

Tampereen Pyhäjärven täplärapuselvitys vuonna 2019



Ismo Kolari 2019

Kansi. Koeravustuskalustoa.

Pirkanmaan Kalatalouskeskus ry

Viinikankatu 55

33800 Tampere

Puh. 050-5929 259

Sähköposti: ismo.kolari@kalatalo.fi

kalatalo.fi kalapassi.fi kalastuksentralvoja.fi kuhamaa.fi zanderland.fi

Sisällys

1. Johdanto	4
2. Koeravustukset ja saaliit	5
3. Tarkastelu	8
Lähteet	

1. Johdanto

1990-luvun alussa Tampereen Pyhäjärveen tehty täplärapuvun kotiutusistutus näytti alkuun onnistuneen hyvin. Ravustuksesta muodostui suosittu harrastus ja täplärapusaaliit kasvoivat 2000-luvun lopulle tultaessa. Pyhäjärven pohjoisosassa täplärapukanta alkoi kuitenkin nopeasti taantua 2010-luvun alussa. Vuosina 2015–2017 saaliit romahtivat edelleen, ja viimeisimpinä syksyinä ravunpyynti on alueella melkein kokonaan loppunut. Samaan aikaan Pyhäjärven keski- ja eteläosissa (mm. Sorvanselkä ja Vesilahden alue) täplärapusaaliit ovat kasvaneet ennätysmäisiksi ravustajilta saatujen tietojen perusteella. Saman järven eri osa-alueella täplärapukannan tila on näin kehittynyt poikkeuksellisella tavalla kahteen täysin erilaiseen suuntaan 2010-luvun toisella puoliskolla.

Täplärapukannan tilaa on selvitetty Pyhäjärven pohjoisosassa 2010-luvulla Pirkanmaan Kalatalouskeskuksen ja Luonnonvarakeskuksen suorittamien koeravustuksien avulla. Kalatalouskeskuksen tekemissä koeravustuksissa, jotka tehtiin Pirkkalan kalastusalueen, Pohjois-Savon ELY-keskuksen ja Tampereen kaupungin kustantamana, kartoitettiin vuonna 2018 katoalueen laajuus ja otettiin saalisnäytteitä mahdollisia myöhempiä tautitutkimuksia varten. Koeravustusten perusteella lähes totaaliseksi muodostunut katoalue ulottuu Tampereen Tammerkosken alimmaisesta voimalaitospadosta Nokian Luodonsaaren etelä- ja pohjoispään vuolteisiin (Kaivanto ja Särkänvirta). Heikoin kannan tila oli Pyhäjärven Tampereen päässä, jossa yksikkösaalis oli loppukesällä 2018 ainoastaan 0,01 täplärapua/mertayö. Rajasalmen lähialueella ja Saviselällä yksikkösaalis oli 0,1 täplärapua/mertayö (Kolari 2018b). Tämä tarkoittaa sitä, että käytännössä pyydettyä täplärapukantaa ei enää ole myöskään Saviselän alueella, jossa kannan lopullinen romahdus tapahtui vain hieman myöhemmin kuin Tampereen lähivesillä.

Vuoden 2018 koeravustusten perusteella täplärapukannan kadon aiheuttava tekijä ei ole onnistunut leviämään Saviselältä ylävirran suuntaan Luodonsaaren eteläpuoliselle alueelle. Täplärapuja havaittiin myös Pyhäjärven itäpäähän laskevassa Härmälänojassa, josta saatiin saaliiksi viidellä koemerralla viisi täplärapua alueelta, joka sijaitsee vain noin pari sataa metriä Pyhäjärven rantaviivasta ylävirtaan.

Vuoden 2019 koeravustuksissa oli tavoitteena selvittää, onko täplärapukanta säilynyt ylävirran puolella muillakin alueilla kuin tähän saakka on tiedossa. Tammerkosken yläjuoksun koeravustustulosten perusteella voidaan arvioida tarkemmin Näsijärvellä viime vuosina tehtyjen vesistöiden mahdollista osuutta Pyhäjärven täplärapukannan tilan muutoksiin. Näsijärven täplärapukanta on elpynyt viime vuosina, mutta Tammerkosken tilanteesta ei ole tietoa. Sotkanvirran – Särkänvirran ravustuksilla voidaan määrittää tarkemmin katoalueen raja.

Tämä Pirkanmaan Kalatalouskeskuksen toteuttama selvitys on rahoitettu kalatalousmaksuvaroilla Pohjois-Savon ELY-keskuksen kustantamana.

2. Koeravustukset ja saaliit

Koeravustukset suoritettiin kuudessa kohteessa 14.8.–13.9.2019. Ravustuksessa käytettiin edellisten vuosien tapaan muovisia August-mertoja ja syötteinä paloitetuja särkiä.

Pyhäjärvellä Sotkanvirrassa ja Särkänvirrassa ravustettiin yksi yö kolmella koealalla, joissa jokaisessa oli pyynnissä 33 merta. Mertojen etäisyys toisistaan oli noin 5–6 metriä. Kaikilta kolmelta koealalta saatiin täplärapuja (7–10 kpl). Paras yksikkösaalis, 0,30 täplärapua/mertayö, saatiin virtaussuunnan suhteen ylimmäisestä kohteesta eli Sotkanvirrasta. Alimmaiselta Särkänvirran koealalta (Latosaaressa ja Luodonsaaren välinen salmi) saatiin 7 täplärapua. Särkänvirran jadan 12 alimmaista merta, jotka sijaitsivat kohdassa, jossa virtaus oli jo heikentynyt, eivät antaneet saalista.

Sikojoella oli pyynnissä 9 merta yhden yön ajan Pyhäjärven rantaviivasta noin 0,2–2 kilometriä ylävirtaan. Ylimmät kaksi merta olivat pyynnissä Isolammin yläpuolella. Sikojoelta ei saatu saalista.

Tammerkosken yläjuoksulle laskettiin 22.8.2019 15 koemerta Kekkosen sillan ja Mältinrannan väliselle alueelle molemmin puolin kosken niskan aluetta. Seuraavana kokupäivänä Tammerkoskesta saatiin runsas saalis, 87 täplärapua. Yksikkösaalis oli 5,8 täplärapua/mertayö. Saaliin kokojakauma oli laaja; pienimmät naaraat olivat alle 8-senttisiä ja suurimmat koiraat 12–13-senttisiä (kuvat 2–3). Saalis koostui näin ollen useista vuosiluokista. Saalisyksilöiden voidaan arvioida olleen iältään pääasiassa 3–6-vuotiaita (vuosiluokat 2013–2016). Isoja yksilöitä (selkakilpi yli 60 mm) oli saaliin joukossa 8 %.

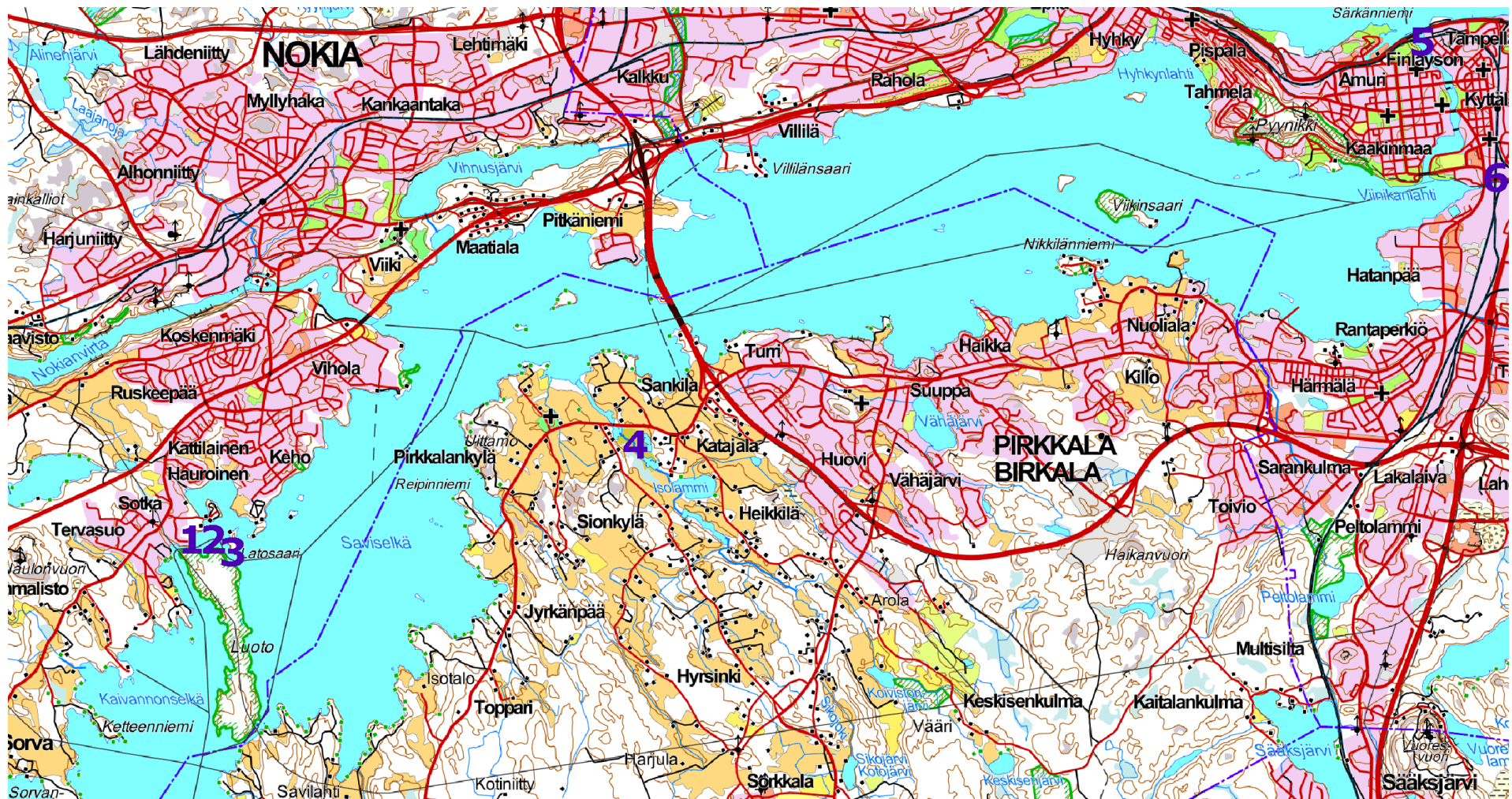
Erityisesti kosken itärannalle ja keskiosaan sijoitetut merrat olivat melko kovassa virrassa. Pyyntialueen ylimmäiset merrat olivat pääosin seisovassa tai hidasvirtaisessa vedessä. Saaliin sukupuolijakauma poikkesi toisistaan eri pyyntialueilla. Kovimmassa virrassa saalis oli huomattavan koirasvoittoinen ja heikommin virtaavalla alueella naarasvoittoinen. Tammerkosken itärannan ja keskiosan mertojen täplärapusaaliista oli koiraita 69 %. Pyyntialueen yläosan merroissa oli sitä vastoin selvä naarasennemmistö 74 % osuudella. Tammerkosken saalisyksilöistä 13 %:lla oli selviä ruttomerkkejä.

Viinikanojassa – noin 150–300 metriä Pyhäjärven rantaviivasta ylävirtaan – ravustettiin 6 merralla Hatanpään valtatie ja Tampereen valtatie välisellä alueella. Saaliiksi tuli yksi täplärapu.

Taulukko 1. Koeravustuspaikat ja -saaliit vuonna 2019.

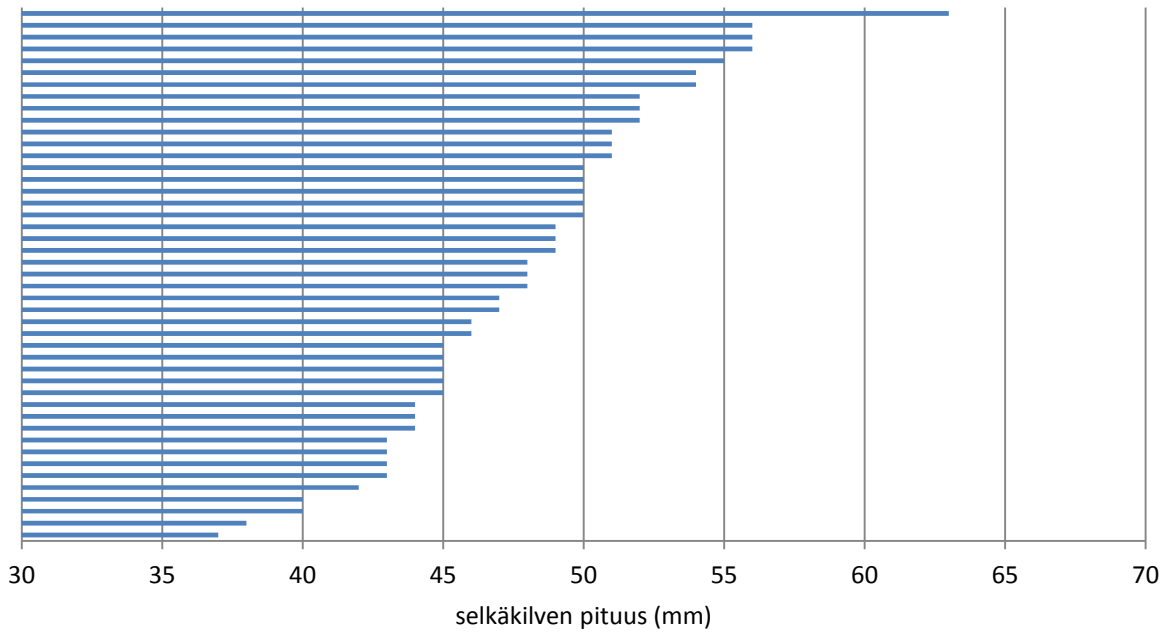
nro	kokupvm.	vesistö	paikka	mertoja		täplärapuja			yksikkösaalis kpl/mertayö	selkakilpi keskiarvo mm		
				kpl	syvyys arvio m	koiras	naaras	yht.		koiras	naaras	kaikki
1.	15.8.2019	Pyhäjärvi	Sotkanvirta, keski- ja alaosa	33	2,5–4	6	4	10	0,30	57	52	55
2.	15.8.2019	Pyhäjärvi	Sotkanvirran alap. lahti	33	2,5–6,5	2	5	7	0,21	50	47	48
3.	15.8.2019	Pyhäjärvi	Särkänvirta	33	1,5–3,5	4	3	7	0,21	53	52	53
4.	15.8.2019	Sikojoki	n. 200–1500 m jokisuusta	9	1,0–2,5			0	0,00			
5.	23.8.2019	Tammerkoski	Tammerkosken niska	15	1,5–6	42	45	87	5,80	55	48	51
6.	13.9.2019	Viinikanoja	Tampereen valtatie - Hatanpään valtatie	6	0,5-1,5		1	1	0,17		45*	45*

* arvio



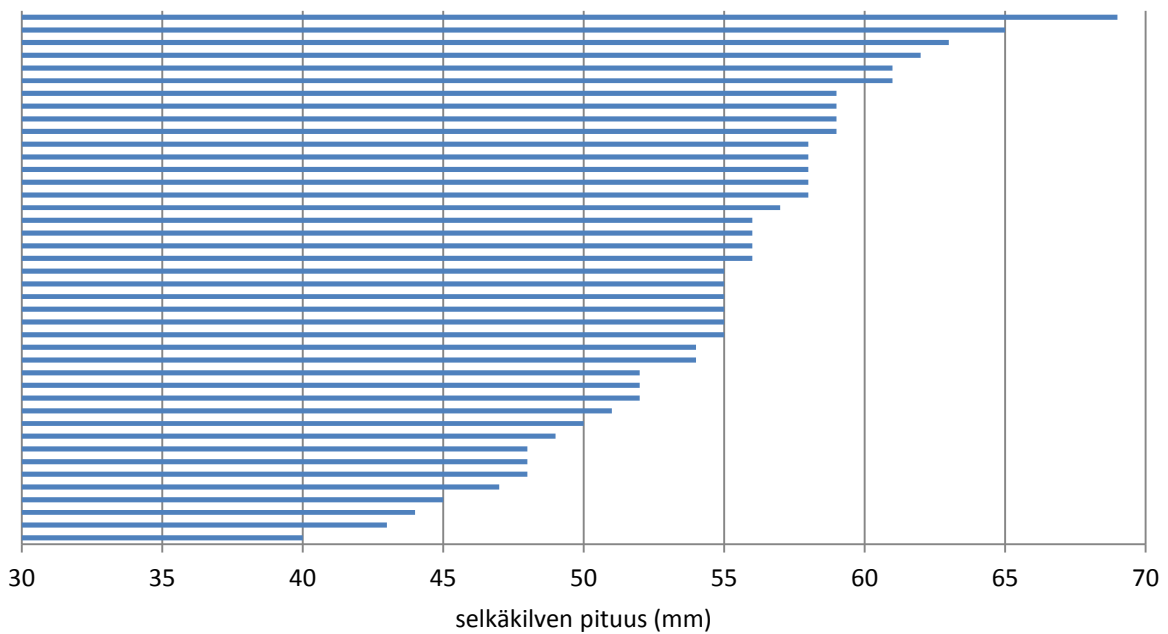
Kuva 1. Koeravustuspaikat Pyhäjärvellä ja sen lähialueella vuonna 2019. © MML 2019.

Tammerkosken niska naaraat, 45 kpl



Kuva 2. Täpläräpunaaraiden kokojakauma Tammerkosken yläjuoksulla. Selkäkilven pituus on noin puolet täpläravun kokonaispituudesta, joka voidaan laskea naaraiden osalta tarkemmin kaavalla $7,276 + 1,890 * \text{selkäkilven pituus}$ (Kirjavainen 1991). Naaraista 40 % oli kokonaispituudeltaan yli 10-senttisiä.

Tammerkosken niska koiraat, 42 kpl



Kuva 3. Täpläräpukoiraiden kokojakauma Tammerkosken yläjuoksulla. Koiraan kokonaispituus voidaan laskea tarkemmin kaavalla $8,865 + 1,794 * \text{selkäkilven pituus}$ (Kirjavainen 1991). Koiraista yli 10-senttisiä oli 76 %.

3. Tarkastelu

Koeravustuksilla saatiin paikannettua entistä tarkemmin täplärapukatoalueen raja Saviselällä Luodonsaaren pohjoispäässä. Täplärapukanta alkaa vahvistua heti alimmaisesta vuolteesta eli Särkänvirrasta ylöspäin. Kannan romahduksen aiheuttanut, toistaiseksi vielä tuntemattomaksi jäänyt tekijä ei ole syystä tai toisesta pystynyt siirtymään ylävirtaan, vaan katoalueen raja on melko tarkasti kohdassa, jossa varsinainen virtaus loppuu ja Saviselkä alkaa. Aiemmissa, vuoden 2018 koeravustuksissa havaintona oli, että Luodonsaaren eteläpäässä Kaivannossa varsinaisen täplärapualueen raja asettui samaan tyyliin vuolteen alaosassa kohtaan, jossa virtaus oli laantunut.

Sikojoen olosuhteet eivät ole erityisen hyviä täplärapuille. Joki on rehevä ja sen pohja on melko pehmeä. Kivikkopohjaa ei joessa juuri ole. Sikojoen virtaukset ovat kohtalaisen pieniä joen alaosassa, ja olosuhteista riippuen virtaus saattaa käydä myös jokea ylöspäin esimerkiksi alkukesästä, kun Pyhäjärven pintaa nousee. Tästä syystä Pyhäjärven täplärapukannan romahduksen aiheuttaja on voinut vaikuttaa myös Sikojoen alaosassa. Sikojoen täplärapukannan aiemmasta kehityksestä ei ole käytettävissä tietoja.

Viinikanojasta saatiin pienellä mertamäärällä (5) merkki täplärapuista (1 saalistäplärapu). Vaikka oja on hyvin matala ja rehevä ja vesi on siinä huonolaatuista yläpuolisen lidesjärven vedenlaadun ja ojaan kulkeutuvien hulevesien takia, alueella näyttää esiintyvän ainakin harvakseltaan täplärapuja. Yläpuolisesta rehevästä lidesjärvestä kulkeutuvan veden joukossa on kesäisin ajoittain hyvinkin runsaasti mm. sinilevää (esimerkiksi loppukesällä 2018). Vuosina 2017–2018 Viinikanojan vedenlaatuun vaikutti tilapäisesti Viinikan sillan rakennushanke.

Tammerkosken niskalla täplärapukanta on tällä hetkellä vahva ja koostuu useista vuosiluokista. Ravustus ei ole Tammerkoskessa sallittua, joten kanta on periaatteessa kehittynyt ilman poispyynnin vaikutusta. Koeravustussaalista yli puolet oli yli 10-senttisiä täplärapuja, ja saaliin joukossa oli muutama melko kookas yksilö (5 täplärapua oli yli 12 cm kokoluokassa). Kaikkein isoimpien täplärapujen osuuden olisi voinut olettaa olevan vieläkin suurempi, koska alueella ei ravusteta. Yksikkösaalis 5,8 täplärapua/mertayö oli yli 500-kertainen Pyhäjärven itäpään vuoden 2018 koeravustusten keskiyksikkösaaliiseen nähden. Tammerkosken alaosassa Ratinansuvannossa täplärapukanta oli myös olematon vuonna 2018 (Kolari 2018b).

Näsijärvessä on ollut koko ajan ravustettava kanta, joka näyttäisi viime vuosina elpyneen 2010-luvun puolivälin aallonpohjasta (Tampereen kaupunki 2018). Saalismäärät eivät kuitenkaan ole nousseet lähellekään 10 vuoden takaisten ennätysaaliiden tasolle.

Tammerkosken lähialueen veden laatuun ja sitä kautta alapuoliseen Pyhäjärveen vaikuttanut merkittävä toimenpide oli rantatunnelihankkeen yhteydessä vuosina 2014–2015 toteutettu Aspinniemen 1,6 hehtaarin vesistötyttö – tunnelista louhittuja maa-aineksia läjitettiin myös Santalahden alueelle. Runsasta samennusta Tammerkosken niskan tuntumassa aiheutti ajoittain myös Gasumin maakaasuputken vesistöналitus (toteutettiin vuosina 2015–2016). Nämä vesistötyöt eivät näytä romahduttaneen Tammerkosken yläosan täplärapukantaa.

Kuten muillakin Pirkanmaan järvillä, myös Pyhäjärven pohjoisosassa täplärapukannan asteittaiseen hiipumiseen 2010-luvun ensimmäisen puoliskon kuluessa vaikuttivat todennäköisesti täplärapun lisääntymisen kannalta epäedulliset lämpötilaolosuhteet muutamina edeltävinä syksyinä (Kolari 2018a). Toisin kuin mm. Näsijärvellä ja Pyhäjärven etelä- ja keskiosissa, joissa ravustussaaliit alkoivat uudestaan

kasvaa 2010-luvun puolivälin jälkeen, Pyhäjärven pohjoisosan täplärapukanta romahti samaan aikaan lähes olemattomiin.

Mm. edellä mainituilla Pyhäjärven yläpuolisilla rakennushankkeilla on ollut vaikutuksensa järven vedenlaatuun, mutta ne eivät yksistään voi olla selityksenä sille, miksi Pyhäjärven pohjoisosan täplärapukanta ei ole elpynyt uudestaan, kuten muilla vesillä on tapahtunut. Tammerkosken niskalla, jossa Näsijärven rakennushankkeiden vedenlaatuvaikutukset ovat olleet myös suuria, täplärapukanta voi nykyään hyvin.

Pyhäjärven pohjoisosaan kohdistuu paljon erilaista kuormitusta. Erityisesti jatkuva asumajätevesikuormitus on mittavaa. Myös hulevedet ja teollisuuden jätevedet sekä eräät muut tekijät vaikuttavat veden laatua heikentävästi. Pyhäjärven pohjoisosan täplärapuilla on havaittu rapuruttoa ja pyrstöjalkatautiä kuten myös yläpuolisen Näsijärven täplärapuilla.

Pyhäjärven täplärapukannan lopullisen romahduksen on voinut aiheuttaa yksi päätekijä, jota ei ole toistaiseksi voitu osoittaa. Yhtä hyvin heikko tilanne voi johtua useampien taustatekijöiden yhteisvaikutuksesta, jolloin esimerkiksi veden laatua heikentävät tekijät (jätevedet ja niiden joukossa olevat haitta-aineet sekä muu kuormitus) ovat vahvistaneet rapurutien (rapurutto, pyrstöjalkatauti ja/tai mahdollisesti joku muu toistaiseksi tuntematon rapurauti) vaikutusta ja samalla heikentäneet Pyhäjärven täplärapujen sietokykyä yli kriittisen pisteen.

Lähteet

Kirjavainen, J. 1991. Täplärapukannan koko, kasvu, lisääntyminen ja tautisuus Korpilahden Karisjärvässä vuosina 1968–1990. Pro gradu tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Biologian laitos.

Kolari, I. 2018a. Täplärapuselvytys Tampereen Pyhäjärvellä – Mikä aiheutti kannan romahtamisen, ja mikä estää siitä toipumisen? Pirkanmaan Kalatalouskeskus.

Kolari, I. 2018b. Tampereen Pyhäjärven täplärapuselvytys vuonna 2018. Pirkanmaan Kalatalouskeskus.

Tampereen kaupunki 2018. Ravustustuloksia Pyhäjärveltä ja Näsijärveltä vuodelta 2017.