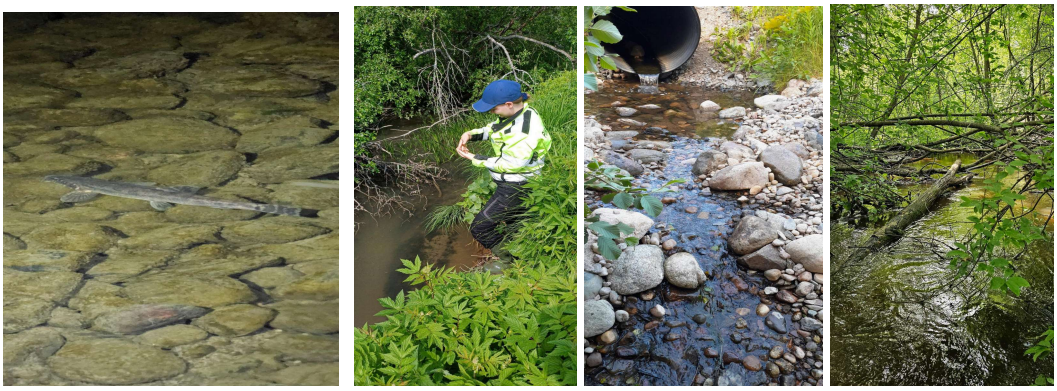




Vantaan purotalkkarit 2025
Loppuraportti

Emma Mikkonen ja Lauri Kähkönen



Vantaan kaupunki 7/2025
Liikunnan palvelualue

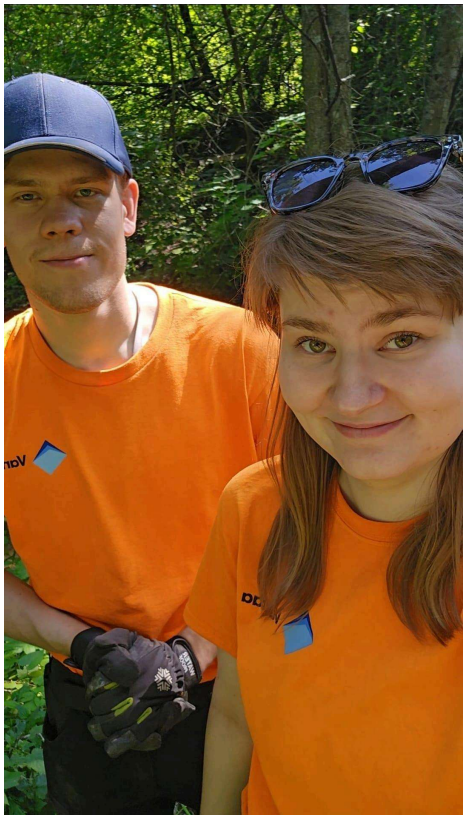
Sisällysluettelo

1. Johdanto **3**
1.1 Kaupunkipurot kuormituksen alaisina 4
1.2 Kaupunkipurojen erityislaatuisuus 4
1.3 Purojen suojelutyö 6
1.4 Purotalkkarien työtehtävät 7
2. Puroympäristöjen siistiminen **9**
2.1 Mustikkasuonoja 10
2.2 Kylmäoja 10
2.3 Lammaslammen laskuoja 11
2.4 Kirkonkylänoja 11
2.5 Krakanoja 11
2.6 Tervaoja 12
2.7 Rekolanoja 13
2.8 Kormuniitynoja 13
2.9. Kuussilanoja 13
3. Kunnostukset **14**
3.1 Kutusoraikkokunnostukset 15
3.2 Multaojan kunnostus 22
4. Puroympäristöjen lajikartoitus **23**
5. Taimenen pienpoikastarkkailut **27**
5.1 Rekolanoja 29
5.2 Kylmäoja 29
5.3 Krakanoja 29
5.4 Kormuniitynoja 30
5.5 Kirkonkylänoja 30
5.6 Tervaoja 30
5.7. Yhteenveto pienpoikastarkkailuista 30
6. Talkoot **32**
6.1 Jättipalsamitalkoot 32
6.2 Kutusoraikkotalkoot 34
7. Muut työtehtävät **38**
8. Yhteenveto **39**
Lähteet **41**
Liitteet **44**

1. Johdanto

Vantaan purotalkkareina 2025 toimivat Emma Mikkonen ja Lauri Kähkönen. Emma opiskelee Itä-Suomen Yliopistossa Kuopiossa ympäristötieteitä 5. vuotta erikoistuen ympäristöekologiaan. Lauri opiskelee Helsingin yliopistossa ympäristötieteitä 3. vuotta erikoistuen akvaattisiin tieteisiin. Vantaan purotalkkarien toiminta jatkui jo yhdeksättä kesää. Tänä vuonna purotalkkarien työjakso oli 5.5.–4.8.2025

Purotalkkarien pääsääntöisiin työtehtäviin kuului Vantaan purojen lajiston kartoitus, rytöpatojen purku, roskien keräys, talkootoiminnan vetäminen ja taimenen (*Salmon Trutta*) pienpoikastarkkailut sekä kutusoraikkojen kunnostuksien suorittaminen. Avustavina työtehtävinä purotalkkarit olivat mukana tekemässä kirjolohen istutuksia Vantaankoskella ja Tikkurilankoskella. Purotalkkarit päivittivät sosiaalisen median kanavia Instagramia (@vantaan.purotalkkarit) ja Facebookia (@Vantaan purotalkkarit) säännöllisesti jakaen ympäristötietoutta sekä infoten kesän talkoista.



Kuva 1. Vantaan Purotalkkarit 2025: Lauri Kähkönen (vasemmalla) ja Emma Mikkonen (oikealla).

1.1 Kaupunkipurot kuormituksen alaisina

Vesivarojen, ravinnon, energian ja muiden resurssien saatavuuden vuoksi monet kaupungit ovat historian aikana kehittyneet jokien äärelle (Everard ja Moggridge 2012). Joet ja niiden latvustoista löytyvät purot muodostavat monimuotoisen virtavesien elinympäristön. Virtavesiä on hyödynnetty muun muassa virkistyskäyttöön, vedenhankintaan, viemäröintiin, tukkien uittoon, liikenneväylinä ja uusiutuvan energian lähteinä (Sarvilinna ym. 2017). Erityisesti kaupunkipuroja on suoristettu, putkitettu ja haudattu maan alle tehden rantapenkereistä epävakaampia (Allan 2004). Lisäksi puroja on käsitelty jäte- ja sadevesien viemäreinä, minkä seurauksena veden laatu on kärsinyt (Allan 2004, Atasoy ym. 2006). Myös kaupunki-infran läpäisemätön pinta ja kasvanut valunta ovat aiheuttaneet ongelmia hulevesien käsittelyssä, aiheuttaen veden virtauksen muutoksia, eroosiota sekä tulvimista (Hale ym. 2014, Atasoy ym. 2006). Voimakas uoman muokkaus on myös vähentänyt rantakasvillisuuden suojaa, ja nostanut siten paikka paikoin veden lämpötilaa (Allan 2004). Tällaiset valuma-alueelta tulevat virtauksen hydrologiset muutokset, vedenlaatuongelmat ja oman rakenteen yksinkertaistuminen sekä rantapenkereen heikentyminen ovat kriittisesti vähentäneet purojen tarjoamia elinympäristöjä (Peipoch ym. 2015) sekä asettaneet haasteita suotuisten virtausnopeuksien saavuttamiseksi (Allan 2004). Virtaavat vedet ovatkin laajamittaisen käytön takia yksi kaikkein voimakkaimmin heikentyneistä luonnon ekosysteemeistä (Malmqvist ja Rundle 2002).

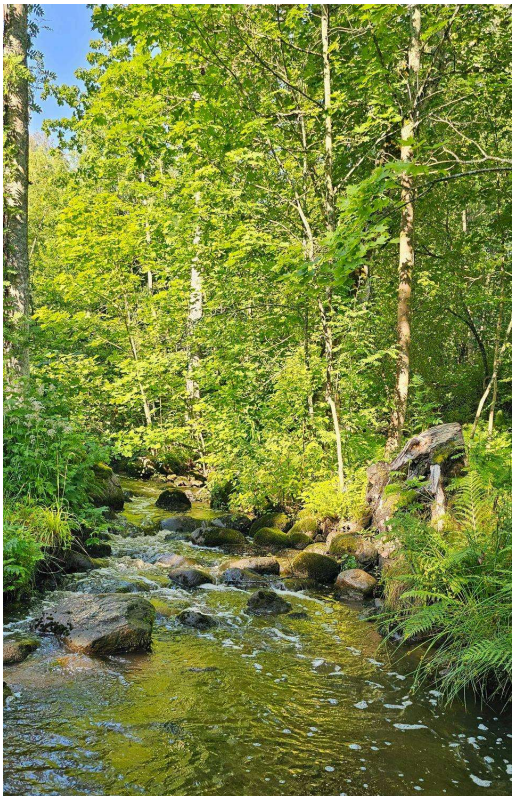
1.2 Kaupunkipurojen erityislaatuisuus

Purojen erityinen pienilmasto ja jatkuva virtaus tarjoaa kaloille kutualustoja, levittäytymisreittejä, ja lajirikkaita ratavyöhykkeitä, joissa eliöyhteisöt ovat jatkuvassa kosketuksessa virtauksen kanssa (Kalff ym. 2003). Purojen tyypilliseen lajistoon kuuluu pohjaeläimiä, kasveja, kaloja sekä lintuja. Ne hyödyntävät purojen ainulaatuisia elinympäristöjä, jotka ovat seurausta puron mutkittelevasta morfometrista ja rantakasvillisuuden sekä veden välisestä monimuotoisesta reunavyöhykkeestä (Duffin ym. 2023).

Rantavyöhykkeen kasvillisuus kattaa suuren osan puron ekologiasta. Kasvillisuus sitoo ravinteita ja maaperää estäen eroosiota, tarjoaa viilentävää varjoa, luo suojapaikkoja ja ravintoa eliöille sekä tiputtaa lehtikarketta veteen (Kalff 2003). Lehtikarike ja puuaines sisältävät runsaasti hiiltä, jota mikrobit hajottavat ja siirtävät siitä saadun energian ravintoverkossa ylemmille trofiatasoille, kuten pohjaeläimille, jotka päätyvät puolestaan kalojen ravinnoksi (Kalff 2003).

Orgaanisen aineksen (esim. lehdet, lahopuu ja kuolleet eliöt) ja sen sisältämän energian saatavuus mikrobeille ja pohjaeläimille riippuu virtauksesta. Virtaus kuljettaa happea, ravinteita ja orgaanista ainesta ruokkien tuottajia sekä pohjaeläimiä

ja mikrobeja (Kalff 2003). Näiden yhdisteiden sedimentoituminen vaikuttaa niiden saatavuuteen, ja tämä on riippuvaista virran voimakkuudesta ja syvyydestä. Nopeassa virrassa orgaanisen aineksen sedimentoituminen on vähäistä virran viedessä ainesta eteenpäin, kun taas hitaassa ja suojaisessa virassa suurempi sedimentoituminen kasvattaa sedimentin paskuutta, luoden suotuisan ympäristön pohjaan kaivautuvile lajeillem, kuten surviaissääsken toukille (Kalff 2003).



Kuva 2. Monipuolinen rantavyöhyke Kylmäojalla (Mikkonen, 2025).

Pieniksi jääneet kuohut ja poikkeuksellisen alhaiset tai korkeat virtaamat estävät lajien normaalit elinolosuhteet (Duffin ym. 2023). Toisaalta monet purot vastaanottavat jatkuvasti pohjavettä, jolloin pelkkä pintavalunnan kuivuminen harvemmin riittää kuivaamaan puroa kokonaan (Allan ym. 2021). Tulvat puolestaan häiritsevät eliöyhteisöä huuhtomalla pois eliöitä ja muuttamalla uoman rakennetta. Kuivakaudet tai padot voivat pysäyttää virtauksen ja vähentää happipitoisuuksia, mikä uhkaa erityisesti kaloja ja happea vaativia pohjaeläimiä (Peeters ym. 2021). Lisäksi tulvat huuhtovat soraa alavirtaan pois suotuisilta kutupohjilta aiheuttaen mätimunien huuhtoutumista ja samalla tukahduttaen munat pohjan hienoaineksen alle. Samalla kutupohjan ohentuminen voi heikentää sen sopivuutta, koska sorapohjalla kutevat kalat vaativat tietynlaisen mätien hautautumissyvyyden (Peeters ym. 2021).

Jokiosuuksilla, joilla on enemmän fysikaalista monimuotoisuutta, toisin sanoen syvänteitä ja koskia, luovat suotuisamman ja kestävämmän elinympärsitön vesieliöille (Hauer ym. 2013). Syvänteet tarjoavat merkittäviä talviaikaisia

suojapaikkoja lohikalojen poikasille, kun taas matalammat soraikkoalueet tarjoavat niille ravintoa (Duffin ym. 2023). Siksi tällaisten monimuotoisten luonnonmukaisten purojen säilyttäminen on äärimmäisen tärkeää kestävien kalakantojen ja luonnon monipuolisuuden turvaamiseksi sekä muiden ekosysteemipalveluiden luomiseksi.

1.3 Purojen suojelutyö

Purot kuuluvat EU:n vesipuitedirektiivin pintavesimuodostumiin, joten myös kaikkien niiden tulisi muiden pintavesimuodostumien kanssa saavuttaa hyvä ekologinen tila vuoteen 2027 mennessä. Suomen virtavesistä yli puolet on arvioitu uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi, erityisesti Etelä-Suomessa ei juuri luonnontilaisia puroja ole jäljellä (Hyvärinen ym. 2019).

Suomessa ensimmäisiä nykymuotoisia virtavesikunnostuksia aloitettiin tekemään 1970- ja 80-lukujen vaihteessa. Silloin havahduttiin, että tarvitsemme enemmän tietoa virtavesiemme kunnosta ja vaelluskalakantojen tilasta. Ennen virtavesikunnostukset keskittyivät yksittäisiin koskiin tai koskijaksojen fyysiseen kohentamiseen, mutta myöhemmin havaittiin ettei tilanne yleensä helpottanut, vaikka kunnostettaisiin kaikki saman joen kosket. Ratkaisuksi tarvittiin kokonaisvaltaisempaa ajattelua koko vesistöalueen, että siinä elävän eliöstön näkökulmasta. (Yrjänä & Eloranta, 2025).

Puroympäristöt ja niiden ekologia onkin syytä tuntea, jotta kunnostukset, seuranta ja ympäristöongelmien ehkäisy tapahtuvat kestävällä tasolla. Kasvanut ympäristötietoisuus aktiivisen seurannan kautta auttaa hahmottamaan erilaisten kuormitustekijöiden lähteitä, vakavuutta luonnolle ja keinoja niiden ehkäisyyn.

Purokunnostuksien hyödyt voivat olla ekologisia, sosiaalisia ja taloudellisia. Kuormituksesta huolimatta Vantaan kaupunkipuroilla on suuri potentiaali tarjota useita virkistäviä ekosysteemipalveluita kaupunkilaisille. Purot ja puronvarret toimivat merkittävinä ekologisinakäytävinä lajeille (Searns 1995) ja muodostavat kaupunkilaisille viihtyisiä liikunta- ja virkistys maastoja sekä luovat ja kohottavat asuinalueen maisemaa (Gobster ym. 2007). Lisäksi ne tasaavat tulvia ja hillitsevät ravinnekuormitusta vesistöihin (Filoso ja Palmer 2011, Bolund ja Hunhammar 1999). Onnistunut puron kunnostaminen taimenen kutu- ja poikasalueeksi voikin lisätä merkittävästi koko vesistön kalataloudellista arvoa (Sarvilinna ym. 2012). Purojen kunnostuksien vaikutukset ulottuvat yleensä pitkälle alapuolisiin vesistöihin aina Itämereen saakka, mikä tekeekin niistä monesti ajateltua laajemman vesiensuojelutoimenpiteen (Sarvilinna ym. 2012).

Pääkaupunkiseudulla purojen suojelutyö on pääasiassa keskittynyt taimenen *(Salmo trutta*) kutualueiden suojeluun, seurantaan ja kunnostuksiin, jossa pyritään samalla uoman monimuotoisuuden lisäämiseen (Sarvilinna ym. 2012). Myös rytöpatojen purku on ollut keskeisessä roolissa etenkin purotalkkarien työkuvassa virtaavan

veden turvaamiseksi. Vantaan puroja uhkaa voimakkaasti Helsinki-Vantaan lentokentän glykolipäästöt, jotka ovat haitanneet voimakkaasti taimenen (*S. trutta*) lisääntymistä Kirkonkylänojalla (Taimenkartta 2025 b) ja etenkin Krakanojalla (Taimenkartta 2025 a).

Suojelutyö on kantanut tulosta etenkin Etelä-Suomessa, missä Suomenlahden lisääntyvät meritaimenkannat ovat vahvistuneet viimeisen kymmenen vuoden aikana (ICES. 2024). Vaellusesteiden poistot, jokiympäristöjen ennallistaminen ja verkkokalastusrajoitusten tiukentaminen sekä kalastustottumusten muutokset ovat kantaneet hedelmää (Luonnonvarakeskus 2024). Silti edelleen Suomessa meritaimenen merivaelteiset kannat luokitellaan vaarantuneeksi (HELCOM 2013) ja sisävesien 60° leveysasteen eteläpuolella esiintyvät kannat erittäin uhanalaisiksi (Hyvärinen ym. 2019). Tehtävää purojen ja niiden eliöyhteisöjen elinvoimaisuuden parantamiseksi riittää vielä paljon. Purotalkkarien tehtävänä onkin auttaa edistämään suojelutyötä tiedottamisen, kartoitusten ja kunnostuksien muodossa.

1.4 Purotalkkarien työtehtävät

Purotalkkarit työskentelivät ympäri Vantaan puroja (Kuva 3). Työ sisälsi lajikartoitusta, purojen siistimistä roskista sekä rytöpadoista, vieraslajien kitkentää, kutusoraikkojen rakentamista ja kunnostamista, kalaistutuksia sekä talkoiden suunnittelua ja niiden järjestämistä. Kesän työt aloitettiin 5.5. Ensimmäiset päivät kuluivat varusteita hankkiessa ja huoltaessa sekä työhön perehtymisessä. Kahden ensimmäisen viikon maasto tehtäviin kuului rytöjen purkua ja roskien siivoamista. Etenkin ensimmäiset viikot kuluivat näiden parissa, sillä voimassaolevan kahluukiellon aikana (21.9-15.6. 2025) purotalkkarien piti pystyä työskentelemään purojen reunoilta käsin. Lisäksi alkukesän aikana kasvillisuus ei ollut vielä lähtenyt voimakkaasti kasvuun, joten roskien näkeminen oli huomattavasti helpompaa.

Alkuun purettavat rydöt olivat tulleet purotalkkarien tietoon asukasilmoitusten kautta, joita tuli aktiivisesti alkukesästä sosiaalisen median kanavien kautta. Näiden perusteella yksittäisiä pahoja rytöjä oli helppo käydä purkamassa sekä siivoamassa purouomaa. Pian alkoi Kylmäojan ja Rekolanojan kartoitukset, joissa purot käytiin kokonaan läpi ja purettavien rytöjen sijainnit merkattiin kartalle. Kartoitukset kohdistettiin näihin puroihin, koska ne ovat Vantaan merkittävimpiä taimenpuroja ja niiden kunnostaminen pidetään ensisijaisina.

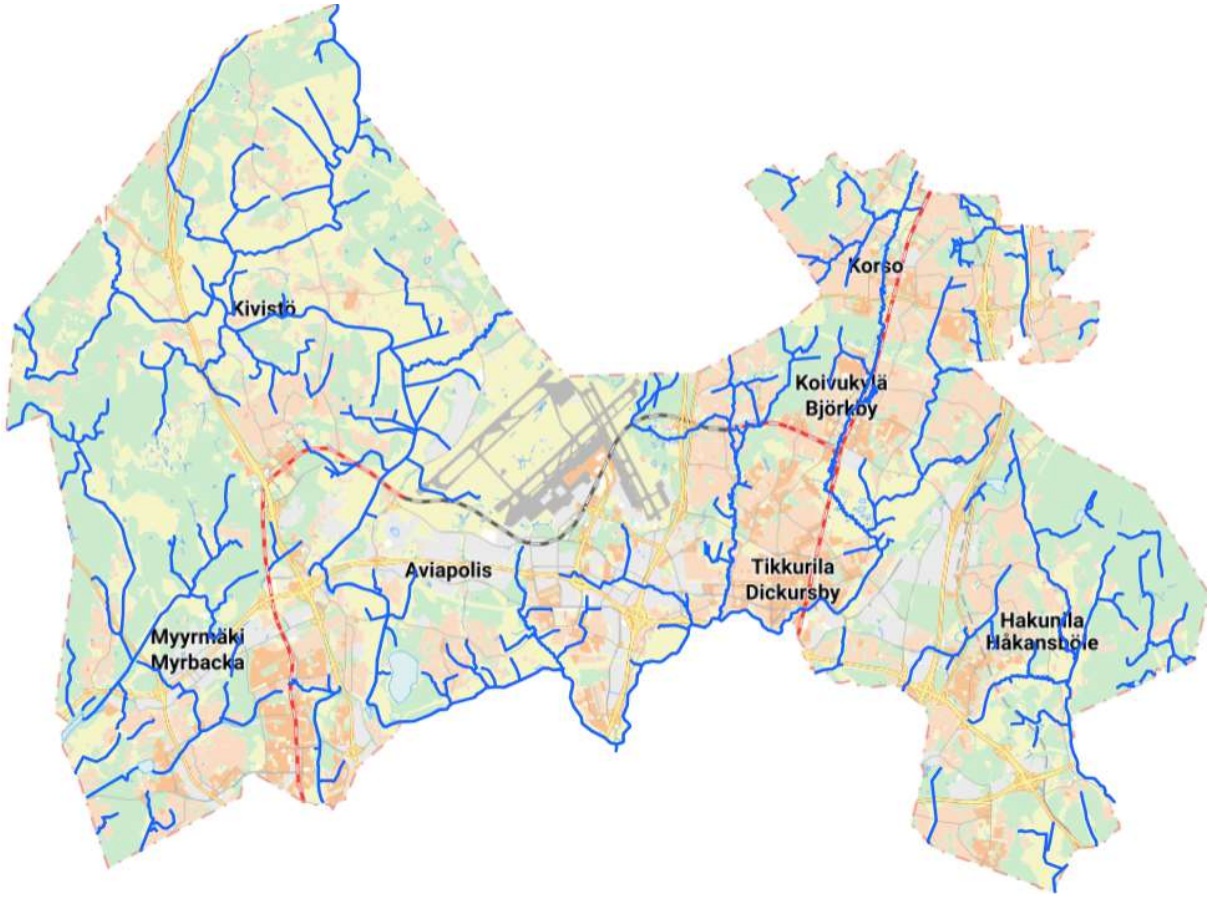
Toukokuun lopulla purotalkkarit suorittivat taimenen (*Salmo trutta*) pienpoikastarkkailut. Tarkkailut suoritettiin ilta-aikaan kutusoraikkojen ääressä, taskulampun valon avulla. Ideana oli laskea poikasten määrä, jotta osataan arvioida kuinka hyvin taimenen kutu on onnistunut tietyissä puroissa. Tämä antaa purotalkkareille tietoa puron vedenlaadusta ja sen ekologisesta tilasta sekä mahdollistaa kunnostustoimenpiteiden järkevän priorisoinnin.

Jättipalsamitalkoita pidettiin toukokuun lopulta heinäkuun alkuun. Jättipalsamitalkoista mainostettiin hyvissä ajoin sosiaalisen median kanavissa, Vantaan kaupungin nettisivuilla löytyvässä tapahtumakalenterissa sekä talkoopaikalle vietävillä mainosjulisteilla ja -kylteillä. Lisäksi purotalkkarit järjestivät kutusoraikkotalkoita, joissa keskityttiin uusien kutusoraikkojen rakentamiseen. Talkoista mainostettiin hyvissä ajoin, samalla tavoin kuin jättipalsamitalkoista. Kutusoraikkotalkoot olivat kesän aikana suositumpia kuin jättipalsamitalkoot. Tämä voi johtua, että kutusoraikkotalkoita ei järjestetä yhtä paljon muiden toimijoiden toimesta kuin jättipalsamitalkoita. Aina ennen talkoita käytiin varmistamassa onhan kohde potentiaalinen paikka eli löytyyhän alueelta jättipalsamia tai onko purouomassa sopivaa kohtaa kutusoraikolle.

Heinäkuun puolella keskityttiin paljon kutusoraikkojen kunnostamiseen. Koska Vantaan purot ovat savipohjaisia ja virtaavat kaupungin asuinalueiden läheisyydessä, on kutusoraikkojen liettyminen merkittävä ongelma. Tämän vuoksi purotalkkarit kuohkeuttivat jo olemassa olevaa kutusoraa sekä tarvittaessa lisäsivät uutta soraa ja isompia kiviä. Heinäkuu oli poikkeuksellisen helteinen, mikä asetti rajoitteita fyysiseen työntekoon. Hellepäiviä oli 19 putkeen (30.7).

Kesän aikana purotalkkarit jakoivat säännöllisesti sisältöä omiin sosiaalisen median kanaviin. Nämä sisälsivät tietoa talkoista, purojen lajistosta, ekologiasta ja erilaisista työtehtävistä.

Vantaan purotalkkarit verkostoituivat myös muiden vesistötalkkarien kanssa. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksen (VHVSY) jokitalkkarin kanssa tavattiin kutusoraikkotalkoiden merkeissä, jossa yhdessä valmisteltiin talkoopaikka Matarinkoskella. Lisäksi Keravan kaupunki palkkasi ensimmäistä kertaa vesistötalkkarit, joiden kanssa järjestettiin yhteinen iltapäivä, jolloin Vantaan purotalkkarit esittelivät Rekolanojaa ja yhdessä kunnostettiin kutusoraikkoa. Rekolanoja valikoitui kohteeksi, koska se virtaa myös Keravalla.



Kuva 3. Vantaan purot ja uomat (kartta.vantaa.fi, 2025).

2. Puroympäristöjen siistiminen

Toukokuu sisälsi paljon roskien keruuta ja rytöjen poistoa. Yleisimpiä puroista löytyviä roskia olivat laudan pätkät, muovipussit, renkaat, muoviroskat ja tölkit sekä pullot. Kesän aikana tyhjiä ilokaasupulloja havaittiin puron äärestä etenkin puistoreittien läheisyydestä. Ilokaasupullot kerättiin pois ja vietiin vaarallisen jätteen keräykseen. Kesän edetessä roskien keruu väheni, koska kasvillisuus peitti roskia alleen, jolloin niiden havaitseminen oli vaikeampaa. Sen sijaan työt keskittyivät lajikartoituksiin ja rytöjen purkuihin.

Puroympäristöjen siistiminen tehtiin käsin, puoshakalla, moottorisahalla ja roskapihdeillä. Roskat kerättiin jätesäkkeihin ja kuljetettiin kierrätyspisteeseen lajiteltaviksi. Puumateriaali (laudat yms.) samalla tavalla huomioiden oliko puumateriaali kyllästettyä vai ei. Puroissa havaittiin useita kaatuneiden puiden, oksien ja kertyneiden lautojen kasaumia sekä muutamia vakavampia rytöpatoja. Näiden purkaminen on tärkeää, jotta kaloille ei aiheudu kulkuesteitä ja veden virtaus on turvattu. Kohtuullinen veden virtaus puroissa hidastaa orgaanisen aineksen sedimentoitumista, luo viileää ja hapekasta vettä sekä muodostaa monimutoisia habitaatteja.

Purouomia siistiessä ja rytöjä purkaessa huomioitiin, että puroon jätetään mahdollisimman paljon puumateriaalia lisäämään monimuotoisuutta. Lehtikarikkeen pudottamisen lisäksi rantavyöhykkeellä kasvavat puut tarjoavat varjostusta sekä eroosiosuojausta (Eloranta & Yrjänä 2025). Vaikkakin puumateriaalista muodostuu helposti tukoksia, ne myös purkautuvat isompien virtauksien mukana (esim. rankkasateet). Siksi purotalkkarien työssä keskityttiin vakavempiin rytöihin, jotka eivät välttämättä luontaisesti pääse purkautumaan ja voisivat aiheuttaa kulkuesteen kaloille. Mahdollisuuksien mukaan tukoksen aiheuttaneet puut asetettiin takaisin puroon, esimerkiksi nojaamaan uoman reunaan siten, että uutta tukkeumaa ei tapahtuisi.



Kuva 4. Rytöpatojen purku piti kiireisenä kesän. Kuva Krakanojalta. (Kähkönen, 2025).

2.1 Mustikkasuonoja

Mustikkasuonoja on Ylästön kaupunginosaan kuuluva puro, joka sijaitsee asutus- ja puistoalueen ympäröivänä. Puro on ominaisuuksiltaan hidas virtainen melko kapeassa uomassa (0,5 m) eikä siinä havaittu kalankulkua. Mustikkasuonojalta kerättiin roskia yhteensä 345 litraa ja useita lautoja sekä kaksi metalliämpäriä. Rytöjä purettiin kuusi kappaletta. Kohteen länsihaarasta löytyi erityisen paljon lasten leluja, mikä johtunee vieressä sijaitsevasta päiväkodista sekä puistoympäristöstä. Kohteen puhdistamiseen kului noin 2 työpäivää.

2.2 Kylmäoja

Kylmäoja on yksi Vantaan merkittävimmistä taimenpuroista. Kylmäoja kulkee Pohjois-Vantaalta Ilolasta Helsingin ja Vantaan rajalle asti laskien Keravanjokeen.

Rytöpadot olivat hyvin yleisiä Kallioruohontien ja Simonkyläntien varrella. Siellä puroa ympäröi runsas kostea lehtipuuvaltainen metsä, jonka lahopuut kaatuvat puroon muodostaen vakavia patoumia. Myös ylempänä Kuuratie 5 kohdalla Kylmäojan pohjoishaarassa havaittiin useita pienempiä rytöjä. Lisäksi kylmäojaa varjostaa eroosio-ongelmat, mikä on seurausta kovasta virtauksesta, meandoroivasta purosta ja jyrkistä savireunoista. Purimme 18 rytöpatoa moottorisahan ja puoshaan avulla. Puulavoja löytyi useita ja roskia kerättiin 270 litraa.

2.3 Lammaslammen laskuoja

Saimme asukasilmoituksen Lammaslammen laskuojasta. Ilmoittaja pyysi raivaamaan puroa, koska siihen oli kaatunut paljon puita ja se vaikutti roskaiselta. Roskia kerättiin 120 litraa. Puron ylitse oli kaatunut paljon isoa puuta enimmäkseen haapaa ja pajua, joita jouduttiin sahaamaan moottorisahalla tukoksien avaamiseksi. Rytöjä purettiin lopulta 3 kappaletta. Puumateriaalin jättäminen uomaan huomioitiin ja vain pakolliset puut leikattiin pois. Etenkin puut, joissa kasvoi hyvin lahottajasieniä pyrittiin jättämään puron välittömään läheisyyteen luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi.

2.4 Kirkonkylänoja

Kirkonkylänoja oli todella sameavetistä, korkealla väriluvulla ja runsaalla rihmalevä määrällä. Virtaus oli paikoitellen hyvin runsasta, jonka seurauksena kutusorat olivat valuneet alaspäin suotuisilta kutupohjilta. Purossa oli myös havaittavissa selkeitä eroosioreunoja.

Aktiiviselta kaupunkilaiselta tuli ilmoitus hänen keräämistä roskistaan, jotka oli siistitty puron läheisyyteen. Nämä käytiin keräämässä ja lajiteltiin Koisotien kierrätyspisteessä. Asukas oli kerännyt purosta ja sen välittömästä läheisyydestä 3 kappaletta 60 litran sekajätesäkkiä, 4 kappaletta 150 litran sekajätesäkkiä, 30 litraa metallia, lasia, jauhesammuttimen sekä ilokaasupulloja. Jauhesammutin ja tyhjät ilokaasupullot kierrätettiin vaarallisen jätteen keräykseen.

2.5 Krakanoja

Krakanoja tunnetaan toiselta nimeltään Pakkalanpurona. Krakanoja on muutaman kilometrin mittainen, mutta valtaosa purosta on hieman haastavasti saavutettavissa. Tämä aiheuttaa haasteita puron siistimiselle.
Erityisesti Kartanonkosken liikuntapuiston ja Backaksen alueelle oli syntynyt isompia rytöpatoja, jotka olivat vaikeasti saavutettavissa. Työt vaativat noin puolikkaan päivän per rydön purku. Kokonaisuudessaan Krakanojalta purettiin 4 rytöä.
Erityisesti Krakanojalta löytyi paljon puulautoja, jotka olivat päätyneet puroon

todennäköisesti lähettyviltä olevasta puretusta puumajasta. Puulaudat jouduttiin kantamaan jyrkkää rinnettä ylös ja kottikärryn avulla kuljettamaan autolle. Lautoja tuli kokonaisen peräkärryllisen verran kierrätykseen vietäväksi. Lautojen kierrätyksessä huomioitiin olivatko ne kyllästettyä puuta vai ei.

Krakanojasta siivottiin muun muassa sähköpotkulauta, 210 litraa sekajätettä, puulautoja sekä useita muovikulhoja. Lisäksi Krakanojaan oli rakennettu pystytetyistä kepeistä maja, jonka jouduimme purkamaan. Purkaminen tapahtui siten, että kaikki pakolliset ja mahdollisesti virtausta häiritsevät puut siivottiin pois.



Kuva 5. Kähkönen kuljettaa Krakanojasta nostettua sähköpotkulautaa sivummalle. (Mikkonen, 2025).

2.6 Tervaoja

Purotalkkarit saivat sosiaalisen median kautta tiedon, että Tervaojassa oli pahanlaatuinen rytö juuri rumpuputken välittömässä läheisyydessä. Koska Tervaoja sijaitsee Matarinpuiston läheisyydessä, oli rytöön kasautunut myös huomattava

määrä roskaa. Rydöstä kerättiin 60 litraa roskia ja vajaa puolikas peräkärryllinen tukkivaa puumateriaalia. Samalla kerralla rumpuputken pohjoispuolen pieniä rytöjä aukaistiin, jotta rumpu ei tukkeutuisi.

2.7 Rekolanoja

Rekolanojan alaosaa ympäröi runsas pajukko Hiekkaharjun Golfkentän varrella, mikä vaikeuttaa kalojen kulkua ja altistaa rytöjen muodostumiselle. Kyseinen alue on kentän takia vaikeasti saavutettavissa, mutta kriittinen vaelluskalojen nousun kannalta, koska se on ensimmäinen pätkä Keravanjoesta nouseville kaloille. Golfkentän varrelta purettiinkin kaksi rytöä. Myös Pohjois-Vantaalla pajukko on hyvin runsasta ja kasvillisuus rehevää, johtuen todennäköisesti ympäröivien peltojen ravinnekuormituksesta. Rekolanojalta kerättiin yhteensä 270 litraa roskia ja purettiin yhteensä 4 rytöä.

Kutusoraikkokunnostuksien yhteydessä koko Rekolanojan matkan varrelta kerättiin myös roskia niitä havaittaessa. Muun muassa löytöinä olivat 2 kappaletta ruostuneita polkupyöriä ja lasten potkulauta sekä irtonaisia polkupyörän renkaita. Lisäksi Asolan alueella Rekolanojaan oli päätynyt sähköpotkulauta, joka nostettiin pois purosta sekä ilmoitettiin potkulaudan omistavalle yritykselle löydöksestä.

2.8 Kormuniitynoja

Kormuniittynojalta purettiin yksi rytö ja nostettiin yksi rengas ylös. Muuten puro vaikutti siistiltä ainakin Hakunilan urheilupuiston kohdalla. Yksittäisiä roskia kuten pulloja, tölkkejä ja muoviroskia löytyi Kormuniitynojasta kutusoraikkotalkoiden yhteydessä. Nämä yksittäiset roskat kerättiin ja vietiin lajiteltaviksi.

2.9. Kuussilanoja

Kuussilanojalla keskityimme Rimapuiston viljelyspalstan ja pallopuiston varteen. Kuussillanoja on rehevöitynyt ja purossa havaittiin reilusti osmankäämeä, kurjenmiekkaa, pajua ja mesiangervoa tiheinä kasvustoina. Jättipalsamitalkoiden yhteydessä talkoolaisen kanssa tuli puheeksi, että Kuussillanojalla on ongelmana tukkeutua ja tulvia isompien sateiden aikaan. Tämä vaikuttaa tietyissä kohdissa kasvupalstojen vettymiseen. Lisäksi maasta huuhtoutuu multaa ja ravinteita suoraan puroon. Nämä entisestään lisää rehevöitymistä. Tulvimista lisää Kuussillanojan olematon pudotuskorkeus, jolloin purossa esiintyy vain tasaista hiljaista virtausta ja pahimmillaan melkein seisovaa vettä.

Näiden vuoksi Kuussillanojalla harvennettiin purossa kasvavaa pajukkoa niistä kohdista, joissa paju kasvoi suoraan vedestä ja oli muodostamassa tukoksia.

Samalla kerralla purosta nostettiin pois liikennemerkki, joka oli päätynyt sinne todennäköisesti ilkivallan seurauksena. Samalla kerättiin roskia 60 litraa.

3. Kunnostukset

Puroihin tulee valuma-alueelta kuormitusta mm. salaojien ja hulevesiputkien kautta sekä suoraan pinta-valuntana pelloilta ja viljelyspalstoita.Vantaan purot ovat suurelta osin savipohjaisia ja osa näistä puroista kärsii eroosiosta (esim Kylmäoja). Eroosiota havaitaan purouoman ulkokaarteissa, joissa veden virtaus on nopeimmillaan. Purojen reunalta irronnut kiintoaines voi kulkeutua puron pohjaa pitkin tai liueta veteen, jolloin puron pohja liettyy (Keto 2022). Lisäksi purot kärsivät roskaantumisesta,vieraslajien leviämisestä ja kalojen nousuesteistä (siltarummut ja rydöt).



Kuva 6. Laskeutusallas Metsopuistossa hilittisemässä ravinnekuormitusta Rekolanojaan. (Kähkönen, 2025).

Purotalkkerien kunnostukset keskittyivät kutusoraikkoihin, joiden toimivuutta säätelevät tulvavedet, orgaanisen aineksen kuormitus, kemikaalit sekä rytöpadot. Tulvavedet esimerkiksi muokkaavat uomaa, orgaanisen aineksen kuormitus

aiheuttaa soraikon liettymistä, kemikaalit kuten jäänestoaine rehevöittää ja kuluttaa happea purovedestä. Rydöt puolestaan heikentävät virtauksia ja estävät kalojen kulun. Siispä näiden tekijöiden tarkkailu, ymmärtäminen ja tarvittaessa ehkäisy ovat edellytys onnistuneelle kunnostukselle.



Kuva 7. Rekolanojan kutusoraikot Koivukylässä kärsivät eroosio-ongelmasta. (Kähkönen, 2025).

3.1 Kutusoraikkokunnostukset

Purotalkkarit rakensivat ja kunnostivat kesän aikan useita soraikkoja itsenäisesti sekä talkoo voimin. Soraikot liettyvät kaupunkialueella herkästi ihmistoiminnan kuormittavan vaikutuksen takia. Lisäksi hieno sora valuu herkästi alas virtauksen mukana tai taimenen (*Salmo trutta)* kaivaessa kutukuoppaaa, tehden sorapatjasta liian ohuen ja epäsuotuisan seuraavalle vuodelle. Kutusoraikon kärsiessä soran puutteesta tai liiallisesta hienoaineksesta sen päällä, voi kutu jäädä vähäiseksi. Tällöin kalat keskittävät kudun parempilaatuisille paikoille, mikä voi johtaa päällekkäiseen kutuun, jos laadukkaita soraikkoja ei ole tarpeeksi saatavilla, jolloin emokalojen potentiaali valuu osittain hukkaan (Taimenkartta c).

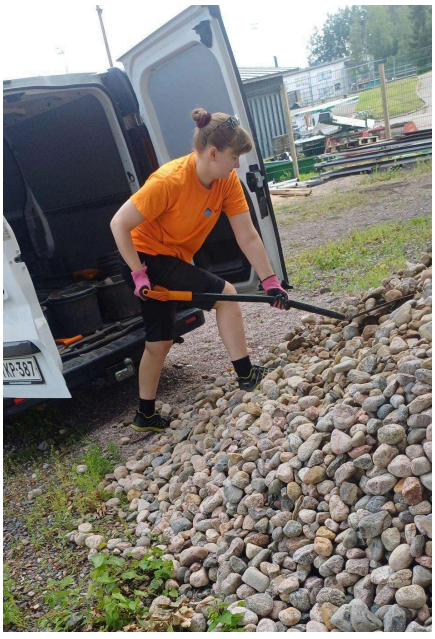
Ennen rakentamisen tai kunnostamisen aloittamista mietittiin miten kohteesta saataisiin taimenelle (*S. trutta*) suotuisin ympäristö niin kudun, mätimunien kehittymisen kuin poikasvaiheen tuotannon kannalta. Taimen valitsee suotuisan kutualustan pohjan, virtauksen ja veden lämpötilan perusteella, joten ennen soraikkojen rakentamista pohjan muodon suunnitteluun on syytä käyttää ajatusta. Esimerkiksi reunapaikat mistä löytyy puumateriaalia ja isompia kiviä ovat tärkeitä suojapaikkoja taimenen poikasille ja muille kaloille. Soraikon on myös hyvä olla kalteva madaltuen alavirtaan päin, niin että virtauksen yläpuolelle jää suurempi kuoppa. Suuremmat emokalat suosivat tällaisia syvänteitä, koska ne toimivat suojapaikkoina häiriöiden tai levon aikana (Taimenkartta c.)

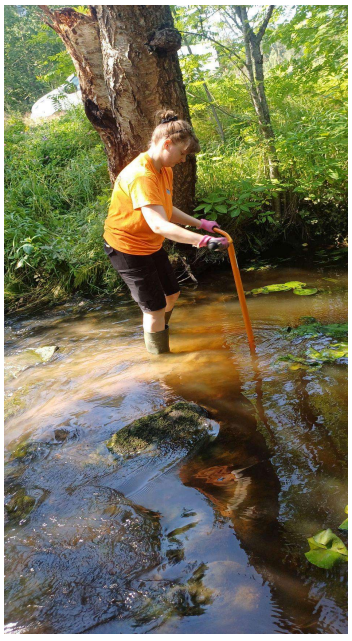
Veden on syytä virrata soraikolle tasaisena massana eikä liian pyörteisesti, sillä muuten emokala ei välttämättä kelpuuta soraikkoa kutupaikaksi (Taimenkartta c). Optimaalinen veden virtaus kutupaikalla on 20–60 cm/s, jossa virtaus hieman kiihtyy soraikon kohdalla (Tammela 2009). Jos virran nopeus kasvaa liikaa, sora huuhtoutuu pois. Kuitenkin jos nopeus hidastuu liikaa, soraikko liettyy herkemmin ja mätimunien hapen saanti kärsii (Rubin 1998).

Uusia soraikkoja rakennettiin kaatamalla karkeaa ja hyvin karkeaa soraa (Udden-Wentworthin luokituksen mukainen raekoko) ennalta suunniteltuihin kohtiin. Tätä ennen ympäristö tarkastettiin vesikiikareilla uhanalaisen vuollejokisimpukan (*Unio crassus*) varalta (jokikunnostuksissa), suuremmat kivet poistettiin soraikon tieltä ja aseteltiin kovan virtauksen edustalle tukemaan soraa ja estämään sen alas valumista. Osa kivistä aseteltiin reunalle luomaan suojapaikkoja poikasille.

Kunnostuksissa soraikkoja kuohkeutetiin ja kaadettiin uutta soraa, mikäli soraikkoa halutiin laajentaa. Lisäksi rannoille asteltiin isompia kivia tukemaan rantapenkkaa eroosiolta. Kuohkeuttaminen tekee soraikosta hapekkaammaan ja poistaa liiallisen lietteen. Kuohkeuttaminen tehtiin suurimmalta osin käyttäen soraporaa, mutta myös kokeiltiin veden kaatamista ämpäristä soralle, jolloin veden paine puhdistaa soraa.

Kutusoraikkokunnostukset keskittyivät Rekolanojan ja Kylmäojan soraikoille. Soraikot ja niiden tiedot ovat merkitty Field maps -sovellukseen, jota purotalkkarit käyttivät läpi kesän soraikkojen ja rytöjen paikantamiseen.

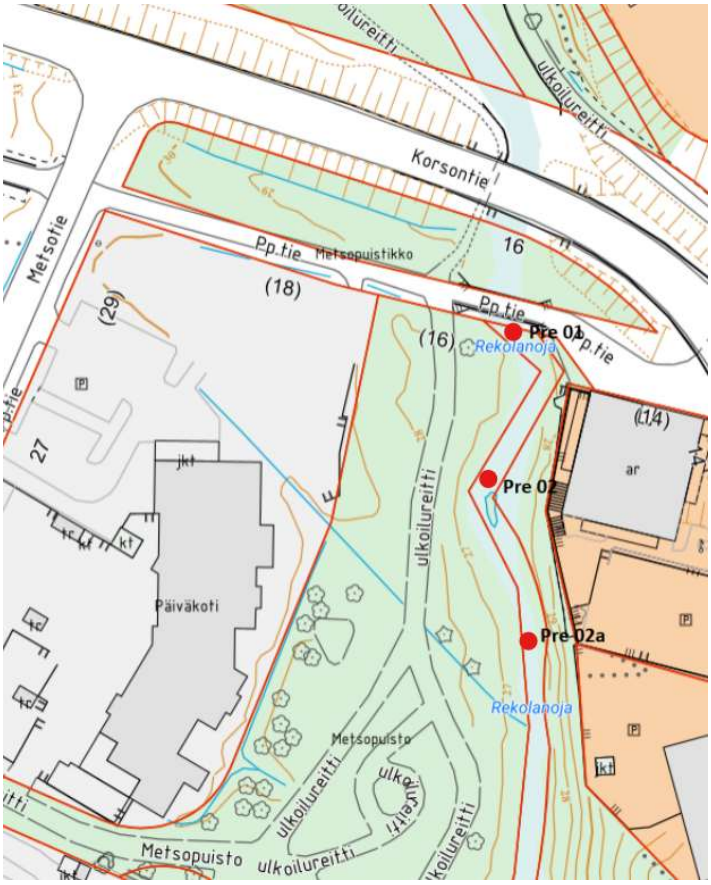




Kuva 8. Sorakuormaa hakemassa kutusoraikkokunnostuksiin. Kuva 9. Mikkonen kouhkeuttaa kutusoraikkoja soraporalla Rekolanojalla (Kähkönen, 2025).

Taulukko 1. Kesän aikana kunnostetut soraikot (talkoissa kunnostetut soraikot taulukossa 4).

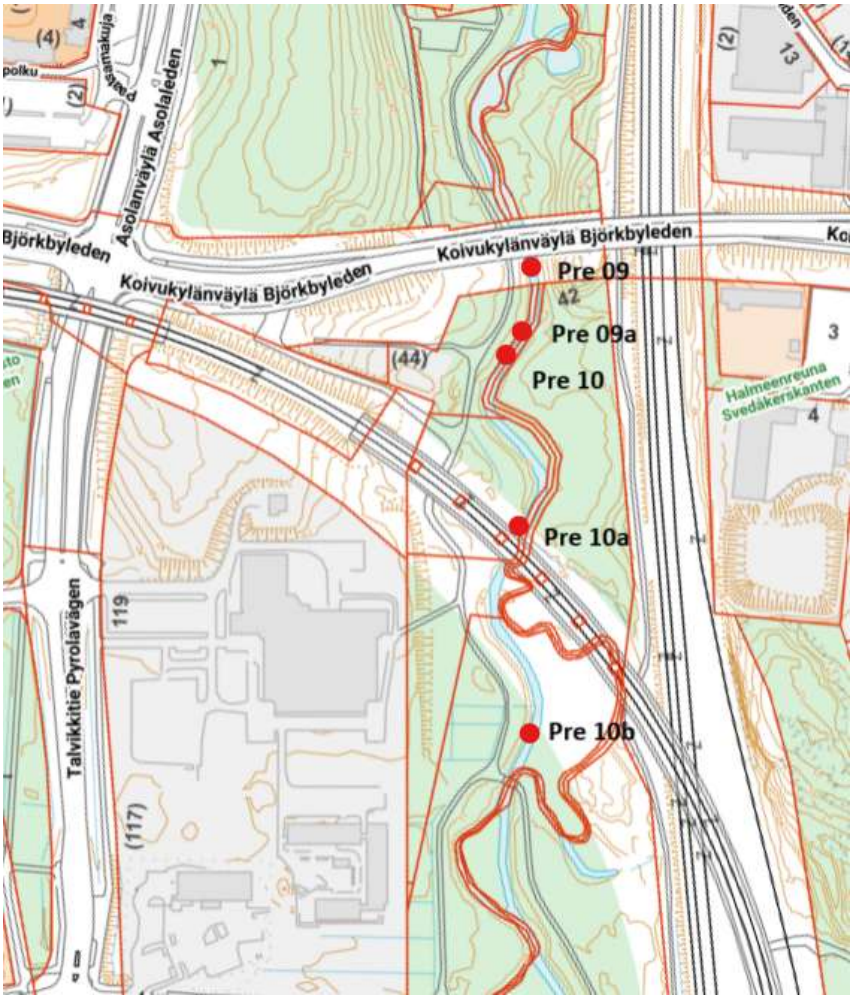
Rekolanoja	**Toimenpide**	**Kylmäoja**	**Toimenpide**
Pre 01	Kuohketus, soran lisäys	Pky00	Kuohkeutus, soran ja isompien kivien lisäys
Pre 02	Kuohkeutus	Pky 01a	Kuohkeutus, soran ja isompien kivien lisäys
Pre 02a	Kuohkeutus	Pky 01b	Kuohkeutus, hiekan poisto ja soran lisäys
Pre 07a	Kuohkeutus, soran lisäys	Pky 01c	Kuohkeutus, soran lisäys
Pre 07b	Kuohkeutus, soran lisäys	Pky 12	Kuohkeutus
Pre 07c	Kuohkeutus	Pky 18	Kuohkeutus, soran lisäys
Pre 09a	Kuohkeutus	Pky 18a	Kuohkeutus
Pre 10	Kuohkeutus, soran lisäys	Pky 19	Kuohkeutus
Pre 10a	Kuohkeutus	Pky 20a	Kuohkeutus, soran lisäys
Pre 10b	Kuohkeutus	Pky 21	Kuohkeutus, soran lisäys
		Pky 22	Kuohkeutus
		Pky 23	Kuohkeutus, soran lisäys
		Pky 25	Kuohkeutus
		Pky 28	Kuohkeutus
		Pky 30	Kuohkeutus
		Pky 30 a	Kuohkeutus



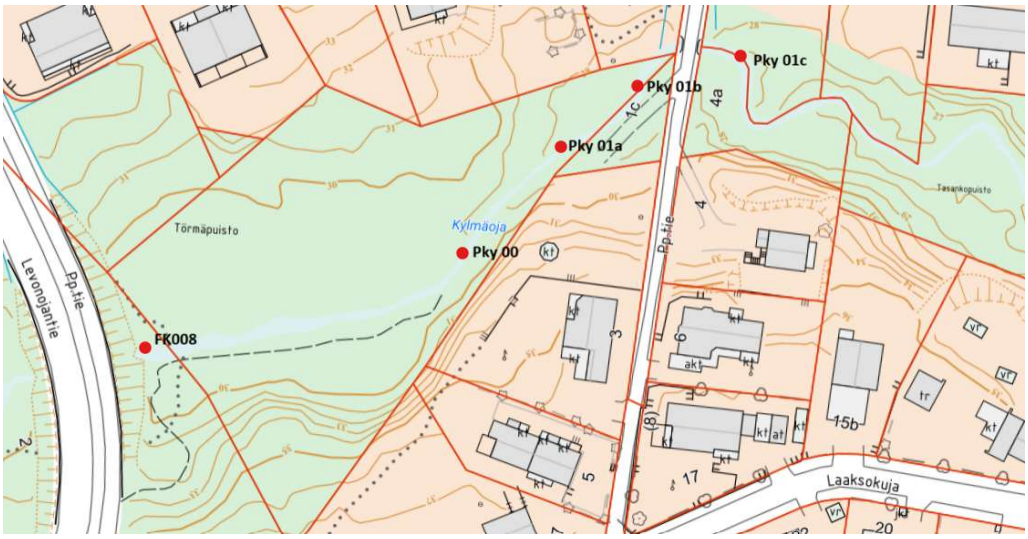
Kuva 10. Korson Ankkalammen alapuoliset kunnostetut soraikot Pre 01, Pre 02, Pre 02a (kartta.vantaa.fi, 2025).



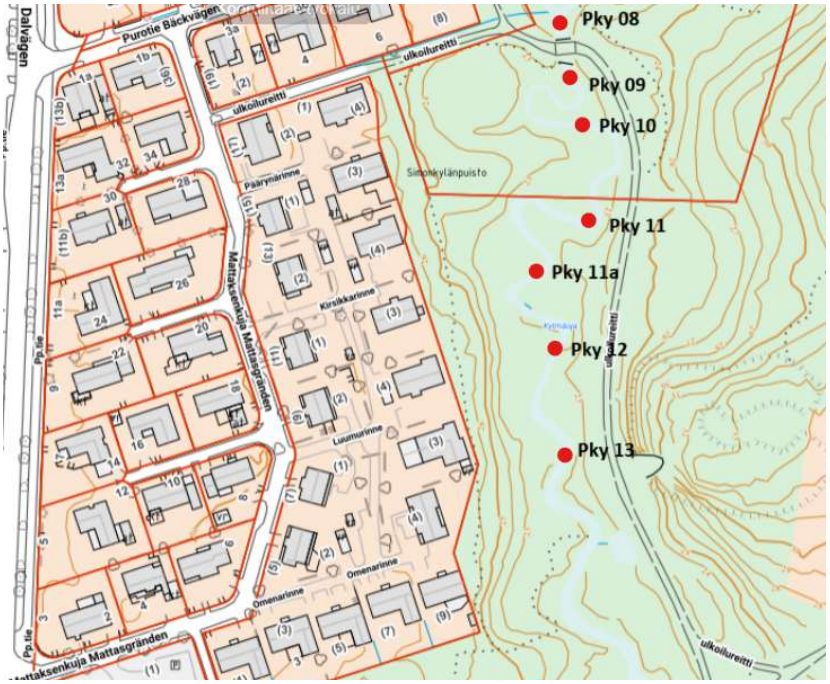
Kuva 11. Rekolan juna-aseman viereiset kunnostetut soraikot Pre 07a, Pre 07b ja Pre 07c (kartta.vantaa.fi, 2025).



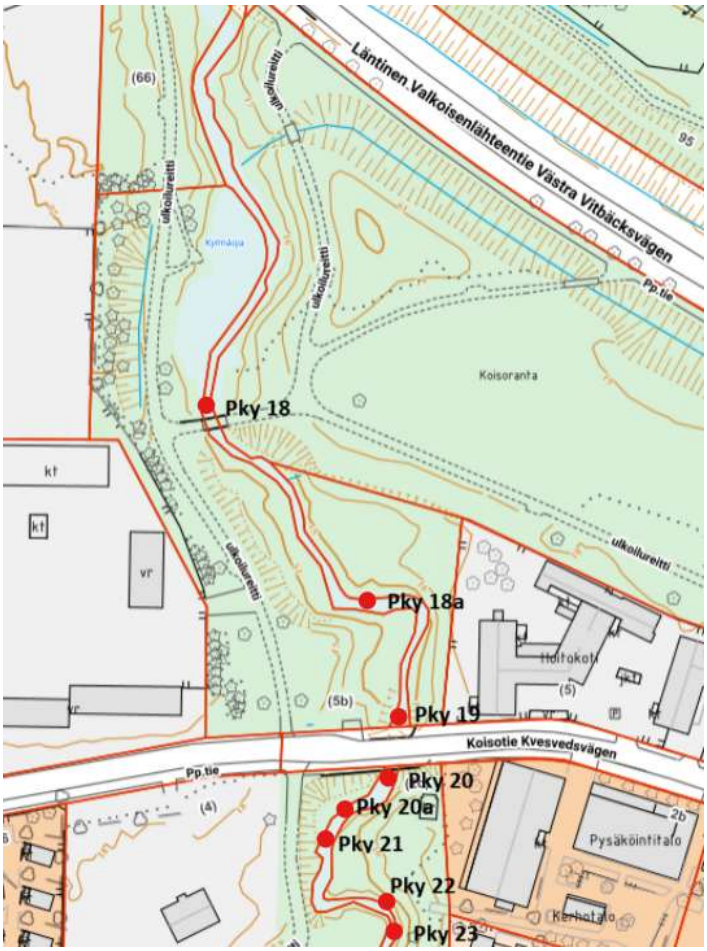
Kuva 12. Kunnostetut Pre 09a, Pre 10a, Pre 10b, Pre 10 (kartta.vantaa.fi, 2025).



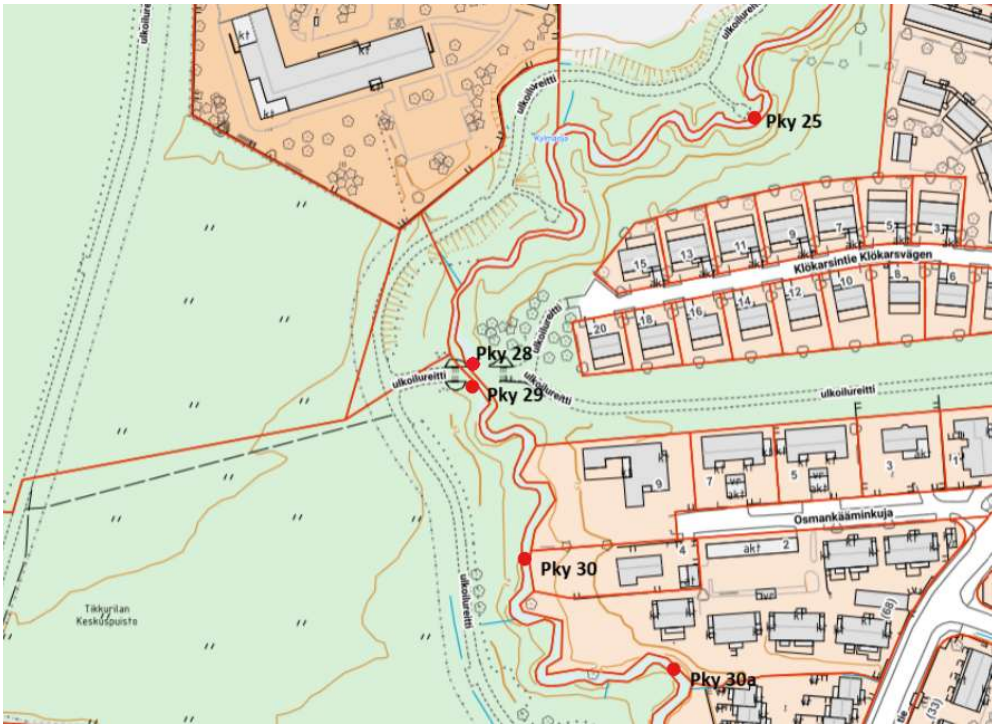
Kuva 13. Ilolan Kylmäojan soraikot Pky 00, Pky 01 a, Pky 01b ja Pky 01c (kartta.vantaa.fi, 2025).



Kuva 14. Simonsillan soraikot, joista kunnostettiin Pky 12 ja talkoissa Pky 13 (taulukko 4) (kartta.vantaa.fi, 2025).



Kuva 15. Koisotien soraikot, joista kunnostettiin Pky 18, Pky 18a, Pky 19, Pky 20a, Pky 21, Pky 22, Pky 23 (kartta.vantaa.fi, 2025).



Kuva 16.Tikkurilan keskuspuiston soraikot, joista kunnostettiin Pky 25, Pky 28, Pky 30 ja Pky 30a (kartta.vantaa.fi, 2025).

3.2 Multaojan kunnostus

Kesällä 2025 jatkettiin Multaojan tierummun kunnostamista. Vuoden 2024 purotalkkarit olivat rakentaneet tierummun alapuolelle porrastusta vedenpinnan nostamiseksi ja kalojen vaellusta helpottamiseksi sekä tehneet eroosiosuojausta. Nyt tavoitteena oli tukea edellisenä kesänä rakennettuja kynnyksiä, koska vuoden aikana ylimmät kynnykset olivat hajonneet kovien virtausten vuoksi.

Kunnostukseen käytettiin isompia kiviä, jotka kuljetettiin paikalle peräkärryn avulla. Uusia kivikynnyksiä rakennettiin kaksi kappaletta entisten kynnyksien kohdalle ja niitä pyrittiin jatkamaan molemmin puolin uoman reunoja kohti korkeammalle. Rakenteita pyrittiin tiivistämään soran avulla, mutta uudelleen rakennettuja kynnyksiä tulee seurata ja tiivistää uudelleen. Kunnostuksia käydään tarkistamassa kesän aikana uudestaan, jotta voidaan nähdä kuinka tulevat rankkasateet vaikuttavat rakenteisiin.



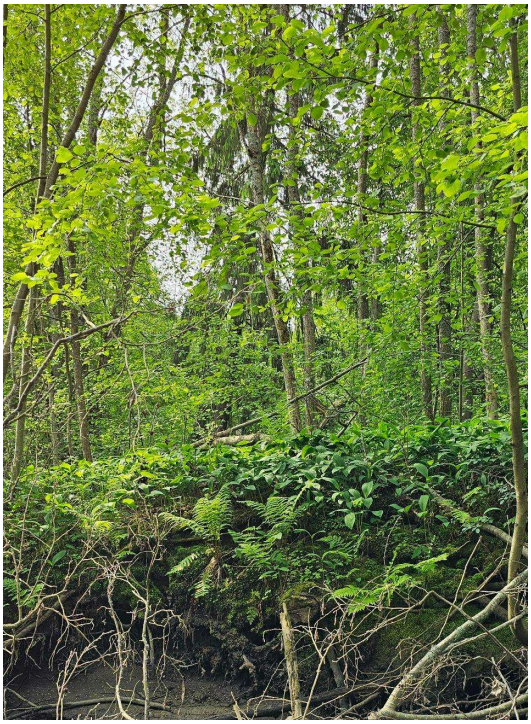
Kuvat 17 ja 18. Kuva 17 ennen kunnostusta (vasemmalla) ja kuva 18 (oikealla) kunnostuksen jälkeen (Mikkonen, 2025).

4. Puroympäristöjen lajikartoitus

Kasvillisuus

Valtaosa Vantaan puroista virtaa kasvupaikoiltaan tuoreen kankaan, lehtomaisen kankaan ja lehdon alueella. Purojen kasvillisuus ja sen välittömän läheisyyden luonto tarjoavat hyvät ominaisuudet puroluonnon ainutlaatuiselle pienilmastolle. Kasvillisuus ja puusto luovat varjoa alentamaan puroveden lämpötilaa ja tarjoavat kosteat olosuhteet. Samalla kasvillisuus tarjoaa myös monipuolista ravintoa sekä elinympäristöjä erilaisille hyönteisille ja eläimille.

Purojen kasvillisuus on riippuvaista alueen maaperästä ja sen ravinteisuudesta. Kasvillisuudessa puroille ominaisia lajeja ovat vesisammaleet niin purossa kuin rantavyöhykkeellä ja suursaniaiset. (Tolonen ym, 2019). Nämä viihtyvät erityisesti kosteilla kohdilla kuten koski- ja virtauspaikkojen läheisyydessä. Tyypillisiä kasvi- ja sammallajeja Vantaan puroissa ja rantavyöhykkeellä olivat muun muassa isonäkinsammal (*Fontinalis antipyretica*), soreahiirenporras (*Athyrium filix-femina*), korpi-imarre (*Phegopteris connectilis*), metsäimarre (*Gymnocarpium dryopteris*), mesiangervo (*Filipendula ulmaria*), erilaiset heinäkasvit, käenkaali (*Oxalis acetosella*), kielo (*Convallaria majalis*), nokkonen (*Urtica dioica*), rentukka (*Caltha palustris)* ja jättipalsami (*Impatiens glandulifera*). Purojen välittömässä läheisyydessä erilaiset putkilokasvit olivat myös hyvin yleisiä. Puroissa esiintyviä vesikasveja olivat muun muassa purovirta (*Potamogeton alpinus*), sarat (*Carex*), ulpukka (*Nuphar lutea*) ja palpakot (*Sparganium*).



Kuva 19 ja kuva 20. Suursaniaiset olivat hyvin yleisiä Kylmäojan varrella (Mikkonen, 2025).

Kalat

Kalojen havaitseminen oli helpointa matalilla soraikoilla, joissa näkösyvyys oli hyvä. Kivennuoliainen (*Barbatula barbatula*) oli selkeästi yleisin kalalaji Vantaan puroissa ja kyseistä lajia havaittiin tietyissä kohteissa useita kymmeniä per soraikko esim. Krakanojalla. Toisiksi eniten havaittiin keväällä kuorituneiden taimenten (*Salmo trutta*) poikasia, jotka esiintyivät kutusoraikoilla. Rekolanojan ja Kylmäojan soraikot olivat hyviä kohteita havaita taimenten (*S. trutta*) poikasia myös päiväsaikaan. Sen sijaan Krakanojalla taimen loisti poissaolollaan. Krakanoja on kärsinyt vedenlaatuongelmista, mikä on pääosin ollut seurausta lentokentältä valuneista jäänpoistoaineista, mikä selittää taimenen huonoa menestystä, mutta kivennuoliainen (*B. barbatula*) näyttää sietävän kuormitusta paremmin.

Lisäksi puroissa muita havaittuja lajeja olivat särki (*Rutilus rutilus*), hauki (*Esox lucius*), pikkunahkiainen (*Lampetra planeri*) ja kymmenpiikki (*Pungitius pungitius*). Näistä huomionarvoinen oli särki (*R. rutilus*), joita havaittiin useita satoja kutemassa Kormuniitynojalla.

Pienpoikastarkkailut antoivat hyvät olosuhteet taimenen nollikaiden lisäksi myös muiden kalojen, kuten vanhempien vuosiluokan taimenten havaitsemiselle. Kylmäojalta havaitiin tarkkailujen yheydessä 6 vuoden ikäistä taimenta ja Rekolanojalta havaittiin 1 kahden vuoden ikäinen taimen. Muuten 1-2 vuotisia taimenia havaittiin päiväsaikaan satunnaisesti Kylmäojan ja Rekolanojan soraikoilta.

Pohjaeläimet

Pienten pohjaeläinten kuten vesiperhosten (*Trichoptera)* toukkien tunnistaminen lajitasolle ilman mikroskooppia on hyvin haastavaa, joten kaikkia lajeja ei pystytty tarkalleen määrittämään. Pohjaeläimet toimivat hyvinä indikaattorina purojen ekologisesta tilasta ja niistä muun muassa Purokatkat (*Gammarus pulex*), vesiperhoset ja päivänkorennot (*Ephemeroptera)* ovat tärkeää taimenen (*Salmo trutta*) ravintoa (Friberg ym. 1994, Enefalk ym. 2019).

Pohjaeläinten lajimäärät vaihtelivat ympäristöstä ja puroista riippuen. Purokatkat (*G. pulex*) esiintyivät runsaslukuisina pohjan lahopuissa, soraikoilla ja savipinoilla. Vesiperhosen toukat olivat hyvin yleisiä virtaavissa kohdissa kivien ja lahopuiden pinnoilla, kun taas juotikkaita (*Hirudinea*) havaittiin hitaasti virtaavissa kohdissa pehemillä savipohjilla. Myös kotiloita (*Gastropoda*) havaittiin jonkin verran, pääosin puiden ja kivien pinnoilta.

Yleisimpiä havaintoja olivat purokatkat, vesiperhosen tuokat, juotikkaat, kotilot ja siirat (*Isopoda*). Tiettyjä puroja kartoitettiin huolellisemmin kuin toisia, koska resurssit haluttiin keskittää merkittävimpiin taimenpuroihin eli Kylmäojaan, Rekolanojaan ja Kormuniitynojaan. Näistä puroista löytyi runsaasti vesiperhosen toukkia, joista yleisimmät olivat siiviläsirvikkäät (hydropsychidae) ja rysäsirvikkäät (polycentropodidae). Myös yksittäisiä päivän- ja sudenkorentoja havaittiin näiltä puroilta, esim. *Baetis* Kormuniitynojalta, Neidonkorento (*Calopteryx virgo*) Rekolanojalta ja eteläntytönkorento (*Coenagrion puella*) Kylmäojalta.

Purokatkoja havaitiin usealla eri purolla, mutta etenkin Kylmäojalla purokatkat olivat hyvin yleisiä. Esimerkiksi Simonkyläntien ja Araliatien risteyken kohdalla olevalta soraikolta niitä havaittiin useita satoja parin neliömetrin alueelta. Myös siiroja havaittiin useassa eri purossa kuten Rekolanojalla, Kylmäojalta, Krakanojalta, Kormunittynojalta ja Mustikkasuonojalta.

Juotikkaista koirajuotikas (*Erpobdella octoculata*) oli yleisin ja sitä havaittiin etenkin Rekolanojalla ja Kylmäojalla. Hevosjuotikas (*Haemopis sanguisuga*) oli lisäksi yleinen Kylmäojalla. Näillä puroilla esiintyi myös runsaasti limakotiloita (*Lymnaeidae*).

Mustikkasuonojan, Lammaslaslammen laskuojan, tervaojan ja kirkonkylänojan pohjaelöin lajisto oli niukkaa, mutta mainittakoon useampi polttiaisen (*Ceratopogonidae*) toukan havainto lammaslammen laskuojalta. Nämä purot olivat melko pieniä tarjoten vähemmän elinympäristöjä pohjaeläimille, mutta myös niiden kartoitus jäi pienemmälle tasolle.




Kuva 21. Koirajuotikas Rekolanojalta. Kuva 22. Toukkia Kormuniitynoja lahopuusta (Mikkonen, 2025)

Vieraslajit

Lajikartoitusten yhteydessä huomioitiin, mitä eri vieraslajeja Vantaalla esiintyy. Eniten esiintyviä vieraslajeja olivat jättipalsami (*Impatiens glandulifera*), komealupiini (*Lupinus polyphyllus*), espanjansiruetana (*Arion vulgaris*) ja kanadanvesirutto (*Elodea canadensis*). Muita havaittuja vieraslajeja oli valkokarhunköynnös (*Convolvulus sepium*), etelänruttojuuri (*Petasites hybridus*), täplärapu (*Pacifastacus leniusculus*), japanintatar (*Reynoutria japonica*), rohtoraunioyrtti *(Symphytum officinale*) ja rikkapalsami (*Impatiens parviflora*).

Näistä lajeista valkokarhunköynnöstä (*C. sepium)*, rohtoraunioyrttiä (*S. officinale)*, etelänruttojuurta (*P. hybridus*) ja rikkapalsamia (*I. parviflora*) ei ole säädetty EU:n vieraslajiluettelossa tai Kansallisessa vieraslajiluettelossa haitalliseksi. Näiden lajien levinneisyyttä on kuitenkin hyvä seurata ja suhtautua varauksella, koska näitä koskee vieraslajilain (Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 1709/2015) 3 §:n mukainen ympäristöön päästämisen kielto.

Vantaalla tehdään paljon töitä luontopositiivisuuden eteen ja vieraslajien levinneisyyttä seurataan paljon. Myös kesällä 2025 oli ennätysmäärä vieraslajitalkoita, erityisesti jättipalsamitalkoita.

5. Taimenen pienpoikastarkkailut

Meritaimen (*Salmo trutta*) nousu ajoittuu syys-lokakuulle ja kutu tapahtuu pääasiassa loka-marraskuussa, mutta vielä joulukuussakin voi tehdä yksittäisiä havaintoja kutevista kaloista (Markku Tiusanen, Vantaan kaupunki, kommentti raporttiin 26.8.2025). Kutu tapahtuu taimenille suotuisilla sorapohjilla noin 10-20 cm:n syvyydessä (Janatuinen 2009). Hedelmöittyneet munat ovat suojassa sorapohjan syvyydessä talven läpi, jonka jälkeen niistä kuoriutuu keväällä veden lämmetessä uusia poikasia. Nämä poikaset, joita kutsutaan myös nollikkaiksi ovat noin tulitikun kokoisia, mutta kasvavat kesän aikana nopeasti, saavuttaen syksyllä 6-8 cm pituuden (Koivula 2018). Poikaset nousevat kuoriuduttuaan soraikoista, mutta pysyttelevät aluksi soraikon välittömässä läheisyydessä ja matalassa vedessä. Poikaset ovat alkuun hyvin liikkumattomia ja käyttävät niiden ruskuaispussinsa ravintoa ensimmäiset 15 – 25 päivää (Degerman ym. 2001). Ensimmäisten viikkojen jälkeen, kun ruskuaispussin ravinto on kulutettu loppuun, poikaset muuttuvat nopeasti aktiivisiksi liikkuviksi ja saalistajiksi. (Taimenkartta 2025 d).

Purotalkkarien tehtävänä oli laskea näiden poikasten lukumääriä, jotta saatiin selvitettyä kuinka hyvin kutu tietyillä soraikoilla onnistui. Pienpoikastarkkailut suoritettiin 19.–26.5. ilta-aikaan noin klo 19-00 välisenä aikana Vantaan eri puroilla. Tarkkailuita suoritettiin yhteensä 3 kertaa ja tarkkailuita käytiin tekemässä kuudella purolla. Illan ollessa vielä valoisaa taimenten (*S. trutta)* keväällä kuoriutuneiden nollikaiden havaitseminen oli huomattavasti vaikeampaa kuin hämärän aikaan taskulampun valaistuksessa. Säät olivat muutoin suotuisia tarkkailuihin, koska ei ollut satanut ja vesi oli kirkasta.

Tarkkailut suoritettiin kulkemalla mahdollisimman hiljaa kutusoraikon ääreen, koska ujot nollikkaat piiloutuvat nopeasti kuullessaan ympäristön ääniä (kivien tippumiset yms). Tarkkailut suoritettiin vaihtelevalla tavalla: joko siten, että yksi henkilö tarkkaili yhtä soraikkoa ja toinen toista, tai niin, että kaikki olivat yhdessä tarkkailemassa samaa soraikkoa samanaikaisesti.



Kuva 23. Mikkonen tekemässä pienpoikastarkkailua taskulampun avulla (Kähkönen, 2025).

Nollikkaita tarkkailtiin hidasvirtaisista ja matalista kohdista soraikon välittömästä läheisyydestä. Kun nollikas havaittiin, se kirjattiin ylös ja soraikolla jatkettiin tarkkailua. Mahdollisuuksien mukaan, jos veden lämpömittari oli mukana niin virtaavan veden lämpötila mitattiin samalla.

Purotalkkareille tämä oli ensimmäinen kerta olla tekemässä pienpoikastarkkailuita. Tällöin purotalkkarien tarkkaavaisuus ja nollikkaiden havaintokyky parani laskentoja tehdessä, kun havainnoinnin alkoi oppia.

Lisäksi pienpoikastarkkailujen ulkopuolella purotalkkarit kiinnittivät huomiota nollikkaisiin, ennen kuin työtehtäviä aloitettiin kutusoraikkokunnostuksissa. Erityisesti hieman varttuneemmat nollikkaat eivät säikkyneet niin helposti ja yksi nollikas vierailikin juuri puhdistetulla kutusoraikolla, kun purotalkkarit vielä seisoivat kutusoraikon äärellä (Kuva 24.).



Kuva 24. Taimenen nollikas Heinäkuun alussa (Mikkonen, 2025).

5.1 Rekolanoja

Rekolanojalta tarkastettiin 7 eri soraikkoa. Veden lämpötilaksi mitattiin 13,7 astetta ja 13,9 astetta eri sorakoilta. Havukosken neljältä soraikoilta (Pre11, Pre10, Pre9a, Pre09) havaittiin klo 19 aikaan yhteensä 13 nollikasta ja yksi kahden vuoden ikäinen taimen. Korson kolmelta soraikolta klo 21 aikaan (Pre01, Pre02, Pre02a) ei havaittu yhtään nollikasta.

5.2 Kylmäoja

Kylmäojalla käytiin tekemässä pienpoikastarkkailuita kahtena eri iltana ja yhteensä purolla käytiin 12 eri soraikolla. Näistä 7 soraikolla tehtiin havaintoja taimenen pienpoikasista.

Kylmäojalta, Ilolan länsihaaran eteläpuolelta, Simonsillantieltä, Ristipuron ja Koisotien alapuolelta tarkastettiin 19.5. yhteensä 7 soraikkoa (Pky03 , Pky09, Pky10, Pky15, Pky16 , Pky21, Pky 20a) klo 22- 00 välisenä aikana. Veden lämpötila vaihteli suuresti alueesta riippuen. Ilolan länsihaaralla lämpötila oli 12,1 astetta, Simonsilta 10,2 astetta ja Koisotien alapuoli 7,1 astetta. Soraikoilta löytyi yhteensä 6 nollikasta ja 1 vuoden ikäinen taimen.

Kylmäojalla Koivuhaan/Viertolan alueelta suoritettiin toinen tarkkailu 26.5. klo 23-00 välisenä aikana. Tarkkailun aikana käytiin 5 soraikolla (Pky27, Pky28, Pky29, Pky30a, Pky32), joista kolmella soraikolla tehtiin pienpoikashavaintoja. Yhteensä näistä havaittiin 12 nollikasta. Lisäksi yhdellä soraikolla, jossa ei havaittu nollikkaita, tehtiin havaintona 5 kappaletta vuoden ikäisistä taimenista.

5.3 Krakanoja

Krakanojalta tarkastettiin 7 eri soraikkoa (Pkr10,Pkr09, Pkr08, Pkr07, Pkr06, Pkr05, Pkr03) Ylästön/Pakkalan alueelta 26.5. klo 21.30-22.30, mutta niistä ei havaittu ollenkaan nollikaita. Tarkkailun aikana puroveden lämpötila oli 10 astetta.

Krakanoja on kärsinyt aikaisempina vuosina vedenlaatu ongelmista, joiden on arveltu johtuvan Helsinki-Vantaan lentokentältä laskeutuvan huleveden mukana tulevasta jäänestoaineesta (Taimenkartta 2025 a). Jäänestoaine on propyleeniglygolia sisältävä aine, jolla estetään lentokoneiden siipien jäätyminen. Ympäristöön ja puroihin päätyessään jäänestoaine hajoaa helposti kuluttaen happea ja aiheuttaen puroihin happikatoa (Finavia, 2023). Täten voi olla, että olosuhteet purossa eivät ole vieläkään sopivat taimenelle. Viimeisimmät havainnot nollikkaista olivat vuodelta 2021.

Tarkkailun aikana havaittiin kuitenkin useita kymmeniä kivennuoliaisia (*Barbatula barbatula*) useilla eri soraikoilla. Kivennuoliaisen (*B. barbatula*) elinympäristöön

kuuluu kivipohjaiset hapekkaat vedet (Luontoportti). Tällöin voisi olettaa, että vedenlaatu on paranemaan päin.

5.4 Kormuniitynoja

Kormuniitynojalta tarkastettiin 6 soraikkoa, joista vain yhdellä soraikolla tehtiin taimenen pienpoikasista havaintoja. Nollikkaita havaittiin Pko02 soraikolla yhteensä 4 kappaletta. Tällä samaisella soraikolla havaittiin myös edellisenä kesänä puron ainoat nollikkaat, joten kyseinen soraikko on selkeästi hyväkuntoinen. Lisäksi Kormuniitunojassa havaittiin yksi hauki sekä useita satoja särkiä kutemassa.

5.5 Kirkonkylänoja

Kirkonkylänojalla tehtiin poikastarkkailut 20.5. klo 23-00 aikana. Pienpoikastarkkailussa tarkastettiin neljä soraikkoa, joista kahdella soraikolla havaitiin yhteensä 5 nollikasta. Soraikkojen luona oli havaittavissa sorien siirtymistä kovien virtauksien mukana. Lisäksi havaittiin kivennuoliainen.

5.6 Tervaoja

Tervaojalta tarkastettiin kaksi soraikkoa, koska täältä oltiin purotalkkareille ilmoitettu pienpoikashavainto sosiaalisen median kautta. Tervaojan soraikoilta havaittiin yksi nollikas ja noin 10 pikkunahkiaista (*Lampetra planeri*) kutemassa. Veden lämpötila mitattiin ja se oli 14,7 astetta. Pienpoikastarkkailun aikaan kello oli noin kahdeksan ja havainnointi oli vielä vaikeaa paistavan auringon vuoksi.

5.7. Yhteenveto pienpoikastarkkailuista

Taimenen pienpoikasia havaittiin kesän 2025 aikana yhteensä 41 kappaletta (taulukko 2). Pienpoikastarkkailuita suoritettiin kuudella purolla ja 37 kutusoraikolla, joista pienpoikasia havaittiin 14 soraikolla.

Ainoastaan Krakanojalla ei havaittu taimenen pienpoikasia. Tänä vuonna pienpoikasia havaittiin eniten Kylmäojalla (18 kappaletta), mikä oli jopa kolminkertainen määrä edellisvuoteen verrattuna. Edellisenä kesänä eniten havaintoja tehtiin Rekolanojalla, josta tänä vuonna tehtiin puolet vähemmän havaintoja.

Taulukko 2. Kesän 2025 pienpoikastarkkailun tulokset

Puro	Päivämäärä	Soraikko	Havaitut pienpoikaset (kpl)	Yhteensä pienpoikasia
Rekolanoja	19.5.2025	Pre11	3	
	19.5.2025	Pre10	8	
	19.5.2025	Pre9a	2	
				13
Tervaoja	19.5.2025	Pte01	1	
				1
Kylmäoja	19.5.2025	Pky03	1	
	19.5.2025	Pky10	2	
	19.5.2025	Pky16	2	
	19.5.2025	Pky21	1	
	26.5.2025	Pky29	3	
	26.5.2025	Pky30a	5	
	26.5.2025	Pky32	4	
				18
Kormuniitynoja	20.5.2025	Pko02	4	
				4
Kirkonkylänoja	20.5.2025	Pki02	3	
	20.5.2025	Pki01	2	
				5
Havainnot kaikista puroista yhteensä				41

6. Talkoot

Vantaan purotalkkarit järjestivät kesällä kaikille avoimia jättipalsami- ja kutusoraikkotalkoita. Talkoiden tarkoituksena on saada Vantaan kaupunkilaisia aktivoitumaan mukaan ympäristötekoihin ja jakamaan heille samalla ympäristötietoutta. Talkoita mainostettiin purotalkkarien sosiaalisen median kanavissa ja kiinnittämällä julisteita sekä kylttejä näkyville paikoille lähelle talkoopaikkaa. Lisäksi talkoopäivät löytyivät Vantaan kaupungin tapahtumakalenterista.

Talkoot kestivät kahdesta kolmeen tuntiin ja niitä järjestettiin arki-iltoina, jotta mahdollisimman moni pääsisi mukaan myös esim. töiden jälkeen. Talkoot pyrittiin järjestämään kohteissa, joihin oli helppo saapua ja joissa työskentely sujui turvallisesti. Osa talkoista järjestettiin yhteistyötahon kanssa, koska näin saadaan isompi joukko osallistumaan sekä mukavaa yhteistä tutustumista. Talkoiden yhteydessä purotalkkarit kertoivat toiminnastaan, talkoiden merkityksestä ja Vantaan purojen tilasta. Sää vaikutti suuresti talkoiden osallistujamääriin ja etenkin sadepäivät karsivat voimakkaasti talkoilijoita. Kesä viimeisimmät talkoot sujuivat helteestä huolimatta hyvin.

6.1 Jättipalsamitalkoot

Purojen ympäristöt ovat kriittisiä kohteita jättipalsamin (*Impatiens glandulifera*) kasvustolle, koska sen siemenet leviävät virtaa pitkin alaspäin. Tällä tavalla vieraslajit levittäytyvät tehokkaasti virtavesiä pitkin ja leviää purojen rannoilta muuhun ympäristöön. Jättipalsamin (*I. glandulifera)* suuret kasvustot tukahduttavat alkuperäislajeja, jotka ovat tärkeitä monimuotoisuuden ja toimivien vuorovaikutusten turvaamiseksi. Jättipalsamikasvustot puron reunalla lisäävät myös eroosioriskiä, koska jättipalsamin hennot juuret sitovat maata huonosti. Tämä altistaa entisestään Vantaan savisia puron reunoja sortumaan, aiheuttaen haittaa kulkureiteille ja kaupunkilaislle, lisää kiintoaineskuormaa puroissa, samentaa vettä ja heikentää rantavyöhykkeen monimuotoisuutta.

Purotalkkarit järjestivät tänä kesänä yhteensä viidet jättipalsamitalkoot, joissa melkein kaikissa talkoissa oli mukana jokin yhteistyötaho. Jättipalsamitalkoiden yhteistyötahot olivat sellaisia, joiden kanssa on jo useampana kesänä tehty yhteistyötä. Kaikki tahot olivat suoraan yhteydessä purotalkkareihin kesän alussa, jolloin sovittiin uudet talkoot.

Ensimmäiset talkoot pidettiin Kylmäojalla toukokuun lopulla, jolloin jättipalsamit olivat vielä kooltaan erittäin pieniä. Tämän vuoksi ensimmäisten talkoiden kitkentämäärä voi vaikuttaa pieneltä, mutta todellisuudessa 1400 neliömetrin alueelta kitkettiin

tehokkaasti jättipalsamia. Eniten jättipalsamia kitkettiin Kuussillanojalta Rajakylässä, jossa talkoiden aikana torjuttiin jättipalsamia 1360 litran edestä. Kuussillanojalla jättipalsami torjunta oli tehokasta ja heinäkuun puolella suurimmat jättipalsamit olivat kerenneet jo kasvaa yli metrin korkuisiksi.



Kuva 25. Kuussillanojalla löytyi heinäkuussa jo yli metrin korkuisiksi kasvaneita jättipalsameita (Mikkonen, 2025).

Huomattavaa oli, että kesän ensimmäisiin jättipalsamitalkoisiin saatiin hyvin osallistujia, mutta kuitenkin viimeisiin talkoisiin ei saapunut osallistujia ollenkaan paikalle. Tänä kesänä talkoopäivien osallistujamääriä saattoi karsia huono sää, koska useampien talkoiden aikana satoi runsaasti vettä. Yhteensä jättipalsamitalkoissa kävi 51 osallistujaa ja jättipalsamia kitkettiin 2840 litraa (Taulukko 3). Lisäksi Kormuniitynojalla kitkettiin komealupiinia, koska sitä esiintyi samalla alueella kuin kitkettävää jättipalsamia.

Taulukko 3. Jättipalsamitalkoiden yhteenveto.

Päivämäärä	**Puro**	**Osallistujamäärä (henkilöä)**	**Kitketty jättipalsami (l)**	**Kitketty komealupiini (l)**
22.5.	Kylmäoja	12	120	-
9.6.	Rekolanoja	35	780	-
11.6.	Kormuniitynoja	1	400	50
2.7.	Kuussillanoja	3	1360	-
3.7.	Kormuniitynoja	0	180	-
Yhteensä		51	2480	50

6.2 Kutusoraikkotalkoot

Samalla tavalla kuin kutusoraikkojen kunnostuksissa kutusoraikkotalkoissa talkoopaikka käytiin esitarkastamassa ennen varsinaisten talkoiden aloittamista. Talkoiden tarkoituksena oli rakentaa uusia soraikkoja sekä tiedottaa kaupunkilaisia mm. taimenten elintilasta, kudusta ja poikastuotannosta.

Soraikkojen rakentaminen käsin on fyysisesti raskasta, koska kivet painavat paljon ja soraa joudutaan kippaamaan useita kymmeniä ämpäreitä puroon. Siten talkoovoima on isoksi avuksi ja nopeuttaa soraikkojen rakentamista. Talkoita järjestiin Rekolanojalla, Kormuniitynojalla, Kylmäojalla. Purojen lisäksi talkoot järjestettiin Matarin- ja Vantaankoskella, jotka oli huomattavasti isompia kohteita totuttuihin puroihin verrattuna. Soraa kuljetettiin puroihin eri menetelmillä kuten siirtämällä sitä ämpäreissä ihmisketjua pitkin tai rakentamalla vaijeri, jota pitkin ämpäriä liikutettiin soraikolle. Kutusoraikkotalkoot selkeästi huokuttelivat talkoolaisia, sillä kesän 2025 aikana kutusoraikkotalkoissa kävi yhteensä 126 osallistujaa (Taulukko 4).

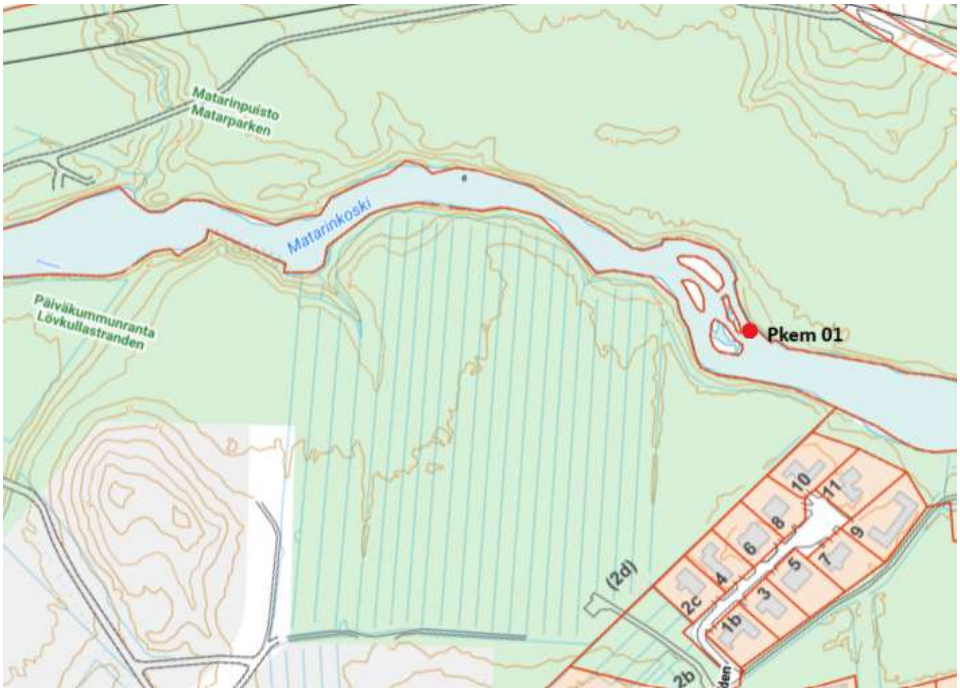
Kutusoraikkotalkoiden yhteydessä kerättiin myös roskia ja jättipalsamia. Esimerkiksi Vantaankosken talkoissa roskia kerättiin 60 litraa ja jättipalsamia 100 litraa.

Taulukko 4 Kutusoraikkotalkoiden yhteenveto.

Päivämäärä	**Puro/koski**	**Osallistujia (henkilöä)**	**Soraikkokoodi**	**Lisätyn soran määrä (kg)**	**Toimenpide**
18.6.	Matarinkoski	3	Pkem01	-	Rakennettiin
30.6.	Rekolanoja	9	Pre04 ja Pre05	2000	Kunnostettiin
10.7.	Kormuniitynoja	48	Pko4b	1000	Rakennettiin
24.7.	Kylmäoja	8	Pky 13	2400	Kunnostettiin
30.7.	Vantaankoski	58	Pva00a	5600	Rakennettiin
Yhteensä		126	6	11 000	



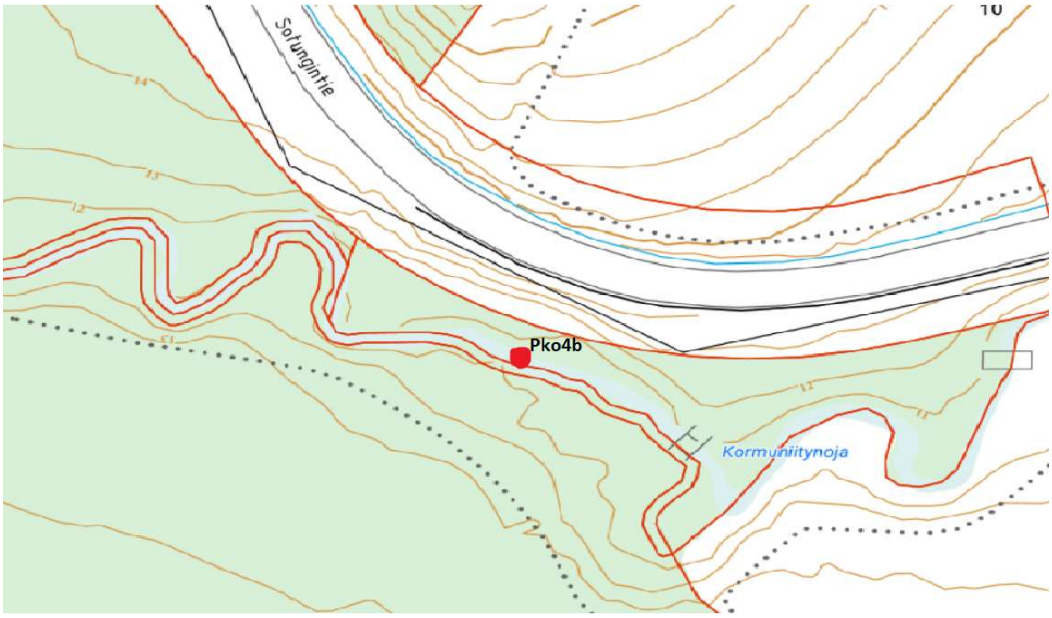
Kuva 26. Vantaankoskella ihmisketju jatkui rinteestä pitkälle koskeen (Tiusanen, 2025).



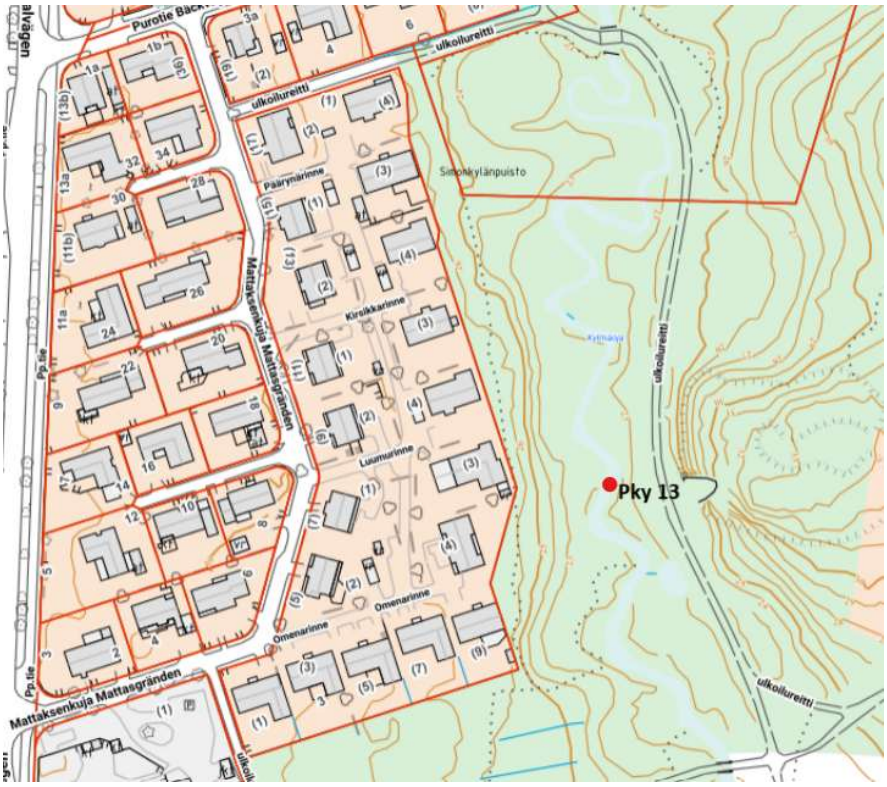
Kuva 27. Matarinkosken Kesällä 2025 rakennettu uusi soraikko Pkem 01 (kartta.vantaa.fi, 2025).



Kuva 28. Rekolanojan kutusoraikkotalkoiden kunnostetut soraikot Pre 04 ja Pre 05 (kartta.vantaa.fi, 2025).



Kuva 29. Kormuniityn ojan talkoissa rakennettu uusi soraikko Pko 4b (kartta.vantaa.fi, 2025).



Kuva 30. Kylmäojan talkoiden kunnostettu soraikko Pky 13 (kartta.vantaa.fi, 2025).



Kuva 31. Vantaankosken talkoissa rakennettu uusi soraikko Pva00a (kartta.vantaa.fi, 2025).

7. Muut työtehtävät

Purotalkkarit osallistuivat myös erilaisiin seminaareihin ja kokouksiin. Esimerkiksi kesäkuussa järjestettiin Vantaan kaupungin vieraslajiseminaari, johon purotalkkarit osallistuivat pienellä esittäytymisellä. Seminaarissa purotalkkarit esittelivät toimintaansa ja keskustelivat puroilla havaittavista vieraslajeista. Purotalkkarit kävivät myös tutustumassa Kirkonkylänkosken padon työmaahan (kuva 32.). Kyseinen pato on tarkoitus purkaa kesän aikana, jotta vaelluskalojen kulku helpottuu.

Purotalkkarit osallituivat myös Vantaankosken ja Tikkurilankosken kirjolohien (*Oncorhynchus mykiss*) istutuksiin. Istutuksia tehtiin useita touko- ja kesäkuun aikana, mutta heinäkuun jatkuvien helteiden takia istutukset jäivät tauolle. Työnkuvaan kuuluivat myös somevideoiden tekeminen, varusteiden huolto ja kaupunkilaisten informointi.



Kuva 32. Purotalkkarit kävivät tutustumassa Kirkonkylänkosken työmaahan heinäkuussa (Kähkönen, 2025).

8. Yhteenveto

Kesän aikana purotalkkarit keräsivät yhteensä 2355 litraa sekajätettä ja kitkivät kahdestaan sekä talkoo voimin yhteensä 3680 litraa jättipalsamia (Taulukko 5). Rytöpatoja purettiin yhteensä 39, joista suurinosa (18) purettiin kylmäojalta. Jättipalsamitalkoita järjestettiin viidet ja kutusoraikkotalkoita kuudet. Kesän talkoissa kävi yhteensä 177 talkoolaista, joista 126 oli kutusoraikkotalkoissa ja 51 jättipalsamitalkoissa. Talkoiden sääolosuhteet vaihtelivat sateesta helteeseen, mutta se ei haitannut. Soraikkoja huollettiin yhteensä 26, jonka lisäksi talkoissa kunnostettiin / rakennettiin yhteensä 6 soraikkoa.

Taulukko 5. Yhteenveto kesän aikana kerätyistä roskista ja jättipalsamista.

Roska	Määrä
Sekajäte	2355
Polkupyörät	2
Sähköpotkulaudat	3
Renkaat	11
Tuolit	4
Jättipalsami	3680

Pienpoikastarkkailuja tehtiin kolmena iltana. Tarkkailuissa havaitiin taimenen nollikaita Kylmäojalla, Rekolanojalta, Kormuniitynojalla, Tervaojalla ja

Kirkonkylänojalla. Valitetavasti Krakanojassa, joka on pitkään kärsinyt vedenlaatuongelmista ei vielkään havaittu taimenen poikasia.

Vaikka Vantaanjoen kuormitusta on saatu 2000-luvulla vähennettyä, on purojen vesi edelleen hyvin sameaa ja ravinnepitoista. Joen valuma-alue on hyvin savimaavaltainen, mikä näkyy myös purojen pohjan paksuna savikerroksena. Kuormitus on pääosin hajakuormitusta ja sadanta vaikuttaa huuhtoutuviin ravinnepitoisuuksiin paljon. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksen mukaan kokonaisfosforin ja- typen kuormituksen vuosittainen keskiarvo oli Vantaanjoessa vuosina 1995-2010 fosforin osalta 73 tonnia vuodessa ja typen osalta 1290 tonnia vuodessa. 2011-2024 välillä kokonaisfosforin kuormitus oli puolestaan 69 tonnia ja kokonaistypen 1269 tonnia (VHVSY 2024). Ravinnekuormitusten hillinässä ei siis ole tapahtunut Vantaanjoen kannalta merkittävää muutosta, mikä näkyy edelleen soraikkojen liettymisenä ja rehevänä kasvillisuutena, jolloin kutualueiden puhtaana pito vaatii jatkuvaa huoltoa vielä useita vuosikymmeniä.

Lähteet

Allan, J. D. (2004). Landscapes and Riverscapes: The Influence of Land Use on Stream Ecosystems. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, 35*, 257–284. http://www.jstor.org/stable/30034117

Allan, J. D., Castillo, M. M., & Capps, K. A. (2021). *Stream Ecology: Structure and Function of Running Waters.*

Atasoy, M., Palmquist, R. B., & Phaneuf, D. J. (2006). Estimating the effects of urban residential development on water quality using microdata. *Journal of Environmental Management, 79*, 399–408. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2005.07.012

Bolund, P., & Hunhammar, S. (1999). Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics, 29*, 293–301. https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00013-0

Degerman, E., Nyberg, P. & Sers, B. (2001): Havsöringens ekologi. Fiskeriverket. Fiskeriverket informerar. 2001:10. 61 s

Duffin, J., Yager, E. M., Buffington, J. M., Benjankar, R., Borden, C., & Tonina, D. (2023). Impact of flow regulation on stream morphology and habitat quality distribution. *Science of The Total Environment, 878*, 163016. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.163016

Enefalk, Å., Huusko, A., Louhi, P., et al. (2019). Fine stream wood decreases growth of juvenile brown trout (Salmo trutta L.). *Environmental Biology of Fishes, 102*, 759–770. https://doi.org/10.1007/s10641-019-00869-4

Eloranta, A., & Yrjänä, T. (2025). Virtavesien kunnostus. Kalatalouden keskusliitto.

Everard, M., & Moggridge, H. L. (2012). Rediscovering the value of urban rivers. *Urban Ecosystems, 15*, 293–314. https://doi.org/10.1007/s11252-011-0174-7

Filoso, S., & Palmer, M. A. (2011). Assessing stream restoration effectiveness at reducing nitrogen export to downstream waters. *Ecological Applications, 21*, 1989–2006.

Finavia. (2023, 7.2.). Kolme asiaa vesien hallinnasta Finavian lentoasemilla. Luettu 12.6.2025 osoitteesta: https://www.finavia.fi/fi/uutishuone/2023/kolme-asiaa-vesien-hallinnasta-finavian-lentoasemilla

Friberg, N., Andersen, T. H., Hansen, H. O., et al. (1994). The effect of brown trout (Salmo trutta L.) on stream invertebrate drift, with special reference to Gammarus pulex L. *Hydrobiologia, 294*, 105–110. https://doi.org/10.1007/BF00016850

Gobster, P. H., Nassauer, J. I., Daniel, T. C., & Fry, G. (2007). The shared landscape: what does aesthetics have to do with ecology? *Landscape Ecology, 22*, 959–972. https://doi.org/10.1007/s10980-007-9110-x

Hale, R., Barbee, N. C., & Swearer, S. E. (2014). Assessing the likely responses by fishes to stream bank rehabilitation in a large, urban estuary. *Austral Ecology, 39*, 479–489. https://doi.org/10.1111/Aec.12106

Hauer, C., Unfer, G., Holzmann, H., et al. (2013). The impact of discharge change on physical instream habitats and its response to river morphology. *Climatic Change, 116*, 827–850. https://doi.org/10.1007/s10584-012-0507-4

HELCOM. (2013). Red List Fish and Lamprey Species Expert Group: Red List. Species Information Sheet. https://helcom.fi/wpcontent/uploads/2019/08/HELCOM-Red-List-Salmo-trutta.pdf

Hyvärinen E, Juslén A., Kemppainen E., Uddström A., Liukko U-M. (2019). Suomen lajien uhanalaisuus: Punainen kirja. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus

International Council for the Exploration of the Seal (ICES). (2024). Baltic Salmon and Trout Assessment Working Group (WGBAST). *ICES Scientific Reports, 6:42*, 425 pp. https://doi.org/10.17895/ices.pub.25868665

Janatuinen, A. (2009). Espoon virtavesiselvitys 2008 osa 2. Helsingin yliopisto, Ympäristötieteiden laitos.

Keto, K. (2022). Rantaeroosio ja sen torjunta. *Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.* https://vesi.fi/aineistopankki/wp-content/uploads/2022/04/Eroosio-opas_fi_web.pdf

Koivula, C. (2018). Taimenen (Salmo trutta) poikastuotantoalueet Vantaan Kylmäojassa ja Rekolanojassa. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/156873/Koivula_Christian.pdf?isAllowed=y&sequence=1

Luontoportti. Kivennuoliainen. Luettu 23.6.2025 osoitteesta https://luontoportti.com/t/2001/kivennuoliainen

Luonnonvarakeskus 2024. Itämeren meritaimen. Luettu 14.7.2025 osoitteesta: https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/kalakantojen-tila/itameren-meritaimen

Malmqvist, B., & Rundle, S. (2002). Threats to the running water ecosystems of the world. *Environmental Conservation, 29*, 134–153. https://doi.org/10.1017/S0376892902000097

Peeters, A., Houbrechts, G., de le Court, B., Hallot, E., Van Campenhout, J., & Petit, F. (2021). Suitability and sustainability of spawning gravel placement in degraded river reaches, Belgium. *CATENA, 201*, 105217. https://doi.org/10.1016/j.catena.2021.105217

Peipoch, M., Brauns, M., Hauer, F. R., Weitere, M., & Valett, H. M. (2015). Ecological simplification: human influences on riverscape complexity. *Bioscience, 65*, 1057–1065. https://doi.org/10.1093/biosci/biv120

Rubin J.-F. (1998). Survival and emergence pattern of sea trout fry in substrata of different compositions. J. Fish Biol. 53: 84–92.

Sarvilinna, A., Lehtoranta, V., & Hjerppe, T. (2017). Are Urban Stream Restoration Plans Worth Implementing?. *Environmental Management, 59*, 10–20. https://doi.org/10.1007/s00267-016-0778-z

Sarvilinna, A., Hjerppe, T., Arola, M., Hämäläinen, L., & Jormola, J. (2012). *Ympäristöopas: Kaupunkipuron kunnostaminen.*

Searns, R. M. (1995). The evolution of greenways as an adaptive urban landscape form. *Landscape and Urban Planning, 33*, 65–80. https://doi.org/10.1016/0169-2046(94)02014-7

Tammela I. (2009). Taimenen (Salmo trutta) kutupaikkavalinta Keski-Suomen koskissa. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Bio- ja ympäristötieteiden laitos.

Taimenkartta a, Helsinki-Vantaan glykolivedet jälleen tuhonneet taimenen kudun Pakkalanpurossa, luettu 23.7. 2025 osoitteesta: https://taimenkartta.fi/2025/07/helsinki-vantaan-glykolivedet-jalleen-tuhonneet-taimenen-kudun-pakkalanpurossa/

Taimenkartta b, Kirkonkylänoja, luettu 23.7. 2025 osoitteesta: https://taimenkartta.fi/kohteet/tikkurilantie-98-vantaa-suomi-kirkonkylanoja-vantaa/

Taimenkartta c. Ohjeita taimenten kutupaikkojen kunnostamiseen ja ylläpitoon. Luettu 14.7 osoitteesta: https://taimenkartta.fi/2025/01/ohjeita-taimenten-kutupaikkojen-kunnostamiseen/?utm_source=chatgpt.com

Taimenkartta d. (2025). Taimenten pienpoikasten laskentaohjeet. https://taimenkartta.fi/2025/01/taimenten-pienpoikasten-laskentaohjeet/ (Luettu 3.7.2025)

Tolonen, J., Leka, J., Yli-Heikkilä, K., Hämäläinen, L., & Halonen, L. (2019). *Pienvesiopas – Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö.* Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36/2019.

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys. VHVSY (2024). Kuormitus mereen. Luettu 30.7. 2025 osoiteesta: https://www.vhvsy.fi/sivut/Kuormitus-mereen

Liitteet

(Purojen nimet on lyhennetty korvaamalla -oja-pääte viivalla.)

Liite 1. Kasvit ja levät

Laji	Tieteellinen nimi	Rekol-an-	Kylmä-	Kormu-nniityn-	Krak-an-	Musti-kkasu-on-	Kuus-sillan-	Terva-	Lamm-aslam-men-	Kirkon-kylän-	Multa-
Ajokkaat	*Zostera*										
Haapa	*Populus tremula*								x		
Herukat	*Ribes spp.*									x	
Isosuolilevä	*Ulva intestinalis*		x								
Isonäkin-sammal	*Fontinalis antipyretica*	x	x	x							
Isoulpukka	*Nuphar lutea*	x									
Jätti palsami	*Impatiens glandulifera*	x	x	x			x				
Kanadan-vesirutto	*Elodea canadensis*	x									

Laji	Tieteellinen nimi	Rekol-an-	Kylmä-	Kormu-nniityn-	Krak-an-	Musti-kkasu-on-	Kuus-sillan-	Terva-	Lamm-aslam-men-	Kirkon-kylän-	Multa-
Keltamo	*Chelido-nium majus*			x							
Kevättähti-mö	*Rabelera holostea*		x								
Kielo	*Convallaria majalis*	x	x	x				x	x		
Komea lupiini	*Lupinus polyphyllus*	x	x	x							
Korpi-imarre	*Phegopteris connectilis*	x	x					x			
Kotkansiipi	*Matteuccia struthi-opteris*		x	x							
Kurjen-miekka	*Iris pseuda-corus*	x		x							
Metsä-kurjenpolvi	*Geranium sylvaticum*			x							
Käenkaali	*Oxalis acetosella*		x					x			
Kynsi-sammaleet	*Dicranum spp.*		x								

Laji	Tieteellinen nimi	Rekol-an-	Kylmä-	Kormu-nniityn-	Krak-an-	Musti-kkasu-on-	Kuus-sillan-	Terva-	Lamm-aslam-men-	Kirkon-kylän-	Multa-
Litulaukka	*Alliaria petiolata*			x						x	
Lehto-palsami	*Impatiens noli-tangere*		x								
Luhta-tähtimö	*Stellaria palustris*		x								
Maahumala	*Glechoma hederacea*		x	x	x						
Mesi-angervo	*Filipendula ulmaria*	x	x	x		x			x	x	
Mukula-leinikki	*Ficaria verna*		x								
Nokkonen	*Urtica dioica*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Ojakellukka	*Geum rivale*		x								
Leveä-osman-käämi	*Typha latifolia*	x	x				x		x		x
Paju	*salix spp.*	x	x				x				

Laji	Tieteellinen nimi	Rekol-an-	Kylmä-	Kormu-nniityn-	Krak-an-	Musti-kkasu-on-	Kuus-sillan-	Terva-	Lamm-aslam-men-	Kirkon-kylän-	Multa-
Palpakot	*sparganium spp.*	x								x	
Pelto-kanankaali	*Barbarea vulgaris*					x			x		
Poimu-lehdet	*Alchemilla*					x					
Pullosara	*Carex rostrata*	x									
Purovita	*Potamo-geton alpinus*	x									
Ranta-alpi	*Lysimachia vulgaris*	x	x								
Ratamo-sarpio	*Alisma plantago-aquatica*	x									
Rentukka	*Caltha palustris*	x	x	x		x			x		
Rohto-raunioyrtti	*Symphytum officinale*			x							
Seitti-takiainen	*Arctium tomen-tosum*	x	x								

Laji	Tieteellinen nimi	Rekol-an-	Kylmä-	Kormu-nniityn-	Krak-an-	Musti-kkasu-on-	Kuus-sillan-	Terva-	Lamm-aslam-men-	Kirkon-kylän-	Multa-
Sorea-hiirenporras	*Athyrium filix-femina*	x	x	x							
Timotei	*Phleum pratense*	x	x	x	x		x				
Tumma-syyläjuuri	*Scrophu-laria nodosa*		x								
Uistinvita	Potamogeton natans	x									
Valkopeippi	*Lamium album*		x								
Valko-vuokko	*Anemone nemorosa*	x									
Vehka	*Calla palustris*									x	
Vesikorte	*Equisetum fluviatile*	x									
Viiltosara	*Carex acuta*	x									
Valko-karhun-köynnös	*Calystegia sepium*	x	x	x							

Laji	Tieteellinen nimi	Rekol-an-	Kylmä-	Kormu-nniityn-	Krak-an-	Musti-kkasu-on-	Kuus-sillan-	Terva-	Lamm-aslam-men-	Kirkon-kylän-	Multa-
Japanin-tatar	*Reynoutria japonica*		x								
Purovita	*Potamo-geton alpinus*	x									
Konnan-leinikki	*Ranunculus sceleratus*	x	x								
Kylä-kellukka	*Geum urbanum*		x								
Rikka-palsami	Impatiens parviflora		x				x				
Metsä-imarre	*Gymno-carpium dryopteris*	x	x	x				x			

Liite 2. Kalat

Laji	Tieteellinen nimi	Rekol-an-	Kylmä-	Kormu-nniityn-	Kraka-n-	Musti-kkasu-on-	Kuus-sillan-	Terva-	Lamm-aslam-men -	Kirkon-kylän-	Multa-
Hauki	*Esox lucius*			x							
Kiven-nuoliainen	*Barbatula barbatula*	x	x		x					x	
Kymmen-piikki	*Pungitius pungitius*										x
Pikku-nahkiainen	*Lampetra planeri*		x					x			
Särki	*Rutilus rutilus*			x							

Taimen (ei nollikas)	*Salmo trutta*	x	x								

Liite 3. Pohjaeläimet

Laji	Tieteellinen nimi	Reko-an-	Kylmä-	Kormu-nniityn-	Kraka-n-	Musti-kkasu-on-	Kuus-silan-	Terva-	Lamm-aslam-men-	Kirkon-kylän-	Multa-
Aitosuden-korennot	*Anisoptera*				x						
Hevos-juotikas	*Haemopis sanguisuga*		x								
Hopea-sepät	*gyrinidae*	x	x			x					
Juotikkaat	*Hirudinea*	x	x								
Kaisla-korennot	*Mega-loptera*			x							
Kalmio-sirvikkäät	*Potamo-phylax*		x								
Kasteliero	*Lumbricus terrestris*	x	x	x		x			x		
Koira-juotikas	*Erpobdella octoculata*		x								
Koski-korennot	*Plecoptera*										x
Koski-sirvikkäät	*Rhya-cophilidae*				x						
Laakatuhat-jalkainen	Polydesmus compla-natus		x	x							
Liejukotelo	*Valvata piscinalis*								x		
Limakotelo	*Lymnaeidae*	x	x								

Laji	Tieteellinen nimi	Reko-an-	Kylmä-	Kormu-nniityn-	Kraka-n-	Musti-kkasu-on-	Kuus-silan-	Terva-	Lamm-aslam-men-	Kirkon-kylän-	Multa-
Polttiaiset	*Cerato-pogonidae*			x					x		
Purokatka	*Gammarus pulex*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Päivän-korento	*Baetis sp.*			x							
Rysä-sirvikkäät	*Polycentro-podidae*		x	x							
Siivilä-sirvikkäät	*Hydro-psychidae*	x	x	x							
Sukeltaja	*Dytiscidae*										x
Surviais-sääsket	*Chirono-midae*			x				x			
Vesimittarit	*Gerridae*	x	x				x			x	
Vesi-skorpioni	*Nepa cinerea*	x	x								
Vesisiira	*Asellus aquaticus*	x	x	x	x	x					
Värys-madot	*Turbellaria*		x								x
	Helobdella stagnalis	x			x						
	Dendrocoeli dae		x								

Liite 4 Linnut

Laji	Tietteellinen nimi	Rekol-an-	Kylmä-	Kormu-nniityn-	Kraka-n-	Musti-kkasu-on-	Kuus-silan-	Terva-	Lamm-aslam-men-	Kirkon-kylän-	Multa-
Kotta-rainen	*Sturnus vulgaris*		x	x							
Musta-rastas	*Turdus merula*	x	x	x							
Räkätti-rastas	*Turdus pilaris*		x								
Satakieli	*Luscinia luscinia*		x	x	x						
Sepel-kyyhky	*Columba palumbus*	x	x								
Sinisorsa	*Anas platyr-hynchos*	x	x								
Talitiainen	*Parus major*		x								
Varpunen	*Passer domesticus*					x					

Liite 5. Sudenkorennot

Laji	Tietteellinen nimi	Rekol-an-	Kylmä-	Kormu-niityn-	Kraka-n-	Musti-kkasu-on-	Kuus-silan-	Terva-	Lamm-aslam-men-	Kirkon-kylän-	Multa-
Kirjoukon korento	*Aeshna cyanea*	x	x								
Vaski-korento	*Cordulia aenea*	x									
Etelän-tytön-koreto	*Coenagrion puella*		x								
Sulkakoipi-korento	*Platycnemis pennipes*		x								
Neidon-korento	*Calopteryx virgo*	x	x								
Hoikka-tytön-korento	*Ischnura elegans*	x	x								
Immen-korento	*Calopteryx splendens*		x								

Liite 6. Muut havaitut lajit

Laji	Tieteellinen nimi	Rekol-an-	Kylmä-	Kormu-nniityn-	Kraka-n-	Musti-kkasu-on-	Kuus-silan-	Terva-	Lamm-aslam-men-	Kirkon-kylän-	Multa-
Kanto-kääpä	*Fomitopsis pinicola*								x		
Pikku-sarvikka	*Calocera cornea*		x								
Puna-kääpä	*Pycnoporus cinnabarinus*								x		
Silkki-vyökääpä	*Trametes versicolor*								x		
Himmeä kuusijäärä	*Tetropium fuscum*		x								
Espanjan-siruetana	*Arion vulgaris*				x					x	
Ruskoam mak-ko	*Rana temporaria*					x					
Rusakko	*Lepus europaeus*		x	x		x				x	
Valko-häntä-peura	*Odocoileus virginianus*									x	
Vesimyyrä	*Arvicola amphibius*		x			x					