

JÕEVÄHI LEVIKU JA ARVUKUSE HINDAMINE VIRUMAA VEEKOGUDES PROJEKTI CLEANEST RAAMES 2020. A



Koostaja: Margo Hurt

Tartu 2020

SISUKORD

UUURINGU ÜLESANNE JA METOODIKA	3
TULEMUSED	5
Alajõgi	5
Erra jõgi	6
Loobu jõgi	7
Pada jõgi	9
Selja jõgi	10
Võsu jõgi	12
Teised veekogud	13
KOKKUVÕTE	14
Lisa 1: Katsepüükide andmestik	15
Lisa 2: Fotod	17

UUURINGU ÜLESANNE JA METOODIKA

Uuringu ülesandeks oli anda jõevähi arvukuse hinnangud skaalal: puudub, madal, keskmine, kõrge, väga kõrge järgmise 20 veekogumi kohta:

Alajõgi_2	Imatu ojust suudmeni
Erra	Kogu jõgi
Kohtla	Kogu jõgi
Kunda_1	Lähtest Anguse jõeni
Kunda_2	Anguse jõest Jaama tn sillani
Loobu_1	Udriku oja
Loobu_2	Udriku ojust suudmeni
Pada_1	Tüükri kraavini
Pada_2	Tüükri kraavist suudmeni
Purtse_1	Lähtest Ojamaa jõeni
Purtse_2	Ojamaa jõest Püssi paisuni
Purtse_3	Püssi paisust Tallinn-Narva maanteeeni
Purtse_4	Tallinn-Narva maanteest suudmeni
Selja_2	Veltsi ojust Soolikaoja
Selja_3	Soolikaojast Varangu mnt sillani
Selja_4	Varangu mnt sillast suudmeni
Soolikaoja	Kogu oja
Sõmeru	Kogu jõgi
Udriku	Kogu oja
Võsu_2	Laviku paisust suudmeni

Töö eesmärgi saavutamiseks teostati 2020. a kuues veekogumis (Alajõgi_2, Erra, Loobu_2, Pada_2, Selja_4, Võsu_2) jõevähi katsepüügid. Igas kogumis uuriti nelja lõiku, kasutades igas lõigus katsepüügil 10 vähimõrda. Ülejäänud kogumite puhul oli arvukuse hinnangu aluseks muud uuringud, harrastuskalapüügi ja kalastiku katsepüükide andmed.

Katsepüükide saadis esinenud vähid analüüsiti, fikseerides iga isendi koha järgmised näitajad: sugu, pikkus, kaal, sõra puudumine, taastuva sõra esinemine, vigastuste esinemine, haiguste ja parasiitide esinemine. Vähi pikkuseks mõõdeti täispikkus (TP) otsaorgist kuni keskmise sabauime lõpuni, arvestamata lakakarvakesi. Analüüsitud vähid vabastati püügikohas, v.a haigustunnustega (portselan- ja lapihaigus) isendid.

Jõevähi elupaigaks sobivuselt on katsepüügi alad hinnatud (visuaalselt, põhjasubstraadi järgi) viie palli süsteemis boniteediklassidesse. I – väga hea, II – hea, III – rahuldav, IV – kesine, V – kõlbmatu.

Jõevähi arvukuse hinnangu aluseks on jõevähi suhteline arvukus püügi CPUE (*catch per unit effort*) ehk püütud vähkide arv mõrraöö kohta alusel (Tulonen *et al.*, 1998). ≥ 10 – vähi arvukus väga kõrge, 4-9,9 – vähi arvukus kõrge, CPUE 1-3,9 – vähi arvukus keskmine, < 1 – vähi arvukus madal, 0 – püük näitab vähi puudumist.

Vähkide analüüsi andmete alusel on esitatud järgmised näitajad: sugupoolte arvuline osatähtsus püügis; mõõduliste (110 mm ja pikemad) osatähtsus püügis; puuduva või taastuva sõraga isendite ja väliste koorikuvigastustega (sh sõra vigastused) isendite hulk; lapihaiguse ja portselanhaiguse esinemine ja haigete osatähtsus; koorikul parasiteerivate vähikaanide (*Branchiobdella sp*) esinemine ja suhteline arvukus.

Katsepüükide andmestik on esitatud lisas 1.

TULEMUSED

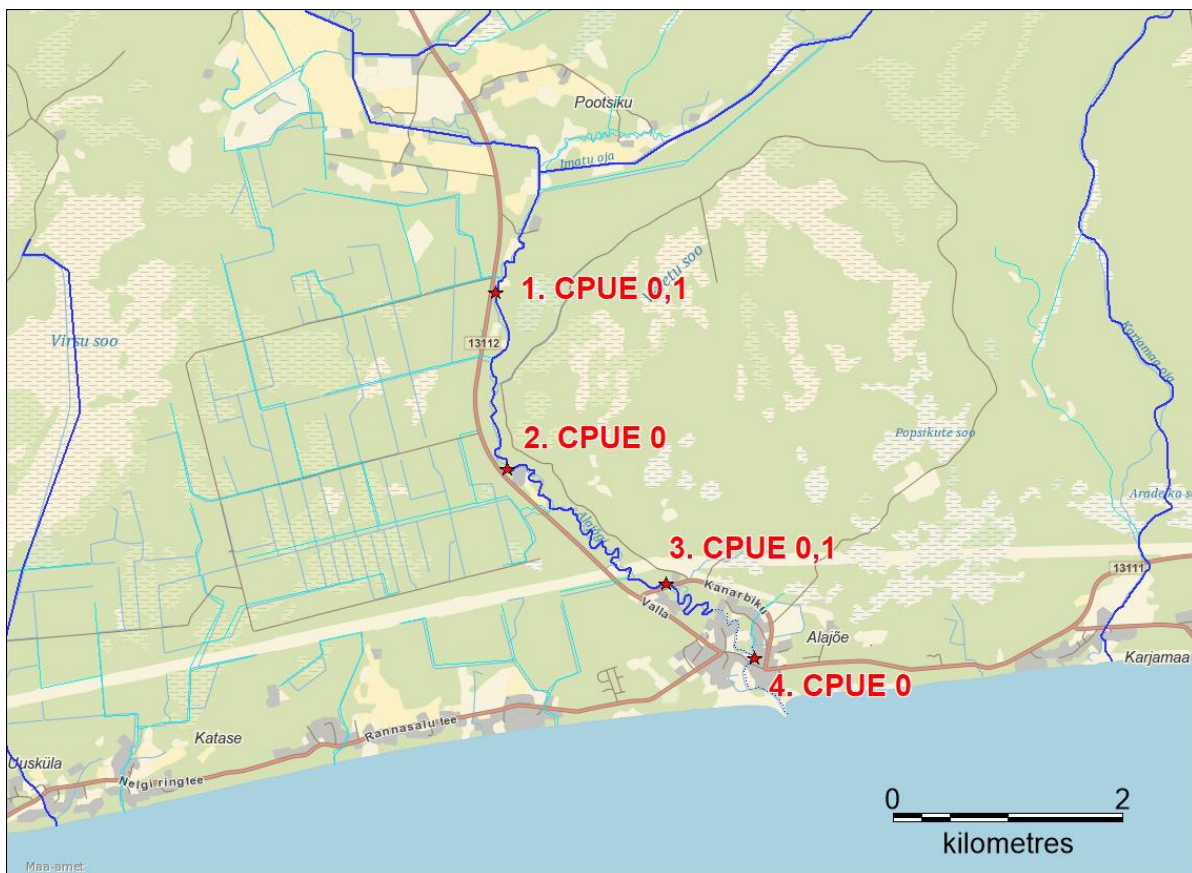
ALAJÕGI

Varasemad andmed

Vähemalt viimase 25 aasta vältel ei ole teadaolevalt Alajões jõevähi levikut uuritud ning ühtegi teadet liigi võimaliku esinemise kohta pole laekunud. Samuti ei saadud vihjeid vähi esinemise kohta uuringu välitööde ajal kohaliku kalastajaga peetud vestlusest.

2020. a uuringu tulemused

Alajõe katselõigud paiknesid Imatu oja suudmest allavoolu ehk veekogumis Alajõgi_2 (joonis 1). Uurimisalades 1-3 oli jõgi sarnase ilmega – looklev, järskude kallastega, puistutega ääristatud. Jõe põhi oli liivane ja varieeruva reljeefiga. Kohati kasvas veetaimestikku. Plju oli vette langenud puid ja oksarisu (foto 1). Veevool oli aeglane kuni mõõdukas, vesi oli tume. Põhjasubstraadi järgi olid katselõigud 1-3 vähile keskmiselt sobivad. Siiski mõneti paremad varjevõimalused (kaldaalused) olid alas nr 3. Alajõe jalakäigu silla juures oli jõgi laiem, sügavam, aeglase vooluga ning kaldaalad olid valdavalt pehmed ja mudased, kohati ka kõvad ja savikad. See ala oli vähile valdavalt vähesobiv. Veetemperatuur oli püügi ajal 16 °C, elektrijuhtivus 313 $\mu\text{S}/\text{cm}$, mõõdetud püügialas nr 3. Veetase oli püügi ajal suvine keskmine.



Joonis 1. Alajõe katsepüükide alad (aluskaart: Eesti Baaskaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2020).

Püügi tulemusena saadi kaks jõevähki, neist üks püügi alast nr 1 (isane, pikkusega 90 mm) ja teine alast nr 3 (emane, 106 mm). Vähki del haigustunnuseid ega välisparasiite ei leitud.

Jõevähi arvukus Alajões on madal ning harrastuspüügiks varu puudub. Kuna varasemaid andmeid ei ole, ei saa hinnata seisundi muutust.

ERRA JÕGI

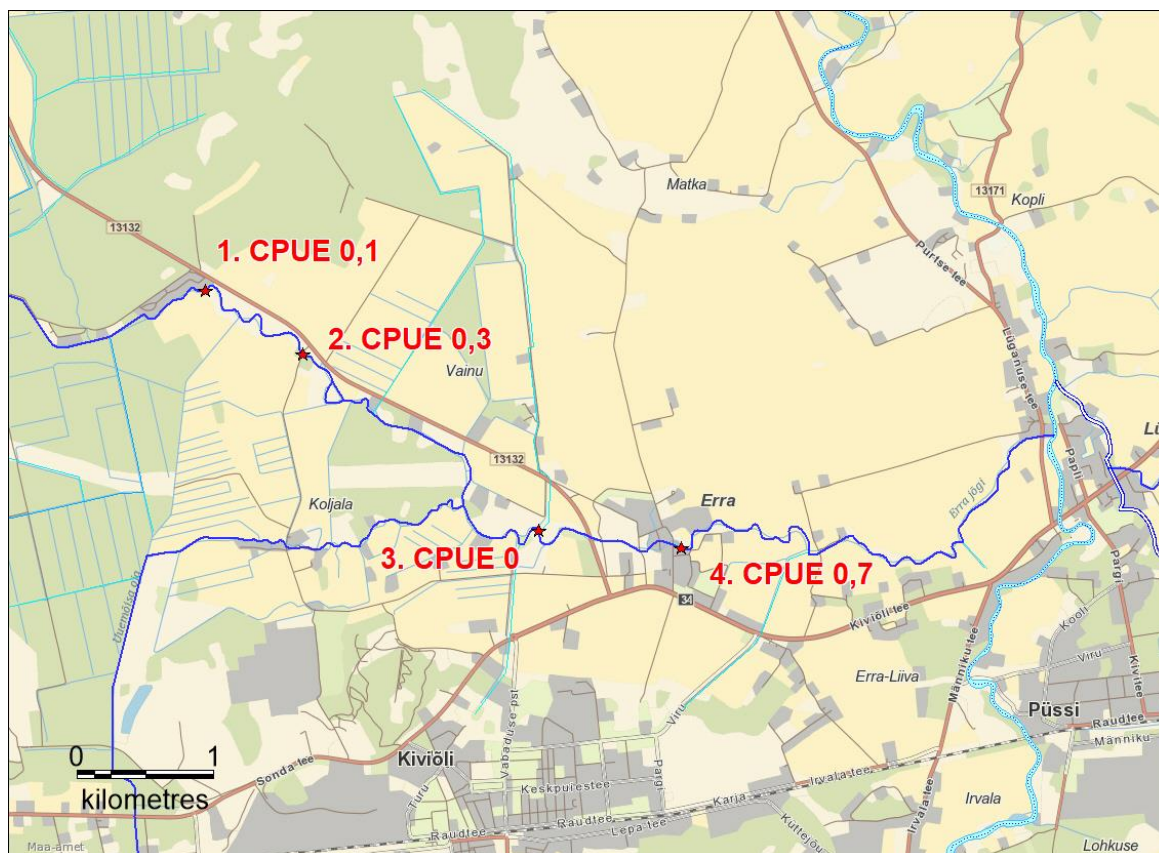
Varasemad andmed

Erra jões on jõevähi katsepüük tehtud 2013. ja 2014. a, mõlemal korral on uurimisala paiknenud Koljala piirkonnas. Saadud tulemuste (CPUE 8,8 ja 8,4) järgi oli jõevähi arvukus kõrge, kuid harrastuspüügiks mõõdulisi esines väga vähe (alla 5%).

Harrastuspüüdjate esitatud andmetel on Erra jõest 2014. a saadud 49 mõõdulist vähki, järgnevatel aastatel aga vaid mõned isendid.

2020. a uuringu tulemused

Erra jõe uurimisaladest (joonis 2) osutusid vähile sobivamateks elupaikadeks nr 1 ja 4 (fotod 2 ja 3), kus põhjasubstraat enamasti kivine, alas nr 1 ka paeplaat.



Joonis 2. Erra jõe katsepüükide alad (aluskaart: Eesti Baaskaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2020).

Alades nr 2 ja 3 oli põhi mudasem ja kaldaservas varjevõimalusi napilt. Kuigi püük tehti septembri lõpus, oli veetase üsna madal. Vesi oli hägune. Veetemperatuuriks mõõdeti katsepüügi ajal 11 °C (alas nr 2).

Katselõikudes nr 3 ja 4 täheldati jääkreostust – jõepõhjal astudes tuli pinnale õlikirme ja tuntav oli õlilõhn. Püügialas nr 4 sillast vahetult allavoolu paremal kaldal paiknevast majapidamisest suubus toru kaudu heitvesi otse jõkke. Samas lõigus olid kaldad lausaliselt kaetud kuiva pigimassiga. Püügialas nr 4 täheldati ka poolveeliste imetajate vähist toitumist – kivil olid ekskremendid vähikoorikutega. Koljala silla juures (nr 2) oli väike koprapais. Erra asulas Puiestee tn sillast ehk alast nr 4 allavoolu järgmise silla juures oli jõesäng kuiv Uhaku karstiala tõttu. Vahetult enne suuet oli Erra jões peajõe Purtse mõjul seisev ja lemledaga kaetud vesi.

Jõevähki kohati kolmes katselõigus. Vaid üks isend (isane, 78 mm) saadi kõige rohkem ülesvoolu paiknenud katselõigust. See oli negatiivselt üllatav, kuna just selles piirkonnas oli varasemalt vähki arvukalt esinenud. Koljala silla juures (nr 2) oli püügis kolm jõevähki (emane 96 mm, isased 102 ja 105 mm). Emasvähil paiknesid kõhtmisel poolel isase poolt paaritamisprotsessi tulemusena paigutatud spermatofoorid (foto 4). Paaritumisperioodil (algab Eesti tingimustes septembri lõpul) ja selle järgselt on emasvähke mõrrapüügis tavaliselt vähe. See on selgituseks, miks kogu Erra jõe saagis oli vaid üks emane jõevähk. Kõige rohkem tuli püünistesse vähke alas nr 4, kust allavoolu liikudes vesi peagi maa alla neeldub. Sellest kohast saadud 17 isast jõevähki olid pikkusvahemikus 79-114 mm, neist viis olid 110-114 mm pikkused ehk harrastuspüügi jaoks mõõdulised. Neljal vähil oli kooriku pigmendis domineeriv sinine toon, mis pole aga negatiivseks ega ka erakordseks nähtuseks (foto 5). Kolmel vähil olid lapihaiguse (foto 6) ja kahel vähil portselanhaiguse tunnused. Katselõigus nr 3, kust vähki ei saadud, olid mõrdadesse sattunud kaks haugi (L 35 ja 45 cm) ning vesirott (foto 7).

Erra jões on jõevähk levinud madalal kuni keskmisel arvukusel. Harrastuspüügiks on võimalused napid. Erra jões vähi esinemine jääkreostusega alal või õlireostuse järgselt ei ole aga Eestis ainus juhtum.

LOOBU JÕGI

Varasemad andmed

Loobu jões on katsepüügis (püüdja teadmata) jõevähke esinenud 1997. a, püügiala on olnud Vihasoo piirkonnas. Harrastuspüükidega on vähke saadud 1997.-2000. a, püügid on toimunud Harjumaa piires.

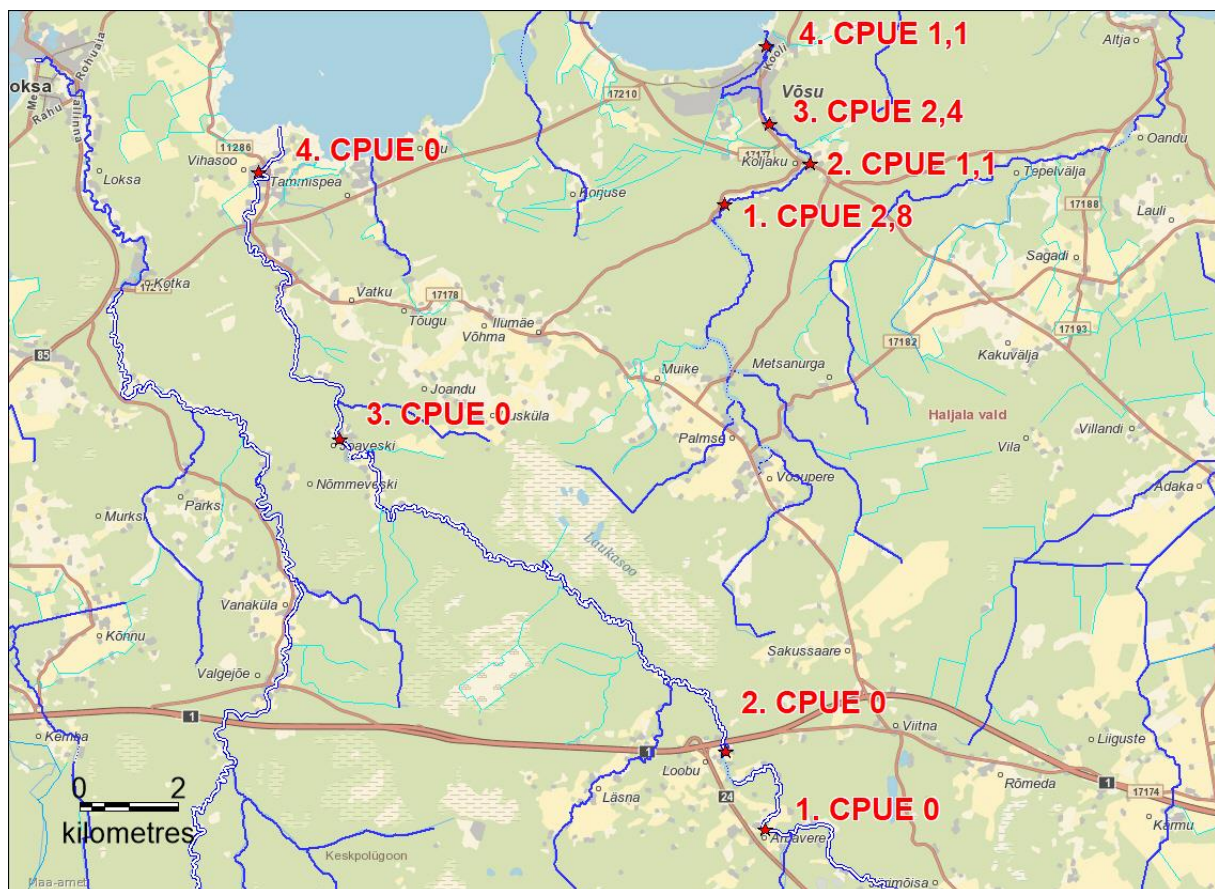
Värskemad ja aruannetes kajastatud jõevähi katsepüükide andmed on alates 2007. a. Sellel ja järgneval aastal on Loobu jõge vähi osas uuritud Arbavere puhkekeskuse all, Läsna jõe suubumiskohas, Joaveski piirkonnas (nii üles- kui allavoolu) ning Vihasoo silla juures. Ühtegi vähki katsepüükidega ei saadud. 2010.-2011. a asustas Keskkonnaamet Loobu jõkke mitmesse lõiku, mis jäid Tallinn - Narva mnt sillast allavoolu kuni Vatkuni) 9370 jõevähki. 2012. a tehti katsepüügid kõigis asustamise alades. Lisaks püüti Vatku piirkonna asustamise alast, kuhu oli lastud kõige suurem kogus vähke, ka üles- ja allavoolu jõelõikudes. Katsepüügid (kogumaht

120 mõrraööd) jäid saagita, kuigi nii suure asustusmaterjali koguse juures on ootuspärane vähemalt mõne vähi tagasipüük. Asustamise alades korraldati katsepüüke 2015. a, mil oleks pidanud püütavad olema juba asustatud vähkide esimesed järglaskonnad. Ka need püügid jõevähi olemasolu ei tõestanud ning asustamise ebaõnnestumise põhjus jäi selgusetuks. Täiendavalt tehti 2015. a püüke ülesvoolu lõikudes Undla ja Ama küla piirkondades, kus samuti vähke ei leitud.

H. Timmi 2001. a Joaveskil võetud suurselgrootute proovis esines üks jõevähk, mistõttu valiti Loobu jõgi (veekogum Loobu_2) 2020. a uuritavate veekogude hulka. Samas tehti 2007. ja 2008. a katsepüüke Joaveskist lähistel, nii üles- kui allavoolu, kuid mitte vahetult paisu all.

2020. a uuringu tulemused

Loobu jões tehti katsepüüke veekogumi Loobu_2 ulatuses (joonis 3). Kõige rohkem ülesvoolu uurimisala asetses Arbavere silla juures, kus kõvade ja järsult sügavnevate kaldaalade, kruusase-liivase-kivise põhjaga jõela hinnati vähile keskmiselt kuni hästi sobivaks. Järgmine katselõik Loobu järvest vahetult allavoolu oli kivise-liivase põhjaga, kohati oli kaldaala mudasettega kaetud ning põhjasubstraadi järgi samuti vähi elupaigaks keskmiselt kuni hästi sobiv. Tingituma paisjärve mõjust oli seal veetemperatuur pisut kõrgem kui Arbavere lõigus, vastavalt 16,7 ja 15,5 °C.



Joonis 3. Loobu ja Võsu jõe katsepüükide alad (aluskaart: Eesti Baaskaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2020).

Joaveskil (nr 3, foto 8) paigutati neli mõrda püügile vahetult paisu alla, siis olid vahel vähile vähesobiv ala (jõepõhjaks ilma varjevõimalusteta paeplaat ja astangud) ning kuus mõrda paiknesid kividerohkel kärestikulisel alal. Vihasoo lõigus (nr 4, foto 9) oli jõgi looklev, sügav ja väga aeglase vooluga.

Ühtegi jõevähki Loobu jõest ka sellel korral ei saadud ning tulemuslikuks harrastuslikuks vähipüügiks võimalused puuduvad.

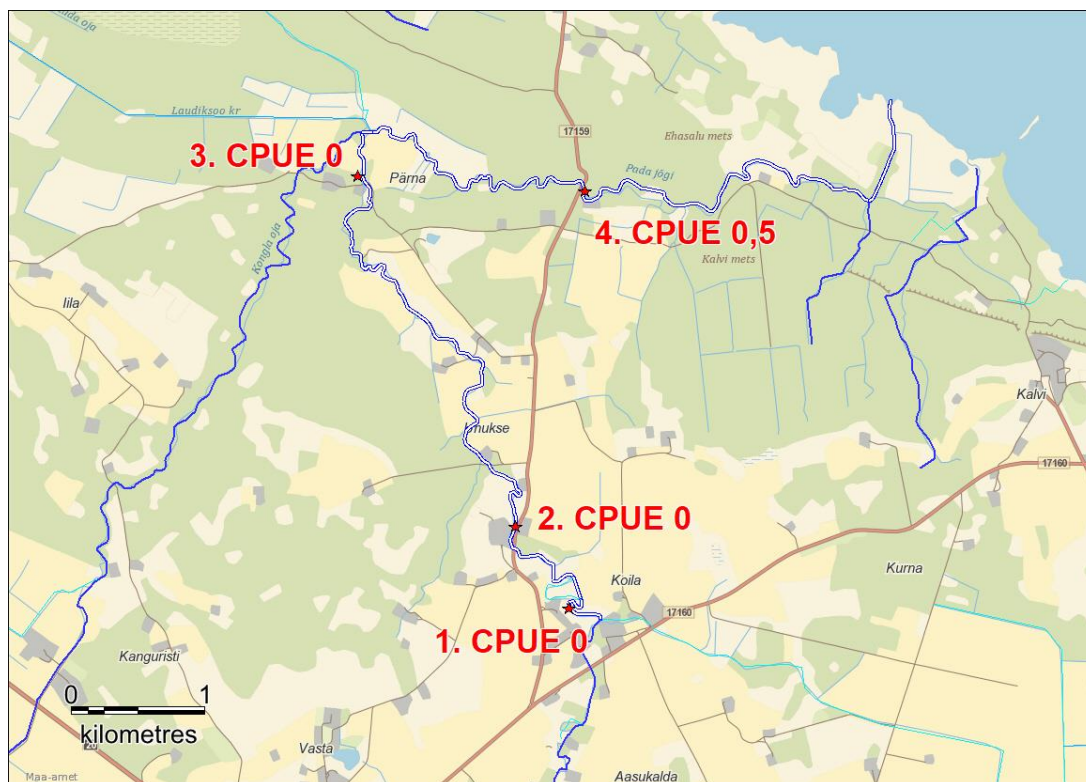
PADA JÕGI

Varasemad andmed

Pada jões on jõevähi levikut uuritud 2015.-2017. a. Katselõikudest kolm paiknesid Tüükri kraavist ülesvoolu ehk veekogumis Pada_1 ja kolm allavoolu ehk veekogumis Pada_2. Liigi esinemine üksikute eksemplaridena tuvastati vaid päris alamjooksul Unukse - Mahu tee põhjapoolselt sillast allavoolu. Rohkem andmed jõevähi viimase aja esinemisest Pada jões ei ole teada.

2020. a uuringu tulemused

Pada jõe katselõigud paiknesid veekogumi Pada_2 piires (joonis 4). Elupaiga kvaliteet oli parem katselõikudes nr 2 ja 3, kus jõepõhi kivine-liivane ja varieeruva reljeefiga ning kiirevoolulised alade vahel esines ka seisvamat vett.



Joonis 4. Pada jõe katsepüükide alad (aluskaart: Eesti Baaskaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2020).

Alas nr 2 paiknes risti jões betoonpaneel (foto 10), mis aga kaladele rändetõkkeks ei olnud (läbipääs altpoolt). Samas piirkonnas, katsepüügialast vahetult ülesvoolu, oli kobras ehitanud 0,5 m kõrguse paisu (foto 11). Püügialades nr 1 (12) ja 4 oli jõepõhi valdavalt liivane, aga säng looduslik (looklev). Kopra tegutsemise jälgi (näritud puid) oli näha ala nr 4 kaldal. Kõigis katselõikudes oli jõkke langenud puid ja oksarisu, mis kohati loovad jõevähile varjevõimalusi.

Jõevähi esines vaid kõige alumises (nr 4) katselõiguses ning sealgi vähearvukalt – 5 tk (CPUE 0,5). Vähid olid pikkuses 95-113 mm, neist üks (suurim) oli emane. Väliseid haigustunnuseid vähkiel ei olnud. Lisaks oli alades nr 3 ja 4 vähimõrdadesse sattunud kokku neli sarnase suurusega forelli (L - 20 cm).

Pada jões esineb jõevähk alamjooksul madalal arvukusel ning harrastuspüügiks varu puudub. Liigi leviku ja arvukuse suurendamiseks on soovitatav vähi asustamine, esmalt näiteks Pärna silla (ala nr 3, foto 13) lähiste.

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.

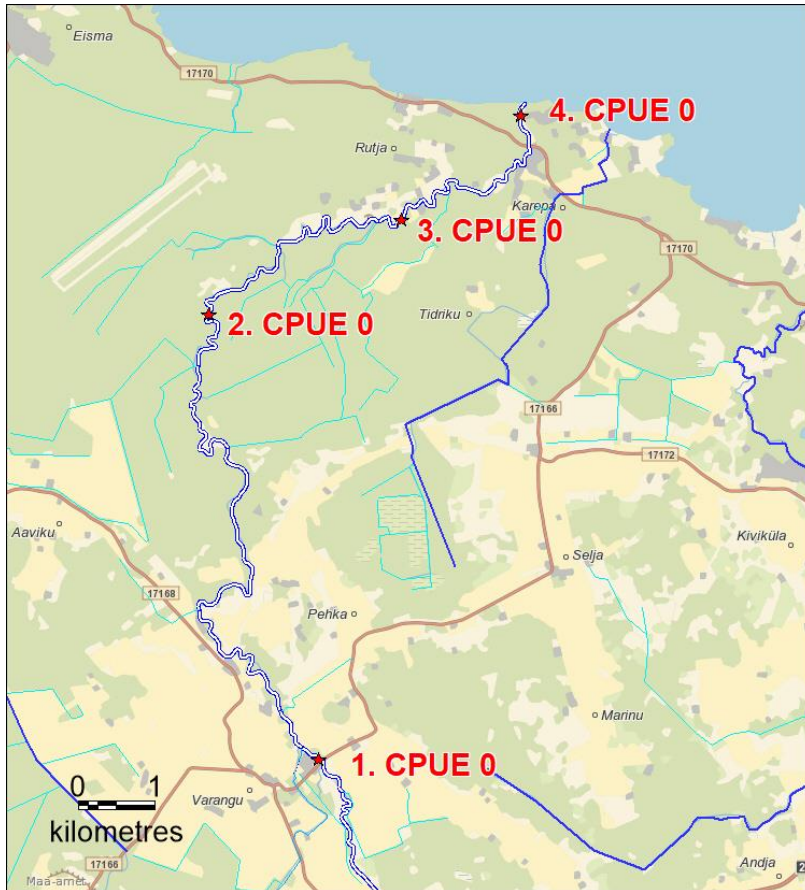
2011. a novembris avastati vähkide massiline suremine Karepa silla juures ja sellest allavoolu kuni suudmeni. Surnud ja „uimaseid“ vähke leidis ka suudme lähedal mererannal. Vähkide suremise perioodil ja vahetult pärast seda sattus vähke (elusaid) ka kalurite silmutorbikutesse. 2012. a katsepüük näitas 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 hinnati Selja jõe alamjooksul jõevähi arvukus madalaks kuni keskmiseks (CPUE 0,7 -1,2), kuigi vähke esines vähem kui eelmisel katsekorral. Täheldati poolveeliste imetajate toitumist jõevähist, seejuures oli üks mink läinud ka katsepüügi mõrda.

Viimased harrastuspüügi andmed on aastast 2017, mil püüti välja 18 mõõdulist vähki.

2020. a uuringu tulemused

Selja jões tehti katsepüüke kahes alamjooksu lõigus (nr 3 ja 4 joonisel 5), kus varasematel andmetel oli teada jõevähi esinemine, et hinnata seisundi muutusi. Lisaks valiti kaks ala rohkem ülesvoolu, et selgitada liigi leviku ulatust. Ala nr 1 paiknes veekogumi Selja_4 alguses.



Joonis 5. Selja jõe katsepüükide alad (aluskaart: Eesti Baaskaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2020).

Katselõigud nr 1 ja 3 (foto 14) olid kividerohke põhjaga, kiirevoolulised, paiguti esines ka rahulikumat veevoolu. Elupaiga kvaliteet oli neis hea kuni väga hea. Püügialad nr 2 ja 4 aga olid vähile sobivuselt keskpärased – peamiselt liivase põhjaga, paiguti vähile varjeks sobivate kaldaalustega.

Katsepüük näitas kõigis uurimisalades vähi puudumist. Kaladest sattus mõrda püügialas nr 1 forell (L 30 cm) ja alas nr 2 lepamaim (L 8 cm). Püügi teostamise eel saadi katselõiguga nr 3 piirneva kinnistu omanikult infot, et viimasel ajal pole enam vähke näha olnud. Pärast katsepüüki aga olla ühte väikest vähki nähtud, mis on mõneti kahtlusäratav võimaliku võõrliigi levikut silmas pidades ning vajab täiendavat kontrollimist. Jõevähi kadumisele vähemalt senistel andmetel selgitus puudub. Teateid liigi seisundi häiringutest nagu 2011. ja 2012. a ei ole rohkem laekunud.

Lähtuvalt viimase katsepüügi andmetest tuleb Selja jõgi jõevähi levikuga veekogude seast (ajutiselt) välja arvata ning harrastuspüügiks mitte soovitada.

VÕSU JÕGI

Varasemad andmed

2008. a katsepüügil saadi Võsu jõest kaks vähki, neist üks Võsu asula servas RMK telkimisala juurest ning teine Laviku paisust allavoolu paiknenud püügiast. Oruveski paisjärves ja paisust vahetult allavoolu oli püük saagita. Võsu jõe alamjooks hinnati vähile keskmiselt kuni hästi sobivaks (väga looklev säng, varjeks kivid ja järsud kaldad).

2013. a püüti RMK telkimisala juurest 11 vähki (CPUE 1,1), mille põhjal hinnati vähipopulatsiooni seisund mõnevõrra paremaks kui viie aasta eest. Jõevähi esinemine fikseeriti ka suudmest 300 m kaugusel (Võsul Kalda tn silla lähistel), kus kohati ühte isendit ning Laviku paisjärvest mõnisada meetrit allavoolu, kus saagiks oli 3 vähki (CPUE 0,3). Vähkidel väliseid haigustunnuseid ei leitud.

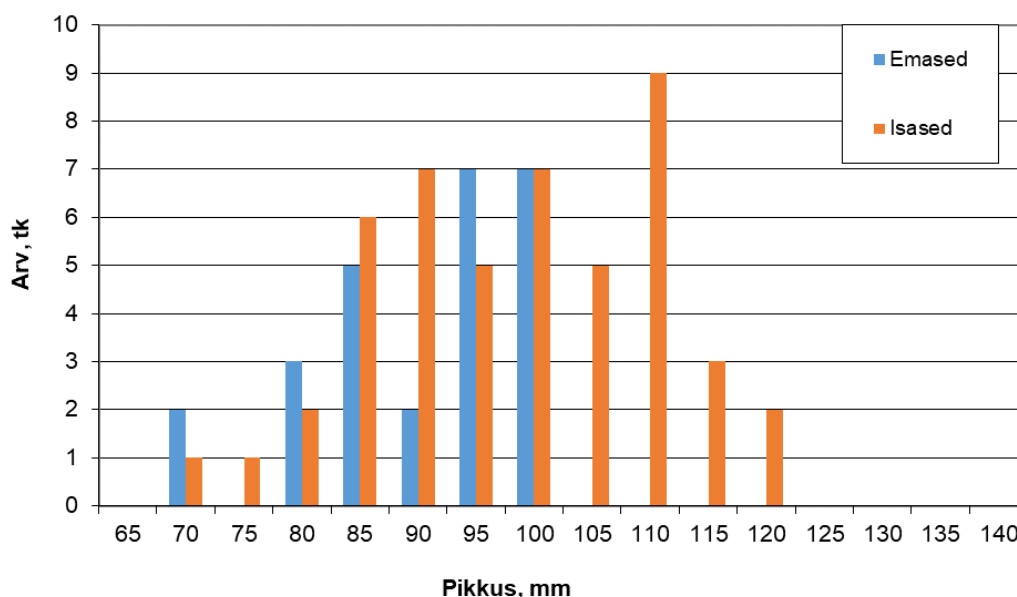
2020. a uuringu tulemused

Võsu jõe uurimisalad paiknesid Laviku paisu ja suudme vahel ehk veekogumi Võsu_2 piires (joonis 3). Jõevähki saadi kõigist katsekohtadest, millest saab järeldada, et liik on levinud kogu veekogumi ulatuses. Püügi saagikus (CPUE) oli kõigis alades üle 1, kuigi kahes kohas õige napilt. Arvukamalt (CPUE 2,4 ja 2,8) leidis vähke Võsu RMK telkimiskoha lõigus (nr 3), kus elupaiga kvaliteet oli kõige parem (foto 15), ja Laviku paisust mitte kaugel allavoolu (nr 1). Neis lõikudes oli jõgi hästi looklev. Madala veeseisu tõttu oli osa vähi elupaigaks sobivat ala kuival, sh ka vähiurud alas nr 1 (foto 16). Püügiast nr 2 ehk Haljala - Käsnu tee sillast vahetult ülesvoolu oli värske koprapais.

Võsu jõe katsepüügi saagis olid vähid pikkusvahemikus 72-124 mm ning üsna ühtlaselt olid esindatud erinevad pikkusrühmad (joonis 6). See näitab populatsiooni elujõulisust. Harrastuspüügiks mõõduliste isendite osatähtsus oli katselõikudes 2-4 üsna kõrge 21-36%, kuid tükiarvult oli suurte vähkide saak siiski väike – vaid kuni 5 tk katselõigu kohta.

Katselõigus nr 1 olid kolm vähki selgete lapihaiguse sümptomitega. Lapihaigust ei ole eelnevate uuringute käigus Võsu jões kohatud. Tõenäoliselt on haigus sinna inimese poolt toodud (püünistega, veega, märgade esemetega) ning üsna tõenäoline on selle allavoolu levimine. Samast lõigust saadi ka kaks portselanhaiget (foto 17). Selle haiguse esinemine vähesel määral on tavapärane ning vähipopulatsioonile mitteolulise mõjuga. Osadel vähkidel leidis ka koorikul parasiteerivaid vähikaane (foto 18), kelle esinemine on ka pigem tavaline.

Võrreldes varasemate andmetega on Võsu jõe vähiasurkonna seisund paranenud. Negatiivseks muutuseks on aga lapihaiguse levik, mille tõttu on lubamatu Võsu jõe vähkide teistesse vetesse viimine ning hoiduda tuleb ka muul viisil lapihaiguse levitamisest teistesse vähiveekogudesse. Võsu jõgi pakub harrastuspüügiks võimalusi vähesel määral, eelkõige nende jaoks, kellele pole tähtis saagi suurus.



Joonis 3. Võsu jõest püütud vähkide jaotus pikkusrühmade lõikes

TEISED VEEKOGUD

Veekogudest (veekogumitest), kus 2020. a katsepüüke ei tehtud, on viimastel andmetel (2018.a harrastuspüük ja 2019. a katsepüük) teada jõevähi esinemine vaid Kunda jõe alamjooksul, sealgi madalal arvukusel. Füüsilise kvaliteedi poolest on jõevähi elupaigaks sobivad (lõiguti rohkem või vähem) veel veekogumid Kunda_2, Loobu_1, Purtse_1, Selja_3, kus varasemad katsepüügid, mida küll ei ole tehtud arvukalt, ei ole liigi olemasolu näidanud. Samuti võiks põhjasubstraadi sobivuselt lähtuvalt jõevähk elada Sõmeru jões ja Udriku ojas.

Viimase 25 aasta vähi harrastuspüügi andmetes ei ole käesolevas töös hinnatavate veekogumite kohta rohkem infot, kui juba eespool kajastatud.

Rein Järvekülje teatel ei ole alates 2007. a tehtud kalastiku katsepüükidega vähke kohatud üheski käesolevas töös käsitletud veekogumis, milles jõevähi esinemine pole sellele liigile suunatud uuringutega fikseeritud. Suurselgrootute proovidest (Henn Timmi andmed alates 1988. a), mida on käesolevas töös käsitletud veekogumitest kogutud väga arvukalt, on jõevähk esinenud vaid ühes – eespool mainitud Loobu jõest võetu. Siinkohas tuleb tõdeda, et nii kalastiku uuringud ega suurselgrootute proovid veekogu kvaliteedi hindamiseks ei ole suunatud jõevähi olemasolu kindlakstegemisele ning selle liigi esinemise tuvastamine saab olla pigem juhuslik või rohkem tõenäone väga vähirikkas kohas. Muid andmeid või uuringuid käesoleva töö huvides kasutada ei olnud.

KOKKUVÕTE

Jõevähi leviku ja arvukuse hindamine põhines 2020. a ja varasematel katsepüükidel, millele täiendavalt kasutati vähi harrastuspüügi, kalastiku ja vee suurselgrootute uuringute andmeid. Jõevähi arvukuse hinnangu aluseks on vähimõrdadega teostatud katsepüügi saagikus (CPUE, vähkide arv mõrraöö kohta): <1 – madal arvukus, 1-4 – keskmine arvukus, 4-10 – kõrge arvukus ja >10 – väga kõrge arvukus.

Uuringuga käsitletud veekogumitest on fikseeritud jõevähi esinemine viies. Neist üheski ei osutunud jõevähi arvukus väga kõrgeks või kõrgeks. Vähi arvukus hinnati keskmiseks veekogumis Võsu_2 ja piiratud ulatuses jääkreostuse all kannatavas Erra jões. Neist esimeses oli seisund varasemaga võrreldes paranenud, teises aga halvenenud. Madalal arvukusel leidub jõevähki veekogumites Alajõgi_2, Pada_2 ja Kunda_2. Neist Alajõgi lisandus uueks teadaolevaks vähi levikukohaks. Veekogumis Selja_4 jõevähi puudumine oli aga oluliseks negatiivseks muutuseks. Jõevähi kesise leviku ja arvukuse konkreetsed põhjused ei ole selged, kuigi liigile võimalikke negatiivseid tegureid on mitmeid, eeskätt vähikatk. Veekogude füüsiline kvaliteet võimaldaks oluliselt laiemat levikut ja kõrgemat arvukust.

Vähi harrastuspüügiks võib vähesel määral soovitada Võsu jõge ja Erra jõge, kuid eesmärgiks võiks olla huvitava liigiga tutvumine, mitte suure saagi saamine toiduvalmistamise eesmärgil. Jõevähi seisundi parandamine asustamise teel on esmalt soovitatav Pada jões.

Lisa 1. Katsepüükide andmestik

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, %
Alajõgi	Ida-Viru	28.07.2020	Margo Hurt	1. Imatu oja suudmest LL 1,1 km av	27 23 41; 59 02 24	III	10	1	0,10	0	0	0	0	0	0
Alajõgi	Ida-Viru	28.07.2020	Margo Hurt	2. Kauksi - Vasknarva tee sillast LL 1,75 km üv	27 23 42; 59 01 34	III	10	0	0,00						
Alajõgi	Ida-Viru	28.07.2020	Margo Hurt	3. Kauksi - Vasknarva tee sillast üv	27 25 06; 59 01 00	II-III	10	1	0,10	1	100	0	0	1	100
Alajõgi	Ida-Viru	28.07.2020	Margo Hurt	4. Alajõe jälakäigu sillast üv	27 25 52; 59 00 37	III-IV	10	0	0,00						
Erra jõgi	Ida-Viru	28.09.2020	Margo Hurt	1. Koljala küla majade juures, kraavi suudmest üv	26 55 52; 59 23 23	II-III	10	1	0,10	0	0	0	0	0	0
Erra jõgi	Ida-Viru	28.09.2020	Margo Hurt	2. Koljala sillast üv ja av	26 56 36; 59 23 07	III-IV	10	3	0,30	2	67	0	0	1	33
Erra jõgi	Ida-Viru	28.09.2020	Margo Hurt	3. Kõrkküla - Erra tee sillast 600 m üv (kraav, sellest üv ja av)	26 58 21; 59 22 23	IV	10	0	0,00						
Erra jõgi	Ida-Viru	28.09.2020	Margo Hurt	4. Erra, Puiestee tn sillast üv	26 59 27; 59 22 17	II	10	17	1,70	11	65	5	29	0	0
Loobu jõgi	Lääne-Viru	18.08.2020	Margo Hurt	1. Arbavere sillast üv	25 57 50; 59 26 22	II-III	10	0	0,00						
Loobu jõgi	Lääne-Viru	18.08.2020	Margo Hurt	2. Loobu järvest av	25 57 02; 59 27 14	II-III	10	0	0,00						
Loobu jõgi	Lääne-Viru	18.08.2020	Margo Hurt	3. Joaveski paisust av	25 48 56; 59 30 46	II	10	0	0,00						
Loobu jõgi	Harju	18.08.2020	Margo Hurt	4. Vihasoo alumisest sillast 200 m üv	25 47 21; 59 33 43	III	10	0	0,00						
Pada jõgi	Lääne-Viru	28.09.2020	Margo Hurt	1. Liivandojast (Tüükri kraavist) av puitsild, av	26 43 23; 59 28 00	III-IV	10	0	0,00						
Pada jõgi	Lääne-Viru	28.09.2020	Margo Hurt	2. Unukse - Mahu tee lõunapoolsest sillast 250 m av	26 43 00; 59 28 20	II	10	0	0,00						
Pada jõgi	Lääne-Viru	28.09.2020	Margo Hurt	3. Pärna (Unukse - lila tee) sillast av	26 41 51; 59 29 47	II	10	0	0,00						
Pada jõgi	Lääne-Viru	28.09.2020	Margo Hurt	4. Unukse - Mahu tee põhjapoolsest (Lauriveski) sillast av	26 43 39; 59 29 41	III	10	5	0,50	3	60	2	40	1	20
Selja jõgi	Lääne-Viru	17.08.2020	Margo Hurt	1. Varangu sillast av	26 21 03; 59 28 22	I-II	10	0	0,00						
Selja jõgi	Lääne-Viru	17.08.2020	Margo Hurt	2. Rutja lennuväljat kagus, metsatee jõeni	26 19 45; 59 31 32	III	10	0	0,00						
Selja jõgi	Lääne-Viru	17.08.2020	Margo Hurt	3. Karepa sillast ca 3 km üv	26 22 28; 59 32 09	I-II	10	0	0,00						
Selja jõgi	Lääne-Viru	17.08.2020	Margo Hurt	4. 150 m suudmest üv	26 24 11; 59 32 51	III-IV	10	0	0,00						
Võsu jõgi	Lääne-Viru	18.08.2020	Margo Hurt	1. Laviku paisust 450 m LL av	25 57 22; 59 33 13	III	10	28	2,80	5	18	2	7	4	14
Võsu jõgi	Lääne-Viru	18.08.2020	Margo Hurt	2. Haljala - Käsnu tee sillast av	25 59 13; 59 33 38	III	10	11	1,10	6	55	3	27	4	36
Võsu jõgi	Lääne-Viru	18.08.2020	Margo Hurt	3. Võsu, RMK telkimisala all	25 58 23; 59 34 05	II	10	24	2,40	17	71	5	21	12	50
Võsu jõgi	Lääne-Viru	18.08.2020	Margo Hurt	4. Võsu, Kalda tn-st av	25 58 21; 59 34 56	IV	10	11	1,10	5	45	4	36	6	55

Märkused: av - allavoolu, üv – ülesvoolu; LL – linnulennult

Veekogu, mõrraliin	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, %	Vähikaanid, "X", "XX" v "XXX"	Portselan-haiged, tk	Portselan-haiged, %	Lapihaiged, tk	Lapihaiged, %
Alajõgi, 1	1	90,0		90,0	28,0		28,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0
Alajõgi, 3	1	106,0	106,0		38,0		38,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0
Erra jõgi, 1	1	79,0		79,0	19,0		19,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	X	0	0,0	0	0,0
Erra jõgi, 2	3	101,0	96,0	103,5	39,5	28,5	45,0	0	0,0	0	0,0	1	33,3	XX	0	0,0	0	0,0
Erra jõgi, 4	17	102,5		102,5	46,3		46,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0-X	2	11,8	3	17,6
Pada jõgi, 5	5	105,2	113,0	103,3	45,2	52,0	43,5	0	0,0	2	40,0	0	0,0	X-XX	0	0,0	0	0,0
Võsu jõgi, 1	28	92,5	88,8	93,1	31,3	23,0	32,7	2	7,1	1	3,6	0	0,0	0-X	2	7,1	5	17,9
Võsu jõgi, 2	11	99,4	94,8	102,0	38,3	27,8	44,3	3	27,3	1	9,1	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0
Võsu jõgi, 3	24	99,9	92,6	107,3	39,1	27,0	51,1	1	4,2	0	0,0	1	4,2	0-X	0	0,0	0	0,0
Võsu jõgi, 4	11	101,3	92,0	112,4	42,4	26,3	61,6	1	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0

Lisa 2: Fotod



Foto 1. Alajõe katselõik nr 1, jõgi on liivase põhjaga, millele on kogunenud palju puurisu.



Foto 2. Erra jõe katselõik nr 1 Koljala külas, selles alas on jõevähi arvukus kahanenud.



Foto 3. Erra jõgi Erra asula Puistee tn silla juures on kivise põhjaga, allavoolu liikudes läheb jõgi sügavamaks. Kaldaservas on kivistunud pigimass, jõepõhja liigutades tõuseb üles õli, majapidamisest tuleb jökke heitveetoru ning jõevähi arvukus on keskmine.



Foto 4. Septembri lõpul algab vähkidel paaritumisperiood. Paaritunud emasvähk Erra jõest – kõhtmisel poolel on näha valged moodustised, mis on isase poolt sinna paigutatud spermatofooride kogumikud.



Foto 5. Erra jõe katselõigust nr 4 saadud vähid, osadel isenditel avaldub sinakas toon, mis on üsna tavaline.



Foto 6. Erra jõest püütud lapihaige vähk – tumedad laigud on hästi nähtavad tagakehal.



Foto 7. Erra jõe katselõigust nr 3 vähki ei saadud, ühte mõrda olid aga läinud haug ja vesirott.



Foto 8. Loobu jõgi Joaveski paisust vahetult allavoolu



Foto 9. Loobu jõe katselõik nr 4 Vihasool oli rahuliku vooluga ja sügav.



Foto 10. Pada jõe katselõigis nr 2 üle jõe ulatuv betoonrajatis ei ole elustikule rändetõkkeks, kuid risustab jõge.



Pada 11. Koprapais Pada jõe katselõigust nr 2 vahetult ülesvoolu



Foto 12. Pada jõe katselõik nr 1 veekogumi Pada_1 algusosas.



Foto 13. Pada katselõik nr 3 on jõevähile hea elupaik, sinna on soovitatav liigi asustamine.

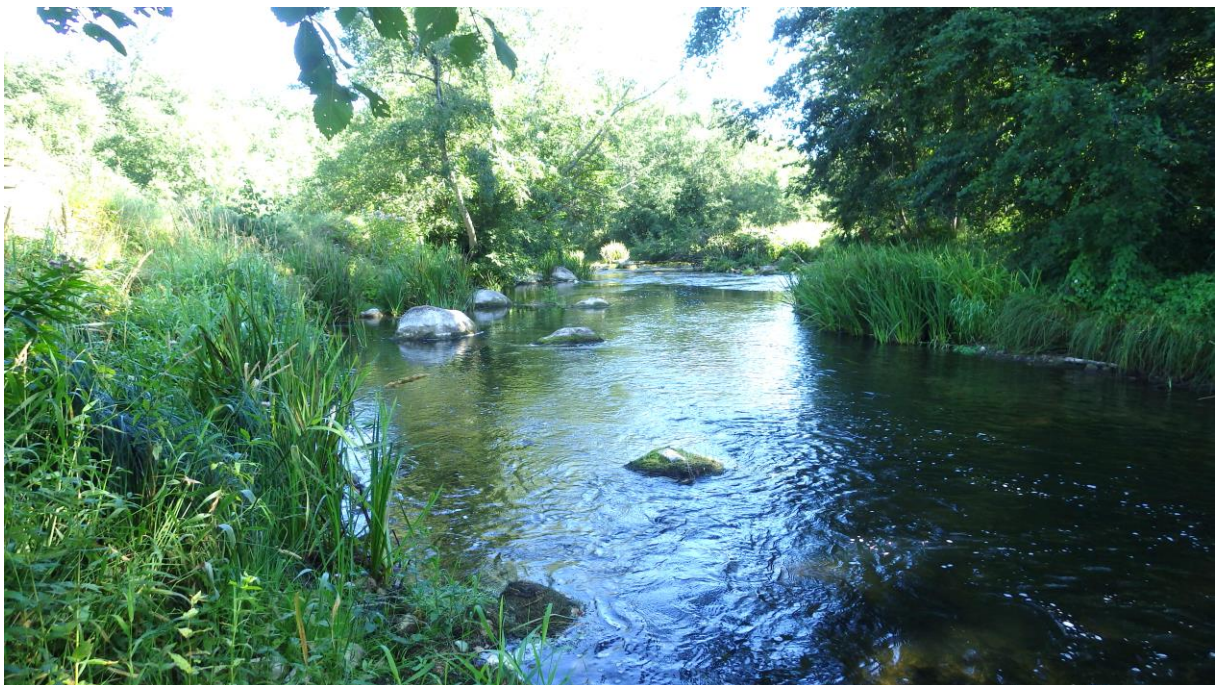


Foto 14. Selja jõe hea elupaiga kvaliteediga katselõik nr 3, kust 2020. a katsepüügiga jõevähki ei saadud, varem oli seal liigi arvukus keskmine.



Foto 15. Võsu jõe katselõik nr 3 RMK telkimisala juures.



Foto 16. Võsu jõe katselõik nr 1, madala veetaseme tõttu on vähi kaldaurud kuival.



Foto 17. Portselanhaige vähi (vasakul) laka lihas on valkjas, terve vähi laka lihas hallikas-
läbipaistev, vähid Võsu jõest.



Foto 18. Vähikaani *Branchiobdella parasita* valmikud ja kookonid Võsu jõe vähil