

## Muistio Eurajoen vuollejokisimpukkakartoituksesta lokakuussa 2014

Rami Laaksonen 21.10.2014

Eurajoen tulvasuojeluhankkeeseen liittyen Eurajoella tehtiin sukeltaen vuollejoki-simpukkataarkastuksia Säskylän Pyhäjärven ja Kiukaisten välillä. Kartoituksen tarkoituksena oli etsiä rauhoitettua vuollejokisimpukkaa alueelta, jolle suunnitellaan tulvasuojeluhankkeeseen liittyen vesistötöitä, kuten uoman perkaaminen ja ruoppaaminen. Hankealueella ja sen läheisyydessä sukellettiin 12 kohteessa 7.–8.10.2014 (kuva 1). Kussakin kohteessa tehtiin 10–15 minuutin sukellus simpukoita etsien ja pohjan vuollejokisimpukalle sopivia kohtia painottaen. Kohteissa tarkastettiin noin 15–20 metriä pitkä alue. Yhteensä jokea sukellettiin siis noin 200 metriä. Kartoituksen maastotyöt tekivät Rami Laaksonen Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta ja Timo Soinisto Rambollilta.



Kuva 1. Eurajoen sukelluskohteet, joissa etsittiin simpukoita.

### Kohde 1

Tutkittu alue sijaitsi padon alapuolella. Kohteesta ei löydetty simpukoita. Pohja koostui kivistä, sorasta ja hiekasta. Pohja oli paljolti kasvillisuuden ja puiden lehtien peitossa. Pinnalta silmämääräisesti arvioitu virtausnopeus 0,20 m/s (myös jäljempänä olevat virtausnopeudet ovat arvioita pinnalta) ja sukelluksen suurin syvyys 1,8 m. Kolme täplärapua.

### Kohde 2

Kevyen liikenteen sillan alla pohjalla noin 3 cm paksua asfalttia levyinä. Kohteesta tuotiin pinnalle lajinmäärittystä ja laskentaa varten yhteensä 13 litteäjärvisimpukkaa (kaikkia nähtyjä litteäjärvisimpukoita ei tuotu pintaan, vaan määrittys voitiin tehdä sukelluksella), 1 soukkojokisimpukka ja 1 pikkujärvisimpukka. Pohja koostui kivistä, sorasta ja hiekasta. Virtausnopeus 0,05 – 0,10 m/s, suurin syvyys 2,4 m.

### Kohde 3

Kohteesta ei löytynyt simpukoita. Pohja oli savea, jossa vähän hiekkaa seassa, sen päällä päänkokoista kiveä, soraa ja hiekkaa. Uoman vasemmalla reunalla savi pehmeämpää. Pohjasta noin puolet tai vähän alle paljasta, muuten palpakkoa ja vähän keiholehteä, vesiruttoa, vesitähteä ja näkinpartaislevää. Virtausnopeus 0,05 – 0,10 m/s, suurin syvyys 2,4 m.



Kuva 2. Eurajoen sukelluskohteiden 1, 2 ja 3 sijainnit.

#### Kohde 4

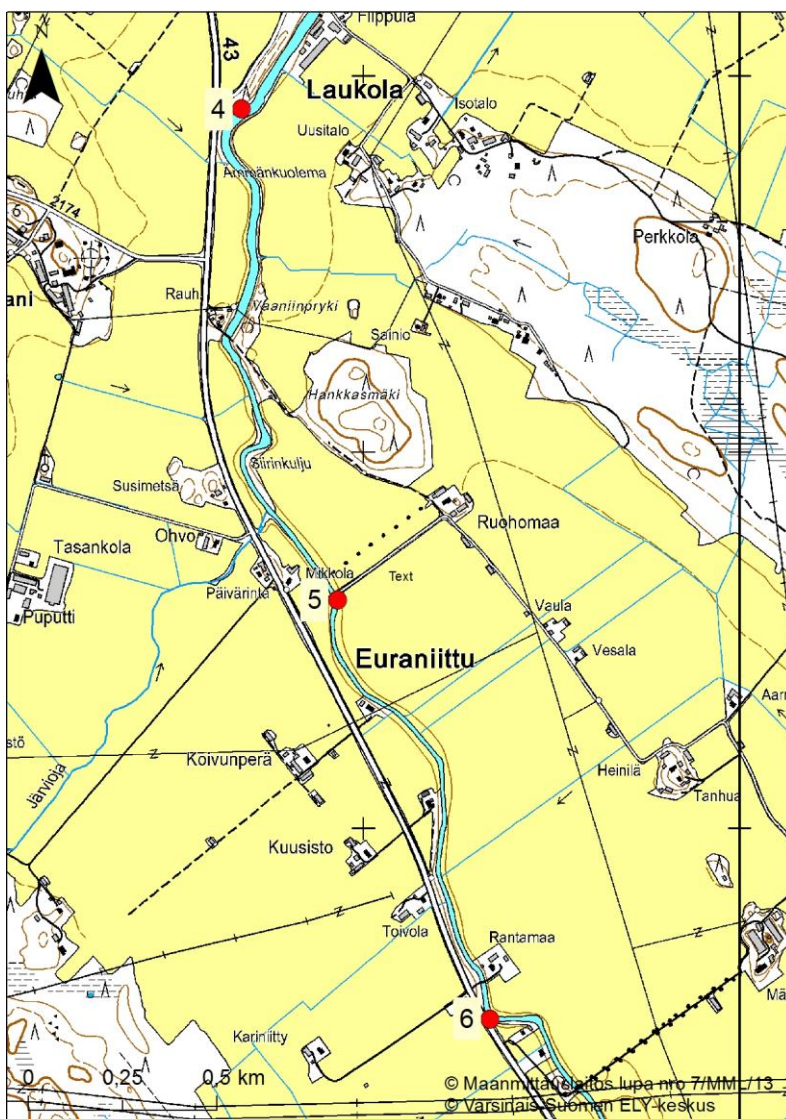
Kohteesta löytyi 1 litteäjärvisimpukka. Pohja pääasiassa hiekansekaista savea, lisäksi lohkareita, pienempää kiveä ja soraa. Virtausnopeus 0,05 – 0,10 m/s, suurin syvyys 2,7 m.

#### Kohde 5

Kohteesta ei löydetty simpukoita. Pohja pääasiassa savea ja vähän hiekkaa. Virtausnopeus 0,05 – 0,10 m/s, suurin syvyys 3,2.

#### Kohde 6

Kohteesta löytyi vain järvisimpukoiden kuoria. Pohja lohkareita, kiveä, hiekkaa ja savea. Virtausnopeus 0,05 – 0,10 m/s, suurin syvyys 4,0. Kuusi täpläräpua.



Kuva 3. Eurajoen sukelluskohteiden 4, 5 ja 6 sijainnit.



### Kohde 7

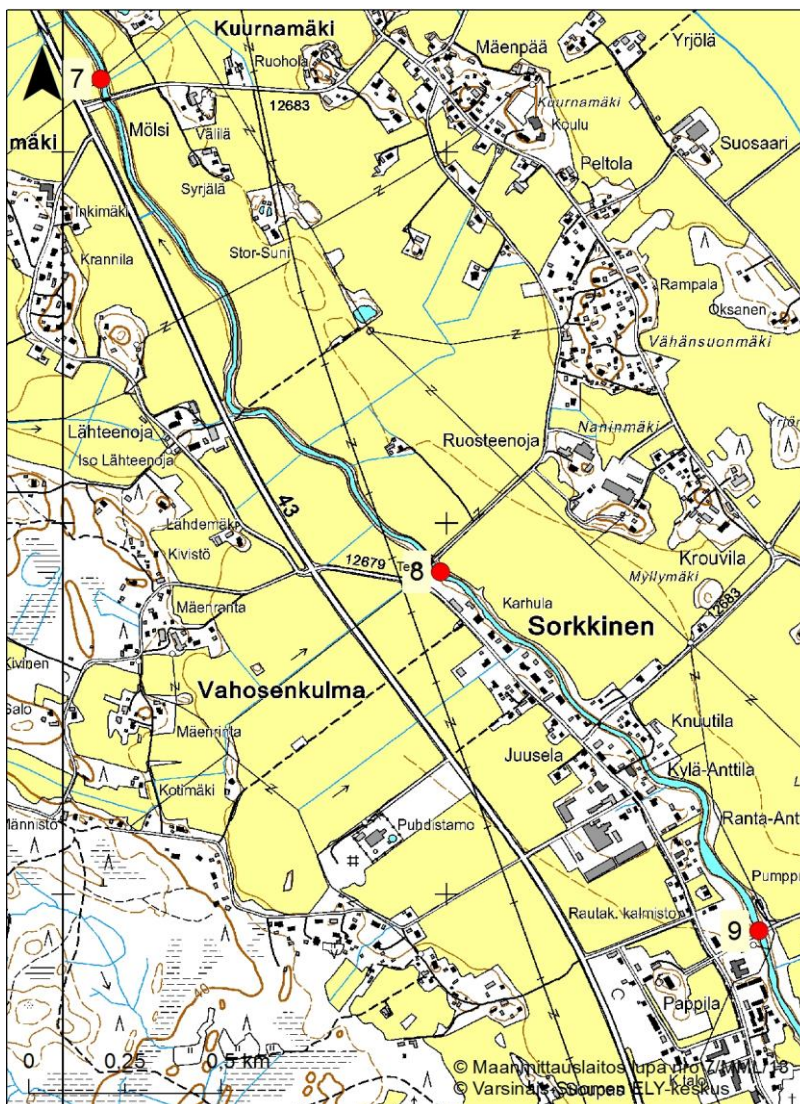
Kohteesta ei löytynyt simpukoita. Pohja lähes kauttaaltaan palpakon peitossa. Pohja palpakon seassa orgaanista ainetta, muualla hiekkaa. Uoman oikeassa reunassa pehmeää sedimenttiä, vasemmalla savea. Virtausnopeus 0,05 – 0,10 m/s, suurin syvyys 2,1 m. Kaksi täplärapua.

### Kohde 8

Kohteesta löydettiin 2 soukkojokisimpukkaa, 3 litteäjärvisimpukkaa ja 1 pikkujärvisimpukka. Pohja pääasiassa hiekkaa ja uoman reunoilla savea. Virtausnopeus 0,05 – 0,10, suurin syvyys 2,3 m.

### Kohde 9

Kohteesta löydettiin 1 litteäjärvisimpukka ja 3 pikkujärvisimpukkaa sekä 3 kuorta. Pohja hienoa hiekkaa, syvemmillä myös löyhää sedimenttiä. Sillan alla ja ympäristöön levinneenä seulanpääkiveä (0,05 – 0,20 m). Pehmeällä pohjalla paljon ulpukkaa. Virtausnopeus 0,20 – 0,25 m/s, suurin syvyys 2,1 m.



Kuva 4. Eurajoen sukelluskohteiden 7, 8 ja 9 sijainnit.

### Kohde 10

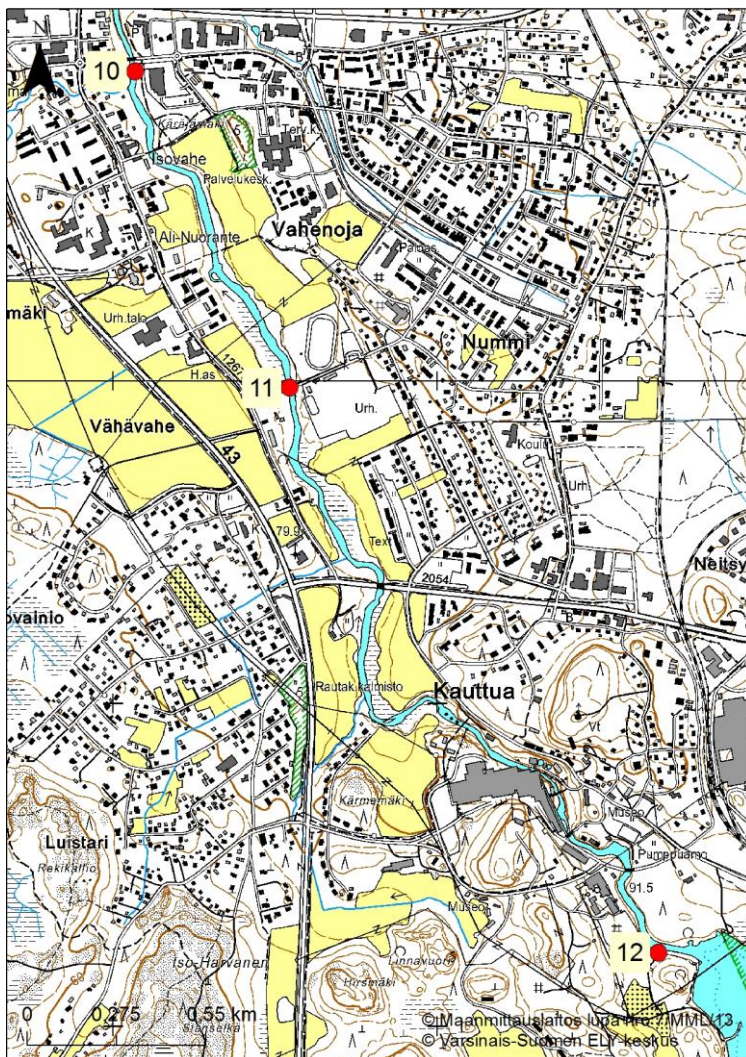
Kohteesta ei löytynyt simpukoita. Pohja pääasiassa hienoa hiekkaa, jonka alla savea. Uoman laidoilla savea. Uoman oikean reunan savella paljon rapujen koloja. Virtausnopeus 0,25 m/s, suurin syvyys 2,1 m.

### Kohde 11

Kohteesta löydettiin 6 soukkojokisimpukkaa ja 1 isojärvisimpukka. Pohja suurimmaksi osaksi hiekkaa ja lisäksi kiveä ja soraa. Uoman vasemmalla reunalla metrin kerros irtonaista ärviää ja karvalehteä, pohjalla ulpukkaa. Virtausnopeus 0,05 – 0,10 m/s, suurin syvyys 1,9 m.

### Kohde 12

Kohde sijaitsee Kauttuan tehtaiden yläpuolella Pyhäjärven luusuassa. Kohteessa simpukoita oli selvästi muita kohteita enemmän. Pohjalta tuotiin pinnalle määritettäväksi 7 soukkojokisimpukkaa, 48 litteäjärvisimpukkaa ja 1 isojärvisimpukka sekä 6 kuorta. Pinnalle määritettäväksi ja laskettavaksi tuotiin vain osa löytyneistä simpukoista. Pohja kiveä, hiekkaa, hiekansekaista savea ja savea. Virtausnopeus 0,10 m/s, suurin syvyys 1,9 m. Rapumerta, jossa useita täplärapuja.



Kuva 5. Eurajoen sukelluskohteiden 10, 11 ja 12 sijainnit.



Taulukko 1. Löytyneet elävät ja kuolleet simpukat kohteittain ja kohteessa sukeltaneen nimikirjaimet. E lajitunnuksen perässä ilmaisee elävää simpukkaa ja K pelkkää kuorta. Huonokuntoiset Anodontan kuoret, joita ei pystytty tunnistamaan ovat ryhmässä Ano sp K.

| Kohde | UpE | UpK | AaE | AaK | PcE | PcK | AcE | Ano sp K | Sukeltaja |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----------|
| 1     |     |     |     |     |     |     |     |          | RL        |
| 2     | 1   |     | 1   |     | 13  |     |     |          | RL        |
| 3     |     |     |     |     |     |     |     |          | RL        |
| 4     |     |     |     |     | 1   |     |     |          | RL        |
| 5     |     |     |     |     |     |     |     |          | TS        |
| 6     |     |     |     | 1   |     | 1   |     | 2        | TS        |
| 7     |     |     |     |     |     |     |     |          | TS        |
| 8     | 2   |     | 1   |     | 3   |     |     |          | RL        |
| 9     |     |     | 3   | 2   | 1   | 1   |     |          | TS        |
| 10    |     |     |     |     |     |     |     |          | TS        |
| 11    | 6   |     |     |     |     |     | 1   |          | RL        |
| 12    | 7   |     |     |     | 48  | 3   | 1   | 3        | RL        |

Kartoituksessa löydettiin jokisimpukoista soukkojokisimpukka (*Unio pictorum*) sekä järvisimpukoista pikkujärvisimpukka (*Anodonta anatina*), litteäjärvisimpukka (*Pseudanodonta complanata*) ja isojärvisimpukka (*Anodonta cygnea*). Varsin yleistä sysijokisimpukkaa (*Unio tumidus*) ei kartoituksessa löytynyt, eikä myöskään rauhoitettua vuollejokisimpukkaa (*Unio crassus*). Eurajoella ei ole aiemmin tutkittu simpukoita, joten vertailtavaa aineistoa ei ole.

Täplärapuja nähtiin neljässä kohteessa ja lisäksi yhdessä kohteessa, jossa ei nähty rapuja, nähtiin niiden koloja savella. Täplärapua on istutettu Eurajokeen vuosina 1997, 2010 ja 2012. Nähtyjä kaloja olivat, hauki, kiiski, särki, nahkiaisen likomadot ja salakat. Kartoituskohteissa tavattiin vesikasveista vesiruttoa, karvalehteä, ärviää, palpakkoa, keiholehteä, ulpukkaa, sammalta ja näkinpartaislevää. Paikoin varsinkin palpakko muodosti tiheitä kasvustoja ja joillakin kohteilla karvalehden ja ärviän kasvustot olivat myös tiheitä. Eurajoen vesi oli varsin kirkasta (vaakanäkyvyyttä oli vähintään kolme metriä). Vesikasvillisuuden runsauteen vaikuttanee kirkkaan veden aiheuttamat hyvät valo-olosuhteet pohjalla, mutta myös veden ravinteikkaus voi osaltaan selittää kasvillisuuden runsautta.

Eläviä simpukoita löydettiin kuudesta kohteesta yhteensä 89, joista selvästi yli puolet (56) löydettiin Pyhäjärven luusuasta. Kaikkia löytyneitä simpukoita ei tuotu pintaan kohteissa 2 ja 12. Näissä kohteissa tuotiin pintaan vain simpukat, joita ei sukeltaja tunnistanut varmasti lajilleen pohjassa. Varsinkin kohteessa 12 simpukoita oli paljon enemmän kuin laskettiin ja tuotiin pinnalle. Simpukoiden tiheydet olivat jokaisessa kohteessa varsin alhaiset lukuun ottamatta kohdetta 12. Alhaisesta tiheydestä johtuen kartoitusta ei tehty linjamenetelmää käyttäen, koska simpukoiden osuminen linjalle olisi ollut epätodennäköistä kaikissa muissa kohteissa paitsi Pyhäjärven luusuassa. Tiheydestä pystytään sanomaan karkeana arviona, että lukuun ottamatta kohteita 2 ja 12 tiheydet olivat alle yksi simpukka kymmentä neliömetriä kohden. Kohteessa 2 tiheysarvio on luokkaa yksi simpukkaa viittä neliömetriä kohden ja kohteessa 12 useita simpukoita neliömetrillä. Arvioihin on syytä suhtautua varauksella.

Veden jäähtyessä simpukat kaivautuvat talveksi pohjan suojaan. Veden lämpötila kartoitushetkellä oli 8–9 °C. Nyt noin puolet löytyneistä simpukoista löydettiin pohja-aineeseen sisään kaivautuneena, niin ettei niistä näkynyt edes hengitysaukkoja pohjan pinnalla.

Löytyneiden simpukoiden ikää tarkasteltiin maastossa otetuista kuvista. Pääosin litteäjärvisimpukoiden iän määrittäminen valokuvista ei onnistunut hyvällä varmuudella niiden tumman kuoren vuoksi. Löytyneet simpukat, joiden ikää pystyttiin kuvista tarkastelemaan olivat iältään noin 5–8-vuotiaita. Vanhemmiten simpukoiden umbo, josta kasvu alkaa, on rapautunut, eikä siinä erotu kasvurenkaat. Tästä johtuen arvioihin voi tulla parin vuoden virhettä, kun ensimmäisten vuosien kasvua ei erota. Simpukoiden poikaset elävät ensimmäiset vuotensa pohjan sisään kaivautuneina. Simpukoiden nuoruusvaiheita ei löydetty, vaikka poikasille sopivia pohjia (hiekk- ja sorapohjia, joiden sisään pääsevä virtaus pitää pohjan hapekkaana) löydettiin paljon ja niitä pöyhittiin ja kaivettiin käsin.

Ero simpukoiden tiheyksissä Kauttuan tehtaiden yläpuolella sijaitsevan Pyhäjärven luusuan kohteen ja muiden tutkittujen kohteiden välillä on selvä. Tutkitulla alueella on tehty aiemmin ruoppauksia vain tutkitun alueen alaosassa (kohteet 1–4 sijaitsevat alueella, jossa on ruopattu 1959–1960) ja Eurajoen pohja sekä virtaukset vaikuttivat hyvin simpukoille sopivilta, joten alhaiseen simpukkatiheyteen on etsittävä syytä muista elinympäristöön vaikuttavista tekijöistä, kuten vedenlaadusta. Kartoituksessa löydettiin myös kuoria vain vähän, mistä päätellen simpukoiden määrä tutkitulla alueella on ollut vähäinen ainakin joitakin vuosia tai kuoret ovat huuhtoutuneet alueille, joita ei osunut nyt tutkittuihin kohteisiin. Kartoituksessa havaittiin osan simpukoista kaivautuneen kokonaan pohjan sisään, joten mahdollisesti kaikkia kohteiden simpukoita ei löydetty, vaikka pohjaa pöyhittiin kaivautuneiden ja nuorten simpukoiden löytämiseksi. Vähäiseen simpukoiden määrään on osaltaan voinut vaikuttaa myös se, että tutkitulla alueella on kaksi patoa. Simpukan poikaset käyttävät poikasina kaloja loisivan vaiheensa isäntinä ja leviävät kalojen mukana. Padot estävät kalojen liikettä ja siten simpukoiden leviämistä varsinkin alavirrasta ylävirtaan päin.

Eurajoen pohja vaikutti sukellettujen kohteiden perusteella hyvin simpukoille sopivaksi. Hiekka- ja sorapohjaa löytyi mukavasti ja sillä oli myös pienempää ja isompaa kiveä sitomassa hiekkaa ja luomassa vaihtelevia virtausoloja pohjalle. Simpukoiden tiheydet vaikuttivat pieniltä, kun huomioidaan simpukoille hyvin sopiva pohja. Kartoituksessa ei löytynyt vollejoisimpukkaa, eikä hieman yllättäen myöskään yleistä sysijoisimpukkaa. Niin ikään simpukoiden nuoruusvaiheita ei löytynyt, vaan nuorimmat löytyneet simpukat olivat iältään noin 5-vuotiaita.