuvalt vähiveekogude hulgast ja varu seisundist. Ligikaudu sama on olnud püügikoormus ka eelneval neljal aastal. Vaid Hiiumaal on kahel viimasel aastal püügivõimalusi vähendatud. Kõige rohkem võis püüda Saaremaal, kus piirarvuks on olnud 1500. Jõevähi harrastuspüüki on võimaldatud vaid augustikuus. Vähipüük on viimaste aastatel muutunud üha populaarsemaks ning parimates piirkondades on saanud püügivõimalused otsa esimesel taotlemise päeval. Seda on tinginud ka madal püügiõiguse tasu. Välja püüda võis mõõdulisi (pikkus 11 cm ja rohkem) vähke. Alamõõdulised tuli püügikohas vabastada.

Tabelisse 5 on koondatud 2016. a vähi harrastuspüügi andmed veekogude lõikes. Püükide algandmed on saadud Keskkonnaministeeriumi kalavarude osakonnalt. Osa püüdjaid ei ole kajastatud alamõõduliste vähkide esinemist, mistõttu vastavaid andmeid pole mõistlik järelduste tegemiseks kasutada.

Koondatud andmete põhjal püüti 2016. a Eesti vetest välja kokku 19734 mõõdulist vähki, mis on mõnevõrra rohkem kui eelneval aastal (18202 tk). 2014. ja 2013. a ulatus dokumenteeritud väljapüük üle 20 tuhande. 2012. ja varem, kui püügivõimalusi oli vähem, jäi aastane harrastuspüügiandmetes kajastatud mõõduliste vähkide hulk valdavalt alla 15 tuhande.

Saaremaa veekogudest püütud vähkide hulk (12130 tk) moodustas 2016. a üle 60% kogusaagist. 2015. a näidati Saaremaa vetest 9083 vähi (50% kogusaagist) väljapüüki.

Kogusaak jagunes 70 veekogu (2015. a 78, 2014. a 69, 2013. a 65) veekogu vahel. Kõige rohkem püüti vähke välja Võlupe jõest Saaremaal – 3390 tk. Üle 1000 mõõdulise püüti veel kuuest veekogust: Lõve jõest (Saaremaa) – 1886 tk, Pangodi järvest (Tartumaa) – 1769 tk, Oju peakraavist (Saaremaa) – 1631 tk, Punapea jõest (Saaremaa) – 1441 tk, Luguse jõest (Hiiumaa) – 1268 tk ja Vesiku ojast (Saaremaa) – 1052 tk.

Harrastuspüükidega saadi 2016. a vähki järgmistest veekogudest, mis senini ei olnud vähi leiukohtadena fikseeritud: Abja paisjärv, Allastvere veehoidla, Nõva jõgi ja Pidula oja. Neis veekogudes tuleb lähiaastatel teostada katsepüügid jõevähi leviku ja arvukuse selgitamiseks.

Tabel 5. Jõevähi harrastuspüügi tulemused 2016. a (algandmed Keskkonnaministeeriumi kalavarude osakonnalt).

Veekogu	Maakond	Mõõdulised	Alamõõdulised	Kokku
Abja paisjärv	Viljandi	1	1	2
Aheru järv	Valga	414	643	1057
Ahvenajärv	Valga	55		55
Allastvere veehoidla	Jõgeva	11		11
Amme jõgi	Tartu, Jõgeva	165	96	261
Erra jõgi	Ida-Viru	8	15	23
Iskna	Võru	8	27	35
Jaagarahu karjäär	Saare	38	161	199
Jõksi järv	Põlva	5	3	8
Järise järv	Saare	20		20
Kaarna järv	Valga	29	154	183
Kamariku karjäär	Lääne-Viru	5		5
Karujärv	Saare	287	514	801
Karula Pikkjärv	Valga	48	55	103
Kasaritsa Verijärv	Võru	149	151	300
Kavadi järv	Võru	60		60
Kiruma peakraav	Saare	535	196	731
Kolga oja	Pärnu	8	112	120
Konsu järv	Ida-Viru	7	9	16
Kuke peakraav	Saare	11	68	79
Kurdla peakraav	Saare	20		20
Kurtna Suurjärv	Ida-Viru	27		27
Kõpu veehoidla	Jõgeva	7	124	131
Kärla jõgi	Saare	485	1304	1789
Leisi jõgi	Saare	457	267	724
Lepaauk	Lääne	51	6	57
Luguse jõgi	Hiiu	1268	1861	3129
Lõuna karjäär	Harju	211	173	384
Lõve jõgi	Saare	1886	3313	5199
Lööne peakraav	Saare	11		11
Mustoja	Lääne-Viru		3	3
Mõrtsuka järv	Valga	16		16
Männiku järv	Harju	831	351	1182
Nurtu jõgi	Rapla	6	4	10
Nõuni järv	Valga	62	80	142
Nõva jõgi	Lääne	3	2	5
Oitme oja	Saare	23	8	31
Oju peakraav	Saare	1631	3578	5209
Paadrema jõgi	Pärnu	115	634	749
Pangodi järv	Tartu	1769	2544	4313
Pedja jõgi	Jõgeva	40	71	111
Pidula	Saaremaa	30		30
Piigandi Vähkjärv	Põlvamaa	15	22	37
Pirita jõgi	Harjumaa	62	152	214
Punapea jõgi	Saaremaa	1441	2288	3729

Veekogu	Maakond	Mõõdulised	Alamõõdulised	Kokku
Pärnu jõgi	Järvamaa	732	538	1270
Pühajõgi	Saaremaa	3		3
Raigastvere järv	Jõgevamaa	30	76	106
Rannapungerja jõgi	Ida-Virumaa	21	19	40
Rebasselja	Hiiumaa	139		139
Reopalu jõgi	Järvamaa	152	123	275
Ruhja jõgi	Viljandimaa	2	4	6
Seljajärv	Lääne-Virumaa	9	24	33
Tarbja paisjärv	Järvamaa	16	8	24
Tirtsu jõgi	Saaremaa	580	1236	1816
Tuudi jõgi	Läänemaa	5	1	6
Tõre peakraav	Saaremaa	169	16	185
Udsu järv	Valgamaa	16	4	20
Vedruka oja	Saaremaa	61	90	151
Vesiku oja	Saaremaa	1052	1645	2697
Vidva	Viljandimaa	22		22
Voki oja	Valgamaa	45	32	77
Võhandu jõgi	Põlvamaa	331	396	727
Võistre järv	Viljandimaa	11	47	58
Võlupe jõgi	Saaremaa	3390	10096	13486
Väike Emajõgi	Valgamaa	150	175	325
Väinjärv	Järvamaa	456	510	966
Õhne	Valgamaa	1		1
Äntu Valgjärv	Lääne-Virumaa	5		5
Ärna jõgi	Viljandimaa	5	3	8
	KOKKU	19734	34033	53767

Ettepanekud vähi harrastuspüügi korraldamiseks 2017. a

Lisaks veekogudele, kus 2016. a oli vähipüük keelatud, on vajalik rakendada vähipüügi keeldu Pärnu linnas ja Pärnu linnaga piirnevates veekogudes ning veekogude osades – Pärnu jões ja sellega ühendatud veekogudes (sh Pärnu Vallikraavis). Harjumaal piisab püügi keelamisest ainult Mustjões, muu osa Jägala jõestikust võib olla püügiks avatud.

Vähipüügi koormuse ehk lubatud vähipüügivahendite piirarvu vähendamiseks vajadus puudub. Pigem võib püügivõimalusi suurendada. Eelkõige on soovitatav suurendada püügivõimalusi Harjumaal, kus valdavalt püütakse tehisveekogudest. Harjumaa lubatud vähipüügivahendite piirarvuks võib 2017. a olla vähemalt 600 (2016. a oli 400). Tartumaa püügivõimalused on viimastel aastatel kasutatud Pangodi järvele, mis aga varu seisundit pole senini halvendanud. Teistel Tartumaa veekogudel on puudunud võimalus püüda, sest kogu maakonna püügivõimalused on võetud loetud minutitega Pangodi järvele. Varem kehtinud 400 püügivahendi ööd tuleks jätta eraldi Pangodi järvele ning teistele Tartumaa veekogudele tuleb lisada 200 püügivahendi ööd. Saaremaal on vähe eksploateeritud Karujärve vähivaru. Sellega seoses on soovitatav kehtestada Karujärvele eraldi püügivahendite piirarvuks vähemalt 300 ning Saaremaa teiste veekogude osas jätta varem kehtinud piirarv 1500.

Vähipüügi harrastuspüügiõiguse tasu (ühe vähipüügivahendiga harrastuspüügiõiguse eest ööpäevaks) on soovitatav parimates vähiveekogudes tõsta kuni 10 €-ni. Nendeks veekogudeks on eelkõige Pangodi järv, Luguse jõgi, Võlupe jõgi, Lõve jõgi, Oju peakraav, Vesiku oja ja Punapea jõgi. Teistes veekogudes oleks mõistlik püügiõiguse tasu 5 € püügivahendi ööpäeva kohta. Senini juba 2012. a alates kehtinud püügiõigusetasu 3 € püügivahendi ööpäeva kohta on praeguses olukorras põhjendamatult madal, arvestades muid tavapäraseid kulutusi vähipüügiharrastuse juures ning ka vähi kõrget turuhinda. Eeltoodud soovitus ei tulene otseselt vähivaru kaitse tõhustamise vajadusest, vaid nägemusest, kuidas oleks püügivõimalused kõigile paremini kättesaadavad. Siiski võib kõrgema tasu rakendamine pigem aidata kaasa ebaseadusliku püügi vähenemisele. Püügikoormuse ja kõrgema püügiõiguse tasu rakendamise ettepanekud on koondatud tabelisse 6.

Alamõduliste vähkide arvu püügiaruandes kajastamise nõue ei ole otstarbekas ning soovitatav on see ära jätta. See võimaldab püüdjal püüniste nõudmisel koheselt (ilma loendamata) alamõdulised vabastada.

Tabel 6. Ettepanekud 2017. a jõevähi harrastuspüügil püügikoormuse rakendamiseks ja kõrgema püügiõiguse tasuga veekogude määratlemiseks.

Maakond (veekogu)	Vähipüügivahendite ööpäevade piirarv	Kõrgema püügiõiguse tasuga veekogud
Harjumaa	600	
Hiiumaa	100	Luguse jõgi
Ida-Virumaa	300	
Jõgevamaa	500	
Järvamaa	300	
Läänemaa	200	
Lääne-Virumaa	100	
Põlvamaa	500	
Pärnumaa	300	
Raplamaa	100	
Karujärv (Saaremaa)	300	
Saaremaa (v.a Karujärv)	1200	Võlupe jõgi, Lõve jõgi, Oju peakraav, Vesiku oja, Punapea jõgi
Pangodi järv (Tartumaa)	400	Pangodi järv
Tartumaa (v.a Pangodi järv)	200	
Valgamaa	600	
Viljandimaa	300	
Võrumaa	400	

KOKKUVÕTE

Projekti „Tegevuskava rakendamine jõevähi varude kasutamiseks ja kaitseks 2016. a“ teostajaks oli Eesti Maaülikooli Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut ja finantseerijaks SA Keskkonnainvesteeringute Keskus. Nagu eelmistel aastatel oli 2016. a tähtsal kohal võõrliikide võimaliku leviku kontrollimine, signaalvähi arvukuse alandamine teadaolevates levikukolletes ning massiliste jõevähi suremistega seotud uuringud. Varude seisundit hinnati tähtsamates jõevähi veekogudes ja uuriti varem tehtud asustamiste tulemuslikkust. Ülesandeks oli ka vähikaanide võimaliku mõju uurimine. Lisaks uuringutele teostati vähkide ümberasustamist populatsioonide taastamise eesmärgil.

Praegustel andmetel on Eestis signaalvähiga asustatud veekogudeks Pärnu linnas Pärnu jõgi koos lisaharudega, Harjumaal Vääna jõgi ja Saaremaa Riksu oja. Signaalvähi uueks leiukohaks osutus Pärnu jõgi koos sellesse suubuvate veekogudega Pärnu linna piires, mis on Eesti jõevähi jaoks oluline negatiivne nähtus. Tõenäoliselt on seal signaalvähid mitu aastat järglasi andnud ning liik on oma levilat laiendanud. Arvestades veesüsteemi mastaapsust puuduvad tõhusad abinõud Pärnu signaalvähi asurkonna kahandamiseks ja veesüsteemis edasi levimise takistamiseks. Riksu ojas on viimaste aastatega signaalvähi levikuala laienenud ja arvukus kasvanud hoolimata oja veevaesusest põuaperioodidel ning tehtud väljapüükidest. 2016. a püüti Riksu ojast välja 1027 signaalvähki. Vääna jões eksisteerib signaalvähk kuni 200 m pikkusel jõelõigul madalal arvukusel koos jõevähiga ning võimalikuks võõrliigi arvukuse kasvu pidurdajaks on saarmas. Signaalvähi veekogudes peab jätkuma signaalvähi arvukuse ja leviku ulatuse seire ning Vääna jões ja Riksu ojas võimalikult suur väljapüük arvukuse alandamise eesmärgil. Samuti on vajalik seal vähipüügikeelu rakendamine, sest võõrvähkide levitamine uutesse veekogudesse on jätkuvalt jõevähile suurimaks ohuks. Mustjõest, kust pärineb signaalvähi esmaleid Eestis, ei ole viimasel neljal aastal katsepüükidega ühtegi signaalvähki saadud ning 2015. a alustati veekogu taasasustamist jõevähiga.

Olemasolevatel andmetel esineb jõevähki Eestis ligikaudu 280 veekogus (tabel 6, joonis 36). Eesti vähiveekogude koguarv ei ole väga täpselt määratletav, sest mõned vooluveekogud on leiukohana fikseeritud kahes maakonnas. Jõevähi arvukuse kasvu kui ka kahanemist täheldati erinevates Eesti piirkondade veekogudes. Tuginedes uurimisandmetele on jõevähi leiukohtade arv Eestis kasvutrendis ning viimastel aastatel on suurenenud ka kõrge või väga kõrge arvukusega veekogude hulk. 2016. a tulemuste põhjal lisandus andmebaasi rohkem kui 10 uut jõevähi leiukohta. Lisaks Pärnu signaalvähkide, kes tõenäoliselt on vähikatku kandjad, leiule ühtegi konkreetset vähikatku juhtumit ega vähkide massilist suremist 2016. a ei fikseeritud.

Jätkuvalt laieneb lapihaiguse levik, mis on tõenäoliselt tingitud inimtegevusest. Viimastel andmetel on haiguse või haiguse kahtlusega leiukohtade arv 53. Kahjuks on nende seas ka mitmeid väga kõrge jõevähi arvukusega veekogusid, sh Saaremaalt, mis muidu oleks sobivad asustusmaterjali allikad.

Uuringuga kogutud andmete alusel võib vähikaan *Branchiobdella parasita* vähemal määral mõjutada jõevähi sigimisedukust. Tõenäoliselt võib välisparasiitide negatiivne mõju vähipopulatsioonile osutada oluliseks mitme halva faktori koosmõjul. Vähikaani liikide (*B.*

parasita, B. pentadonta) levik on Eestis, võrreldes 1950ndate andmetega, muutunud ning selle on suure tõenäosusega tinginud jõevähi nii seaduslikud kui ebaseaduslikud asustamised.

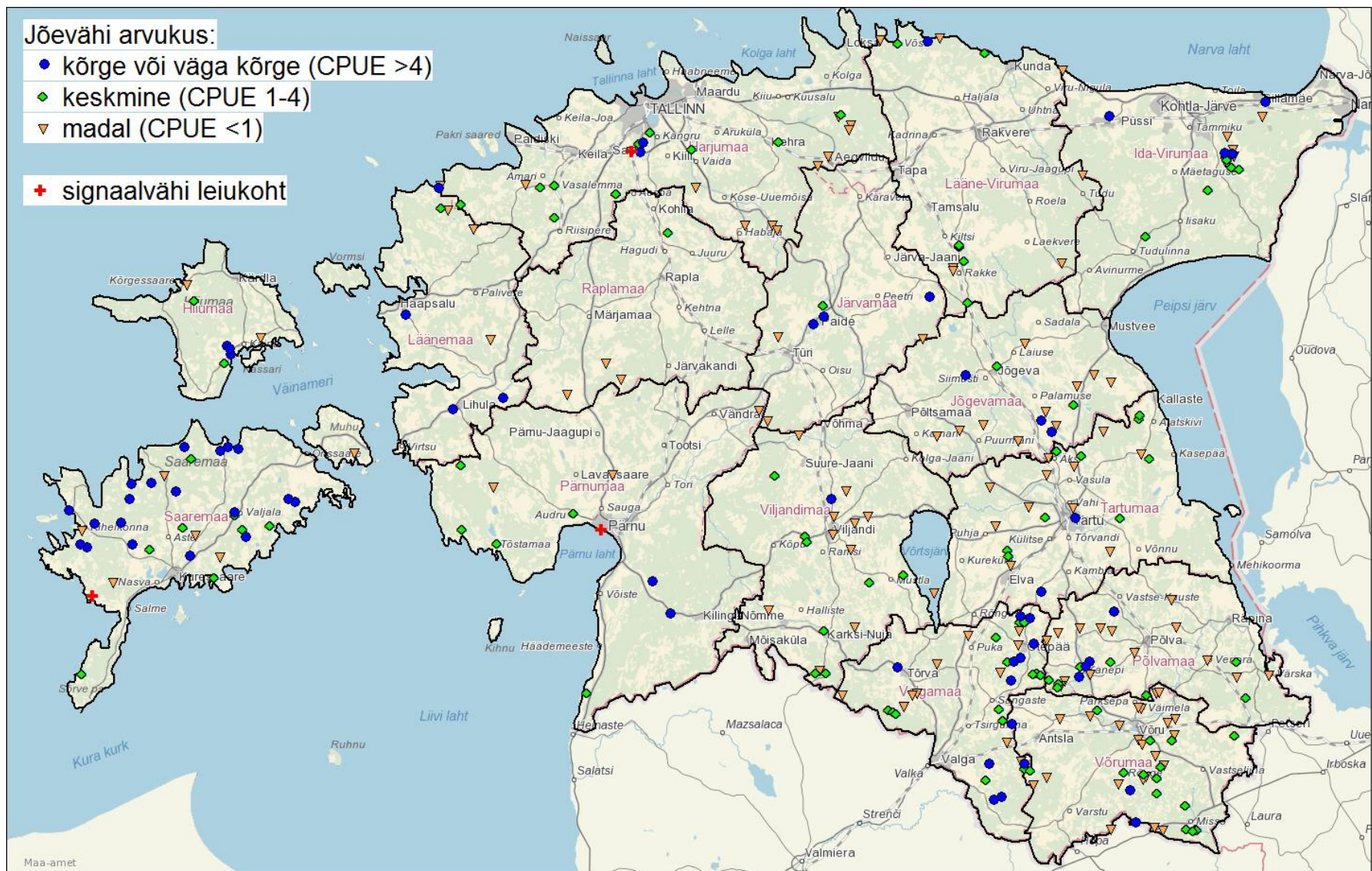
Iseäralikuks nähtuseks oli 2016. a katsepüükides mitmes veekogus ulatuslik vähimõrdade rüüstamine kiskjate (tõenäoliselt saarmas ja mink) poolt. Püünistest oli söödud nii sööta kui vähke ning osadel mõrdadel oli metallkonstruktsioon muljutud.

Nagu ka 2015. a asustati populatsioonide taastamiseks Lutsu jõkke, Väraska lahte, Pärnu jõkke, Pärlijõkke ja Mustjõkke kokku 3000 jõevähki. Asustusmaterjal püüti Pangodi järvest ja Tammemäe järvest. Kõigis neis asustamise veekogudes tõestati katsepüükidega 2015. a vähipopulatsiooni taasloomise esmane tulemuslikkus.

Vähi harrastuspüük on viimasel ajal olnud üsna populaarne. 2016. a hooajal püüti ametlikult Eesti veekogudest välja 19 734 mõõdulist vähki, sellest kogusest üle poole Saaremaalt. Kehtivatest nõuetest kinnipidamisel ning vähihaiguste levitamise vältimisel harrastuspüük vähipopulatsioonide seisundit ei ohusta. Aruandes on esitatud soovitused püügivõimaluste ja püügiõiguse tasu korrigeerimiseks 2017. a.

Tabel 6. Vähiveekogude arvuline jaotus maakondade lõikes 2016. a seisuga.

Maakond	Veekogud, kus vähk esineb	Vähi arvukus kõrge või väga kõrge (CPUE >4)	Vähi arvukus keskmine (CPUE 1-4)	Vähi arvukus madal (CPUE <1)
Harjumaa	22	2	9	11
Hiiumaa	7	3	2	2
Ida-Virumaa	18	4	5	9
Jõgevamaa	17	3	2	12
Järvamaa	6	3	1	2
Läänemaa	9	4	1	4
Lääne-Virumaa	13	1	7	5
Põlvamaa	26	4	8	14
Pärnumaa	10	2	5	3
Raplamaa	4	0	1	3
Saaremaa	32	19	8	5
Tartumaa	21	2	9	10
Valgamaa	37	12	14	11
Viljandimaa	20	1	8	11
Võrumaa	39	2	15	22
KOKKU	281	62	95	124



Joonis 36. Vähi levik Eestis 2016. a seisuga.

Lisa 1. Katsepüükide andmestik

Märkused: av - allavoolu, üv – ülesvoolu; Väana jões ja Sauga jões P - signaalvähk, A – jõevähk; Riksu ojust, Pärnu jõest liin nr 1 ja Pärnu vallikraavist püütud vähid on kõik signaalvähid.

Veekogu nimi	Maakond	Katse- püügi kuupäev	Uuringu teostaja(d)	Mõrraliini nr, paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Elupaiga boniteet püügialas	Mõrdu püügil	Saak, tk	CPUE	≥100 mm, tk	≥100 mm, %	≥110 mm, tk	≥110 mm, %	Emaseid, tk	Emaseid, %
Kuivajõgi	Harju	31.08.2016	Mati Kivistik	1. Harmi mõisa jõelõik	25 12 05; 59 07 06	III-IV	10	0	0,00						
Kuivajõgi	Harju	31.08.2016	Mati Kivistik	2. Ojasoo sild	25 12 12; 59 07 41	III	10	0	0,00						
Kuivajõgi	Harju	31.08.2016	Mati Kivistik	3. Karla küla sillast av	25 07 26; 59 10 14	III	10	3	0,30	1	33	1	33	1	33
Kuivajõgi	Harju	31.08.2016	Mati Kivistik	4. Kuivajõe küla sillast üv	25 05 52; 59 10 41	III	10	0	0,00						
Mustjõgi	Harju	21.08.2016	Mati Kivistik	1. Piibe mnt sillast üv	25 36 48; 59 17 50	III-II	40	5	0,10	5	100	3	60	2	40
Pirita jõgi	Harju	30.08.2016	Mati Kivistik	1. Paunküla kaupluse jõelõik	25 19 36; 59 08 32	III	10	11	1,10	3	27	1	9	4	36
Pirita jõgi	Harju	30.08.2016	Mati Kivistik	2. Saeküla sillast av	25 18 23; 59 09 31	III-II	10	18	1,80	3	17	1	6	6	33
Pirita jõgi	Harju	30.08.2016	Mati Kivistik	3. Kose alevi jõelõik	25 10 05; 59 11 21	III	10	0	0,00						
Pirita jõgi	Harju	30.08.2016	Mati Kivistik	4. Kose-Uuemõisa jõelõik	25 06 26; 59 12 21	III	10	0	0,00						
Tammemäe järv	Harju	26.05.2016	Margo Hurt, Mati	1. N, kohati väga järsult sügavnev,	24 41 42; 59 19 19	II-III	30	125	4,17			68	54	17	14
Tammemäe järv	Harju	26.05.2016	Margo Hurt, Mati	2. E, mõõdukalt kuni järsult sügavnev	24 41 57; 59 19 07	II-III	30	154	5,13			69	45	20	13
Tammemäe järv	Harju	26.05.2016	Margo Hurt, Mati	3. Saare SE kallas, järsult sügavnev	24 41 49; 59 19 05	II-III	30	139	4,63			72	52	9	6
Tammemäe järv	Harju	26.05.2016	Margo Hurt, Mati	4. S, järsult sügavnev	24 41 46; 59 18 49	II-III	30	150	5,00			59	39	20	13
Tammemäe järv	Harju	ja 16.09.16	Margo Hurt, Mati	Lõuna- ja idaosa		II-III	80-200	1030							
Tammemäe järv	Harju	22.08.2016	Margo Hurt, Mati	Lõuna-, ida ja loodeosa		II-III	200	460							
Tuhala jõgi	Harju	31.08.2016	Mati Kivistik	1. Oru - Suur-Särge tee truubist üv	24 57 53; 59 10 16	III-IV	10	0	0,00						
Tuhala jõgi	Harju	31.08.2016	Mati Kivistik	2. Oru - Väike-Särge tee truubist av	24 57 25; 59 10 43	III-IV	10	0	0,00						
Tuhala jõgi	Harju	31.08.2016	Mati Kivistik	3. Tuhala tee sillast 100 meetrit av	24 57 58; 59 13 34	III-II	10	1	0,10	1	100	1	100	0	0
Tuhala jõgi	Harju	31.08.2016	Mati Kivistik	4. Tuhala tee sillast ligikaudu 3 km av	24 57 22 59 14 20	III	10	0	0,00						
Vääna jõgi	Harju	19.07.2016	Mati Kivistik	1. Luige - Keila mnt sillast av	24 39 23; 59 19 61	III	30	0	0,00						
Vääna jõgi	Harju	20.07.2016	Mati Kivistik	1. Luige - Keila mnt sillast av	24 39 23; 59 19 61	III	30	0	0,00						
Vääna jõgi	Harju	21.09.2016	Mati Kivistik	1. Luige - Keila mnt sillast av	24 39 27; 59 18 58	III	20	0	0,00						
Vääna jõgi	Harju	19.07.2016	Mati Kivistik	2. Luige - Keila mnt sillast üv	24 39 27; 59 18 58	III	30	1A/2P	0,10	3	100	2	67	2	67
Vääna jõgi	Harju	20.07.2016	Mati Kivistik	2. Luige - Keila mnt sillast üv	24 39 27; 59 18 58	III	30	0	0,00						
Vääna jõgi	Harju	21.09.2016	Mati Kivistik	2. Tallinn - Rapla mnt sillast üv	24 44 24; 59 17 35	III-IV	20	0	0,00						

Veekogu nimi	Maakond	Katse- püügi kuupäev	Uuringu teostaja(d)	Mõrraliini nr, paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Elupaiga boniteet püügialas	Mõrdu püügil	Saak, tk	CPUE	≥100 mm, tk	≥100 mm, %	≥110 mm, tk	≥110 mm, %	Emaseid, tk	Emaseid, %
Vääna jõgi	Harju	21.09.2016	Mati Kivistik	3. Lähtse - Paekna tee sillast üv ja av	24 50 23; 59 17 00	II-III	20	0	0,00						
Vääna jõgi	Harju	26.05.2016	Margo Hurt	Saku tiigi paisust 1000 m av	24 39 53; 59 18 38	III-IV	10	0	0,00						
Vääna jõgi	Harju	26.05.2016	Margo Hurt	Saku tiigi paisust 700 m av	24 39 55; 59 18 27	III-(II)	10	0	0,00						
Avijõgi	Ida-Viru	1.08.2016	Margo Hurt	3. Avinurme, Tööstuse tn sillast 300 m üv	26 50 46; 58 59 24	II	20	0	0,00						
Avijõgi	Ida-Viru	1.08.2016	Margo Hurt	4. Avinurme, Tööstuse tn sillast 200 m av	26 51 14; 58 59 18	II	20	0	0,00						
Konsu järv	Ida-Viru	17.08.2016	Mati Kivistik	1. Kūti küla kaldalõik	27 35 16; 59 13 40	III-II	20	24	1,20	15	63	7,0	29	6	25
Konsu järv	Ida-Viru	17.08.2016	Mati Kivistik	2. Rübina tõrre kaldalõik	27 34 48; 59 13 25	III-II	20	22	1,10	11	50	6,0	27	11	50
Konsu järv	Ida-Viru	17.08.2016	Mati Kivistik	3. Järve põhjakallas	27 34 48; 59 13 47	III-II	20	21	1,10	12	57	6,0	29	9	43
Konsu peakraav	Ida-Viru	18.08.2016	Mati Kivistik	Järve väljavool	27 35 36; 59 13 11	III-II	40	88	2,20	9	10	0,0	0	34	39
Pada jõgi	Ida-Viru	15.08.2016	Mati Kivistik	Jõe alamjooks	26 45 55; 59 29 35	III-II	40	2	0,05	1	50	0	0	1	50
Räätsmä järv	Ida-Viru	16.08.2016	Mati Kivistik	1. Järve edelakallas	27 33 14; 59 14 10	III-II	20	17	0,90	14	82	4,0	24	6	35
Räätsmä järv	Ida-Viru	16.08.2016	Mati Kivistik	2. Järve läänekallas	27 33 14; 59 14 18	III-II	10	3	0,30	0	0	0	0	1	33
Räätsmä järv	Ida-Viru	16.08.2016	Mati Kivistik	3. Järve idakallas	27 33 26; 59 14 18	III-II	10	5	0,50	2	40	1,0	20	3	60
Räätsmä järv	Ida-Viru	16.08.2016	Mati Kivistik	4. Järve lõunakallas	27 33 13; 59 14 05	III-II	20	5	0,30	1	20	0	0	4	80
Lepaaук	Lääne	14.09.2016	Margo Hurt	1. S	23 43 19; 59 13 41	III	10	8	0,80	8	100	4	50	3	38
Lepaaук	Lääne	14.09.2016	Margo Hurt	2. E	23 43 22; 59 13 45	III	10	33	3,30	26	79	20	61	10	30
Lepaaук	Lääne	14.09.2016	Margo Hurt	3. NE	23 43 29; 59 13 48	III	10	52	5,20	0	0	8	15	31	60
Lepaaук	Lääne	14.09.2016	Margo Hurt	4. N	23 43 20; 59 13 49	III	10	57	5,70	0	0	14	25	26	46
Lepaaук	Lääne	14.09.2016	Margo Hurt	kokku		III	40	150	3,75	34	23	46	31	70	47
Lepaoja	Lääne	14.09.2016	Margo Hurt	Sild (regul.) 350 m menne suuet, üv ja av	23 43 31; 59 13 59	III	10	9	0,90	7	78	3	33	2	22
Nõva jõgi	Lääne	13.09.2016	Margo Hurt	1. Ülemjooks, sild Vesikjärvest 3 km	23 41 48; 58 10 15	(II)III-IV	10	0	0,00						
Nõva jõgi	Lääne	13.09.2016	Margo Hurt	2. Keskjooks, Vaisi - Tusari tee sillast	23 41 07; 59 11 44	II	10	0	0,00						
Nõva jõgi	Lääne	14.09.2016	Margo Hurt	3. Alamjooks, Nõva-Rannaküla tee	23 40 13; 59 14 00	III	10	0	0,00						
Vesikijõgi	Lääne	13.09.2016	Margo Hurt	1. Sild Vesikjärvest av, av	23 43 46; 59 10 28	II-III	10	22	2,20	1	5	0	0	6	27
Vesikijõgi	Lääne	14.09.2016	Margo Hurt	2. Vaisi sillast av	23 42 45; 59 12 49	II	10	0	0,00						
Vesikijõgi	Lääne	14.09.2016	Margo Hurt	3. Nõva - Lepaauгу teest av	23 42 15; 59 13 21	III	10	0	0,00						

Veekogu nimi	Maakond	Katse-püügi kuupäev	Uuringu teostaja(d)	Mõrraliini nr, paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Elupaiga boniteet püügialas	Mõrdu püügil	Saak, tk	CPUE	≥100 mm, tk	≥100 mm, %	≥110 mm, tk	≥110 mm, %	Emaseid, tk	Emaseid, %
Veskijärv	Lääne	13.09.2016	Margo Hurt	1. E	23 46 02; 58 10 21	II-III	40	8	0,20	1	13	0	0	4	50
Veskijärv	Lääne	13.09.2016	Margo Hurt	2. N	23 45 44; 59 10 46	IV	20	2	0,10	2	100	2	100	0	0
Veskijärv	Lääne	13.09.2016	Margo Hurt	kokku			60	10	0,17	3	30	2	20	4	40
Vihterpalu jõgi	Lääne	13.09.2016	Margo Hurt	1. Valgeristi - Linnamäe tee sillast av	23 54 02; 59 03 31	III	10	0	0,00						
Vihterpalu jõgi	Lääne	13.09.2016	Margo Hurt	2. Variku - Valgeristi tee sild, üv ja av	23 21 52; 59 06 36	II-III	10	0	0,00						
Vihterpalu jõgi	Lääne	13.09.2016	Margo Hurt	3. Maakonna piirist 1,5 km üv	23 52 31; 59 07 13	II-III	10	2	0,20	1	50	0	0	2	100
Avijõgi	Lääne-Viru	1.08.2016	Margo Hurt	1. Sivi - Ilistvere tee sillast üv	26 41 20; 59 02 18	III	10	0	0,00						
Avijõgi	Lääne-Viru	1.08.2016	Margo Hurt	2. Kaasiksaare, väikese tee sillast üv ja av	26 44 03; 59 00 41	II-III	10	2	0,20						
Selja jõgi	Lääne-Viru	31.07.2016	Margo Hurt	1. Karepa sillast ca 3 km üv	26 22 28; 59 32 09	I-II	20	24	1,20	8	33	4	17	9	38
Selja jõgi	Lääne-Viru	31.07.2016	Margo Hurt	2. 150 m suudmest üv	26 24 10; 59 32 51	III-IV	20	14	0,70	9	64	3	21	3	21
Erastvere järv	Põlva	17.07.2016	Margo Hurt	1. S	26 46 56; 57 58 42	II-III	10	1	0,10	1	100	1	100	0	0
Erastvere järv	Põlva	17.07.2016	Margo Hurt	2. E	26 47 17; 57 58 50	II-III	20	0	0,00						
Erastvere järv	Põlva	17.07.2016	Margo Hurt	3. N	26 47 03; 57 58 52	II-III	10	0	0,00						
Jõksi järv	Põlva	17.08.2016	Margo Hurt	1. E, ujumiskohast alates W suunas	26 45 15; 58 00 02	III	10	8	0,80	7	88	4	50	0	0
Jõksi järv	Põlva	4.10.2016	Margo Hurt	2. E, ujumiskohast alates W suunas	26 45 15; 58 00 02	III	20	23	1,15	6	26	3	13	9	39
Jõksi järv	Põlva	17.08.2016	Margo Hurt	2. NE	26 45 05; 58 00 13	II-III	10	7	0,70	5	71	1	14	3	43
Jõksi järv	Põlva	4.10.2016	Margo Hurt	2. NE	26 45 05; 58 00 13	II-III	10	4	0,40	1	25	1	25	4	100
Jõksi järv	Põlva	17.08.2016	Margo Hurt	3. N, sissevoolust lääne suunas	26 44 20; 58 00 04	II	10	6	0,60	2	33	2	33	3	50
Jõksi järv	Põlva	17.08.2016	Margo Hurt	4. W	26 45 51; 57 59 59	III	10	3	0,30	2	67	1	33	2	67
Jõksi järv	Põlva	17.08.2016	Margo Hurt	5. SW	26 43 55; 57 59 51	II-III	10	1	0,10	0	0	0	0	0	0
Jõksi järv	Põlva	17.08.2016	Margo Hurt	6. S	26 44 31; 57 59 57	II	10	5	0,50	0	0	0	0	2	40
Jõksi järv	Põlva	17.08.2016	Margo Hurt	kokku			70	57	0,81	23	40	12	21	23	40
Leevi jõgi	Põlva	1.09.2016	Margo Hurt	1. Tõdu sillast av	26 53 09; 58 07 48	II-III	10	27	2,70	15	56	9	33	6	22
Leevi jõgi	Põlva	1.09.2016	Margo Hurt	2. Karilatsi sillast üv	26 54 42; 58 08 20	II-III	10	40	4,00	28	70	12	30	17	43
Lutsu jõgi	Põlva	1.09.2016	Margo Hurt	1. Kauksi veskipaisust av	27 11 57; 58 05 23	III	30	10	0,33	10	100	8	80	7	70
Lutsu jõgi	Põlva	1.09.2016	Margo Hurt	2. Kauksi sillast av	27 13 06; 58 05 38	III	10	0	0,00						
Piigandi järv	Põlva	18.09.2016	Margo Hurt	1. NE	26 47 23; 58 00 56	II-III	9	37	4,11	22	59	12	32	15	41
Piigandi järv	Põlva	18.09.2016	Margo Hurt	2. E	26 46 58; 58 00 41	II-III	9	44	4,89	21	48	11	25	21	48

Veekogu nimi	Maakond	Katse- püügi kuupäev	Uuringu teostaja(d)	Mõrraliini nr, paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Elupaiga boniteet püügialas	Mõrdu püügil	Saak, tk	CPUE	≥100 mm, tk	≥100 mm, %	≥110 mm, tk	≥110 mm, %	Emaseid, tk	Emaseid, %
Piigandi järv	Põlva	18.09.2016	Margo Hurt	3. N	26 46 48; 58 00 48	II-III	10	34	3,40	27	79	15	44	18	53
Piigandi järv	Põlva	18.09.2016	Margo Hurt	4. W	26 47 29; 58 01 11	II-III	10	53	5,30	38	72	28	53	22	42
Piigandi järv	Põlva	18.09.2016	Margo Hurt	kokku		II-III	38	168	4,42	108	64	66	39	76	45
Piusa jõgi	Põlva	28.07.2016	Margo Hurt	1. Võmmorski sild, üv ja av	27 32 04; 57 49 55	III-IV	10	0	0,00						
Piusa jõgi	Põlva	28.07.2016	Margo Hurt	2. Värska - Ulitina tee sild, üv ja av	27 13 06; 58 05 38	III	20	0	0,00						
Tilsi Kõrbjärv	Põlva	7.07.2016	Margo Hurt	1. N	26 59 29; 57 58 39	III	20	0	0,00						
Tilsi Kõrbjärv	Põlva	7.07.2016	Margo Hurt	2. SE	26 59 41; 57 58 30	III	20	0	0,00						
Võhandu jõgi	Põlva	24.05.2016	Margo Hurt	1. Kanepi - Hino tee sillast üv ja av	26 43 56; 57 58 46	III	10	30	3,00	12	40	3	10	5	17
Võhandu jõgi	Põlva	7.06.2016	Margo Hurt	1. Kanepi - Hino tee sillast üv ja av	26 43 56; 57 58 46	III	10	42	4,20	32	76	13	31	4	10
Võhandu jõgi	Põlva	20.06.2016	Margo Hurt	1. Kanepi - Hino tee sillast üv ja av	26 43 56; 57 58 46	III	10	51	5,10	26	51	7	14	5	10
Võhandu jõgi	Põlva	5.08.2016	Margo Hurt	1. Kanepi - Hino tee sillast üv ja av	26 43 56; 57 58 46	III	10	75	7,50	46	61	16	21	26	35
Võhandu jõgi	Põlva	4.10.2016	Margo Hurt	1. Kanepi - Hino tee sillast üv ja av	26 43 56; 57 58 46	III	10	13	1,30	11	85	7	54	1	8
Võhandu jõgi	Põlva	24.05.2016	Margo Hurt	2. Kanepi - Hino tee sillast 700 m LL av		II-III	10	42	4,20	12	29	3	7	5	12
Võhandu jõgi	Põlva	7.06.2016	Margo Hurt	2. Kanepi - Hino tee sillast 700 m LL av		II-III	10	16	1,60	16	100	11	69	0	0
Võhandu jõgi	Põlva	20.06.2016	Margo Hurt	2. Kanepi - Hino tee sillast 700 m LL av		II-III	10	35	3,50	24	69	12	34	2	6
Võhandu jõgi	Põlva	5.08.2016	Margo Hurt	2. Kanepi - Hino tee sillast 700 m LL av		II-III	10	53	5,30	41	77	25	47	7	13
Võhandu jõgi	Põlva	7.06.2016	Margo Hurt	3. Kanepi - Hino tee sillast 750 m LL av (nr 2 jätk)		II-III	10	15	1,50	13	87	7	47	0	0
Võhandu jõgi	Põlva	kokku	Margo Hurt	1.-3. kokku			100	372	3,72	233	63	104	28	55	15
Vähkjärv	Põlva	18.07.2016	Margo Hurt	1. NE	26 46 16; 58 00 14	III	10	53	5,30	25	47	14	26	10	19
Vähkjärv	Põlva	18.07.2016	Margo Hurt	2. E	26 46 16; 58 00 08	II	10	33	3,30	18	55	12	36	10	30
Vähkjärv	Põlva	18.07.2016	Margo Hurt	3. N	26 45 56; 58 00 12	(II)III-IV	10	33	3,30	23	70	12	36	10	30
Vähkjärv	Põlva	18.07.2016	Margo Hurt	4. W	26 46 09; 58 00 14	III	10	35	3,50	30	86	20	57	8	23
Vähkjärv	Põlva	18.07.2016	Margo Hurt	kokku			40	154	3,85	96	62	58	38	38	25
Audru jõgi	Pärnu	28.09.2016	Mati Kivistik	1. Pärnu - Lihula mnt.sillast üv	24 19 05; 58 25 25	III	20	0	0,00						
Audru jõgi	Pärnu	28.09.2016	Mati Kivistik	2. Jõõpre - Ridalepa tee sillast av	24 19 49; 58 28 09	III	10	0	0,00						
Audru jõgi	Pärnu	28.09.2016	Mati Kivistik	3. Andrese tee sillast av	24 20 18; 58 29 12	III	10	13	1,30	3	23	0,0	0	3	23
Audru jõgi	Pärnu	28.09.2016	Mati Kivistik	4. Audru - Lavassaare mnt.sillast ül.voolu	24 20 29; 58 30 02	III-II	10	24	2,40	22	92	10,0	42	1	4

Veekogu nimi	Maakond	Katse- püügi kuupäev	Uuringu teostaja(d)	Mõrraliini nr, paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Elupaiga boniteet püügialas	Mõrdu püügil	Saak, tk	CPUE	≥100 mm, tk	≥100 mm, %	≥110 mm, tk	≥110 mm, %	Emaseid, tk	Emaseid, %
Kolga oja	Pärnu	29.09.2016	Mati Kivistik	1. Kolga lka jõelõik	23 50 01; 58 23 20	III-IV	10	8	0,80	1	13	0	0	2	25
Kolga oja	Pärnu	29.09.2016	Mati Kivistik	2. Saare sillast ligikaudu 2 km üv	23 49 58; 58 22 18	III-IV	10	13	1,30	1	8	0	0	3	23
Kolga oja	Pärnu	29.09.2016	Mati Kivistik	3. Saare sillast ligikaudu 1 km üv	23 49 51; 58 22 02	III	10	15	1,50	4	27	0	0	1	7
Kolga oja	Pärnu	29.09.2016	Mati Kivistik	4. Saare sillast ligikaudu 100 m üv	23 49 54; 58 21 52	III	10	2	0,20	0	0	0	0	1	50
Pärnu jõgi	Pärnu	7.09.2016	Mati Kivistik	1. Pärnu, endise masinatehase (Rääma 7) all		III	20	2	0,10	2	100	2	100	1	50
Pärnu jõgi	Pärnu	16.09.2016	Margo Hurt	3. Pärnu linn, jahisadamast 200 m suudme poole, vasak kallas	24 29 03; 58 23 04	III	20	0	0,00						
Pärnu jõgi	Pärnu	7.09.2016	Mati Kivistik	5. Reiu jõe suudmest av	24 35 24; 58 21 59	III	20	0	0,00						
Pärnu jõgi	Pärnu	7.09.2016	Mati Kivistik	6. Sindi sillast üv ja av	24 40 15; 58 25 02	III	20	0	0,00						
Pärnu jõgi	Pärnu	22.08.2016	Margo Hurt	Kurgja paisust av	25 15 20; 58 39 56	II	20	1	0,05	0	0	0	0	0	0
Pärnu jõgi	Pärnu	22.08.2016	Margo Hurt	Rae, Paide - Pärnu tee sillast av	25 16 25; 58 42 54	II	20	2	0,10	2	100	0	0	1	50
Pärnu vallikraav	Pärnu	7.09.2016	Mati Kivistik	2. Põhjapoolne osa	24 29 30; 58 23 12	III	20	9	0,45	9	100	9	100	4	44
Pärnu vallikraav	Pärnu	16.09.2016	Margo Hurt	2. Põhjapoolne osa	25 29 30; 58 23 12	III	20	4	0,20	1	25	1	25	2	50
Sauga jõgi	Pärnu	16.09.2016	Margo Hurt	4. Pärnu linn, Siimu silla juures, parem kallas	24 28 53; 52 23 18	III	20	1A/1P	0,10	1	50	1	50	1	50
Tõstamaa jõgi	Pärnu	30.09.2016	Mati Kivistik	1. Tõstamaa jahitorni jõelõik	24 00 09; 58 20 38	III-II	20	0	0,00						
Tõstamaa jõgi	Pärnu	28.09.2016	Mati Kivistik	2. Tõstamaa sillast av	23 59 51; 58 20 02	III	10	3	0,30	0	0	0	0	0	79
Tõstamaa jõgi	Pärnu	28.09.2016	Mati Kivistik	3. Tõstamaa kalatrepist av	23 59 51; 58 19 57	III-II	10	34	3,40	5	15	0	0	5	15
Tõstamaa jõgi	Pärnu	30.09.2016	Mati Kivistik	4. Jõe alamjooks Tõstamaa asula lõpus	23 59 58; 58 19 40	III	10	8	0,80	1	13	0	0	0	0
Järise järv	Saare	08.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik	1. W	22 24 36; 58 29 49	IV-V	20	1	0,05	1	100	1	100	0	0
Järise järv	Saare	8.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik	2. N	22 24 36; 58 30 02	IV-V	30	0	0,00						
Järise järv	Saare	8.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik	3. E	22 24 47; 58 29 55	IV-V	20	0	0,00						
Järise järv	Saare	8.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik	4. E	22 24 52; 58 29 50	IV-V	10	0	0,00						
Kiruma peakraav	Saare	9.05.2016	Margo Hurt	Vana raudtee silla juures, metsateest üv 150 m ja av 150 m	22 20 06; 58 29 04	I-II	30	184	6,13	10	5	1	1	21	11
Kuressaare laht	Saare	10.08.2016	Mati Kivistik	2. Põduste suudmest kaldaga risti merre	22 27 38; 58 14 28	III	20	0	0,00						
Kuressaare laht	Saare	10.08.2016	Mati Kivistik	3. Tori jõe suudmest kaldaga parall merre	22 28 04; 58 14 41	II-III	20	0	0,00						

Veekogu nimi	Maakond	Katse- püügi kuupäev	Uuringu teostaja(d)	Mõrraliini nr, paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Elupaiga boniteet püügialas	Mõrdu püügil	Saak, tk	CPUE	≥100 mm, tk	≥100 mm, %	≥110 mm, tk	≥110 mm, %	Emaseid, tk	Emaseid, %
Kuressaare supelrand	Saare	10.08.2016	Mati Kivistik	4. Tori abaja poolne kallas	22 28 27; 58 14 39	II	10	0	0,00						
Kärbla jõgi	Saare	08.06.2016	Mati Kivistik	1. Paevere sillast üv	22 18 55; 58 17 57	III-II	10	2	0,20			0	0	1	50
Kärbla jõgi	Saare	08.06.2016	Mati Kivistik	2. Kuressaare - Kihelkonna mnt vanast sillast üv	22 19 41; 58 17 34	II-III	20	206	10,30			1	1	50	24
Leisi jõgi	Saare	08.08.2016	Mati Kivistik	1. Karja sillast üv ja av	22 41 51; 58 30 45	III	10	75	7,50	59	79	36	48	15	20
Leisi jõgi	Saare	08.08.2016	Mati Kivistik	2. Tutku-Nõude tee sillast üv	22 41 37; 58 30 19	II-III	10	3	0,30	2	67	1	33	1	33
Leisi jõgi	Saare	8.08.2016	Margo Hurt	3. Leisi, mnt sillast av	22 40 17; 58 34 18	II	10	61	6,10	4	7	2	3	25	41
Leisi jõgi	Saare	8.08.2016	Margo Hurt	4. Leisi, vesikohast av	22 40 16; 58 34 28	II-III	10	13	1,30	9	69	0	0	1	8
Oitme oja	Saare	8.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik	1. Leisi - Orissaare teest üv	22 42 52; 58 34 30	III	10	40	4,00	19	48	8	20	25	63
Oitme oja	Saare	8.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik	2. Leisi - Orissaare teest 200 m av	22 43 02; 58 34 37	III	20	102	5,10	95	93	71	70	46	45
Oitme oja	Saare	8.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik	3. Suudmest 150 m üv	22 43 13; 58 34 45	IV	10	5	0,50	4	80	4	80	2	40
Oitme oja suudmealas Läänemeri	Saare	8.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik	4. Suudmest mõlemas suunas piki kallast	22 43 19; 58 34 48	IV	20	0	0,00						
Põduste jõgi	Saare	10.08.2016	Mati Kivistik	1. Jõe suudmest üv	22 27 42; 58 14 39	III	10	6	0,60	6	100	4	67	3	50
Riksu laht (järv)	Saare	11.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik	järve idaosa	22 05 00; 58 11 40	IV	40	0	0,00						
Riksu oja	Saare	10.05.2016	Margo Hurt	1. Riksu sillast üv ja av	22 05 13; 58 11 39	II-III	40	19	0,48	16	84	13	68	0	0
Riksu oja	Saare	25.06.2016	Margo Hurt	1. Riksu sillast üv ja av	22 05 13; 58 11 39	II-III	30	32	1,07	29	91	21	66	4	13
Riksu oja	Saare	26.06.2016	Margo Hurt	1. Riksu sillast üv ja av	22 05 13; 58 11 39	II-III	30	38	1,27	29	76	12	32	18	47
Riksu oja	Saare	11.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik, Keskkonnaamet	1. Riksu sillast üv ja av	22 05 13; 58 11 39	II-III	40	111	2,78	79	71	44	40	58	52
Riksu oja	Saare	8.11.2016	Margo Hurt	1. Riksu sillast üv ja av	22 05 13; 58 11 39	II-III	10	24	2,40	12	50	4	17	5	21
Riksu oja	Saare	10.05.2016	Margo Hurt	2. Riksu sillast 1,4 km üv	22 06 20; 58 11 52	II	20	32	1,60	13	41	6	19	16	50
Riksu oja	Saare	25.06.2016	Margo Hurt	2. Riksu sillast 1,4 km üv	22 06 20; 58 11 52	II	20	70	3,50	17	24	2	3	33	47
Riksu oja	Saare	11.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik, Keskkonnaamet	2. Riksu sillast 1,4 km üv	22 06 20; 58 11 52	II	30	474	15,80	236	50	93	20	307	65
Riksu oja	Saare	8.11.2016	Margo Hurt	2. Riksu sillast 1,4 km üv	22 06 20; 58 11 52	II	10	56	5,60	16	29	7	13	10	18
Riksu oja	Saare	11.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik, Keskkonnaamet	3. Riksu sillast 2,1 km üv	22 06 48; 58 12 09	I-II	30	120	4,00	53	44	17	14	68	57
Riksu oja	Saare	26.06.2016	Margo Hurt	4. Riksu sillast 2,8 km üv	22 07 21; 58 12 26	II	10	42	4,20	23	55	14	33	17	40

Veekogu nimi	Maakond	Katse- püügi kuupäev	Uuringu teostaja(d)	Mõrraliini nr, paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Elupaiga boniteet püügialas	Mõrdu püügil	Saak, tk	CPUE	≥100 mm, tk	≥100 mm, %	≥110 mm, tk	≥110 mm, %	Emaseid, tk	Emaseid, %
Riksu oja	Saare	11.08.2016	Margo Hurt	5. Koimla küla sillast 350 m av	22 07 35; 58 12 54	I-II	10	6	0,60	6	100	4	67	0	0
Riksu oja	Saare	11.08.2016	Margo Hurt	6. Koimla küla sillast av	22 07 37; 58 13 04	I-II	10	3	0,30	3	100	1	33	0	0
Riksu oja	Saare	11.08.2016	Mati Kivistik	7. Tiirimetsa - Lümanda tee sillast 2,1 km üv (truup)	22 09 57; 58 13 33	III	10	0	0,00						
Riksu oja	Saare	11.08.2016	Mati Kivistik	8. Tiirimetsa - Lümanda tee sillast 3,4 km üv (truup)	22 10 59; 58 13 40	III-IV	10	0	0,00						
Riksu oja	Saare	kokku		kokku			310	1027	3,31	532	52	238	23	536	52
Tirtsijõgi	Saare	9.05.2016	Margo Hurt	1. Mustjala - Leisi tee sillast 450 m üv	22 15 27; 58 28 29	III	15	190	12,67	75	39	13	7	47	25
Tirtsijõgi	Saare	7.11.2016	Margo Hurt	1. Mustjala - Leisi tee sillast 450 m üv	22 15 27; 58 28 29	III	15	5	0,33	3	60	1	20	1	20
Tirtsijõgi	Saare	9.05.2016	Margo Hurt	2. Mustjala - Leisi tee sillast 250 m av	22 15 17; 58 28 47	I-II	15	235	15,67	87	37	22	9	53	23
Tirtsijõe suudmealas Läänemeri	Saare	9.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik	3. Suudmest mõlemas suunas piki kallast	22 15 38; 58 29 17	IV	60	0	0,00						
Vanamõisa karjäär	Saare	10.08.2016	Mati Kivistik	1. Idakallas	22 39 41; 58 14 34	II	20	14	0,70	2	14	0	0	6	43
Vanamõisa karjäär	Saare	10.08.2016	Mati Kivistik	2. Läänekallas	22 39 34; 58 14 35	II	20	21	1,10	5	24	1	5	5	24
Vesiku oja	Saare	25.06.2016	Margo Hurt	2. Loona - Karala tee sillast üv ja av	22 00 48; 58 19 39	I-II	10	47	4,70			3	6	12	26
Võlupe jõe suudmealas Läänemeri	Saare	8.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik	3. Suudmest mõlemas suunas piki kallast	22 45 10; 58 34 32	III-IV	30	10	0,33	4	40	0	0	10	100
Võlupe jõgi	Saare	08.06.2016	Mati Kivistik	1. Leisi - Orissaare mnt sillast üv	22 45 42; 58 34 16	III-II	10	96	9,60			1	1	33	34
Võlupe jõgi	Saare	08.06.2016	Mati Kivistik	2. Leisi - Orissaare mnt.sillast av	22 45 30; 58 34 17	III-II	20	267	13,40			2	1	101	38
Võlupe jõgi	Saare	8.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik	1. Suudmest 300 m üv	22 45 18; 58 34 20	II-III	20	448	22,40	123	27	6	1	197	44
Võlupe jõgi	Saare	8.08.2016	M. Hurt, M. Kivistik	2. Suudmest 100 m üv	22 45 12; 58 34 28	III-IV	10	88	8,80	30	34	4	5	62	70
Anne kanal	Tartu	26.09.2016	Mati Kivistik	1. Sõpruse silla poolne kaldalõik	26 44 47; 58 22 23	III-II	10	42	4,20	36	86	28	67	6	14
Anne kanal	Tartu	26.09.2016	Mati Kivistik	2. Väike-Turu sadama poolne kaldalõik	26 44 19; 58 22 39	III-IV	10	0	0,00						
Emajõgi	Tartu	26.09.2016	Mati Kivistik	Anne kanali vastaskallas	26 44 21; 58 22 29	IV	20	0	0,00						
Kavilda jõgi	Tartu	25.07.2016	Mati Kivistik	1. Paluküla küla sillast üv ja av	26 22 11; 58 14 55	IV-III	10	0	0,00						
Kavilda jõgi	Tartu	25.07.2016	Mati Kivistik	2. Lembevere - Aruküla tee sillast av	26 18 39; 58 16 26	III	5	0	0,00						
Kavilda jõgi	Tartu	25.07.2016	Mati Kivistik	3. Kobilu tee sillast av	26 19 36; 58 17 49	III	5	0	0,00						
Kavilda jõgi	Tartu	25.07.2016	Mati Kivistik	4. Elva -Puhja mnt.sillast av	26 21 02; 58 19 14	III	10	0	0,00						
Kavilda jõgi	Tartu	25.07.2016	Mati Kivistik	5. Räksi tee sillast av	26 22 04; 58 21 38	III-II	10	2	0,20	2	100	1	50	1	50

Veekogu nimi	Maakond	Katse-püügi kuupäev	Uuringu teostaja(d)	Mõrraliini nr, paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Elupaiga boniteet püügialas	Mõrdu püügil	Saak, tk	CPUE	≥100 mm, tk	≥100 mm, %	≥110 mm, tk	≥110 mm, %	Emaseid, tk	Emaseid, %
Mudajõgi	Tartu	20.07.2016	Mati Kivistik	1. Puhtaleiva kr. suubumiskohast av	26 37 37; 58 31 15	II-I	10	4	0,40	0	0	0	0	4	100
Mudajõgi	Tartu	20.07.2016	Mati Kivistik	2. Pupastvere tupiktee truubist av	26 36 03; 58 30 00	III	10	0	0,00						
Mudajõgi	Tartu	20.07.2016	Mati Kivistik	3. Sojamaa - Metsanuka tee sillast üv	26 37 05; 58 28 53	III-II	10	0	0,00						
Mudajõgi	Tartu	20.07.2016	Mati Kivistik	4. Lähte - Lammiku tee sillast üv ja av	26 37 21; 58 28 19	III	10	0	0,00						
Pangodi järv	Tartu	5.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	Järve põhjapoolse osa kaldajoon			200	3000							
Pangodi järv	Tartu	19.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	Poolsaar, RMK koha all			40	590							
Vedu veehoidla	Tartu	03.08.2016	Mati Kivistik	1. Veehoidla läänekallas	26 44 47; 58 30 06	III-II	20	4	0,20	4	100	2	50	2	50
Vedu veehoidla	Tartu	03.08.2016	Mati Kivistik	2. Veehoidla põhjakallas	26 44 56; 58 30 09	III	10	0	0,00						
Vedu veehoidla	Tartu	03.08.2016	Mati Kivistik	3. Veehoidla lõunakallas	26 45 00; 58 30 06	III	10	0	0,00						
Viisjaagu järv	Tartu	04.10.2016	Mati Kivistik	1. Läänekallas	26 25 49; 58 15 45	II	20	13	0,70	3	23	2	15	2	15
Viisjaagu järv	Tartu	04.10.2016	Mati Kivistik	2. Põhjakallas	26 26 09; 58 15 54	III-II	20	0	0,00						
Viisjaagu järv	Tartu	04.10.2016	Mati Kivistik	3. Idakallas	26 26 10; 58 15 43	III-II	20	2	0,10	0	0	0	0	2	100
Väike-Anne kanal	Tartu	26.09.2016	Mati Kivistik	1. Sõpruse silla poolne kaldalõik	26 44 49; 58 22 21	IV	10	0	0,00						
Väike-Anne kanal	Tartu	26.09.2016	Mati Kivistik	2. Idakallas	26 45 02; 58 22 16	IV	10	0	0,00						
Väike-Vedu veehoidla	Tartu	03.08.2016	Mati Kivistik	4. Veehoidla põhjakallas	26 45 19; 58 30 11	III-IV	20	0	0,00						
Antsla jõgi	Valga	7.09.2016	Margo Hurt	Lambahanna oja suudmest av	26 22 14; 57 52 31	III	10	13	1,30	13	100	5	38	9	69
Kaarna järv	Valga	21.06.2016	Mati Kivistik	1. Ümber „kivisaare”	26 31 28; 58 03 52	III	20	24	1,20			1	4	6	25
Kaarna järv	Valga	21.06.2016	Mati Kivistik	2. Ümber Kaarna saare	26 31 39; 58 03 54	III	20	34	1,70			10	29	7	21
Karula Pikkjärv	Valga	05.08.2016	Mati Kivistik	1. Järve läänepoolne osa	26 17 31; 57 46 09	III	10	44	4,40	8	18	2	5	28	64
Karula Pikkjärv	Valga	05.08.2016	Mati Kivistik	2. Järve läänepoolne osa	26 17 32; 57 46 12	III	10	29	2,90	13	45	3	10	16	55
Karula Pikkjärv	Valga	05.08.2016	Mati Kivistik	3. RMK lõkkeplatsi vastaskallas	26 18 06; 57 46 19	III	20	67	3,40	16	24	2	3	44	66
Karula Pikkjärv	Valga	05.08.2016	Mati Kivistik	4. RMK lõkkeplatsi kaldalõik	26 18 08; 57 46 14	III	20	61	3,10	27	44	12	20	38	62
Kääriku järv	Valga	15.09.2016	Mati Kivistik	1. Järve kirdekallas	26 24 05; 58 00 17	II-III	20	0	0,00						
Kääriku järv	Valga	15.09.2016	Mati Kivistik	2. Järve kagukallas	26 24 00; 58 00 07	III	20	0	0,00						
Kääriku järv	Valga	15.09.2016	Mati Kivistik	3. Järve edelakallas	26 26 39; 58 00 10	III-II	20	0	0,00						
Laatre jõgi	Valga	7.09.2016	Margo Hurt	1. Lossiküla - Mõneku teest üv ja av	26 14 50; 57 53 57	III	10	0	0,00						
Laatre jõgi	Valga	7.09.2016	Margo Hurt	2. Laatre paisust av	26 14 00; 57 51 46	II-III	10	2	0,20	2	100	2	100	1	50
Lambahanna oja	Valga	7.09.2016	Margo Hurt	1. Kitse-Ado talu all	26 26 16; 57 51 07	IV	10	8	0,80	5	63	2	25	4	50
Lambahanna oja	Valga	7.09.2016	Margo Hurt	2. Tagula - Kuldre te sillast üv	26 24 45; 57 52 02	III	10	89	8,90	63	71	30	34	37	42

Veekogu nimi	Maakond	Katse-püügi kuupäev	Uuringu teostaja(d)	Mõrraliini nr, paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Elupaiga boniteet püügialas	Mõrdu püügil	Saak, tk	CPUE	≥100 mm, tk	≥100 mm, %	≥110 mm, tk	≥110 mm, %	Emaseid, tk	Emaseid, %
Mõrtsuka järv	Valga	15.06.2016	M. Hurt, M. Kivistik	1. NE	26 28 10; 58 08 29	II	50	125	2,50			49	39	36	29
Mõrtsuka järv	Valga	15.06.2016	M. Hurt, M. Kivistik	2. NW	26 26 06; 58 08 26	II	10	13	1,30			5	38	1	8
Nõuni järv	Valga	9.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	1. NW	26 30 32; 58 07 46	II-III	20	43	2,15	34	79	20	47	11	26
Nõuni järv	Valga	9.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	2. W	26 30 24; 58 07 42	II-III	20	68	3,40	28	41	13	19	29	43
Nõuni järv	Valga	9.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	3. W	26 30 21; 58 07 36	II-III	10	21	2,10	11	52	7	33	9	43
Nõuni järv	Valga	9.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	4. W	26 30 41; 58 07 29	II-III	10	31	3,10	17	55	10	32	12	39
Nõuni järv	Valga	9.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	5. SW	26 30 33; 58 07 21	II-III	10	28	2,80	22	79	8	29	8	29
Nõuni järv	Valga	9.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	6. S	26 30 17; 58 07 13	II-III	10	84	8,40	37	44	18	21	35	42
Nõuni järv	Valga	9.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	7. SE	26 30 41; 58 07 19	II-III	10	35	3,50	24	69	12	34	13	37
Nõuni järv	Valga	9.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	8. E	26 30 46; 58 07 28	II-III	10	26	2,60	17	65	11	42	7	27
Nõuni järv	Valga	9.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	9. E	26 30 56; 58 07 37	II-III	20	48	2,40	18	38	11	23	20	42
Nõuni järv	Valga	9.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	10. E	26 31 09; 58 07 42	III	10	79	7,90	50	63	19	24	31	39
Nõuni järv	Valga	9.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	11. NE	26 31 11; 58 07 52	III	10	10	1,00	8	80	5	50	3	30
Nõuni järv	Valga	9.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	12. N	26 30 56; 58 07 56	II-III	20	22	1,10	17	77	9	41	12	55
Nõuni järv	Valga	9.09.2016	M. Hurt, M. Kivistik	kokku			120	495	3,09	283	57	143	29	190	38
Nõuni järv	Valga	15.06.2016	M. Hurt, M. Kivistik	SW	26 30 33; 58 07 21	II-III	60	80	1,33			26	33	11	14
Pühajärv	Valga	25.08.2016	Margo Hurt	1. S	25 26 33; 58 01 09	III-IV	10	46	4,60	34	74	21	46	24	52
Pühajärv	Valga	25.08.2016	Margo Hurt	2. S	26 26 50; 58 01 09	III	10	109	10,90	42	39	17	16	65	60
Pühajärv	Valga	25.08.2016	Margo Hurt	3. S, väljavoolu juures	26 26 43; 58 01 03	III	10	42	4,20	27	64	11	26	24	57
Pühajärv	Valga	25.08.2016	Margo Hurt	kokku			30	197	6,57	103	52	49	25	113	57
Visela jõgi	Valga	7.09.2016	Margo Hurt	1. Võru - Kuigatsi - Tõrva mnt av	26 24 34; 57 54 38	III	10	14	1,40	10	71	4	29	4	29
Visela jõgi	Valga	7.09.2016	Margo Hurt	2. Tagula - Lauküla tee sillast av	26 21 22; 57 54 07	II-III	10	17	1,70	13	76	5	29	9	53
Väike Emajõgi	Valga	15.06.2016	Margo Hurt	1. Sihva - Nüpli teest av	26 26 55; 58 00 58	III	20	134	6,70			32	24	19	14
Väike Emajõgi	Valga	7.09.2016	Margo Hurt	2. Sangaste Vastemõisa järve paisust 600 m av	26 19 37; 57 54 37	III	10	14	1,40	6	43	2	14	8	57
Halliste jõgi	Viljandi	25.09.2016	Margo Hurt	1. Karksi järvest av	25 32 23; 58 06 53	III-IV	10	0	0,00						
Halliste jõgi	Viljandi	25.09.2016	Margo Hurt	2. Põõgle-Halliste tee sillast av	25 27 37; 58 08 10	III	10	0	0,00						
Halliste jõgi	Viljandi	25.09.2016	Margo Hurt	3. Sild enne Kariste jv, av	25 22 11; 58 08 17	III	10	0	0,00						
Halliste jõgi	Viljandi	25.09.2016	Margo Hurt	4. Vana-Kariste sild, 3 üv, 7 av	25 16 52; 58 09 59	II-III	20	6	0,30	3	50	0	0	0	0

Veekogu nimi	Maakond	Katse- püügi kuupäev	Uuringu teostaja(d)	Mõrraliini nr, paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Elupaiga boniteet püügialas	Mõrdu püügil	Saak, tk	CPUE	≥100 mm, tk	≥100 mm, %	≥110 mm, tk	≥110 mm, %	Emaseid, tk	Emaseid, %
Halliste jõgi	Viljandi	25.09.2016	Margo Hurt	5. Karjatee sild maakonna piirist pisut av	25 12 17; 58 12 31	III-IV	10	0	0,00						
Karksi järv	Viljandi	25.09.2016	Margo Hurt	N	25 32 36; 58 06 56	II-III	10	10	1,00	1	10	1	10	4	40
Mäeküla järv	Viljandi	25.09.2016	Margo Hurt	1. E	25 41 34; 58 07 13	IV	10	0	0,00						
Mäeküla järv	Viljandi	25.09.2016	Margo Hurt	2. W	25 41 06; 58 07 19	IV	20	4	0,20	3	75	2	50	2	50
Mäeküla järv	Viljandi	25.09.2016	Margo Hurt	3. SW	25 41 10; 58 06 59	III	20	0	0,00						
Mäeküla järv	Viljandi	25.09.2016	Margo Hurt	4. SE	25 41 31; 58 06 57	III	10	1	0,10	0	0	0	0	1	100
Tänassilma jõgi	Viljandi	26.09.2016	Margo Hurt	1. Kuudeküla sillast av	25 42 15; 58 23 44	III-IV	10	0	0,00						
Tänassilma jõgi	Viljandi	26.09.2016	Margo Hurt	2. Tusti sillast av	25 45 47; 58 23 38	III	20	2	0,10	2	100	1	50	0	0
Võistre järv	Viljandi	26.09.2016	Margo Hurt	1. NE	25 35 32; 58 26 28	IV	10	53	5,30	33	62	17	32	17	32
Võistre järv	Viljandi	26.09.2016	Margo Hurt	2. E	26 35 31; 58 26 23	III-IV	10	15	1,50	8	53	2	13	6	40
Võistre järv	Viljandi	26.09.2016	Margo Hurt	3. S	27 35 28; 58 26 15	IV	10	23	2,30	11	48	9	39	6	26
Võistre järv	Viljandi	26.09.2016	Margo Hurt	4. SW	28 35 19; 58 26 17	III	10	36	3,60	32	89	11	31	9	25
Võistre järv	Viljandi	26.09.2016	Margo Hurt	kokku			40	127	3,18	84	66	39	31	38	30
Ärma jõgi	Viljandi	26.09.2016	Margo Hurt	Viljandi - Tartu mnt sillast 300 m av	25 41 10; 58 06 59	III	20	0	0,00						
Andsu Edejärv	Võru	04.07.2016	Margo Hurt	N ja S	27 00 52; 57 48 03	III-IV	20	0	0,00						
Andsu Perajärv	Võru	04.07.2016	Margo Hurt	S	27 01 11; 57 48 01	IV	20	0	0,00						
Annemõisa paisjärv	Võru	14.07.2016	Margo Hurt	1. SE	26 49 04; 57 53 25	III	10	11	1,10	9	82	7	64	3	27
Annemõisa paisjärv	Võru	14.07.2016	Margo Hurt	2. S	26 48 58; 57 53 22	II	10	23	2,30	6	26	4	17	9	39
Annemõisa paisjärv	Võru	14.07.2016	Margo Hurt	3. W	26 49 01; 57 53 34	III	10	7	0,70	4	57	3	43	3	43
Annemõisa paisjärv	Võru	14.07.2016	Margo Hurt	4. E	26 49 06; 57 53 33	III	10	9	0,90	7	78	5	56	2	22
Annemõisa paisjärv	Võru	14.07.2016	Margo Hurt	kokku			40	50	1,25	26	52	19	38	17	34
Iskna jõgi	Võru	17.10.2016	Margo Hurt	1. Mäeveski paisust av	27 09 40; 57 48 26	I-II	10	10	1,00	2	20	0	0	0	0
Iskna jõgi	Võru	17.10.2016	Margo Hurt	2. Noodaküla sillast av	27 09 37; 57 48 42	II-III	10	5	0,50	0	0	0	0	0	0
Kaussjärv	Võru	21.07.2016	Margo Hurt	1. N	26 55 06; 57 43 56	II-III	10	0	0,00						
Kaussjärv	Võru	21.07.2016	Margo Hurt	2. S	26 55 05; 57 43 52	III-IV	10	0	0,00						

Veekogu nimi	Maakond	Katse- püügi kuupäev	Uuringu teostaja(d)	Mõrraliini nr, paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Elupaiga boniteet püügialas	Mõrdu püügil	Saak, tk	CPUE	≥100 mm, tk	≥100 mm, %	≥110 mm, tk	≥110 mm, %	Emaseid, tk	Emaseid, %
Kavadi järv	Võru	18.05.2016	M. Hurt, M. Kivistik	1. Vabrikusaare all	27 06 21; 57 44 39	II-III	10	2	0,20	2	100	2	100	0	0
Kavadi järv	Võru	18.05.2016	M. Hurt, M. Kivistik	2. Lehesaar	27 06 14; 57 44 39	II-III	10	9	0,90	9	100	4	44	0	0
Kavadi järv	Võru	18.05.2016	M. Hurt, M. Kivistik	3. Põhjakallas, pargi all	27 06 15; 57 44 44	II-III	40	10	0,25	6	60	2	20	0	0
Pelska jõgi	Võru	28.07.2016	Margo Hurt	Võmmorski sillast üv	27 31 57; 57 49 42	III-IV	10	0	0,00						
Pärlijõgi	Võru	4.08.2016	Margo Hurt	Rõuge - Krabi tee sild, üv ja av	26 52 54; 57 40 40	I-II	40	10	0,25	8	80	2	20	6	60
Rõuge Ratasjärv	Võru	21.07.2016	Margo Hurt	1. E	26 54 50; 57 43 58	II-III	10	0	0,00						
Rõuge Ratasjärv	Võru	21.07.2016	Margo Hurt	2. N	26 54 43; 57 44 01	II-III	10	1	0,10	1	100	1	100	0	0
Rõuge Ratasjärv	Võru	21.07.2016	Margo Hurt	3. NW	26 54 32; 57 44 03	II	10	0	0,00						
Rõuge Ratasjärv	Võru	21.07.2016	Margo Hurt	4. W	26 54 38; 57 43 57	II-III	10	0	0,00						
Rõuge Ratasjärv	Võru	21.07.2016	Margo Hurt	5. S	26 54 47; 57 43 54	IV	10	0	0,00						
Rõuge Suurjärv	Võru	20.07.2016	Margo Hurt	1. NW	26 55 09; 57 43 43	II-III	10	0	0,00						
Rõuge Suurjärv	Võru	20.07.2016	Margo Hurt	2. W	26 55 14; 57 43 38	II-III	10	0	0,00						
Rõuge Suurjärv	Võru	20.07.2016	Margo Hurt	3. S	26 55 27; 57 43 33	II-III	10	0	0,00						
Rõuge Suurjärv	Võru	20.07.2016	Margo Hurt	4. E	26 55 34; 57 43 41	III	10	0	0,00						
Rõuge Suurjärv	Võru	20.07.2016	Margo Hurt	5. N	26 55 22; 57 43 46	III	10	0	0,00						
Rõuge Valgjärv	Võru	20.07.2016	Margo Hurt	W	26 55 47; 57 43 27	II-III	10	0	0,00						
Sandisuu oja	Võru	20.07.2016	Margo Hurt	Rõuge, Rahvamaja teest 200 m av	26 55 31; 57 43 58	II	10	15	1,50	2	13	0	0	6	40
Tamula järv	Võru	21.09.2016	Margo Hurt	N, ripp sillast supelrannani	26 59 07; 50 43 08	(II)III-IV	50	1	0,02	1	100	0	0	0	0
Väikjärv	Võru	31.08.2016	Margo Hurt	N	27 01 41; 57 43 19	III	10	1	0,10	1	100	1	100	0	0
Väikjärv	Võru	31.08.2016	Margo Hurt	N	27 01 33; 57 43 20	III	10	0	0,00						
Väikjärv	Võru	31.08.2016	Margo Hurt	S	27 01 33; 57 43 11	IV	10	0	0,00						
Väikjärv	Võru	31.08.2016	Margo Hurt	W	27 01 26; 57 43 16	IV	10	1	0,10	1	100	0	0	0	0

Lisa 2. Vähirikkamatest püügialadest püütud vähkide analüüsi tulemused

Veekogu, mörraliin	Maakond	Katse- püügi kuupäev	Isendite arv, tk	Keskmine TP (kõik), mm	Keskmine TP emastel, mm	Keskmine TP isastel, mm	Keskmine kaal (kõik), g	Keskmine kaal emastel, g	Keskmine kaal isastel, g	Puuduva sõraga, tk	Puuduva sõraga, %	Taastuva sõraga, tk	Taastuva sõraga, %	Vigastusega, tk	Vigastusega, %	Vähikaaomid, "X", "XX" v "XXX"	Portselan- haigeid, tk	Portselan- haigeid, %	Lapihaigeid, tk	Lapihaigeid, %
Pirita jõgi, 1	Harju	30.08.2016	11	93,3	88,0	96,3	31,6	24,0	36,0	0	0,0	1	9,1	0	0,0	0-X	0	0,0	0	0,0
Pirita jõgi, 2	Harju	30.08.2016	18	90,7	87,3	92,3	31,4	24,2	35,0	2	11,1	1	5,6	0	0,0	0-X	0	0,0	0	0,0
Konsu järv, 1	Ida-Viru	17.08.2016	24	101,4	93,8	103,9	39,4	27,2	43,5	0	0,0	3	12,5	0	0,0	X-XX	0	0,0	3	12,5
Konsu järv, 2	Ida-Viru	17.08.2016	22	100,6	94,3	106,9	39,6	27,1	52,2	1	4,6	3	13,6	0	0,0	X-XX	0	0,0	6	27,3
Konsu järv, 3	Ida-Viru	17.08.2016	21	103,8	96,8	109,0	42,9	29,9	52,7	0	0,0	2	9,5	1	4,8	X-XX	0	0,0	3	14,3
Konsu peakraav	Ida-Viru	18.08.2016	88	91,0	87,7	93,0	26,1	20,5	29,6	5	5,7	11	12,5	1	1,1	X	0	0,0	11	12,5
Räätsma järv, 1	Ida-Viru	16.08.2016	17	104,8	99,8	107,5	43,7	33,8	49,1	1	5,9	0	0,0	0	0,0	0-X	0	0,0	0	0,0
Lepaauk, kokku	Lääne	14.09.2016	150	104,0	97,1	110,0	40,6	28,4	52,1	7	4,7	10	6,7	1	0,7	XXX	2	1,3	1?	0,7?
Selja jõgi, 1	Lääne-Viru	31.07.2016	24	96,6	92,2	99,2	36,7	26,9	42,6	3	12,5	0	0,0	2	8,3	XX	0	0,0	0	0,0
Selja jõgi, 2	Lääne-Viru	31.07.2016	14	103,5	95,7	105,6	45,2	30,5	49,2	0	0,0	1	7,1	2	14,3	XX	0	0,0	0	0,0
Jõksi järv, kokku	Põlva	17.08.2016	57	98,4	93,2	102,0	36,5	26,0	43,7	5	8,8	3	5,3	1	1,8	X	2	3,5	0	0,0
Leevi jõgi, 1	Põlva	1.09.2016	27	102,1	94,0	104,4	45,9	28,2	50,9	3	11,1	1	3,7	1	3,7	X-XX	1	3,7	0	0,0
Leevi jõgi, 2	Põlva	1.09.2016	40	104,7	99,8	108,3	44,4	33,6	52,5	4	10,0	2	5,0	1	2,5	X-XX	0	0,0	0	0,0
Piigandi järv, kokku	Põlva	18.09.2016	168	105,5	100,2	109,9	46,7	29,7	56,5	12	7,1	10	6,0	10	6,0	XX-	2	1,2	6	3,6
Võhandu jõgi, kokku	Põlva	kokku	372	103,9	90,0	106,3	44,8	24,7	48,2	29	7,8	24	6,5	18	4,8	X	3	0,8	0	0,0
Vähkjärv, kokku	Põlva	18.07.2016	154	104,6	97,2	106,9	44,8	29,7	49,7	12	7,8	10	6,5	4	2,6	XX	2	1,3	0	0,0
Audru jõgi, 3	Pärnu	28.09.2016	13	92,8	88,7	94,1	31,8	24,7	33,9	3	23,1	0	0,0	0	0,0	X	0	0,0	0	0,0
Audru jõgi, 4	Pärnu	28.09.2016	24	108,3	109,0	108,2	55,6	41,0	56,2	4	16,7	0	0,0	0	0,0	XX	0	0,0	0	0,0
Kolga oja, 1	Pärnu	29.09.2016	8	88,4	91,0	87,5	27,5	25,0	28,3	0	0,0	2	25,0	0	0,0	0-X	0	0,0	0	0,0
Kolga oja, 2	Pärnu	29.09.2016	13	86,7	86,0	86,9	27,2	24,0	28,1	0	0,0	2	15,4	0	0,0	X	0	0,0	0	0,0
Kolga oja, 3	Pärnu	29.09.2016	15	91,9	101,0	91,2	33,2	37,0	32,9	3	20,0	1	6,7	0	0,0	X	0	0,0	0	0,0
Tõstamaa jõgi, 3	Pärnu	28.09.2016	34	89,8	84,4	90,7	31,1	21,0	32,8	1	2,9	2	5,9	1	2,9	X-XX	0	0,0	0	0,0

Veekogu, mõrraliin	Maakond	Katse- püügi kuupäev	Isendite arv, tk	Keskmine TP (kõik), mm	Keskmine TP emastel, mm	Keskmine TP isastel, mm	Keskmine kaal (kõik), g	Keskmine kaal emastel, g	Keskmine kaal isastel, g	Puuduva sõraga, tk	Puuduva sõraga, %	Taastuva sõraga, tk	Taastuva sõraga, %	Vigastusega, tk	Vigastusega, %	Vähikaa mid, "X", "XX" v "XXX"	Portselan- haigeid, tk	Portselan- haigeid, %	Lapihaigeid, tk	Lapihaigeid, %
Leisi jõgi, 1	Saare	08.08.2016	75	110,1	103,9	111,7	56,5	36,2	61,6	5	6,7	10	13,3	1	1,3	XX	1	1,3	0	0,0
Leisi jõgi, 3	Saare	8.08.2016	61	86,7	84,2	88,4	22,6	18,6	25,4	7	11,5	5	8,2	2	0,0	0-X	0	0,0	23	37,7
Leisi jõgi, 4	Saare	8.08.2016	13	101,0	106,0	100,6	37,0	38,0	36,9	2	15,4	1	7,7	2	0,0	0-X	0	0,0	9	69,2
Oitme oja, 1	Saare	8.08.2016	40	99,7	96,6	104,8	37,4	30,8	48,5	2	5,0	2	5,0	0	0,0	X	0	0,0	0	0,0
Oitme oja, 2	Saare	8.08.2016	102	116,0	114,8	117,0	59,9	50,8	67,4	3	2,9	8	7,8	1	1,0	X	1	1,0	1	1,0
Riksu oja	Saare	kokku	1027	100,6	99,5	101,8	39,7	33,8	46,2	50	4,9	64	6,2	10	1,0	0-X	0	0,0	0	0,0
Tirtsu jõgi, 1	Saare	9.05.2016	190	97,9	97,5	98,0				3	1,6	10	5,3	0	0,0	0-XX	0	0,0	0	0,0
Vanamõisa karjäär, 1	Saare	10.08.2016	14	89,9	88,0	91,3	22,6	21,0	23,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0
Vanamõisa karjäär, 2	Saare	10.08.2016	21	90,7	81,0	93,8	24,8	15,6	27,7	2	9,5	4	19,1	0	0,0	0	4	19,1	0	0,0
Võlupe jõgi, 1	Saare	8.08.2016	448	94,4	92,8	95,7	27,5	23,7	30,4	19	4,2	17	3,8	0	0,0	X	7	1,6	18	4,0
Võlupe jõgi, 2	Saare	8.08.2016	88	96,1	95,1	98,6	29,4	26,8	35,8	6	6,8	8	9,1	0	0,0	X	1	1,1	12	13,6
Anne kanal, 1	Tartu	26.09.2016	42	112,7	103,0	114,3	62,0	36,7	66,3	0	0,0	4	9,5	0	0,0	X	0	0,0	0	0,0
Viisjaagu järv, 1	Tartu	04.10.2016	13	97,2	98,5	97,0	36,2	32,0	36,9	0	0,0	2	15,4	0	0,0	0-X	0	0,0	0	0,0
Antsla jõgi	Valga	7.09.2016	13	107,1	102,0	112,9	42,2	31,9	53,7	1	7,7	1	7,7	0	0,0	X-XX	0	0,0	0	0,0
Karula Pikkjärv, 1	Valga	05.08.2016	44	92,1	91,4	106,6	26,0	23,5	34,6	4	9,1	5	11,4	1	2,3	0	2	4,6	0	0,0
Karula Pikkjärv, 2	Valga	05.08.2016	29	95,0	98,6	90,6	31,0	31,1	30,9	3	10,3	4	13,8	0	0,0	0-X	1	3,5	0	0,0
Karula Pikkjärv, 3	Valga	05.08.2016	67	92,4	92,0	93,0	26,2	24,2	30,0	4	6,0	5	7,5	0	0,0	0	1	1,5	0	0,0
Karula Pikkjärv, 4	Valga	05.08.2016	61	98,8	97,5	101,0	32,9	29,4	38,7	1	1,6	5	8,2	0	0,0	0-X	2	3,3	0	0,0
Lambahanna oja, 2	Valga	7.09.2016	89	105,0	103,1	106,3	43,0	36,1	48,0	5	5,6	8	9,0	2	2,2	X-XX	0	0,0	0	0,0
Nõuni järv, 1	Valga	9.09.2016	43	109,7	98,5	113,6	50,8	30,6	59,6	1	2,3	5	11,6	0	0,0	X	0	0,0	8	18,6
Nõuni järv, 2	Valga	9.09.2016	79	103,3	98,4	106,4	39,8	30,1	46,1	3	3,8	2	2,5	2	2,5	X	0	0,0	5	6,3
Nõuni järv, 3	Valga	9.09.2016	10	115,2	103,3	120,3	59,9	35,3	70,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	X	0	0,0	0	0,0
Nõuni järv, 4	Valga	9.09.2016	22	107,4	100,3	115,9	45,2	31,4	61,8	0	0,0	2	9,1	0	0,0	X	0	0,0	0	0,0
Nõuni järv, 5	Valga	9.09.2016	68	97,7	91,0	102,7	34,7	24,4	42,4	6	8,8	7	10,3	0	0,0	X	0	0,0	17	25,0

Veekogu, mõrraliin	Maakond	Katse- püügi kuupäev	Isendite arv, tk	Keskmine TP (kõik), mm	Keskmine TP emastel, mm	Keskmine TP isastel, mm	Keskmine kaal (kõik), g	Keskmine kaal emastel, g	Keskmine kaal isastel, g	Puuduva sõraga, tk	Puuduva sõraga, %	Taastuva sõraga, tk	Taastuva sõraga, %	Vigastusega, tk	Vigastusega, %	Vähikaa mid, "X", "XX" v "XXX"	Portselan- haigeid, tk	Portselan- haigeid, %	Lapihaigeid, tk	Lapihaigeid, %
Nõuni järv, 6	Valga	9.09.2016	21	102,6	93,7	109,3	40,1	26,2	50,6	2	9,5	2	9,5	2	9,5	X	0	0,0	11	52,4
Nõuni järv, 7	Valga	9.09.2016	31	102,7	94,7	107,8	40,8	28,2	48,7	2	6,5	1	3,2	0	0,0	X	0	0,0	15	48,4
Nõuni järv, 8	Valga	9.09.2016	28	106,8	100,9	109,2	43,5	32,9	47,7	3	10,7	1	3,6	1	3,6	X	0	0,0	15	53,6
Nõuni järv, 9	Valga	9.09.2016	84	98,1	95,6	99,9	33,6	27,5	38,0	6	7,1	7	8,3	1	1,2	X	0	0,0	12	14,3
Nõuni järv, 10	Valga	9.09.2016	35	105,3	98,3	109,4	44,2	30,7	52,1	3	8,6	0	0,0	0	0,0	X	0	0,0	7	20,0
Nõuni järv, 11	Valga	9.09.2016	26	106,6	98,6	109,5	46,8	30,2	52,9	2	7,7	2	7,7	0	0,0	X	0	0,0	12	46,2
Nõuni järv, 12	Valga	9.09.2016	48	97,3	91,3	101,5	32,8	25,2	38,3	10	20,8	2	4,2	1	2,1	X	0	0,0	33	68,8
Nõuni järv, kokku	Valga	9.09.2016	495	102,5	95,9	106,6	39,9	28,3	47,4	38	7,7	31	6,3	7	1,4	X	0	0,0	135	27,3
Pühajärv, kokku	Valga	25.08.2016	197	102,3	96,4	110,1	40,1	29,2	54,8	12	6,1	15	7,6	2	1,0	X-XX	1	0,5	0	0,0
Visela jõgi, 1	Valga	7.09.2016	14	102,3	101,0	102,8	39,3	101,0	41,3	2	14,3	3	21,4	0	0,0	X-XX	0	0,0	0	0,0
Visela jõgi, 2	Valga	7.09.2016	17	103,0	98,8	107,8	42,2	31,9	53,7	1	5,9	1	5,9	0	0,0	X-XX	0	0,0	0	0,0
Väike Emajõgi, 2	Valga	7.09.2016	14	99,4	100,1	98,5	35,3	33,9	37,2	1	7,1	2	14,3	0	0,0	0-X	0	0,0	0	0,0
Karksi järv	Viljandi	25.09.2016	10	92,1	89,3	94,0	28,8	22,4	33,1	1	10,0	1	10,0	0	0,0	XX	0	0,0	2?	
Võistre järv, kokku	Viljandi	26.09.2016	127	104,2	100,7	105,7	42,1	32,6	46,2	2	1,6	7	5,5	0	0,0	0-X	1	0,8	5	3,9
Annemõisa paisjärv, kokku	Võru	14.07.2016	50	101,0	92,1	105,5	40,4	26,5	47,5	3	6,0	7	14,0	1	2,0	0	0	0,0	0	0,0
Sandisuu oja	Võru	20.07.2016	15	89,3	85,8	91,7	29,2	22,1	33,9	1	6,7	0	0,0	0	0,0	X	0	0,0	0	0,0