



Maa- ja metsätalous-
ministeriö

TIMO RUOKONEN

ESA ERKAMO

JAPO JUSSILA

JORMA KIRJAVAINEN

Kansallinen rapustrategia 2023–2032

Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2023:20

Kansallinen rapustrategia 2023–2032

Timo Ruokonen, Esa Erkamo, Japo Jussila ja Jorma Kirjavainen

Maa- ja metsätalousministeriö Helsinki 2023

Julkaisujen jakelu

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-
arkivet Valto

julkaisut.valtioneuvosto.fi

Maa- ja metsätalousministeriö

CC BY-NC-ND 4.0

ISBN pdf: 978-952-366-731-0

ISSN pdf: 1797-397X

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2023

Kansallinen rapustrategia 2023–2032

Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2023:20

Julkaisija Maa- ja metsätalousministeriö

Toimittaja/t Timo Ruokonen, Esa Erkamo, Japo Jussila, Jorma Kirjavainen

Kieli suomi

Sivumäärä

69

Tiivistelmä

Rapuruton ja täpläravun yhdessä aiheuttama jokiravun elinalueiden supistuminen on raputalouden suurimpia ongelmia. Luonnonolosuhteet kuitenkin mahdollistavat sekä jokiravun säilyttämisen että kummankin rapulajin hyödyntämisen hallitulla tavalla. Raputalouden merkitys ja arvo Suomen sisävesien kalataloudessa on huomattavan suuri ja raputalous tarjoaa mahdollisuuksia myös yritystoiminnalle.

Päivitetyin rapustrategian visio on, että Suomessa on elinvoimaiset rapukannat, vahva ja vastuullinen ravustuskulttuuri sekä monipuolinen kaupallinen raputalous. Strategiset tavoitteet liittyvät jokirapukantojen suojeluun ja elvyttämiseen, täpläravun ja rapuruton leviämisen estämiseen ja rapukantojen hyödyntämiseen.

Jokiravun säilyttämiseksi on määritelty suoja-alueet. Täplärapuja ei siirretä uusille alueille ja pyritään hävittämään sen jokirapua uhkaavia esiintymiä. Kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmat ovat keskeisessä asemassa rapukantojen hoidossa. Kaupallista ravustusta, ravunviljelyä, ravunjalostusta tulee tukea Euroopan meri-, kalatalous- ja vesiviljelyrahaston (EMKVR) rahoituksella. Myös matkailussa rapukantojen tuotto voidaan hyödyntää nykyistä tehokkaammin. Ravustuskulttuurin vastuullisuudesta on tärkeää huolehtia. Rapukantojen seuranta ja tutkimusta esitetään kohdennettavaksi rapustrategian kannalta keskeisiin teemoihin.

Asiasanat raputalous, rapurutto, jokirapu, täplärapu, ravustus, vieraslajit, kaupallinen kalastus, vapaa-ajankalastus

ISBN PDF 978-952-366-731-0

ISSN PDF

1797-397X

Asianumero VN/28021/2021

Julkaisun osoite <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-731-0>

Nationell kräftstrategi 2023–2032

Jord- och skogsbruksministeriets publikationer 2023:20

Utgivare Jord- och skogsbruksministeriet

Redigerare Timo Ruokonen, Esa Erkamo, Japo Jussila, Jorma Kirjavainen

Språk finska

Sidantal

69

Referat

Ett av de största problemen inom kräfthushållningen är att flodkräftans livsmiljöer blir allt mindre på grund av kräftpesten och signalkräftan. Naturförhållandena gör det dock möjligt att både bevara flodkräftan och utnyttja båda kräftarterna på ett kontrollerat sätt. Kräfthushållningens betydelse och värde för fiskerihushållningen i Finlands insjöar är stor och kräfthushållningen erbjuder möjligheter också för företagsverksamheten.

Visionen i den uppdaterade kräftstrategin är att Finland har livskraftiga kräftbestånd, en stark och ansvarsfull kräftfiskekultur och en mångsidig kommersiell kräfthushållning. De strategiska målen gäller skydd och återhämtning av bestånden av flodkräfta, förhindrande av spridning av signalkräfta och kräftpest och utnyttjande av kräftbestånden.

Till stöd för bevarandet av flodkräfta har man fastställt skyddsområden. Signalkräfta utplanteras inte i nya områden och man strävar efter att utrota bestånd som hotar flodkräftan. Fiskeriområdenas planer för nyttjande och vård är viktiga i vården av kräftbestånden. Kommersiellt kräftfiske, kräftodling och förädling av kräftor ska stödas genom finansiering från Europeiska havs-, fiskeri- och vattenbruksfonden (EHFVF). Även inom turismen kan större kräftfångster nyttjas effektivare än i dag. Det är viktigt att se till att kräftfiskekulturen är ansvarsfull. Det föreslås att uppföljning och undersökning av kräftbestånden ska inriktas på teman som är centrala med tanke på strategin.

Nyckelord fritidsfiske, kräfthushållning, kräftpest, flodkräfta, signalkräfta, kräftfiske, invasiva främmande arter, kommersiellt fiske

ISBN PDF 978-952-366-731-0

ISSN PDF

1797-397X

Ärendenummer VN/28021/2021

URN-adress <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-731-0>

National Crayfish Strategy 2023–2032

Publications of the Ministry of Agriculture and Forestry 2023:20

Publisher Ministry of Agriculture and Forestry

Editor(s) Timo Ruokonen, Esa Erkamo, Japo Jussila, Jorma Kirjavainen

Language Finnish

Pages

69

Abstract

The decrease of populations of native noble crayfish caused by crayfish plague and the spreading of signal crayfish are the greatest problems for management of crayfish in Finland. However, the natural conditions make it possible to preserve the noble crayfish populations while at the same time exploiting both crayfish species in a controlled manner. Crayfishing and its role in Finland's inland commercial and recreational fisheries are highly important, and it offers various business opportunities.

The vision of the updated Crayfish Strategy is that Finland has viable crayfish populations, a strong and responsible crayfishing culture and diverse commercial crayfishery. The strategic objectives are related to the protection and recovery of noble crayfish populations, preventing the spread of signal crayfish and crayfish plague and exploitation of crayfish stocks.

Protected areas have been defined to preserve the noble crayfish populations. Signal crayfish are not transferred to new areas and efforts will be made to eradicate occurrences of signal crayfish that pose a threat to noble crayfish populations. The management plans of fisheries regions are in a key position in the management of crayfish populations. Commercial crayfishing, crayfish farming and processing of crayfish should be supported with funding from the European Maritime, Fisheries and Aquaculture Fund (EMFAF). In tourism, better use could be made of the yield of the crayfish stocks. It is also important to ensure a sustainable crayfishing culture. Monitoring and research of crayfish populations should be targeted to themes that are relevant with respect to the Crayfish Strategy.

Keywords recreational fishing, , crayfish plague, noble crayfish, signal crayfish, crayfishing, invasive alien species, commercial fishing

ISBN PDF 978-952-366-731-0

ISSN PDF

1797-397X

Reference number VN/28021/2021

URN address <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-731-0>

Sisältö

Esipuhe	8
Tiivistelmä	10
Sammanfattning	12
Rapustrategian valmistelu	14
1 Rapustrategian tavoitteet	15
2 Ydinkysymykset ja toimenpiteet	17
2.1 Jokirapukantojen suojelu ja elvyttäminen	17
2.1.1 Jokiravun suoja-alueet	17
2.1.2 Jokirapukantojen hoito suoja-alueen ulkopuolella.....	19
2.1.3 Jokiravun huomioiminen vesi- ja ympäristöluvuissa	20
2.2 Täplärapukantojen hallintasuunnitelma	20
2.2.1 Yleistä	20
2.2.2 Täplärapukantojen haittavaikutukset	21
2.2.3 Täplärapukantojen hävittäminen	22
2.2.4 Täplärapukantojen leviämisen estäminen	23
2.2.5 Täplärapukantojen viljely on kielletty	24
2.2.6 Täplärapukantojen alueelliset leviämiskäsit ja toimenpiteiden kohdentaminen alueille.....	25
2.2.7 Täplärapukantojen maahantuonti	25
2.2.8 Täplärapukantojen ensisijaiset hallintatoimet ja priorisointi	25
2.2.9 Hallintasuunnitelman päivittäminen ja kehittäminen.....	27
2.3 Rapuruton torjunta	27
2.3.1 Neuvonnan ja tiedotuksen tehostaminen	27
2.3.2 Muut toimenpiteet.....	28
2.3.2.1 Rapukuolemat ja rapuistukat.....	28
2.3.2.2 Rapuruttotutkimus	29
2.3.2.3 Täplärapujen ja jokirapujen säilyttäminen	29
2.3.2.4 Vieraslajit akvaarioissa.....	29
2.4 Rapukantojen kestävä hyödyntäminen	30
2.5 Raputalouden elinkeinojen edistäminen	30
2.5.1 Kaupallinen ravustus	31
2.5.2 Ravunviljely.....	31

2.5.3	Jalostus, kauppa ja kulutus	32
2.5.4	Matkailu	32
2.6	Vapaa-ajanravustus ja ravustuskulttuuri	33
2.7	Seuranta ja tutkimus	33
2.8	Viestintä ja koulutus	34
3	Rapustrategian toteutumisen seuranta	36
3.1	Vaikuttavuustavoitteet ja mittarit	36
3.2	Vaikutusten arviointi	37
4	Yhteenveto toimenpiteistä	40
5	Raputalouden toimintaympäristö ja sen muutokset	46
5.1	Lainsäädäntö ja raputaloutta sivuavat ohjelmat ja suunnitelmat	46
5.1.1	Kansalliset säädökset ja strategiat	46
5.1.2	Kansainväliset velvoitteet	48
5.2	Jokirapu ja täplärapu Suomessa	49
5.2.1	Rapujen levinneisyys	49
5.2.2	Rapuistutukset ja niiden tuloksellisuus	51
5.3	Rapurutto ja muut raputaudit	53
5.3.1	Rapurutosta yleisesti	53
5.3.2	Rapuruton ja rapujen vuorovaikutus	55
5.3.3	Rapuruton määrittäminen	57
5.3.4	Muut raputaudit	58
5.4	Raputuotannon hyödyntäminen ja sosioekonomiset arvot	58
5.4.1	Vapaa-ajanravustuksen rapusaalis ja sen arvo	58
5.4.2	Kaupallinen ravustus ja ravunviljely	60
5.4.3	Rapujen jalostus ja tuotteistus	61
5.4.4	Rapujen kulutus, tuonti ja vienti	61
5.4.5	Raputalouden sosioekonomiset arvot	62
5.5	Tutkimus, koulutus ja järjestötoiminta	63
6	Toimintaympäristön analyysi	64
6.1	Nykytilan arviointi	65
6.2	Tulevaisuuden näkymät	66
6.2.1	Täplärapukantojen kehitys	66
6.2.2	Rapuruton vaikutukset rapukantoihin	67
6.2.3	Vesiensuojelutoimissa onnistuminen	67
6.2.4	Raputalouden kehitystrendit	68

ESIPUHE

Ravustus on olennainen osa suomalaista kalastuskulttuuria. Ravustuskauden alkua odotetaan monien vesien äärellä. Kaupallinen ravustus tuo alueellisesti tärkeän lisän kaupallisille kalastajille. Suomessa on kaksi rapulajia: alkuperäinen jokirapu sekä Pohjois-Amerikasta tuotu täplärapu, joka on haitallinen vieraslaji. Päivitetyssä rapustrategiassa tavoitteena on jokiravun säilyttäminen hyödynnettävänä lajina ja täpläravun leviämisen estäminen sekä molempien lajien hyödyntäminen myös jatkossa.

Kalataloushallinto on ohjannut rapukantojen hoitoa ja käyttöä rapustrategioilla jo 1980-luvun lopulta lähtien. Pyrkimyksenä on ollut hoitaa rapuvesiä niin, että täpläravun esiintyminen hallitaan ja jokirapukannat säilyvät tuottavina. Myös jatkossa on tärkeä korostaa kaikkien kalastajien vastuuta siitä, ettei täplärapuja eikä jokirapuja siirretä vesistöstä toiseen, koska siitä voi seurata peruuttamatonta vahinkoa rapukantojen hoidolle.

Ravustuksen historia on esimerkki siitä, miten vieraslajit voivat vaikuttaa voimakkaasti vesien käyttöön. Rapuruton aiheuttava leväsieni saapui vieraslajina Suomeen 1800-luvun lopussa ja on tuhonnut laajasti rapukantoja. Pohjois-Amerikkalaisen rapulajin, täpläravun, kotiuttaminen maahamme toi mahdollisuuksia monille entisille rapuvesille, jotka eivät koskaan palautuneet rapurutosta. Samalla se kuitenkin toi mukanaan ongelmia etenkin alkuperäisen jokiravun elinalueiden supistuessa pysyvästi täpläravussa piilevän rapuruton vuoksi.

Jokiravulle riittää yhä edelleen sen elinvaatimukset täyttäviä vesialueita, joissa sen kantoja voidaan suojella ja hyödyntää menestyksekkäästi. Jokiravulle parhaiten soveltuvat vedet ovat myös sellaisia, missä täplärapu ei menesty hyvin. Jotta jokirapukannat säilyvät, on täplärapukantojen ja rapuruton leviäminen uusiin vesiin estettävä. EU:n ja kansallisen vieraslajilainsäädännön mukainen täpläravun hallintasuunnitelma sisältyi edelliseen rapustrategiaan ja tämä strategia tuo selvemmin esiin jokiravun suojelua ja täpläravun vieraslajiasemaa.

Uuden tutkimustiedon hyödyntäminen ja siitä tiedottaminen ovat avainasemassa, jotta sekä jokiravun suojelu että täplärapukantojen hyödyntäminen tehostuvat niillä alueilla, jotka näille lajeille parhaiten soveltuvat. Rapukauppaa, rapujen jalostusta ja ravustusmatkailua pitää muistaa kehittää jatkossakin niin, että raviusta saadaan kuluttajille uusia tuotteita syötäväksi ja ravustuselämyksiksi.

Kansallisen rapustrategian päivitys on valmisteltu laajalla asiantuntijatyöryhmällä ja eri intressiryhmiä on kuultu sitä valmisteltaessa, mistä kiitos valmistelussa mukana olleille. Aiemman rapustrategian linjauksia on otettu mukaan kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin. Rapukantojen aktiivinen hoito kalatalousalueilla on tärkeää myös

jatkossa, koska olosuhteet ja niihin sopivat ratkaisut voidaan löytää parhaiten paikallisesti. Tällä tavoin voidaan varmistua siitä, että ravustettavaa riittää myös jatkossa ja ravuista päästään nauttimaan koko Suomessa.

Helsingissä 13.10.2023

Sari Essayah

Maa- ja metsätalousministeri

TIIVISTELMÄ

Maa- ja metsätalousministeriön (MMM) asettama työryhmä on valmistellut ehdotuksen päivitetyksi kansalliseksi rapustrategiaksi vuoteen 2032. Rapustrategian tavoitteina ovat jokiravun säilyttäminen hyödynnettävänä lajina ja täpläravun leviämisen estäminen sekä molempien lajien hyödyntäminen.

Rapuruton ja täpläravun yhdessä aiheuttama jokiravun elinalueiden supistuminen on yksi raputalouden suurimmista ongelmista. Maamme luonnonolosuhteet voivat mahdollistaa sekä jokiravun säilyttämisen että kummankin rapulajin hyödyntämisen hallitulla tavalla. Raputalouden merkitys ja arvo Suomen sisävesien kalataloudessa on jo nyt huomattavan suuri ja raputalous tarjoaa monia uusia mahdollisuuksia myös yritystoiminnalle.

Tämän rapustrategian visio on, että Suomessa on elinvoimaiset rapukannat, vahva ja vastuullinen ravustuskulttuuri sekä monipuolinen kaupallinen raputalous.

Strategiset tavoitteet ovat:

Jokirapukantojen suojelu ja elvyttäminen:

- Maamme alkuperäinen jokirapu säilytetään hyödynnettävänä lajina, sen elinympäristöjä sekä kantoja suojellaan, hoidetaan ja elvytetään koko sen levinneisyysalueella.
- Täpläravun leviäminen sen nykyisen esiintymisalueen ulkopuolelle estetään.
- Kehitetään keinoja jokirapukantoja vaarantavien täplärapukantojen hävittämiseksi, jotta niiden tilalle voitaisiin palauttaa jokirapukannat. Täplärapukannat hävitetään siellä missä se on mahdollista.

Rapuruton leviämisen estäminen:

- Selvitetään piilevän rapuruton esiintymistä.
- Rapuruton leviämistä ehkäistään uusien diagnoosi-, torjunta-, seuranta- ja viestintäkeinoin.

Rapukantojen hyödyntäminen:

- Rapukantojen käyttö ja hoito on suunnitelmallista sekä tutkimus- ja seurantatietoon perustuvaa.
- Molempia rapulajeja hyödynnetään ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävästi.

- Kaupallisella ravustuksella on edellytykset toimia ammattimaisesti ja taloudellisesti kannattavasti.
- Ravustusmahdollisuudet ovat hyvät ja ravustuskulttuuri on laajalle levinnyt.
- Rapujen kulutus kasvaa ja kotimaisten rapujen käyttö elintarvikkeena on monipuolista.

Tavoitteiden saavuttamiseksi on esitetty joukko toimenpiteitä. Jokiravun säilyttämiseksi on määritelty suoja-alueet, jonne täpläravun leviäminen estetään tai joilta se pyritään hävittämään kaikin mahdollisin toimin. Myös muilla alueilla jokirapukantoja pyritään suojelemaan ja vahvistamaan. Täplärapuja ei enää siirretä uusille alueille ja pyritään hävittämään sen jokirapua uhkaavia esiintymiä. Työryhmä ehdottaa myös useita toimenpiteitä rapuruton torjunnan tehostamiseksi.

Rapustrategia korostaa paikallisen osallistumisen ja päätöksenteon merkitystä. Kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmat ovat keskeisessä asemassa määriteltäessä rapukantojen kestävä hoidon ja hyödyntämisen tavoitteita ja käytännön keinoja. Siksi niihin on sisällytetty suunnitelmat jokirapujen suojelutoimista ja täplärapukantojen hallintatoimista.

Kaupallista ravustusta, ravunviljelyä, ravunjalostusta, raputuotteiden kehitystä ja rapujen kulutusta tulee tukea Euroopan meri-, kalatalous- ja vesiviljelyrahaston (EMKVR) rahoituksella. Myös matkailussa rapukantojen tuotto voidaan hyödyntää nykyistä tehokkaammin. Ravustuskulttuurin vastuullisuudesta on tärkeää huolehtia neuvontaa tehostamalla.

Rapukantojen seuranta ja tutkimusta esitetään kohdennettavaksi rapustrategian kannalta keskeisiin teemoihin. Koska viestinnän onnistumisella on ratkaiseva merkitys rapustrategian toteutumisen kannalta, tulee rapustrategian jalkauttamiseksi laatia erillinen viestintäsuunnitelma.

SAMMANFATTNING

En arbetsgrupp tillsatt av jord- och skogsbruksministeriet har utarbetat ett förslag till en uppdaterad nationell kräftstrategi fram till 2032. Kräftstrategins mål är att bevara flodkräftor som en art som kan nyttjas, att hindra spridningen av signalkräftor och att utnyttja båda arterna ekonomiskt.

Ett av kräfthushållningens största problem är minskningen av flodkräftans livsmiljöer som orsakas av kräftpesten och signalkräftan. Våra naturförhållanden kan göra det möjligt att bevara och nyttja flodkräftor och att upprätthålla produktionen av signalkräftor på ett kontrollerat sätt. Kräfthushållningens betydelse och värde för fiskerihushållningen i Finlands insjöar är redan nu stor och kräfthushållningen ger många nya möjligheter också för företagsverksamhet i framtiden.

Visionen i denna kräftstrategi är att Finland har livskraftiga kräftbestånd, en stark och ansvarsfullkräftfiskekultur samt en mångsidig kommersiell kräfthushållning.

De strategiska målen är följande:

Skydd och återupplivning av flodkräftor:

- Landets ursprungliga flodkräfta bevaras som en art som kan nyttjas ekonomiskt, dess livsmiljöer och bestånd skyddas, vårdas och återvinns inom hela utbredningsområdet.
- Spridning av signalkräfta utanför dess nuvarande förekomstområde förhindras.
- Metoder ska tas fram för att utrota improduktiva bestånd av signalkräfta eller bestånd av signalkräfta som äventyrar flodkräftbestånden för att i stället etablera bestånd av flodkräfta.

Förhindrande av spridning av kräftpest:

- Förekomsten av latent kräftpest utreds.
- Spridning av kräftpest bekämpas med hjälp av nya diagnos-, bekämpnings-, uppföljnings- och kommunikationsmetoder.

Nyttjande av kräftbestånd:

- Användningen och vården av kräftbestånd är systematisk och grundar sig på forskning och uppföljning.

- Båda kräftarterna nyttjas på ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbara sätt.
- Kommersiellt kräftfiske har förutsättningar för yrkesmässighet och ekonomisk lönsamhet.
- Möjligheterna till kräftfiske är goda och kräftfiskekulturen är vida spridd.
- Konsumtionen av kräftor ökar och inhemska kräftor används som livsmedel på många olika sätt.

En rad åtgärder har föreslagits för att uppnå målen. För att bevara flodkräftan har man fastställt skyddsområden som man på alla möjliga sätt försöker hålla fria från signalkräftor. Även i andra områden strävar man efter att skydda och stärka bestånden av flodkräfta. Signalkräfta utplanteras inte längre i nya områden och man strävar efter att utrota bestånd som hotar flodkräftan. Arbetsgruppen föreslår också flera åtgärder för att effektivisera bekämpningen av kräftpest.

Kräftstrategin betonar betydelsen av lokalt deltagande och beslutsfattande. Fiskeriområdenas nyttjande- och vårdplaner spelar en central roll när man fastställer målen och de praktiska metoderna för en hållbar vård och ett hållbart nyttjande av kräftbestånden. Därför innehåller de åtgärder för skydd av flodkräfta och bekämpande av signalkräfta.

Kommersiellt kräftfiske, kräftodling, produktutveckling, förädling och konsumtion av kräftor ska stödjas genom medel från Europeiska havs-, fiskeri- och vattenbruksfonden (EMKVR). Även inom turismen kan större kräftfångster nyttjas effektivare än i dag. Det är viktigt att man genom en bättre rådgivning ser till att kräftfiskekulturen är ansvarsfull.

Det föreslås att uppföljning och forskning av kräftbestånd ska fokuseras på temaområden som är centrala med tanke på strategin. Eftersom en lyckad kommunikation är avgörande för att införa strategin, ska en separat kommunikationsplan tas fram för implementering av strategin.

RAPUSTRATEGIAN VALMISTELU

Maa- ja metsätalousministeriö asetti vuonna 2018 kansalliselle rapustrategialle seurantar ryhmän, jonka tehtävänä oli viimeistellä ja päivittää keskeneräinen rapustrategia ja sen jälkeen avustaa maa- ja metsätalousministeriötä kyseisen rapustrategian toteutumisen seurannassa aina vuoden 2022 loppuun asti. Ryhmän yhteistyönä valmisteltu rapustrategia lähetettiin lausunnonle kesäkuussa 2022. Lausuntoja saatiin yhteensä 10 kappaletta tärkeimmiltä sidosryhmiltä ja hallinnolta. Seurantar yhmä kävi läpi saadun palautteen, jonka perusteella tehtiin muutoksia sekä täsmennyksiä rapustrategiaan. Lisäksi ryhmän tehtävänä oli seurata EU:n ja kansallisen raputalouteen vaikuttavan lainsäädännön kehitystä ja ottaa se huomioon rapustrategian päivitystyössä. Seurantar yhmän tehtävänä on myös ylläpitää hallinnon, tutkimuksen ja sidosryhmien välistä keskustelua raputaloudesta. Rapustrategian päivitystyöstä vastasivat seurantar yhmään nimetyt seuraavat henkilöt:

Puheenjohtaja:

Johtava kalatalousasiantuntija Jorma Kirjavainen, (Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus)

Työryhmän sihteeri:

asiantuntijasihteeri Esa Erkamo ja Timo Ruokonen (Luonnonvarakeskus)

Jäsenet:

- neuvotteleva virkamies Penina Blankett (ympäristöministeriö),
- neuvotteleva virkamies Tapio Hakaste (maa- ja metsätalousministeriö),
- kalastusbiologi Mika Sivil (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus),
- iktyonomi Niina Koivunen/ tiedottaja Tapio Gustafsson (Kalatalouden Keskusliitto),
- tutkija Jouni Tulonen (Luonnonvarakeskus),
- maaseutuyrittäjä Ilkka Raukola (Ruokosen Rapu),
- kalatalousasiantuntija Janne Rautanen (Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestö),
- dosentti Japo Jussila (Itä-Suomen yliopisto)

1 Rapustrategian tavoitteet

Rapustrategian tavoitteena on, että Suomessa on elinvoimaiset rapukannat, vahva ja vastuullinen ravustuskulttuuri sekä monipuolinen kaupallinen raputalous.

Rapustrategian peruseriaaiteet:

- Rapukantojen käyttö ja hoito on suunnitelmallista ja perustuu tutkimus- ja seurantatietoon.
- Yhteistyö rapukantojen käytössä ja hoidossa sekä sitoutuminen kansalliseen rapustrategiaan vahvistuvat.

Jokirapu:

- Alkuperäinen jokirapu säilyy hyödynnettävänä lajina, sen elinympäristöjä ja kantoja suojellaan, hoidetaan ja elvytetään lajin koko levinneisyysalueella.

Täplärapu:

- Täplärapun leviäminen sen nykyisen esiintymisalueen ulkopuolelle estetään.
- Kehitetään ja sovelletaan keinoja täplärapukantojen hävittämiseksi.
- Täplärapukantoja, joita ei ole mahdollista hävittää, hyödynnetään tehokkaasti.
- Täplärapujen kuluttajamyynnissä tulisi siirtyä yhä enemmän keitettyihin rapuihin täplärapujen ja rapuruton leviämisen estämiseksi.

Rapuruton hallinta:

- Hävitetään täplärapukantoja, jotka haittaavat jokirapua tai jokiravun palauttamista.
- Selvitetään piilevän rapuruton levinneisyyttä.
- Rapuruton leviämistä ehkäistään uusien diagnoosi-, torjunta-, seuranta- ja viestintäkeinoin.

Rapukantojen hyödyntäminen:

- Molempia rapulajeja hyödynnetään ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävästi.
- Kaupallisella ravustuksella on edellytykset toimia taloudellisesti kannattavasti.
- Ravustusmahdollisuudet ovat hyvät ja ravustuskulttuuri laajalle levinnyt.
- Rapujen kulutus kasvaa ja kotimaisten rapujen käyttö elintarvikkeena on monipuolista.

2 Ydinkysymykset ja toimenpiteet

2.1 Jokirapukantojen suojeleminen ja elvyttäminen

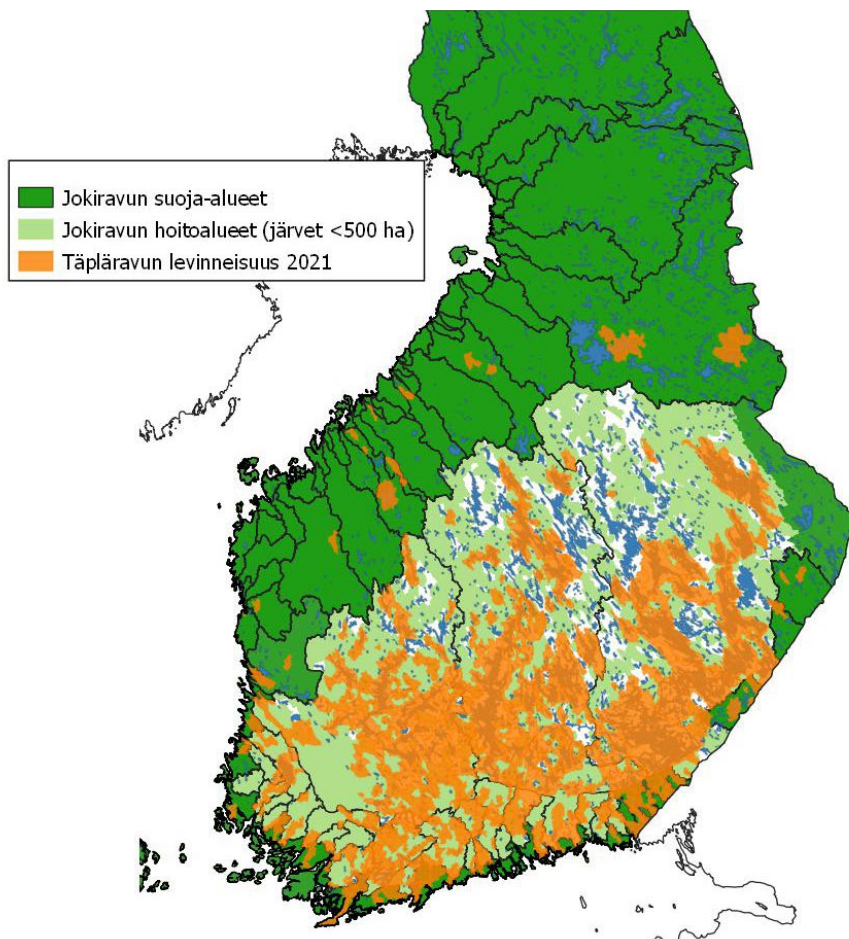
2.1.1 Jokiravun suoja-alueet

Rapustrategian tavoitteena on säilyttää elinvoimaiset jokirapukannat sekä elvyttää heikkoja ja palauttaa hävinneitä jokirapukantoja. Keskeinen keino näiden tavoitteiden saavuttamiseksi on määritellä jokiravun suoja-alueet, joissa jokirapukantoja elvytetään ja täplärapuesiintymiä rajoitetaan tehokkaasti.

Jokiravun suoja-alueeksi on määritelty seuraavat vesistöt (kuvio 1):

- Vuoksen vesistöön rajautuvat itään laskevat vesistöalueet (nro 1–3).
- Vuoksen vesistöalueella Lieksanjoen kautta laskevat valuma-alueet Pankakosken voimalaitospadon yläpuolisilta osiltaan (4.42 osittain, 4.43, 4.44 ja 4.49).
- Vuoksen vesistöalueella Koitajoen (4.9) valuma-alue Pamilon voimalaitoksen ja Hiiskosken padon yläpuolisilta osiltaan.
- Rajan yli Suomenlahteen laskevat pienet rajavesistöt (5–10 ja 86).
- Rannikon pienet (<200 km²) valuma-alueet (81–84).
- Suomenlahden, Saaristomeren, Selkämeren ja Perämeren saariston sisävedet (91–99).
- Kokemäenjoen ja Oulujoen vesistöalueiden väliset päävesistöalueet (36–58).
- Oulujoen vesistöalue ja sen pohjoispuoleiset vesistöalueet (59–74).

Kuvio 1. Jokiravun suoja-alueet (tumma vihreä) ja ne valuma-alueet (vaalea vihreä), joilla ei sijaitse lainkaan suuria yli 500 ha järviä. Lähde: Luke



Suoja-alueista neljä ensimmäistä ja viimeinen tukevat vieraslajistrategian tavoitetta, jotta Suomi ei toimisi kauttakulkumaana haitallisten vieraslajien leviämisessä. Vuoksessa täpläravu on kuitenkin levinnyt jo laajalle.

Jokiravun suoja-alueella on lajin nykyisen levinneisyyden pohjoisrajan eteläpuolella kaikkiaan lähes 16 400 järviä (pinta-ala n. 6 900 km²), joista puolestaan 15 200 järveä on kooltaan 1–500 ha (yht. n. 2 900 km²). Lisäksi niillä on suuri määrä vähäjärvisiä valuma-alueita, joissa jokiravulla on hyvät elinmahdollisuudet, mikäli ympäristöolot tai rapuruton esiintyminen eivät aseta esteitä. Tämä vesistökapasiteetti tarjoaa hyvät mahdollisuudet hoitaa ja hyödyntää jokiravukantoja tuloksellisesti.

Jokiravun suoja-alueilla voi olla yksittäisiä täplärapuesiintymiä, joiden tilaa seurataan ja niiden leviämistä rajoitetaan tai kanta hävitetään.

2.1.2 Jokirapukantojen hoito suoja-alueen ulkopuolella

Jokiravun säilyttäminen suoja-alueen ulkopuolella edellyttää erityisen huolellista suunnittelua ja toimintaa, johon viranomaisten rinnalla osallistuvat kalatalousalueet, osakaskunnat ja ravustajat. Kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa määritellään jokirapuvesinä säilytettävät ja elvytettävät alueet. Suunnitelmiin sisältyy ohjeistus täplärapun leviämisen rajoittamiseksi. Tämä lähestymistapa sitouttaa paikalliset toimijat jokirapukantojen elvyttämiseen ja täplärapukantojen hallintaan.

Jokirapukantojen hoito varsinaisen suoja-alueen ulkopuolella on syytä keskittää tutkimustiedon nojalla ainakin parhaita tuloksia antaneisiin pienehköihin vesialueisiin. Kun arvioidaan, että alle 1 ha lammet ovat pääosin ravuille huonosti sopivia, ja myös yli 500 ha järvet karsitaan, jää jäljelle paljon 1–500 ha järviä (n. 22 000 järveä, n. 4 400 km²) sekä pieniä virtavesiä, joihin jokirapukantojen suojele- ja elvytystoimia kannattaa kohdentaa. Huolellisella suunnittelulla ja tehokkailla hoitotoimilla pyritään varmistamaan jokirapujen säilyminen hyödynnettävinä kantoina suuressa osaa napapiirin eteläpuolista Suomea.

Jokirapujen palautus- tai kotiutusistutuksia yli 500 hehtaarin järviin kannattaa harkita tarkkaan ja tehdä tarkat selvitykset ennen istutuksia. Jos järvessä ei ennestään esiinny jokirapuja eikä lähitöillä ole rapurutovesiä, voi tuottavan jokirapukannan perustamiselle olla hyvät edellytykset myös suuremmissa järvissä.

Jokirapujen esiintyminen tulee selvittää perusteellisesti laaja-alaisin koeravustuksin ennen istutuksia. Jos vesistössä jo esiintyy vähänkin jokirapuja, ei sinne yleensä kannata istuttaa niitä lisää. Jokirapuja istutettaessa kannattaa ensin selvittää piilevän rapuruton esiintyminen vesistössä eDNA-tutkimusten ja Ruokavirastoon lähetettävien rapunäytteiden avulla. Ainoastaan tutkitusti rapurutottomia jokirapuja voidaan istuttaa pieninä erinä aluksi sumpuihin eri puolille vesistöä ja vasta jos jokiravut säilyvät sumpuissa useita viikkoja hyväkuntoisina ilman rapuruttoon viittaavia oireita, vapautetaan ne sumpuista ja istutetaan istukkaiden pääjoukko.

Jokiravuille heikosti soveltuvat happamat tai pehmeärantaisten järvet on hyvä pyrkiä pitämään täysin ravuttomina. Ravuttomina nämä järvet voivat toimia rapuruton leviämistä ehkäisevänä puskurivyöhykkeenä täplärapujen kansoittamien reittivesien keskusjärvien ja latvoilla sijaitsevien jokiravun elinympäristöksi soveltuvien pienvesien välillä.

Monissa vesistöissä on kuitenkin sellaisia rakenteita, jotka estävät tai rajoittavat täpläravun pääsyä ylävirran suuntaan. Nykyiset vaellusesteet eivät kuitenkaan ole rajausperusteena pysyvä ratkaisu, koska valtioneuvoston hyväksymä kalatiestrategia edistää virtavesien esteettömyyttä ja vähitellen johtaa vaellusesteiden vähenemiseen. Siksi kalateiden teknisessä suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota myös täpläravujen kulun estämiseen.

Eryteisesti jokiravujen alkuperäiselle eteläiselle levinneisyysalueelle, mutta myös muualle maahan, tulee perustaa hyvin suojattuihin, eristyksissä oleviin järviin ja pieniin rannikkokoihin jokiravujen suojelukohteita, joita ei hyödynnetä aktiivisesti. Niissä olevat tai niihin lähialueelta kotiutettavat jokiravukannat varmistavat paikallisiin oloihin sopeutuneiden jokiravukantojen perinnöllisten ominaisuuksien säilymistä. Suojelukohteet on perusteltua valita kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmia laadittaessa.

2.1.3 Jokiravun huomioiminen vesi- ja ympäristöluvista

Jokiravukantojen elvyttäminen edellyttää, että ne otetaan huomioon ja niiden suojelusta huolehditaan ympäristön- ja vesiensuojelutoimia suunniteltaessa ja luvista päätettäessä. Raputalouden edellytyksiä parantavat myös vesienhoitosuunnitelmat, jotka on otettava huomioon vesi- ja ympäristölupia myönnettäessä.

Rapuruton lisäksi jokiravun luonnonkantoja ovat heikentäneet ympäristömuutokset, joita on aiheutunut mm. vesistöjen rakentamisen ja perkauksen yhteydessä, maanviljelyn ravinnepäästöistä sekä metsäojitusten ja turvetuotannon toimenpiteistä. Turvetuotannon kuormitus kohdistuu useimmiten pieniin latvapuroihin ja -järviin, jotka voivat olla hyvin jokiravulle soveltuvia elinympäristöjä. Aluehallintovirastojen tulee lupakäsittelyssä varmistaa, että hakemuksissa on asianmukaiset ja riittävät jokiravukantoja ja ravustusta koskevat taustaselvitykset.

2.2 Täpläravukantojen hallintasuunnitelma

2.2.1 Yleistä

EU:ssa laajalle levinneiden haitallisten vieraslajien esiintymisen rajoittaminen perustuu lajien hallintasuunnitelmiin, sillä niitä ei enää täysin kyetä poistamaan luonnosta. Täpläravun hallintasuunnitelma laadittiin osaksi vuonna 2019 voimaan tullutta rapustrategiaa. Vieraslajin hallintasuunnitelmaan voi sisältyä toimenpiteitä, joissa otetaan huomioon asianomaisten jäsenvaltioiden erityisolot ja täpläravun hallintakeinoina voi olla muun muassa ravustus taikka mikä tahansa kalastuslain sallima poistamistapa kulutus- tai viennitarkoituksessa. Hallintatoimien osana täpläravuja voidaan kuljettaa, varastoida ja myydä

elävänä kulutustarkoituksessa tietyin varauksin. Täplärapujen varastointi ja kuljettaminen elävinä kulutusta varten tulee toteuttaa siten, ettei vaaranneta jokirapukantoja eikä täplärapujen leviäminen luontoon ole mahdollista. Täplärapuja ei saa missään tilanteessa sumputtaa pyyntialueensa ulkopuolella (Kall 51 §).

Paine täpläravun kotiuttamiseen rapuruton autioittamiin rapuvesiin oli Etelä-Suomessa suuri 1980-luvulta alkaen. Kalataloushallinnon rapustrategia ohjasi aluksi täpläravun kotiuttamista, joskaan se ei estänyt täpläravun aluksi hidasta leviämistä yhä laajemmalle. Tilanne muuttui merkittävästi 2000-luvun alussa ja sallitun täplärapualueen ulkopuolelle tehdyt lukuisat luvattomat istutukset osoittavat, ettei hallinnolliseen rapustrategiaan suhtauduttu vakavasti. Tämän vuoksi nykyisessä rapustrategiassa korostetaan vieraslajistrategian suuntaviivojen mukaisesti kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmien merkitystä raputalouden suunnittelussa. Suunnitelmien hyväksyttävyyys ja niihin sitoutuminen todennäköisesti paranevat paikallisen tason toimijoiden ollessa keskeisenä osapuolena suunnittelussa.

2.2.2 Täpläravun haittavaikutukset

Täpläravun pahin haittavaikutus on sen toimiminen Psl-tyyppin rapuruton kantajana. Täplärapukantojen levittäytyessä myös rapurutto leviää käytännössä pysyvästi vesistöön. Psl-tyyppin rapurutto puolestaan tappaa erittäin tehokkaasti jokirapuja, joten jokainen täplärapuvesi on pysyvä uhka etenkin lähiseudulla oleville mutta myös kauempana sijaitseville jokirapukannoille. Täplärapukaan ei aina kestä Psl-tyyppin rapuruttotartuntaa vaan voi kuolla siihen.

Esimerkiksi Hämeestä ja Pirkanmaan eteläosista jokiravut ovat hävinneet lähes kaikista vesistä, joiden läheisyyteen täplärapuja on istutettu. Koska täpläravun kantaman Psl-tyyppin rapuruton uhka jokirapukannoille on käytettävissä olevan tiedon perusteella ylivoimaisesti merkittävin täplärapuun liittyvä haittavaikutus Suomessa, tulee voimavarat keskittää täpläravun ja rapuruton leviämisen estämiseen.

Tutkimusten mukaan täpläravut vaikuttavat tiheinä kantoina esiintyessään pohjaeläimistön ja kasvillisuuden koostumukseen siten, että hidasliikkeisimmät eläimet ja maittavimmat kasvit vähenevät huomattavasti ja samalla vähenee myös pohjaeläin- ja kasvivyhteisön monimuotoisuus. Vaikutukset elinympäristöön ovat riippuvaisia raputiheydestä, joten tehokas ravustus voi vähentää niiden vaikutuksia muuhun eliöstöön.

Ravut syövät myös kalojen mätiä, mikä voi heikentää kalojen lisääntymistulosta. Suomessa on oltu huolestuneita lähinnä siitä, että ravut voisivat heikentää nieriä-, muikku- ja siikakantoja syömällä niiden mätiä. Asiaa on jonkin verran tutkittu mm. Säkylän Pyhäjärvellä sekä Ruotsissa, mutta toistaiseksi vakavia haittavaikutuksia ei ole havaittu.

Paikoitellen täplärapu on vaikeuttanut tai jopa tehnyt mahdottomaksi pohjaverkkokalastuksen, mikä on aiheuttanut ärtymystä kalastajien keskuudessa. Keski-Euroopassa täpläravun on myös raportoitu aiheuttaneen ahkeran kaivautumisensa vuoksi ongelmia, kuten allasvallien vuotoja ja sortumisia. Suomessa tällaisesta ei ole raportoitu.

2.2.3 Täplärapukantojen hävittäminen

Rapustrategian määrittämällä jokirapujen suoja- ja hoitoalueilla (kuvio 1) vesialueen omistajan tulee poistaa uudet täplärapuesiintymät mahdollisimman nopeasti ennen kuin ne leviävät laajemmalle (vieraslajilaki 4 §). Jos hävittäminen ei onnistu tai sen voidaan ennakolta arvioida edellyttävän kohtuuttomia kustannuksia, täplärapukannan kasvua ja leviämistä tulee estää suunnitelmallisesti ja tehokkaasti.

Vieraslajilain 17 § mukaan ELY-keskus voi, tarvittaessa sakon tai teettämisen uhalla, määrätä vesialueen omistajaa tai -haltijaa hävittämään tarkoituksellisesti ilman lupaa perustetun tai huolimattomuudesta syntyneen täplärapukannan, jos esiintymästä voi aiheutua merkittävää vahinkoa luonnon monimuotoisuudelle. Tällöin edellytettävien hävittämistoimen kustannusten on kuitenkin oltava kohtuulliset hävittämisellä saavutettavaan hyötyyn nähden.

Kotiutuneen ja lisääntyvän täplärapukannan hävittäminen voi nykytiedon valossa onnistua vain lähinnä pienemmistä järvistä, lammista ja puroista. Pohjois-Suomessa suurien järvien pienialaisten täplärapukantojen hävittäminen voi olla teknisesti ja taloudellisesti mahdollista, jos lämpötilaolosuhteet rajoittavat lisääntymismenestystä. Muissa tapauksissa toimet tulee keskittää leviämisen rajoittamiseen. Täplärapukannan romahtaminen heikkotuottoiseksi tai lisääntymishäiriöstä aiheutuva väliaikainen kannan heikentyminen voivat parantaa mahdollisuuksia kannan hävittämiseen pienvesistä tehokkaan pyynnin avulla.

Jokirapujen suoja- tai hoitoalueelle jo vakiintuneiden ja laaja-alaisten täplärapukantojen hallinta sisältyy kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin. Jos täplärapuja ei pystytä hävittämään ja luontainen leviämisyväylä jokirapuveisiin on olemassa, tulee täplärapukannan tiheys pitää niin pienenä, että kannan luontainen levittäytymispaine on mahdollisimman vähäinen.

Täpläraputalouden kannalta keskeisissä Etelä-Suomen suurissa reittivesissä täplärapukantoja ei liene mahdollista hävittää. Niissä tai niiden lähiympäristössä ei useimmiten enää esiinny jokirapuja. Näissä vesissä tulee keskittyä täplärapukannan tehokkaaseen hyödyntämiseen sekä huolehtimaan siitä, ettei täplärapujen pyyntiin, saalisrapujen kuljetuksiin, säilytykseen, myyntiin tai käyttöön liity täplärapujen tai rapuruton leviämisen riskiä. Sama koskee täplärapualueen pienempiäkin järviä ja jokia, mikäli niiden täplärapukannat eivät välittömästi uhkaa läheisiä jokirapukantoja.

Täplärapukantojen rajoittamisesta ja hävittämisestä Suomessa tai muualla vastaavissa olosuhteissa on hyvin vähän kokemuksia. Lähivuosina tulisi tarpeen mukaan testata erilaisia menetelmiä olemassa olevien täplärapukantojen luontaisen leviämisen estämiseksi ja jo olemassa olevien kantojen hävittämiseksi.

2.2.4 Täpläravun leviämisen estäminen

Täplärapujen istuttaminen ja siirtely vesistöissä on ollut kiellettyä koko Suomessa vuoden 2016 alusta alkaen. Avainasemassa täpläravun leviämisen estämisessä on tiedotus, sillä tähän asti täplärapu on Suomessa levinnyt uusin vesistöihin lähes yksinomaan ihmisen avustuksella ja suurelta osin viranomaismääräysten vastaisesti.

Tiedotuksen päämääränä tulee olla, että jokainen ravustava kansalainen erottaa jokiravun ja täpläravun toisistaan ja tietää että:

- Täplärapujen mukana leviää erittäin tappava rapuruton muoto.
- Täplärapujen istuttaminen on täysin kiellettyä.
- Täplärapuja ei saa siirtää edes esiintymisvesissään.
- Rapuja saa sumputtaa vain siinä vesistönosassa, josta ne on pyydetty.
- Jokirapujen kotiutusistutukset ovat luvanvaraisia.
- Rapurutto saattaa levitä myös jokirapuistukkaiden ja pyydysten mukana.

Täplärapujen siirtäminen vesistöstä toiseen tai vesistöjen sisällä on sanktioitu rikoslaissa, mutta täplärapujen luvattomia istutuksia ei voida estää pelkästään hallinnollisin päätöksin. Kansalaisten tulee siten tietää, että siirtäminen on kiellettyä ja myös ymmärtää, miksi se on kiellettyä. Parhaaseen käytettävissä olevaan tietoon perustuva riittävä tiedotus on avainasemassa kansalaisten sitouttamisessa rapustrategian toteuttamiseen. Onnistuakseen tämä edellyttää myös rapuihin ja rapuruttoon liittyvän seurannan ja tutkimuksen tehostamista.

Sähköiset www.vieraslajit.fi- ja kalahavainnot.luke.fi-palvelut tarjoavat osaltaan mahdollisuuden saada rapukantaseurantoja täydentävää tuoretta tietoa täpläravun levinneisyydestä ja kantojen kehittymisestä. Myös Omakala-sovelluksen mahdollisuuksia vapaa-ajan ravustajien saaliiden ilmoittamisessa ja yleisessä tiedottamisessa on syytä selvittää. Niin ikään uudessa kalastuslaissa määritelty kaupallisen kalastajan saalisilmoitusvelvollisuuden laajentuminen koskemaan aiempaa suurempaa joukkoa kalastajia tuo uutta tietoa siitä, miltä alueilta ja kuinka paljon täplärapuja ja jokirapuja saadaan myyntiin.

Täplärapujen leviämisen estämisen kannalta keskeisessä roolissa on laaja rapustrategian linjauksista tiedottaminen, joka tulee toteuttaa keskeisten toimijoiden yhteistyönä.

2.2.5 Täpläravun viljely on kielletty

Täplärapujen viljely on vieraslajilainsäädännön nojalla kielletty. Täplärapuja saa kuitenkin säilyttää elävänä väliaikaisesti korkeintaan yhden ravustuskauden ajan elintarvike-, rehu- tai muuta vastaavaa hyötykäyttöä varten. Yli talven kestävä säilytys ei ole sallittua, vaan se katsotaan viljelyksi.

Myös entisten täplärapujen viljelylaitosten altaita ja lammikoita voidaan käyttää välittömästi laitoksen alapuolella sijaitsevasta vesistöstä pyydettyjen täplärapujen väliaikaiseen säilyttämiseen, kunhan täplärapujen säilytys ei vaaranna olemassa olevia jokirapukantoja tai aiheuta täplärapujen leviämisen riskiä uusiin vesiin. Muutoin täplärapuja saa säilyttää vain väliaikaisesti, suljetuissa järjestelmissä tai sumputtamalla siinä vesistön osassa, josta täpläravut on pyydetty. Suljetuksi järjestelmäksi katsotaan tässä myös järjestely, jossa pieni määrä kiertovesijärjestelmästä poistuvaa vettä suodatetaan maaperään tai lasketaan yleiseen viemäriin, joka johtaa vedenpuhdistamolle. Väliaikaisen säilytyksen aikana täplärapuja saa ruokkia sen verran, mitä niiden elossa säilyminen ja hyvinvointi edellyttävät.

Viljelylammikoksi katsotaan rakenne, joka on tehty kaivamalla tai patoamalla ja jossa on ohjattu tulovesitys ja joka voidaan tyhjentää keinotekoisien rakenteiden kautta. Padoitetut lammet ja kaivetut altaat, joissa ei ole tyhjennysmahdollisuutta, ovat rinnastettavissa luonnonvesiin. Niistä täplärapuja voidaan pyytää ja myydä kuten luonnonvesistä, mutta niitä ei saa ruokkia. Myös täplärapujen hävittämiseen sovelletaan samoja kriteerejä kuin luonnonvesissä.

2.2.6 Täpläravun alueelliset leviämiskit ja toimenpiteiden kohdentaminen alueille

Täpläravun levinneisyysalueella täpläräpukantojen hallinta perustuu tehokkaaseen pyyntiin ja hyödyntämiseen. Reittivesillä tehopyyntiä tulee suunnata paitsi tiheään täpläräpukannan alueille myös kannan reuna-alueilla sijaitseviin virtavesiin, salmiin ja kapeikkoihin tai niiden läheisyyteen sekä muihin sellaisiin paikkoihin, joiden läpi täpläräpujen on kuljettava voidakseen levittäytyä uudelle järvioltaalle. Koska pyynti tällaisilla harvan täpläräpukannan alueilla ei ole taloudellisesti kannattavaa, tulisi sitä tukea osakaskuntien lupatuloista, kalatalousalueen varoista, kalastonhoitomaksuvaroista tai vieraslajien hallintaan tai alkuperäislajien suojeluun soveltuvista rahoituslähteistä.

Suurin täpläravun leviämiskit on reittivesillä ja hyvien täpläräpuvesien läheisyydessä, joten tällaisilla alueilla tiedotuksen tulee olla aktiivista. Kuluvalle vuosikymmenellä täpläräpu on levittäytynyt erityisen huolestuttavasti Keski-Suomessa. Myös Savossa, Karjalassa, Päijät-Hämeessä ja Pirkanmaan pohjoisosissa täpläräpu tavataan paikoitellen jokiräpuvesien tuntumassa, joten kaikilla näillä alueilla on syytä olla valppaana. Jäljellä olevat jokiräpukannat ovat usein vain paikallisten toimijoiden tiedossa, vaikka tieto olisi syytä olla myös viranomaisten ja kalatalousalueiden käytettävissä.

2.2.7 Täpläravun maahantuonti

Elävien täpläräpujen maahantuonti on EU:n vieraslajidirektiivin mukaan lähtökohtaisesti kielletty. Niitä voidaan kuitenkin tuoda toisesta EU:n jäsenvaltiosta Suomeen ruoaksi jalostamista varten edellyttäen, että tuontiyksilöiden lisääntyminen ja pääsy ympäristöön on tehokkaasti estetty. Nämä edellytykset täyttyvät, kun elävien täpläräpujen käsittelyssä noudatetaan Elintarviketurvallisuusviraston ohjeen 16030/1 "Elintarvikkeeksi tarkoitettujen räpujen käsittelyn ja myynnin valvonta" luvussa 4.2 esitettyjä toiminnallisia vaatimuksia.

2.2.8 Täpläravun ensisijaiset hallintatoimet ja priorisointi

Täpläräpuulle esitetään joukkoa keskeisiä hallintatoimia, jotka on listattu tärkeysjärjestykseen vastuu- ja yhteistyötahoineen (Taulukko 1).

Taulukko 1. Täpläravun hallintatoimet ja vastuu- ja yhteistyötahot.

Toimenpide	Vastuu- ja yhteistyötahot
<p>1. Valvotaan kieltojen noudattamista:</p> <ul style="list-style-type: none"> täplärapujen istuttaminen, viljely ja elävänä maahantuonti (kts. poikkeus 2.2.7) on kielletty. täplärapuja ei saa siirtää vesistöstä toiseen eikä esiintymisvesissään pyyntialueen ulkopuolelle. täplärapujen sumputtaminen muussa kuin siinä vesistönosassa, josta ne on pyydetty, on kielletty. 	<p>ELY-keskukset, kunta, poliisi, tulli, Ruokavirasto, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, Metsähallitus</p>
<p>2. Tehostetaan tiedotusta täplärapujen istutus-, levittämis-, viljely- ja sumputuskiellosta ja niiden syistä. Toteutus hankemuotoisesti koordinoitun ja laajan levikin saavuttamiseksi</p>	<p>MMM, ELY-keskukset, neuvontajärjestöt, Luke</p>
<p>3. Tehostetaan täplärapujen vastuullista pyyntiä, käyttöä ja kauppaa, jotta laji ei leviä uusille vesialueille ja sen vaikutukset ympäristöönsä vähenevät.</p>	<p>ELY-keskukset, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, kauppa, ravustajat, neuvontajärjestöt</p>
<p>4. Huolehditaan yhteistyössä vesialueen omistajien kanssa, että jokirapujen suoja- ja hoitoalueilla</p> <ul style="list-style-type: none"> poistetaan täplärapuesiintymät mahdollisuuksien mukaan (vieraslajilaki 4 §). jos hävittäminen ei onnistu tai sen voidaan ennakoita arvioida edellyttävän kohtuuttomia kustannuksia, täplärapukannan kasvua ja leviämistä estetään suunnitelmallisesti ja tehokkaasti. 	<p>ELY-keskukset, kunta, vesialueiden omistajat, Metsähallitus, kalatalousalueet, neuvontajärjestöt</p>
<p>5. Selvitetään täplärapujen vesistä hävittämisen mahdollisuuksia ja menetelmiä.</p>	<p>ELY-keskukset, kalatalousalueet, vesialueen omistajat, Metsähallitus, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, neuvontajärjestöt</p>
<p>6. Selvitetään tarkoituksenmukaisia täplärapukantojen säätelyn menetelmiä ja kannankehitykseen vaikuttavia tekijöitä.</p>	<p>vesialueen omistajat, kalatalousalueet, Luke, neuvontajärjestöt</p>
<p>7. Seurataan täpläravun levinneisyyttä vieraslajistrategian ja EU:n vieraslajiasetuksen edellyttämällä tavalla.</p>	<p>ELY-keskukset, vesialueen omistajat, kalatalousalueet, Luke</p>
<p>8. Selvitetään ja edistetään koko täplärapusaaliin tehokkaampaa hyötykäyttöä, jalostusta ja tuotteistusta, jotta täplärapujen tehopyynti on kannattavampaa.</p>	<p>ELY-keskukset, vesialueen omistajat, kalatalousalueet, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, jalostusyritykset</p>
<p>9. Selvitetään ja edistetään mahdollisuuksia täplärapujen elävänä kuljettamisen vähentämiseksi ja kehitetään ravustusmenetelmiä, säilytystekniikoita, keräilyä ja logistiikkaa.</p>	<p>MMM, ELY-keskukset, yritykset, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut</p>

2.2.9 Hallintasuunnitelman päivittäminen ja kehittäminen

Täplärapujen hallintasuunnitelman päivitystarpeita tarkastellaan rapustrategian uusimisen yhteydessä vuonna 2032. Tutkimusta ja selvitystoimintaa ohjataan hallintasuunnitelman kehittämistä varten seuraaviin asiakokonaisuuksiin:

- Täplärapujen vesistä hävittämisen mahdollisuudet ja menetelmät.
- Hallinnan kannalta tarkoituksenmukaiset täplärapukantojen säätelymenetelmät ja kannankehitykseen vaikuttavat tekijät.
- Täplärapujen tehopyynnin kannattavuuden parantaminen saaliin tehokkaamman hyötykäytön, jalostuksen ja tuotteistuksen avulla.
- Rapujen säilytystekniikoiden, keräilyn ja logistiikan kehittäminen.
- Toimet täplärapujen elävänä kuljettamisen lopettamiseksi.
- Ravustusmahdollisuuksien ja -lupien saatavuuden hallittu parantaminen, kaupallisen ravustuksen mahdollistaminen ja edistäminen.

2.3 Rapuruton torjunta

2.3.1 Neuvonnan ja tiedotuksen tehostaminen

Täplärapujen siirtäminen ja niiden mukana leviävä rapurutto aiheuttaa suurimman uhan jokirapukantojen säilymiselle ja elvyttämiseksi. Rapurutto voi tappaa myös täplärapuja ja jopa romahduttaa täplärapukannan. Joissakin hyvinvoivilta vaikuttavissa jokirapukannoissa voi olla oireeton, piilevä rapuruttotartunta. Siksi myös jokiravun siirtoistukkaat on tutkittava rapuruton varalta.

Edellä kuvattuihin riskeihin liittyvän tietoisuuden lisääminen on välttämätöntä. Tehokkain keino vähentää rapujen luvattomia siirtoja, turhaa sumputtamista ja rapuruton leviämistä on neuvonnan ja tiedotuksen systemaattinen tehostaminen.

Tiedottamista ja neuvontaa rapujen istuttamisesta ja rapurutosta tehostetaan myös internetissä ja sosiaalisessa mediassa. Tarkemmat toimet suunnitellaan erillisessä maa- ja metsätalousministeriön johdolla laadittavassa viestintäsuunnitelmassa. Elävien rapujen myyntipisteen yhteydessä tulisi olla ostajalle selkeät ohjeet rapujen käsittelystä ja siihen liittyvästä tautien leviämistävaarasta. Suositellaan ensisijaisesti rapujen myymistä keitettyinä, jotta täplärapujen ja rapuruton leviämistävaara vähenee.

Yleisen vieraslaji- ja rapuruttotietoisuuden lisäksi kansalaisten tulisi voida havaita rapuruttovedet helposti. Siksi täplärapuvedet ja tunnetut krooniset rapuruttovedet tulisi merkitä esim. veneenlaskupaikoille, uimarannoille ja venesatamiin sijoitettavien rapurutosta

varoittavin tauluin. Silloin veneilijät, kalastajat ja uimarit eivät niin helposti siirtäisi tahattomasti rapuruttoa muihin vesiin pilssivesien, pyydysten ja kaiken märkänä liikkuvan materiaalin mukana.

Vettä, joka voi sisältää rapuruton uimaitiöitä, ei tule käyttää kalakuljetuksissa. Elävien kalojen kuljetukset tulee myös suunnitella mahdollisuuksien mukaan niin, että ettei vedenvaihtoihin kesken matkan tarvitse turvautua. Jos vettä kuitenkin joudutaan vaihtamaan, tulee esimerkiksi vaihtoveden suodattamisella varmistaa, ettei veden mukana siirretä samalla rapuruttoa vesistöstä toiseen. Näitä tarpeita palvelee tunnettujen täplärapuvesien kirjaaminen kalahavainnot.fi-palvelun esiintymäkartalle.

2.3.2 Muut toimenpiteet

2.3.2.1 Rapukuolemat ja rapuistukkaat

Rapuruton esiintymistä on tärkeää seurata systemaattisesti. Ruokavirasto tutkii rapukuolemien yhteydessä otetut näytteet ja toimii viranomaisvastuulla sekä seurannassa että raportoinnissa. Kuolleiden tai sairaaksi epäiltyjen rapujen toimittamista Ruokaviraston tutkittavaksi tulee tehostaa ja näytteitä tulee kannustaa toimittamaan myös ravustuskauden ulkopuolella. Ohjeet näytteiden lähettämiseen löytyvät Ruokaviraston nettisivuilta. Tiedotus rapuruttotilanteissa kuuluu luontevimmin kalatalousviranomaiselle, joka tuntee paikalliset olosuhteet ja toimijat. Kalastuslakia tulee uudistaa niin, että näyterapujen ottaminen on mahdollista ilman viranomaislupaa myös rauhoitusaikana.

Jokirapujen istutuslupia myöntäessään ELY-keskusten tulee edellyttää, että käytettävien istukkaiden taudittomuus on riittävin toimin varmistettu. Tautiturvallisuuden vuoksi suositellaan viljeltyjen istukkaiden käyttöä. Lisäksi Ruokavirasto arvioi, ettei sillä ole edellytyksiä luonnonpopulaatioiden jokirapujen hyväksymiseksi istukkaiksi. Siksi olisi tärkeä saada syntymään nykyistä enemmän jokirapujen istukasviljelyä. Koska jokirapuistukkaiden viljelytuotanto on nykyisellään varsin vähäistä, on toistaiseksi oltava mahdollista käyttää istutuksissa myös luonnonkannoista pyydettyjä istukkaita, joiden taudittomuus on varmistettu kunkin istutuserän osalta erikseen. Ruokaviraston taudittomiksi toteamia ja istutusluvan saaneita jokirapuistukkaita olisi hyvä ennen mittavia istutuksia sumputtaa istutusvedessä sen toteamiseksi, ettei istutusvedessä ole rapuruttoa. Kalastuslain 51 § sumputuskielto ei koske tällaista tapausta, jossa on kyse pikemmin rapujen viivästetystä istutuksesta kuin niiden säilyttämisestä.

2.3.2.2 Rapurututkimus

Rapuruttoon ja sen erilaisiin ilmentymismuotoihin ja torjuntaan liittyvää soveltavaa ja perustutkimusta tulee tehostaa. Rapuruton ja rapukantojen muuntelu, rapuruton ja sen isännän välisen suhteen mahdollinen kehittyminen ja ympäristöolojen vaikutukset rapuihin tunnetaan toistaiseksi huonosti. Myös irrotetun jokiravun mädin desinfiointia sekä sen tehoa rapuruton ja muiden mädin pinnalla mahdollisesti välittyvien taudinaiheuttajien suhteen on tarpeen tutkia. Vieraslajistrategian määrittelemä tavoite rapuruton vesistökohtaisesta hävittämisestä edellyttää myös ennalta tehtävää selvitystä ja todennäköisesti sekä kokeellista tutkimusta että kenttätutkimusta. Tämän tutkimuskokonaisuuden toteutus edellyttää monialaista lähestymistapaa ja viranomaistahojen (Ruokavirasto, ELY-keskukset, MMM) sekä yliopistojen ja tutkimuslaitosten (Luke, Syke, VTT, ym.) toimenpiteitä ja yhteistyötä.

2.3.2.3 Täplärapujen ja jokirapujen säilyttäminen

Rapuja saa säilyttää sumpuissa tai muissa vastaavissa vain siinä vesistön osassa, josta ne on pyydetty. Myös jokirapujen viljely tai luonnosta pyydettyjen jokirapujen varastointi vesistöstä erillisissä altaissa lajittelua ja jatkotoimittamista varten lisää ympäristössään raputautien riskiä. Tämän toiminnan ja myös jokirapujen välivarastoihin keräilylääjyys ja riskit rapuruton leviämisen suhteen tulee kartoittaa ja laatia kriteeristö turvallisiksi menettelytavoiksi.

Hyvien rapuvesien yläpuolisissa vesissä ei jokiravunviljelyä suositella muista vesistöistä peräisin olevilla jokirapukannoilla. Rapustrategian linjaukset tulee myös ottaa huomioon ELY-keskusten myöntäessä jokiravunviljelylaitosten ja mahdollisten ravun keräily- ja prosessointiyksiköiden investointitukia.

Täplärapujen pyyntivesistön ulkopuolinen säilytys ja välivarastointi niiden lajittelua ja edelleen toimittamista varten sallitaan vain tiloissa, joista täplärapujen karkaaminen on estetty ja joissa vettä ei vaihdeta täplärapujen säilytysastioissa tai sitä kierrätetään tehokkaasti. Säilytys- ja lajittelutiloissa käytetty vesi tulee suodattaa maahan tai johtaa kunnalliseen puhdistuslaitokseen johtavaan viemäriin.

2.3.2.4 Vieraslajit akvaarioissa

Akvaarioharrastajilla voi olla hallussaan toistaiseksi tuntematon määrä muita EU:n vieraslajiasetuksen listaamia haitallisia vieraslajirapuja, jotka voivat olla rapuruton kantajia. Ainakin punarapua (*Procambarus clarkii*), marmorirapua (*Procambarus fallax f. virginalis*) ja ryhmysaksirapua (*Faxonius virilis*) tavataan, ilmeisesti myös amerikankääpiörapua (*Faxonius limosus*). On epätodennäköistä, mutta mahdollista, että nämä lajit pystyisivät muodostamaan pysyviä kantoja Suomen luonnonvesiin, sillä marmoriravusta on jo tehty

havaintoja Ruotsista ja Virosta luonnonvesistä. Ilmeisesti ne kaikki kuitenkin levittävät rapuruttoja. Akvaarioharrastajille tulee tiedottaa näiden lajien haitallisuudesta, jotta heidät saataisiin tiedostamaan riskit ja mieluiten hävittämään haitallisiksi luokitellut vieraslajiravut mahdollisimman nopeasti.

2.4 Rapukantojen kestävä hyödyntäminen

Rapukantojen kestävä hyödyntäminen määritellään ja ohjeistetaan kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmien avulla noudattaen rapustrategiassa määriteltyjä linjauksia. Käyttö- ja hoitosuunnitelmissa tulee olla erilliset raputaloutta koskevat osiot, joissa tarkennetaan tämän rapustrategian linjausten mukaisesti jokirapukantojen suojelutoimet ja täplärapukantojen hallintatoimet, suunnitellaan ravustuksen säätelyn vaatimat toimenpiteet (mittasäätely, rauhoitusalueet, yms.) sekä määritellään kaupalliseen ravustukseen ja matkailulliseen hyödyntämiseen soveltuvat alueet, jokirapujen suojelualueet ja tarvittavat rapukantojen seurantatoimet.

2.5 Raputalouden elinkeinojen edistäminen

Raputaloudella on merkittävä rooli sisävesikalastuksessa ja sen kasvua ja jokirapukantojen säilymistä taloudellisesti hyödynnettävinä voidaan edistää myös yhteiskunnan toimin. Käynnissä olevalla EU-ohjelmakaudella 2021–2027 EU:n prioriteetteja kalataloutta tuettaessa ovat mm.

- Kestävä kalastus ja vesiympäristön ennallistaminen ja suojelu.
- Kestävän sinisen talouden mahdollistaminen rannikko-, saari- ja sisämaa-alueilla sekä kalastus- ja vesiviljely-yhteisöjen kehittämisen edistäminen.

Nämä prioriteetit tarjoavat mahdollisuuksia myös raputalouden tukemiseen. Euroopan meri-, kalatalous- ja vesiviljelyrahaston Suomen ohjelman 2021–2027 (EMKVR) rahoitusmahdollisuudet kannattaa hyödyntää tehokasta kaupallista ravustusta, tuotekehitystä, jalostusta ja rapujen menekkiä edistettäessä. Tämä edellyttää, että raputalous otetaan asianmukaisesti huomioon kansallista toimenpideohjelmaa toteutettaessa.

Elinkeinokalataloutta on edistetty myös kaupallisen kalastuksen, vesiviljelyn sekä kalanjalostuksen ja kaupan kansallisissa sektoriryhmissä, jotka ovat laatineet kukin omat strategiansa. Jatkossa myös raputalous tulee ottaa huomioon näitä strategioita uudistettaessa.

Ravustuksen hyödyntämistä matkailussa on syytä edistää mahdollisuuksien mukaan Euroopan maaseudun kehittämis- ja maatalousrahaston tuella.

2.5.1 Kaupallinen ravustus

Ravustus tarjoaa kausiluonteisesti lisäansiomahdollisuuksia maaseudun yrittäjille ja kaupallisille kalastajille. Kunnollisia edellytyksiä kaupalliseen ravustukseen on sekä tuottoisilla jokirapuvesillä että täplärapualueen suurilla järvilla.

Kaupallisen ravustuksen edellytyksiä parannetaan vesialueiden käytön suunnittelulla ja sijainninhjauksella sekä ottamalla kaupallinen ravustus huomioon kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa. Näin ravustus voidaan ohjata alueille, joilla ristiriidat vapaa-ajanravustuksen ja muun vesien käytön kanssa vältetään. On myös tarkoituksenmukaista, että vesialueiden omistajat valtuuttavat kalatalousalueet myöntämään keskitetysti luvat täplärapujen kaupalliseen ravustukseen ja osoittamaan siihen soveltuvat alueet.

Kaupallisen ravustuksen edellytyksiä voidaan parantaa myös kehittämällä ravustusmenetelmiä, rapukantojen säätelyä, rapujen säilytys- ja sumputustekniikkaa sekä keräilyä ja logistiikkaa.

Rapukaupassa esiintyvän harmaan talouden vähentämiseksi kaupallisten ravustajien rekisteröityminen säädettiin pakolliseksi kalastuslainsäädännön uudistamisen yhteydessä. Vähäisiä määriä voi satunnaisesti myydä suoraan loppukäyttäjille ilman rekisteröitymismenettelyä (alle 300 rapua/vuosi). Elintarvikelain mukaan kuitenkin myös pieniä rapumääriä myyvän tulee tehdä alkutuotantoilmoitus kunnan elintarvikeviranomaiselle. Alkutuotantopaikasta ilmoittaminen ei kuitenkaan ole tarpeen, jos kunnan valvontaviranomainen saa toiselta viranomaiselta, kuten ELY-keskukselta, tiedot rekisteröityneistä kaupallisista kalastajista.

2.5.2 Ravunviljely

Täpläravun viljely on vieraslajiasetuksen mukaan kielletty. Jokiravun istukaspoikasten kysyntä voinee ylittää tulevaisuudessa tarjonnan, mikä lisäisi mahdollisuuksia jokiravunviljelyyn. Viljeltyjen rapurutottomien jokirapuistukkaiden kysyntä voinee kasvaa, koska istukkailta edellytetään taudittomuutta ja joissakin jokirapuvesissä piilevänä esiintyvä rapurutto estää rapujen käytön siirtoistutuksissa. Elinkeinokalatalouden rakennetukea tulee ohjata tukemaan terveiden jokirapuistukkaiden tuotantoa.

2.5.3 Jalostus, kauppa ja kulutus

Jalostustoiminnan ja pienten täplärapujen hyödyntämismenetelmien kehittäminen voi tuoda rapusaaliille lisäarvoa ja parantaa myös kaupallisen ravustuksen kannattavuutta. Rapujen kulutus voi kasvaa tarjonnan lisääntymisen ja mahdollisten uusien tuotteiden myötä.

Rapujen kulutusta edistetään neuvonnalla ja viestinnällä. Tavoitteena on, että kotimainen rapujen tuotanto korvaisi tuontia aiempaa enemmän. Täplärapusaaliin jalostaminen ja jalosteiden vienti voi parantaa kaupallisen ravustuksen edellytyksiä.

Kuluttajatutkimusten ja jalostusmenetelmien kehittämisen avulla laajennetaan tuotevalikoimaa sekä luodaan uusia mahdollisuuksia pienten täplärapujen kaupalliselle hyödyntämiselle. Logistiikan kehittämisellä varmistetaan saaliin tehokas keräily ja rapujen riittävyys kaupassa sekä parannetaan arvoketjun tuottavuutta. Tämän vuoksi tulee selvittää mm. rapusaalisvirrat sekä tarve keräilyasemien rakentamiseen ja kalasatamien varustamiseen rapujen keräilyä, varastointia ja keittämistä tai muuta ravunjalostustoimintaa varten.

Täplärapujen leviämisen estämiseksi rapujen kuluttajamyynnissä tulisi siirtyä yhä enemmän keitettyjen täplärapujen myyntiin. Täplärapujen elävänä myyntiä on esitetty rajoitettavaksi, mutta se vaatisi muutoksia säädöksiin sekä laajemman keskustelun sidosryhmien välillä. Totutusta tavasta poikkeava toimintamalli voi olla aluksi haastavaa, mutta pitkällä tähtäimellä elävänä myynnin kieltäminen voisi jokiravun suojelun edistymisen lisäksi tuoda positiivisia asioita rapukaupan ammattimaistumisen ja jalostusarvon nousemisen myötä.

2.5.4 Matkailu

Omaehtoinen ravustusmahdollisuus tai ohjatut ravustusretket niihin liittyvine rapujuhliin ne ovat paljolti hyödyntämätön mahdollisuus maaseutumatkailussa. Rapujen riittävän tarjonnan varaan voidaan kehittää uusia matkailupalveluja tuottajien, ohjelmanpalveluyrittäjien sekä majoitus- ja ravitsemusyrittäjien yhteistyönä.

Ravustuksen hyödyntämistä matkailussa kehitetään maa- ja metsätalousministeriön kalastusmatkailun kehittämisen valtakunnallisen toimenpideohjelman suuntaviivojen mukaisesti yhteistyössä matkailualan toimijoiden kanssa

2.6 Vapaa-ajanravustus ja ravustuskulttuuri

Etelä-Suomen suurten järvien tuottavat täplärapukannat ovat elvyttäneet eteläsuomalaisen ravustuskulttuurin vuosikymmenten hiljaiselon jälkeen. Vapaa-ajanravustus on vahvasti sidoksissa kesämökkeilyyn.

Ravustajien määrän kasvaessa myös vapaa-ajanravustusta on tarpeen ohjata. Vapaa-ajanravustuksen edellytyksiä parannetaan ja pyyntiä ohjataan kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmien avulla. Lupa-asioissa voidaan vesialueen omistajien yhteistyöllä pyrkiä järvikohtaisiin ratkaisuihin. Erityisesti taajamien lähivesillä on tärkeää pyrkiä järjestämään ravustusmahdollisuuksia myös henkilöille, joilla ei ole vesialueen osakkuuteen perustuvaa ravustusoikeutta.

Ravustuskulttuurin vastuullisuudesta on tärkeää huolehtia. Siihen kuuluu keskeisesti huolehtiminen rapuruton torjunnasta ja rapujen asianmukaisesta käsittelystä sumputuksen, kuljetuksen ja valmistuksen yhteydessä. Vastuullisen ravustuskulttuurin edistäminen otetaan huomioon valtakunnallisten kalastusalan järjestöjen neuvontatyössä. Ravustuksen edistämiseen voidaan myös osoittaa kalatalouden edistämisvaroja.

2.7 Seuranta ja tutkimus

Seurannan ja tutkimuksen kohdentamisessa on tarpeen ottaa huomioon raputalouden merkitys luonnon monimuotoisuudelle, jokirapukantojen suojelulle ja taloudelle. Luonnonvaratutkimukseen liittyvän pitkäjänteisen työn varmistaminen on haasteellista suurimman osan tutkimusrahoituksesta siirryttyä kilpailtavaksi määräaikaisiin, yleensä lyhytkestoisiin hankkeisiin. Kansalaishavaintojen, veloitettarkkailutietojen ja vesialueiden omistajien sekä kalatalousalueiden tekemän tiedonkeruunmahdollisuuksia tuleekin hyödyntää jatkossa tehokkaammin. Raputalousaiheisiin hankkeisiin on rahoitusta tarjolla aktiivisille toimijoille esimerkiksi kalatalouden edistämiseen vuosittain jaettavista avustuksista, myös alkanut EMKVR-rahoituskausi tuonee rahoitusmahdollisuuksia eri toimijoille. Täplärapujen hallintaan ja hävittämiseen liittyvien hankkeiden osalta voi hyödyntää vieraslajien vaikutusten selvittämiseen ja hallintaan suunnattua rahoitusta. Myös kansainvälistä tutkimusyhteistyötä on syytä lisätä niin jokiravun suojeluun kuin vierasperäisten lajien hallintaan ja hävittämiseen liittyen.

Rapustrategian tarpeista lähtevät tutkimuksen ja seurannan teemat voidaan jakaa seuraaviin kokonaisuuksiin:

Tärkeimmät tieto- ja tutkimustarpeet:

- Täplärapukantojen tehokkaat hallintatoimet.
- Jokirapukantojen hoidon ja suojelun perusteet.
- Jokirapu-täplärapu-rapurutto -kokonaisuuden tutkimus.
- Raputalouden yhteiskunnalliset vaikutukset, rapujen kulutus ja markkinat.
- Kaupallisen ravustuksen kehittäminen.

Muut tieto- ja tutkimustarpeet:

- Kannanarviot ja -vaihtelut sekä rapukantojen seurannat.
- Raputautien vaikutus rapukantojen tuottoon ja populaatiodynamiikkaan.
- Rapuruton perustutkimus ja rapuruttodiagnostiikan kehittäminen.
- Kestävän ravustuksen mitoitus ja kannansäätelyn menetelmät.
- Jokiravun taudinkeston perusteiden selvittäminen.
- Rapujen rauhoitusajan mahdollisen poistamisen vaikutukset.
- Rapujalosteiden ja rapukaupan logistiikan kehittäminen.

2.8 Viestintä ja koulutus

Viestinnän onnistumisella on ratkaiseva merkitys kansallisen rapustrategian toteutumisen kannalta. On tärkeää huolehtia, että uusi seuranta- ja tutkimustieto sekä ajantasainen paikkatieto välittyvät tehokkaasti käytännön toimijoille. Erityisesti seuraavat rapustrategiassa ehdotetut toimenpiteet edellyttävät tehokasta viestintää:

- Jokirapukantojen suojelu ja elvyttäminen.
- Täplärapukantojen hävittämisen ja hallinnan ohjaaminen.
- Luvattomien istutusten ehkäiseminen.
- Rapuruton torjunta.
- Ravustuskulttuurin ja vapaa-ajanravustuksen edistäminen.

Viestintää on tarpeen tehostaa kaikissa tiedotusvälineissä. Jotta viestintä olisi ammattimaista ja koordinoitua sekä tavoittaisi laajasti kansalaiset, se tulee toteuttaa tärkeimpien toimijoiden yhteistyönä.

Valtakunnallisten kalastusalan järjestöjen valtionapua kohdennetaan suunnitelman mukaiseen viestintään. Myös ELY-keskusten tulee osoittaa harkinnanvaraisia kalatalouden edistämisvaroja tähän tarkoitukseen. EMKVR:n mahdollisuudet rapujen menekin edistämiseen hyödynnetään. Muutakin hankerahoitusta on mahdollista hakea kansainvälisistä ja kansallisista rahastoista. Viestinnän vaikuttavuutta tarkastellaan rapustrategian seurantaryhmässä.

Raputalouden merkitys otetaan huomioon kalatalousalan koulutuksessa. Tavoitteena on, että raputalouteen liittyviä koulutusjaksoja ja oppimateriaalia tarjotaan kaikilla koulutus-tasoilla. Rapujen käytön ja rapukulttuurin edistäminen tulee huomioida myös muilla kou-lutusaloilla, kuten esimerkiksi matkailu-, ravitsemis- sekä talousalan koulutusohjelmissä.

3 Rapustrategian toteutumisen seuranta

Toteutumisen seurantaan varten nimitetään työryhmä, joka kokoontuu vuosittain tarkastelemaan tilannetta ja arvioimaan rapustrategiaan tarvittavia muutoksia ja tarkistuksia. Työryhmä seuraa myös EU:n ja kansallisen raputaloutteen vaikuttavan lainsäädännön kehitystä ja ottaa sen huomioon seuraavan rapustrategian valmistelussa, joka on syytä aloittaa hyvissä ajoin ennen voimassa olevan rapustrategian päättymistä. Luonnonvarakeskus kokoaa vaikuttavuustavoitteiden toteutumisen seurannan vaatimat tiedot yhteistyössä ELY-keskusten ja Ruokaviraston kanssa. Tilastoihin ja rekistereihin perustuvat seurantatiedot kootaan rapustrategiaryhmälle vuosittain Luken, Ruokaviraston ja ELY-keskusten yhteistyönä. Erillisselvitykset ajoitetaan rapustrategiakauden puoliväliin ja loppuun.

3.1 Vaikuttavuustavoitteet ja mittarit

Vision ja rapustrategisten tavoitteiden toteutumista seurataan seuraavin vaikuttavuustavoittein ja mittarein.

Rapustrategia ohjaa rapukantojen hoitoa ja hyödyntämistä sekä estää täpläravun leviämistä.

- Rapujen istutustiedot (kalataloushallinnon KAVERI-rekisteri).
- Alueelliset saalistiedot ja tiedot rapukantojen rakenteesta (Luken saalistilastot, kalatalousalueiden saalisseuranta, velvoitetarkkailut, alueelliset erillisselvitykset).
- Rapulajien levinneisyystiedot (kansalaishavainnot: vieraslaji.fi, kalahavainnot.fi; ajoittaiset erillisselvitykset).
- Raputaloudelliset käyttö- ja hoitosuunnitelmat (ELY-keskusten yhteenvedot) ja niihin sisältyvät alueelliset täplärapukantojen hallinnan suunnitelmat.
- Käytännön raputaloushankkeista saatujen tulosten kokoaminen ja hyödyntäminen rapustrategian toteutumisen seurannassa (esim. kalatalouskeskusten, yliopistojen, Luken, Raputietokeskuksen ja konsulttien toteuttamat alueelliset hankkeet, seurannat ja velvoitetarkkailut).

Jokirapusaalis säilyy nykyisellään tai kasvaa ja täplärapukantoja hyödynnetään ja rajoitetaan tehokkaasti sekä jokiravulle haitallisia kantoja hävitetään mahdollisuuksien mukaan.

- Jokirapu- ja täplärapusaaliit (Luken saalistilastot).
- Rapulajien levinneisyystiedot (ajoittaiset erillisselvitykset).

Ravustajien määrä, kaupallinen ravustus, ravunjalostustoiminta ja jokirapujen viljely kasvavat ja tuovat lisäarvoa yhteiskuntaan.

- Kaupallisten- ja vapaa-ajanravustajien määrä (Luken kalastustilastot).
- Kaupallisen ravustuksen kehitys (kaupallisten kalastajien saalistilastot, ajoittaiset erillisselvitykset).
- Ravunjalostusyriyten määrä ja uudet raputuotteet (yleiset tuotantotilastot ja erillisselvitykset).
- Ravustusvälinekauppa ja rapukulttuurin liittyvä muu kaupallinen toiminta (mediaseuranta ja tarvittaessa erillisselvitykset).
- Viljeltyjen jokirapujen tuotanto (Luken kalanviljelytilasto).

Rapujen kulutus kasvaa ja kotimaiset ravut korvaavat tuontia.

- Rapujen kulutus (Luken saalistilastot, viljelytilastot, tuonti- sekä vientitilastot, tukkukaupan volyymit).

Rapuruttotapausten määrä vähenee ja rapurutottomien jokirapukantojen kartoitus etenee.

- Rapuruton esiintyminen (Ruokaviraston diagnosoimat rapuruttohavainnot).
- Rapurutottomat jokirapukannat (hankekohtaiset rapuruttokartoitukset, Ruokaviraston rapurutottomiksi toteamat kannat).

3.2 Vaikutusten arviointi

Viranomaisten laatimien suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arviointia koskeva laki (200/2005, ns. SOVA-laki) edellyttää, että myös rapustrategian ympäristövaikutukset selvitetään ja arvioidaan lain 3 §:n tarkoittamalla tavalla.

Rapustrategia on laadittu kalatalousviranomaisen johdolla yhteistyössä tutkimuslaitosten, alan toimijoiden ja ympäristöviranomaisen kanssa. Rapustrategiassa on sovitettu yhteen rapukantojen hoidon ja hyödyntämisen sekä jokiravun suojelun ja rapuruton torjunnan tarpeet. Tämä tukee kalastuslakiin (379/2015) kirjattua pysyvän tuottavuuden tavoitetta sekä luonnon monimuotoisuuden säilymistä. Linjaukset toteuttavat myös valtioneuvoston 15.3.2012 hyväksymän kansallisen vieraslajistrategian ja EU:n vieraslajiasetuksen tavoitteita.

Rapustrategiaa toteutetaan kaikkien kalatalousalan toimijoiden yhteistyönä ja siihen liittyvää viestintää tehostetaan merkittävästi. Pelkän viranomaisohjauksen lisäksi myös kalatalousalueet, vesialueiden omistajat ja ravustajat ovat keskeisiä toimijoita raputalouden suunnitteluprosessissa. Näin voidaan parantaa kaikkien osapuolten sitoutumista rapustrategiaan ja lisätä sen vaikuttavuutta.

Täplärapukantojen mahdollinen runsastuminen esiintymisvesissään ja rapukantojen huomattava taloudellinen, sosiaalinen ja jokiravun osalta myös lajisuojellinen merkitys aiheuttanevat rapustrategian merkittävimmät taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Rapukantojen mahdollisesti kasvaessa vesiluonnon virkistyskäyttömahdollisuudet monipuolistuvat ja vesistöjen taloudellinen arvo kohoaa sekä ravustuskulttuurin perinteet voivat elpyä. Suomalaisista luonnonvesistä pyydytyt ravut ovat arvostettua lähiruokaa. Tuottavat rapukannat sekä määrätietoinen ja suunnitelmallinen raputalouden edistäminen voivat luoda edellytyksiä kaupallisen ravustuksen ja rapujen jalostuksen kehittymiselle, parantaen maaseutumatkailun edellytyksiä hyödyttäen myös pyydysteollisuutta ravustuksen lisääntyessä.

Täplärapujen luvattomat istutukset ovat vaikeasti hallittava riski, joka uhkaa jokirapukantoja. Sitä voidaan pienentää kansalaisten tietoisuuden lisäämisellä. Pääosasta nykyisiä esiintymisvesiä täplärapua lienee mahdotonta poistaa, joten ponnistukset kannattaa yleensä suunnata täplärapujen leviämisen estämiseen. Täplärapukantojen kasvun myötä voi ilmetä yhä enemmän myös kielteisiä vaikutuksia muun muassa verkkokalastukselle. Täpläravut voivat sotkeutua pyydyksiin ja syödä verkkoihin takertuneita kaloja. Näitä haittoja voidaan ehkäistä mm. välttämällä pohjaverkkojen käyttöä tiheimmän täplärapukannan alueilla sekä harventamalla täplärapukantaa tehopyynnillä tärkeimpien verkkokalastusalueiden läheisyydessä.

Ravut kuuluvat sisävesiimme osana toimivaa vesiekosysteemiä ja ravintoverkkoa. Alkuperäiseen vesieliöstöömme kuuluvan jokiravun kannat säilytetään ja niitä pyritään elvyttämään mahdollisuuksien mukaan. Parhaat tulokset saavutetaan pitämällä jokirapukannat pysyvästi hyödynnettävinä, jolloin paikallinen mielenkiinto jokirapukantojen hoitoon säilyy ja täpläravun levittämiseen laskee. Tämä tukee luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä, kunhan jokirapukantojen hyödyntäminen tehdään vastuullisesti.

Uusiin vesiin istutettu rapukanta muuttaa vesiekosysteemin ja ravintoverkon rakennetta. Tiheiden rapukantojen aiheuttama saalistus voi harventaa joidenkin vesieliöiden kantoja. Muun muassa uposkasvien ja hidasliikkeisten pohjaeläinten, kuten nilviäisten ja juotikkaiden, määrän ja joissain tapauksissa lajirunsaudenkin on todettu vähenevän rapukantojen tihentymisen myötä. Kuitenkaan mitään erityistä vakavaa haittaa ei ole tutkitusti osoitettu jo yli sadan vuoden ajan jatkuneessa jokiravun levittämisessä yhä uusiin vesiin. Rapuja esiintyy tiheinä kantoina kuitenkin vain osassa rapujen levinneisyysalueen vesiä, joten

sopivia vapaita biotooppeja eri lajeille ja lajiryhmille on runsaasti tarjolla, vaikka rapujen määrä vesissämme lisääntyisikin. Täpläravun eliöyhteisövaikutusten on osoitettu hieman poikkeavan jokiravun vaikutuksista, sillä se viihtyy myös hieman syvemmillä vesialueilla kuin jokirapu. Tiheiden täplärapukantojen on mm. pelätty heikentävän arvokalakantoja syömällä niiden mätiä ja ruskuaispussivaiheen poikasia. Tehdyissä tutkimuksissa ei toistaiseksi ole tällaista merkittävää haittaa ilmennyt. Täplärapukantojen tihentyessä mahdollisia haittavaikutuksia on kuitenkin syytä seurata ja täplärapukantojen liiallista tihentymistä on joka tapauksessa tarpeen ehkäistä riittävän tehokkaalla pyynnillä.

Yhteenvedona edellisestä voidaan todeta rapustrategian toteuttamisen vaikuttavan uhanalaisen jokiravun kantoja ja tuotantoa turvaavasti sekä haitalliseksi vieraslajeiksi luokiteltujen täpläravun ja rapuruton leviämistä tehokkaasti rajoittavasti samalla mahdollistaen täpläravun tehokkaan hyödyntämisen osana hallintatoimia. Kokonaisuutena toimet kasvattanevat raputalouden merkitystä ja taloudellista arvoa huomioon ottaen luonnon monimuotoisuuden säilymisen ja vahvistamisen.

4 Yhteenveto toimenpiteistä

Rapustrategian tärkeimmät toimenpiteet ovat:

- Jokirapukantojen suojeleminen ja elvyttäminen
- Täplärapukantojen hallinta
- Lemmikkirapujen luontoon pääsyn estäminen
- Rapuruton torjunta
- Muut toimenpiteet raputalouden tuoton, vierasperäisten rapulajien torjumisen ja kotoperäisen ravun suojelun varmistamiseksi

Taulukko 2. Rapustrategian tavoitteet, tärkeimmät toimenpiteet ja potentiaaliset toimijat.

Tavoite	Toimenpide	Toimijat
Jokirapukantojen suojeleminen ja elvyttäminen	Täplärapuesiintymien tilaa seurataan, leviämistä rajoitetaan ja tarvittaessa täplärapukanta pyritään hävittämään	ELY-keskukset, kalatalousalueet, Luke, vesialueiden omistajat
	Suurten järvien alueella ja täplärapujen levinneisyysalueella laaditaan suunnitelmat täplärapujen leviämisen estämisestä sekä jokirapukantojen suojelusta ja elvyttämisestä	ELY-keskukset, kalatalousalueet
	Jokirapukantojen palauttamismahdollisuuksien parantamiseksi edistetään terveiden jokirapujen viljelyn kehittämistä	ELY-keskukset, Luke, yrittäjät, MMM
	Huolehditaan rapujen tarvitsemasta vesiensuojelusta ja -kunnostuksista	ELY-keskukset, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet
	Jokirapukantojen suojelusta huolehditaan ympäristö- ja vesiluvista päätettäessä	ELY-keskukset, aluehallintovirastot

Tavoite	Toimenpide	Toimijat
Täpläräpukantojen hallinta	Tehostetaan täpläravun pyyntiä, jotta laji ei leviä uusille vesialueille	vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, ELY-keskukset
	Selvitetään ja edistetään mahdollisuuksia täpläräpujen elävänä kuljettamisen vähentämiseksi tai kieltämiseksi	Luke, ELY-keskukset
	Tehostetaan tiedotusta ja neuvontaa	MMM, ELY-keskukset, kala-alan neuvontajärjestöt
	Selvitetään täpläräpujen vesistä hävittämisen mahdollisuuksia ja menetelmiä	Luke, kalatalousalueet, vesialueiden omistajat, MMM
	Seurataan täpläravun levinneisyyttä vieraslajistrategian edellyttämällä tavalla	Luke, kalatalousalueet ELY-keskukset
Akvaarioissa tavattavien vieraiden rapulajien leviämisen estäminen	Tiedotetaan akvaarioharrastajille säädöksistä ja lajien luontoon karkaamisen potentiaalisista vaaroista	MMM, Luke

Tavoite	Toimenpide	Toimijat
Rapuruton torjunta	Tehostetaan tiedotusta ja neuvontaa	MMM, ELY-keskukset, Ruokavirasto, neuvontajärjestöt
	Rapuruton esiintymistä ja vaikutuksia raputuotantoon seurataan	Ruokavirasto, Luke
	Piilevän rapuruton esiintymisen kartoittamista jatketaan	Ruokavirasto, yliopistot, tutkimuslaitokset
	Uudistetaan ohjeistus operatiivisista toimista epäilyissä ja todetuissa rapuruttotilanteissa	ELY-keskukset, Ruokavirasto, Luke
	Rapuistutuksissa käytetään tutkitusti taudittomia istukkaita, eikä kalaistutuksissa rapuruttoa siirretä kuljetusvesien tai kaluston mukana	ELY-keskukset, Ruokavirasto, viljelijät, vesialueiden omistajat
	Ravunviljelyä ja rapujen varastointia ohjeistetaan tautien torjuntaan liittyvillä seikoilla	Ruokavirasto
	Täpläravun viljelykiellon valvonta	ELY-keskukset
	Rapuruttovesistä tiedotetaan internet-sivuilla ja vesistöjen avainkohteissa	ELY-keskukset, Kalatalousalueet
	Rapuruttoon ja sen torjuntaan liittyvää tutkimusta tehostetaan	Ruokavirasto, yliopistot, tutkimuslaitokset
Rapukantojen kestävä hyödyntäminen	Sisällytetään kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin jokirapujen suojele- ja täplärapujen hallintasuunnitelmat	ELY-keskukset, kalatalousalueet
	Tehostetaan neuvontaa ja tuotetaan käytännönläheistä tietoa	Kala-alan neuvontajärjestöt, Luke
Raputalouden elinkeinojen edistäminen	EMKVR:n rahoitusmahdollisuudet hyödynnetään ja raputalous otetaan huomioon elinkeinokalatalouden toimenpideohjelmassa ja sektorisuunnitelmissa	MMM, ELY-keskukset

Tavoite	Toimenpide	Toimijat
Kaupallisen ravustuksen edistäminen	Kaupallisen kalastuksen edistämisessä huomioidaan myös ravustus	MMM, ELY-keskukset, Luke
	Selvitetään ja edistetään koko saaliin tehokkaampaa hyötykäyttöä	Luke, ELY-keskukset
	Käyttö- ja hoitosuunnitelmissa otetaan huomioon kaupallinen ravustus	Kalatalousalueet, ELY-keskukset
Ravunviljelyn edistäminen	Edistetään ja rahoitetaan rapurutottomien jokirapuistukkaiden ja erityistuotteiden viljelyä	MMM, ELY-keskukset, yritykset
Jalostuksen, kaupan ja kulutuksen edistäminen	Järjestetään ja tuetaan rapujen menekin edistämishankkeita	MMM, ELY-keskukset, ProKala ry, järjestöt
	Edistetään ja rahoitetaan rapujen tuotekehitystä ja jalostusinvestointeja	MMM, ELY-keskukset, yritykset, Luke
	Kehitetään ravustusmenetelmiä, säilytystekniikkaa, keräilyä ja logistiikkaa	Yritykset, Luke, ELY-keskukset
	Selvitetään rapujen vientimahdollisuudet	MMM, ELY-keskukset, Ruokavirasto, Luke, yritykset
Ravustuksen hyödyntäminen matkailussa	Hyödynnetään ravustusmahdollisuudet ja rapujuhlat matkailuhankkeissa	Matkailuhankkeiden vetäjät ja yrittäjät
Ravustuskulttuurin ja vapaa-ajanravustuksen edistäminen	Ravustusta ohjataan käyttö- ja hoitosuunnitelmilla	Kalatalousalueet
	Lisätään ravustusmahdollisuuksia ja edistetään lupien saatavuutta	Kalatalousalueet, vesialueiden omistajat
	Edistetään neuvonnalla vastuullista ravustuskulttuuria	Kala-alan neuvontajärjestöt
Seurannan ja tutkimuksen kehittäminen	Seuranta ja tilastointi kohdennetaan strategian vaikuttavuusmittareihin	MMM, Luke, Ruokavirasto
	Tutkimusta kohdennetaan strategian kannalta keskeisiin teemoihin	MMM, Luke, yliopistot, Ruokavirasto

Tavoite	Toimenpide	Toimijat
Viestinnän ja koulutuksen kehittäminen	Laaditaan strategian toteutusta tukeva viestintäsuunnitelma ja tehostetaan viestintää	MMM, ELY-keskukset, Kala-alan neuvontajärjestöt, ProKala ry
	Raputalous huomioidaan sekä kalatalouden että muiden alojen koulutuksessa	Yliopistot, oppilaitokset, opetushallitus
Strategian toteutuksen seuranta	Strategian toteutumista seurataan vuosittain	Rapustrategiaryhmä, Luke, ELY-keskukset, MMM, Ruokavirasto

Rapustrategian linjausten perusteet

5 Raputalouden toimintaympäristö ja sen muutokset

5.1 Lainsäädäntö ja raputaloutta sivuavat ohjelmat ja suunnitelmat

5.1.1 Kansalliset säädökset ja strategiat

Rapukantojen käyttöä ja hoitoa koskevat kansalliset säännökset on kirjattu kalastuslakiin (379/2015) ja -asetukseen. Kalastuslain 2 § mukaan säädökset kalasta ja kalastuksesta koskevat myös rapua ja ravustusta. Ravustukseen tarvitaan siten vesialueen omistajan lupa (KalL 5 §). Ravustajien on myös maksettava valtiolle kalastonhoitomaksu lukuun ottamatta alle 18-vuotiaita ja 65 vuotta täyttäneitä ravustajia.

Kalastuslain päätavoitteena on järjestää kala- ja rapuvarojen ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävä käyttö ja hoito sekä turvata kalojen luontainen elinkierto ja vesiluonnon monimuotoisuus. Kalastusoikeuden haltija on ensi kädessä velvollinen järjestämään ravustuksen ja rapukannan hoidon ottaen tämän tavoitteen asianmukaisesti huomioon. Kalastusoikeuden haltijoiden on myös otettava huomioon kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma (KalL 35–40 §), joka osaltaan ohjaa rapukantojen hoitoa ja hyödyntämistä.

Rapujen kotiutus- ja siirtoistutuksiin (KalL 74 §) sekä maahantuontiin (KalL 77 §) on erityinen lupamenettely. Rapuruton leviämisen ehkäisemiseksi rapujen pyynnissä käytettävät välineet on käsiteltävä KalL 51 §:n mukaisesti ennen siirtoa vesistön toiseen osaan tai toiseen vesistöön. Saman pykälän mukaan rapuja saa sumputtaa vain siinä vesistön osassa, josta ne on pyydetty.

Ravuille ei ole säädetty alinta pyyntimittaa, mutta ELY-keskus voi kalastusoikeuden haltijan tai kalatalousalueen hakemuksesta taikka omasta aloitteestaan määrätä alimman pyyntimitan (KalL 57§). Kalastusasetuksella (Kala 1 §) on säädetty, että rapujen rauhoitusaika on marraskuun alusta heinäkuun 21. päivään klo 12.

Eläintautilain (76/2021) perusteella annetut viljelylaitosten terveysluvat liittyvät tautien leviämisen vastustamiseen ja ennalta ehkäisyyn, samoin kuin maa- ja metsätalousministeriön asetukset (470/2008, 1009/2013 ja 776/2018) kaloissa, äyriäisissä ja nilviäisissä esiintyvien eläintautien vastustamisesta. Ravustuksessa ja rapujen käsittelyssä on otettava huomioon eläinsuojelulain (247/1996) säännökset, ja raputuotteiden käyttöä

elintarvikkeena sääntele elintarvikelaki (297/2021). Vesieläinten siirtämisestä ja vapauttamisesta luontoon säädetään eläinterveys säännösten IV osassa (EU 2016/429) ja rapujen osalta tulee noudattaa siinä esitettyjä säädöksiä siten, että ne eivät vaaranna määräraikan terveystilannetta.

Luonnonsuojelulaki (1096/1996) sekä vuonna 2023 voimaan tullut uusi Luonnonsuojelulaki koskevat myös raputaloutta mm. luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen osalta, joten raputaloudellisia toimia suunniteltaessa tulee ottaa huomioon myös vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen.

Raputalouden edellytyksiä parantavat myös vesien- ja merenhoidon järjestämislain (1299/2004) edellyttämät vesienhoitosuunnitelmat, joissa on esitetty toimenpiteet vesien hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi.

Säädösten lisäksi raputaloutta on käsitelty useissa kalataloushallinnon strategioissa ja toimenpideohjelmissa, joista rapustrategian lisäksi mainittakoon MMM:n luonnonva-
rastrategia, Suomen elinkeinokalatalouden toimintaohjelma sekä MMM:n vapaa-ajankalastusstrategia. Raputaloutta sivuaa myös Kalaterveys 2008 – kalatautien torjuntastrategia.

Kansallisessa vieraslajistrategiassa (15.3.2012) täplärapu määritettiin haitalliseksi ja rapurutto erityisen haitalliseksi vieraslajiksi. Vieraslajistrategiassa myös esitettiin erityisiä toimenpiteitä haittojen vähentämiseksi.

Vieraslajeista aiheutuvien riskien hallintalaissa (ns. kansallinen vieraslajilaki, 1709/2015, annettu 31.12.2015) sekä sen perusteella annetussa asetuksessa säädetään kansallisesti Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1143/2014 (*vieraslajiasetus*) soveltamisesta.

Suomen luonnon monimuotoisuusstrategiassa (Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi, Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävä käytön strategia ja toimintaohjelma 2006–2016) on myös esitetty sisävesiä ja kalastusta koskevia toimia. Asiakirjaa päivitetään, mutta voimassa olevan strategian tavoitteet ja keskeiset toimenpiteet tukevat raputalouden kehittämistä ja ovat erityisesti jokiravun säilyttämisen kannalta edelleen ajankohtaisia.

Vuonna 2008 laadittiin Suomen ensimmäinen luontotyyppien uhanalaisuusarvio, jossa arvioitiin Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) kriteerein mm. sisävesien ja järvien rantojen luontotyyppien uhanalaisuusluokat, uhanalaistumisen syyt ja uhkatekijät. Arviossa esiin otetuista luontotyypeistä pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet ja

purot sekä joet ovat jokiravun säilymisen kannalta merkittäviä. Suurimmat näiden vesiluonnon tyyppien uhat johtuvat valuma-alueiden maankäytöstä, mukaan lukien turpeenotto, ja vesien säännöstelystä.

Vuoden 2019 Suomen lajien uhanalaisuusarviossa jokirapu luokiteltiin erittäin uhanalaiseksi (EN) esiintymien kokonaismäärän nopean laskun takia 2000-luvun aikana. Suurimpana syynä tilanteen heikkenemiseen pidetään täpläravun leviämistä ja täplärapujen mukanaan kantamaa rapuruttoa (Psl-tyypin rapurutto).

Laki eläinten hyvinvoinnista on valmisteilla ja siihen on kirjattu rapuihin ja niiden käsittelyyn liittyviä asioita. Kaloihin ja rapuihin liittyvät asiat vapauttamisen ja lopettamisen osalta on esitetty lisättäväksi kalastuslakiin (58 § kalojen vapauttaminen, 58 b § kalojen ja rapujen lopettaminen). Strategiaa uudistettaessa selvitettiin rapujen vaihtoehtoisia lopettamismenetelmiä (mm. sähkö), mutta ne eivät soveltune sellaisenaan käyttöön. Rapujen käsittely ja lopettaminen kiehuvalle vedelle jatkunee pääpiirteissään entiseen tapaan. ELY-keskukselle esitetään mahdollisuutta poikkeusluvan myöntämiseen kalojen tai rapujen lopettamiseen liittyen.

5.1.2 Kansainväliset velvoitteet

Maamme raputalouden kehittämistä ohjaavat kansallisten säädösten lisäksi eräät kansainväliset sopimukset ja määräykset suoraan tai välillisesti yleisinä lajien ja ympäristön suojeluperiaatteina. Tällaisia ovat mm. biologista monimuotoisuutta koskeva Yhdistyneiden kansakuntien sopimus ja Euroopan luonnonvaraisen kasviston ja eläimistön sekä niiden elinympäristön suojelua koskeva yleissopimus. Vuonna 2022 hyväksytty Kunming-Montrealin maailmanlaajuinen luonnon monimuotoisuuskehys sisältää luonnon monimuotoisuutta koskevat tavoitteet, joiden avulla luontokato pysäytetään ja pyritään kohti luontoposiitivisuutta. Tavoitteita on asetettu mm. vieraslajien haitallisten vaikutusten vähentämiseksi.

Myös eräät EU:n direktiivit vaikuttavat raputalouteen. EU:n neuvoston direktiivin (92/43/ETY, ns. "luontodirektiivi") luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta liitteessä V on luetteloitu yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden ottaminen luonnosta ja hyväksikäyttö voi vaatia hyödyntämisen säätelyä. Liitteessä on mainittu jokirapu (*Astacus astacus*). Jäsenmaiden tulee raportoida direktiivin artiklan 17 mukaisesti kuuden vuoden välein näiden lajien suotuisasta suojelutasosta.

EU:n biodiversiteettistrategia hyväksyttiin vuonna 2021. Sen tavoitteena on, että Euroopan biologinen monimuotoisuus alkaa elpyä vuoteen 2030 mennessä. Parhaillaan valmistellaan strategian kansallista toimeenpanoa.

Euroopan unionin luonnonsuojeludirektiiveillä pyritään luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen ja kielletään sellaisten lajien päästäminen luontoon, jotka saattavat uhata alkuperäisiä lajeja. Raputalouteen vaikuttavat epäsuorasti myös vesiviljelyeläinten terveysdirektiivi, vesipolitiikan puitedirektiivi sekä lukuisat Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset, päätökset, toimintaohjelmat ja tiedonannot.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU N:o 1143/2014) haitallisten vieraslajien tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta ja komissiolta haetun poikkeusohjeen mukaan maassamme olevia täplärapukantoja voidaan hallita ravustamalla tämän kansallisen hallintasuunnitelman mukaisesti, mutta uusia istutuksia tai täplärapun viljelyä ei sallita. Istutus- ja viljelykiellot koskevat luonnollisesti myös muita EU:n kannalta haitallisiksi luokiteltuja rapulajeja (ks. sivu 26).

5.2 Jokirapu ja täplärapu Suomessa

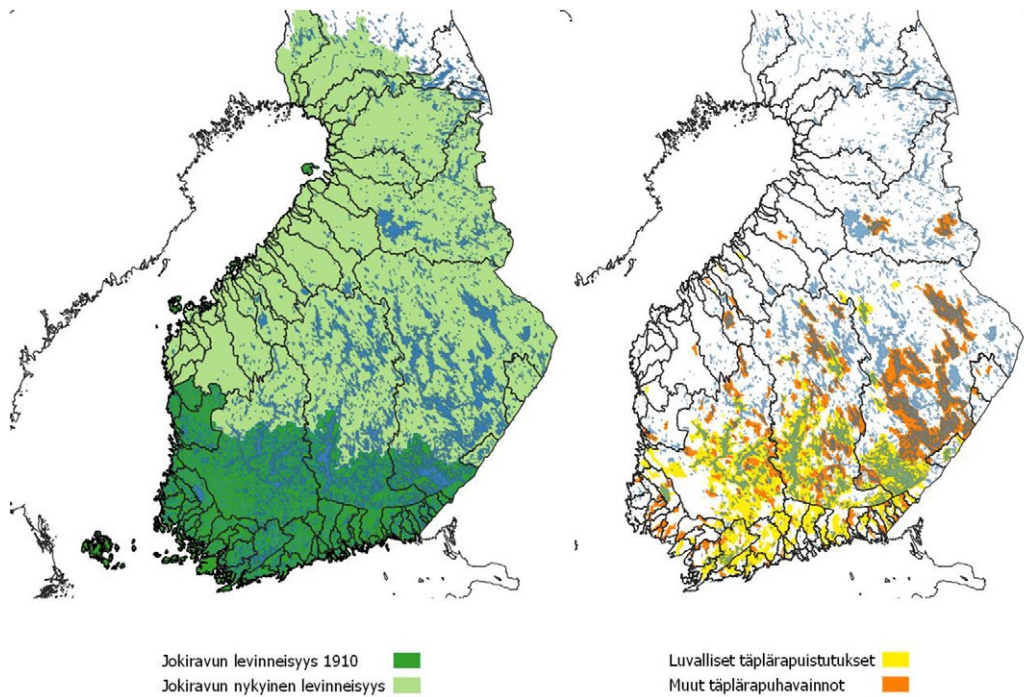
5.2.1 Rapujen levinneisyys

Jokirapu oli jääkauden jälkeisenä aikana asettunut Etelä-Suomeen, yleisen käsityksen mukaan linjan Vaasa-Jyväskylä-Lappeenranta eteläpuolelle. Syystä tai toisesta laji ei ollut edes Vuoksen vesistön suuria järviä myöten levinnyt, tai sen levinneisyydestä ei ole tietoa, Saimaan eteläosia pohjoisemmaksi tai Etelä-Päijänteeltä tämän suurjärven pohjoisosiin. Rapuruton tuhottua 1800-luvun lopulla päätuotantoalueiden kannat ryhdyttiin jokirapuja niiden kysynnän kohottua istuttamaan myös aiempaa pohjoisempiin vesiin. Nykyinen levinneisyys ulottuu napapiirin tasalle (kuvio 2).

Täplärapuja istutettiin vuodesta 1967 lähtien koevesiin ja vuodesta 1989 alkaen laajemmin pääasiassa Etelä-Suomen vesiin, ennen muuta entisiin jokirapuvesiin. Istutuksia ohjattiin rapustrategioilla ja kalastuslain säätämällä istutuslupamenettelyllä. Sekä jokirapuja että täplärapuja on kuitenkin siirretty vesistä toisiin myös ilman lupaa. Kalastuslain siirtoistutuksia koskevaa säännöstä ei välttämättä tunneta, eikä istutuksiin liittyviä riskejä tiedosteta tai niistä ei piitata. On myös mahdollista, ettei rapulajeja aina tunnisteta.

Jokirapun nykyinen levinneisyysalue ulottuu napapiirille pitäen sisällään tuhansia elinympäristön puolesta soveliaita vesistöjä. Jokirapuvesien määrä on kuitenkin vähentynyt nopeasti 2000-luvulla ja tilanne on erityisen heikko eteläisen Suomen täplärapujen levinneisyysalueella. Jokirapuja esiintyy siellä lähinnä latvavesien pienissä järvissä ja puroissa.

Kuvio 2. Jokiravun oletettu luontainen ja nykyinen levinneisyysalue sekä täpläravun levinneisyysalue valuma-alue rajojen mukaisesti vuoden 2021 havaintotietojen perusteella. Mustat viivat rajaavat päävesistöalueet. Lähde: Luonnonvarakeskus.



Täplärapuja esiintyy täplärapuistutustietojen ja kalatalousalan toimijoilta kerättyjen tietojen sekä kansalaisten ilmoitusten perusteella 465:lla valuma-alueella ainakin yli 900 jär-
 vessä ja joessa (kuvio 2). Kaikkiin istutusvesiin ei ole muodostunut täplärapukantaa, eikä
 kaikista täplärapuhavainnoista voida päätellä, onko kyse yksittäisestä täpläravusta vai
 lisääntyvästä populaatiosta. Tällöin valuma-alue rajojen mukaisesti piirretty levinneisyys
 voi olla yliarvio etenkin yksittäisten havaintojen osalta (kuvio 2). Toisaalta on selvää, ettei
 kaikkia täplärapuhavaintoja ole ilmoitettu.

Täpläravut ovat levinneet rapustrategialinjauksia laajemmalle alueelle luvattomien istutus-
 ten seurauksena. Rapustrategioilla on kuitenkin ehkä ollut jonkinlainen istutuksia ja muuta
 raputaloutta ohjaava vaikutus. Ennen muuta rapustrategiat ovat lisänneet kansalaisten tie-
 toisuutta ravuista, rapurutosta ja rapujen siirtoistutuksiin liittyvistä riskeistä.

Jokiravun ja täpläravun lisäksi Suomessa tavataan kapeasaksirapua yksittäisistä vesis-
 töistä Kaakkois-Suomesta. Kapeasaksirapu on luokiteltu kansallisessa vieraslajistrategiassa
 vieraslajiksi.

5.2.2 Rapuistutukset ja niiden tuloksellisuus

Jokirapuja siirrettiin suuria määriä vesistöistä toiseen jo 1800-luvun lopulla ja mittavat kotiutus- ja palautusistutukset jatkuivat lähes koko 1900-luvun ajan. Siirtoistutuksilla pyrittiin korvaamaan rapuruton vuoksi menetettyä raputuotantoa. Jokirapuja oli istutettu 1970-luvulle tultaessa jo lähes koko nykyiselle levinneisyysalueelle. Rapurutto kuitenkin tuhosi jatkuvasti niin alkuperäisiä kuin istutettuja jokirapukantoja, eikä jokiraputuotantoa laajentuneesta levinneisyysalueesta ja suurista istutusmääristä huolimatta pystytty oleellisesti kasvattamaan. Kun Etelä-Suomen entisiin parhaisiin rapuveisiin ei toistuvista yrityksistä huolimatta onnistuttu palauttamaan jokirapuja, heräsi kiinnostus vaihtoehtoisten istukaslaajien etsimiseen, mikä johti 1960-luvun lopulla täpläravun istutuskokeiluihin ja myöhemmin laajamittaisiin kotiutusistutuksiin.

Suuri osa jokirapu- ja etenkin täplärapuistutuksista perustui 1980-luvulla ja 1990-luvulla ravunviljelylaitoksilla kasvatettuihin poikasiin. Jokiravun poikasten tuotanto väheni 1990-luvun aikana, kun monet viljelijöistä siirtyivät tuottamaan täplärapuja suuremman kysynnän vuoksi. Samoin kävi täpläravun poikasviljelylle 2000-luvun alussa, kun runsastuvista täplärapujen luonnonkannoista alettiin saada edullisia istukasrapuja. Rapuistukkaita ei juurikaan enää viljellä.

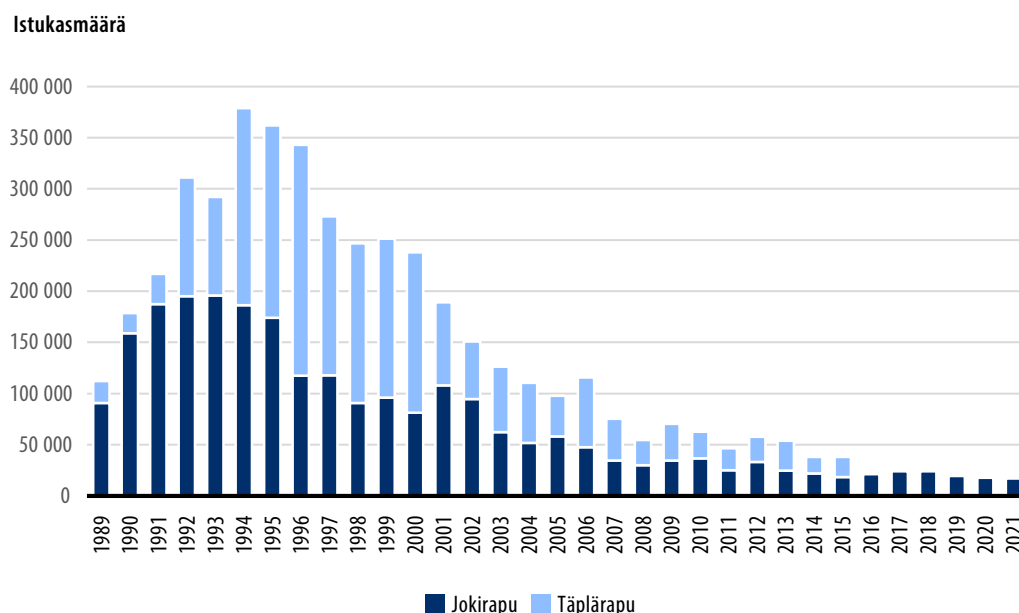
Jokirapuistutuksista vain noin 25 % arvioitiin onnistuneiksi 1990-luvulla. Tämä arvio perustuu keskimäärin 16 vuoden ajan istutusten jälkeen kestäneen seurannan tuloksiin. Osaan näistä onnistuneistakin istutuksista rapurutto tulee myöhemmin uudestaan, joten pitkän aikavälin onnistumista voidaan arvioida vasta, kun nähdään, kuinka pitkäikäinen jokirapukanta kullakin istutuksella saatiin syntymään. Nykyään aiempaa paremmilla tiedoilla ja tarkalla istutuskohteiden ennakkoselvittelyllä voidaan päästä huomattavasti edellä mainittua parempaan onnistumisprosenttiin. Esimerkiksi Savossa ja Etelä-Karjalassa yli 50 % viime vuosien jokirapuistutuksista on arvioitu onnistuneiksi.

Rapurutto on arvioitu yhdeksi yleisimmäksi elvytys- ja palautusistutusten epäonnistumisen syyksi. Myös vesistön olosuhteiden heikentyminen, kuten pohjien liettyminen tai veden happamoituminen, on yleinen syy istutusten epäonnistumiseen. Seurantatulosten perusteella vaikuttaa, että suurissa vesissä jokirapujen istutustulokset voivat olla heikompia kuin pienehköissä, alle 500 ha järvissä. Vaikka jokirapuja tavataan yli 500 ha suuremmissakin järvissä, palautusistutuksissa päähuomio kannattanee kiinnittää pienehköihin vesiin. Niistä aikaisempi jokirapukanta on todennäköisimmin hävinnyt kokonaan rapuruton seurauksena, jolloin piilevän rapuruton riski on vähäisempi kuin suuremmissa vesissä. Toisaalta jokirapujen kotiutusistutukset suurempiinkin vesiin voivat olla ainakin paikallisesti tuloksekkaita, mikäli vesialueet ovat ravuttomia.

Ensimmäiset täpläravut tuotiin maahamme sukukypsinä vuonna 1967 Pohjois-Amerikasta Hennessey- ja Tahoe-järvistä. Ruotsissa tuotettuja vastakuoriutuneita poikasia istutettiin 1970-luvun alussa, 1980-luvulla Suomessa viljeltyjä poikasia ja myöhemmin runsaasti myös luonnonvesistä pyydystettyjä siirtoistukkaita. Täplärapuistutukset lisääntyivät 1990-luvulla, mutta vähenivät 2000-luvulla, kun pääosaan suunnitelluista vesistä täpläravut oli jo kotiutettu. Järvien sisäisiä siirtoistutuksia ei kuitenkaan ole raportoitu kattavasti.

Suomen vesiin istutettiin vuosina 1989–2021 istutusrekisterin mukaan yhteensä noin 2,4 miljoonaa jokirapua ja 2,1 miljoonaa täplärapua (kuvio 3). Jokiravuista 75 % oli siirtoistukkaita, täpläravuista 25 %. Kasvatettuja yksikesäisiä poikasia taas jokiravuista oli 15 %, täpläravuista 52 %. Täplärapuja istutettiin luvallisesti 474 ja jokirapuja 925 valuma-alueelle. Myös jokirapuistutuksia on jatkuvasti tehty ilman asianmukaisia lupia ja dokumentointia, mutta lajin pitemmän istutus- ja esiintymishistorian vuoksi näitä istutuksia on vaikeampi yksilöidä.

Kuvio 3. Jokiravun ja täpläravun istutukset 1989–2021 istutusrekisteriin ilmoitettujen tietojen perusteella.



5.3 Rapurutto ja muut raputaudit

5.3.1 Rapurutosta yleisesti

Munasienten luokkaan (*Oomycetes tai Oomycota*) eliökunnassa kuuluva rapurutto (*Aphanomyces astaci*) on kotoisin Pohjois-Amerikasta. Kaikki amerikkalaiset rapulajit ovat tälle loiselle ainakin jossain määrin vastustuskykyisiä ja samalla useimmiten sen kantajia. Muiden mantereiden ravuille rapurutto on yleensä tappava tauti. Se ei kuitenkaan aina tapa kaikkia yksilöitä, sillä niin rapuruton virulenssissa kuin eri rapukantojen ja rapuyksilöiden vastustuskyvyssä on eroja. Viime vuosien tutkimukset ovat paljastaneet, että rapurutosta on useita muotoa (taulukko 3), jotka ovat evolutiivisesti erilaistuneet Pohjois-Amerikan lukuisissa rapulajeissa. Suomessa on tavattu kolmea rapuruttotyyppiä: vanha As-tyyppi ja täpläravun mukana tullut sille ominainen Psl-tyyppi. Kansallisessa vieraslajistrategiassa rapuruton molemmat maassamme esiintyvät tyypit (As- ja Psl-tyyppi) on luokiteltu erityisen haitallisiksi vieraslajeiksi. Lisäksi vuonna 2021 todettiin punaraputyypin rapurutto Kemijokisuulta jokiravussa (taulukko 3, kuvio 4).

Taulukko 3. Eri rapuruttotyyppien nimitykset, levinneisyys, yleisimmät isäntärapulajit ja tartunnan vaarallisuus sovellettuna suomalaisen raputalouden näkökulmaan (jokirapu, täplärapu ja kapeasaksirapu). RAPD-PCR oli ensimmäinen mikrobiologisen ryhmittelyn perustemenetelmä. Haploryhmän ja haplotyyppin määrittely perustuu rapuruton DNA:n osittaiseen sekvensointiin.

Nimilyhenne (RAPD-PCR)

	As	PsI	PsII	Pc	Or	muut ¹
Haploryhmä ja haplotyyppi	A (a)	B (b)	A	D (d1, d2, d3)	E (e)	Usa-1...Usa-6
Yleisnimi	jokiraputyyppi	täpläraputyyppi	-	punaraputyyppi ²	-	-
Pääasiallinen isäntälaji	jokirapu	täplärapu	täplärapu	punarapu	amerikan kääpiörapu	pohjoisamerikkalaiset lajit
Esiintymisalue Euroopassa	Eurooppa	Eurooppa	Ruotsi	Keski-Eurooppa	Keski-Eurooppa	Pohjois-Amerikka ³
Aiheuttaa merkittävää kuolleisuutta	jokirapu, kapeasaksirapu	jokirapu, täplärapu, kapeasaksirapu	täplärapu	täplärapu	jokirapu	ei tietoa
Piilevä tartunta	jokirapu, kapeasaksirapu	täplärapu, kapeasaksirapu	ei tietoa	ei tietoa	ei tietoa	ei tietoa

1 = ei ole RAPD-PCR nimeä; 2 = käytetty myös nimeä suoraputyyppi; 3 = eristetty vain Pohjois-Amerikan alueelta.

Suomessa rapurutto aiheutti ensimmäiset joukkotuhot vuosina 1893–1895 Karjalan kannaksella, Saimaan eteläosissa ja Mäntyharjun reitillä. Tuhot olivat jo tuolloin laajoja. Toinen vuonna 1906 alkanut ja Suomen tuottoisimpiin jokirapukantoihin Kokemäenjoen vesistöalueelle levinnyt rapuruttoaalto romahdutti nopeasti mittavan raputalouden. Ruotsiin rapurutto levisi Suomesta vietyjen rapujen mukana vuonna 1907. Rapuruton aiheuttamia jokirapujen joukkokuolemia ei ole aikanaan rekisteröity systemaattisesti, mutta julkaistuja tietoja ja erilaisissa tiedusteluissa kerättyjä tietoja on koottu jälkikäteen ns. raputautirekisteriksi, jota Luke päivittää. Kun jokirapujen levinneisyysaluetta Suomessa laajennettiin siirtoistutuksin 1900-luvun aikana, rapurutto seurasi perässä – ennemmin tai myöhemmin. Rapuruttotapauksia on esiintynyt 1900-luvun aikana runsaasti kaikilla vuosikymmenillä, yleensä runsaimmin siellä missä jokirapuja ja ravustusta on ollut runsaimmin. Joitakin poikkeuksellisen voimakkaita epidemioita on ollut 1900-luvun alun jälkeenkin. Esimerkiksi Etelä-Savossa todettiin 1960-luvulla jokirapukuoolemia enemmän kuin siihen mennessä koko vuosisadalla tai 1970–2000-luvuilla yhteensä. Nykyisin Euroopassa ei liene maata, jonka alueelta rapuruttoa ei olisi tavattu.

Epidemialuonteisia rapuruton aiheuttamia jokirapujen joukkokuolemia on Suomessa diagnosoitu 1990- ja 2000-luvuilla 10–20 tapausta vuosittain. Vuoden 2012 jälkeen on todettu 1–5 tapausta vuosittain. Huomattavaa kuitenkin on, että rapuruttoa on tavattu koko jokiravun levinneisyysalueella ja Psl-tyyppin rapurutto on yleistynyt (kuvio 4). Nykyisin jo noin puolet kaikista tapauksista, joissa rapuruttotyyppi on pystytty määrittämään, on ollut Psl-tyyppin rapuruttoa.

5.3.2 Rapuruton ja rapujen vuorovaikutus

Rapuruttorihmasto elää rapujen kuoreissa ja leviää lyhytikäisten uimaitiöiden välityksellä. Sen lisääntyminen on nykytiedon mukaan suvutonta, joten rapuruttokannan perinnölliset ominaisuudet oletettavasti muuttuvat vain geenimutaatioiden kautta. Suvullista lisääntymistä ei kuitenkaan ole voitu poissulkea, ja tutkimusta tarvitaan, jotta mahdollisen suvullisen lisääntymisen olemassaolosta tai puuttumisesta saadaan varmuus. Toisaalta samankin rapuruttotyyppin sisällä on muuntelua, mikä näkyy mm. eri puolilta Suomea kerättyjen rapuruttokantojen erilaisena virulenssina (tappavuutena). Viimeaikaisissa kokeellisissa tutkimuksissa on myös havaittu, että eri jokirapukantojen välillä on eroja sen suhteen, miten nopean ja populaatiotasolla kattavan kuolleisuuden rapurutto niissä aiheuttaa.

As-tyyppin rapurutto voi aiheuttamansa joukkokuoleman jälkeen säilyä pitkään jäljelle jääneen harvalukuisen jokirapukannan joissakin yksilöissä. Tämä voi osaltaan selittää toistuvat rapukuoolemat ja monet palautusistutusten epäonnistumiset. As-tyyppin rapuruton taudinaiheutuskyky on yleensä alempi kuin Psl-tyyppin; onkin epäselvää, voiko se

luonnonoloissa ollenkaan tartuttaa täplärapuja. Laboratoriokokeissa on todettu myös As-tyyppin aiheuttaneen kuolleisuutta täpläravuissa, jotka on altistettu erittäin suurille parveiluitiöpitoisuuksille.

Ravuissa voi olla piilevä rapurutto, jolloin ravut eivät oirehdi eikä erityistä kuolevuutta ilmene, mutta ravut ovat rapuruton kantajia. Piilevään rapuruttoon voi olla syynä rapukantojen todelliset erot vastustuskyvyssä tai muut tekijät, kuten rapuruton virulenssin muuntuminen, joiden selvittämiseksi tarvitaan huomattavasti jatkotutkimuksia. Jokirapukannoissa on laboratoriokokeissa tavattu merkkejä siitä, että piilevää rapuruttoa kantavissa populaatioissa olisi rapuruton vastustuskyky kasvanut.

Rapurutolla ei tiedetä olevan muita isäntiä kuin sisävesien ravut. Tästä syystä ainoa varma tapa päästä tartunnasta eroon on kaikkien rapujen häviäminen vesialueelta, sillä piilevää rapuruttoa kantavia yksilöitä ei voi erottaa terveistä silmämääräisesti. Myös sisävesissä ja murtovedessä elävät taskuravut, kuten villasaksirapu (*Eriocheis sinensis*), voivat kantaa rapuruttoa.

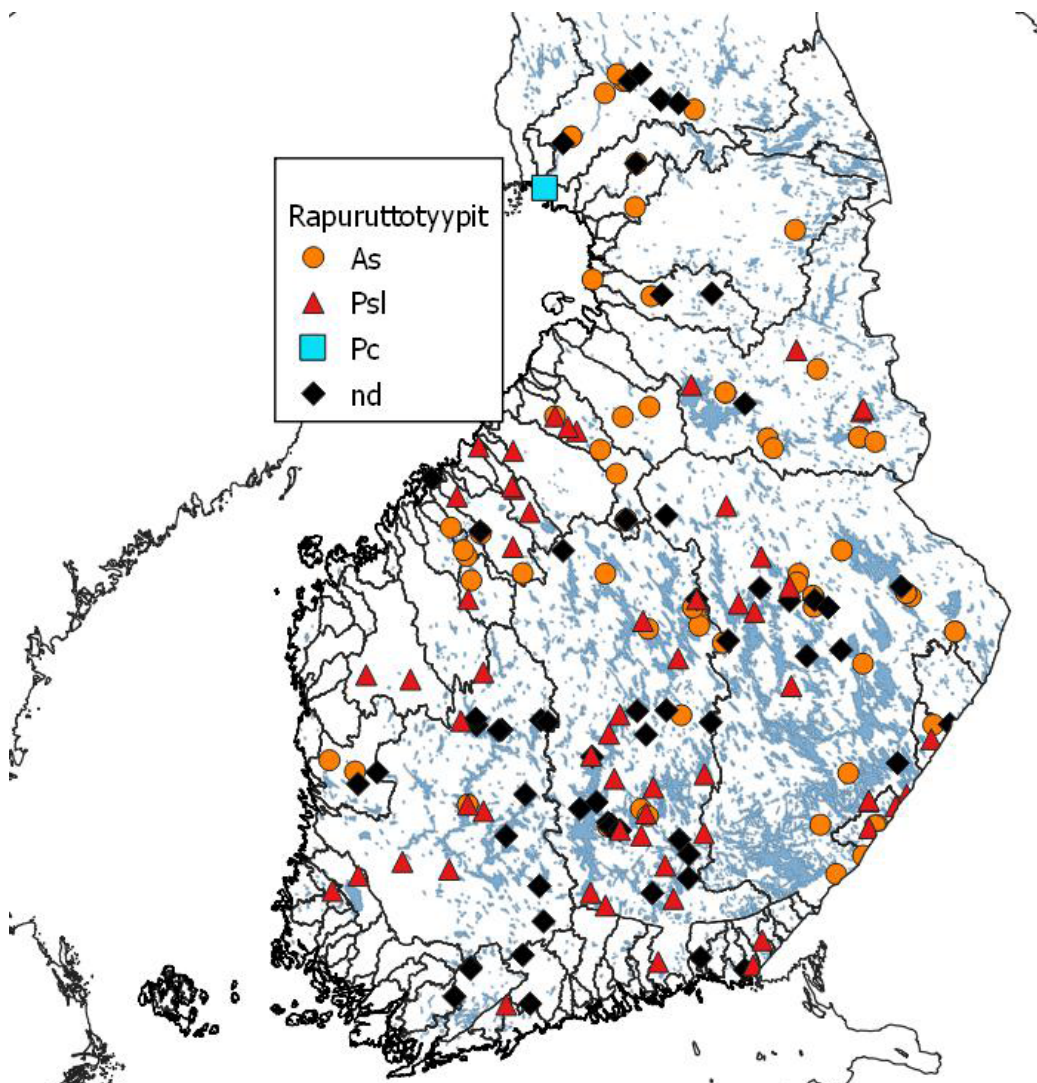
Tiheät rapukannat ovat otollisia rapuruton leviämislle, ja ravut itse ovat ihmisen ohella sen tehokkaimpia levittäjiä. Rapurutto voi levitä myös uimaitiöitä sisältävän veden, kalastuskaiden tai muun vesistöä toiseen siirretyn märän tai kostean materiaalin mukana. Myös nisäkkäiden ja lintujen mukana kulkevan veden on arveltu voivan siirtää rapuruttoa paikasta toiseen turkissaan tai höyhenpeitteessään, mutta näiden lämminveristen eläinten suolen läpi ei rapuruton itiö tai rihmasto voi elävänä kulkeutua. Kaikkein todennäköisimmin rapurutto siirtyy siirrettäessä rapuja tai niiden kanssa kosketuksissa olleita desinfioimattomia välineitä, joten ensisijaisesti huomio kannattaa kiinnittää niihin.

Täpläraputyypin (Psl) rapuruttoa on lähes kaikissa täplärapupopulaatioissa. Täpläravut voivat kestää sitä hyvin, mutta se voi aiheuttaa myös niille suurta kuolleisuutta olosuhteissa, joissa täpläravut ovat stressaantuneita ja niiden vastustuskyky on alentunut. Joukkokuolleisuutta voi esiintyä esimerkiksi epäedullisissa luonnonoloissa tai tiheyksien ollessa hyvin suuria. Hyvissäkin oloissa rapurutto lisää aina jossain määrin täplärapujen kuolleisuutta ja voi siksi vaikuttaa kannan rakenteeseen, tuottavuuteen ja vakauteen. Lisäksi rapuruton aiheuttamat saksiraajojen irtoamiset ja melanisaatiolaukut vaikuttavat saalisrapujen myyntiarvoa heikentävästi. Jokiravulla täpläraputyypin rapuruttotartunta aiheuttaa korkean virulenssinsa vuoksi nopeasti kuolemaan johtavan ja yleensä koko populaation hävittävän taudin. Piilevää Psl-tyyppin rapuruttoa ylläpitävää jokirapukantaa ei luonnosta ole tavattu. Ja vastaavasti, As-tyyppin rapuruttoa ei ole luonnossa täplärapukannoista tavattu.

5.3.3 Rapuruton määrittäminen

Rapuruttodiagnostiikka ja siihen liittyvä viranomaistoiminta ja ilmoitukset kuuluvat Ruokaviraston toimialaan. Luke päivittää rapuruttorekisteriin Ruokaviraston toteamat rapuruttotapaukset. Molekyylibiologisten menetelmien kehittyminen on tehnyt rapuruton diagnostiikasta entistä nopeampaa, ja se on myös mahdollistanut rapuruton epidemiologiset selvitykset entistä kattavammin. Toisaalta on huomattava, että tietous myös muista vedessä elävistä leväsienistä lisääntyy jatkuvasti ja rapuruttodiagnostiikan luotettavuutta on jatkuvasti peilattava lisääntyneeseen tietoon. Erityisesti piilevää rapuruttoa kantavien rapujen määrittäminen on haastavaa, koska tuloksia ei voi juurikaan varmistaa muilla menetelmillä. Diagnostiikka vaatii jatkuvaa panostusta tutkimukseen ja käytössä olevien menetelmien parantamiseen

Kuvio 4. Virallisiin määrittämiin perustuvat jokirapukannoista todetut rapuruttotapaukset 2000–2021 (havaintopaikat) ja rapuruttotyypitykset. Kaikkia rapuruttomäärittämiä ei ole voitu tyypittää (nd). Lähde: Luonnonvarakeskus. Kuvio sisältää Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan aineistoa.



5.3.4 Muut raputaudit

Rapuruton lisäksi rapujen taudinaiheuttajia ovat eräät vesisienet (esim. *Saprolegnia* ja *Fusarium*), alkueläinloisen aiheuttama valkopyrstötäuti (*Thelohania contejeani*) sekä *Psorospermium haeckeli*-loinen. Mikään näistä ei tiettävästi yksin tai ilman erityisiä olosuhteita aiheuta laajoja rapukuolemia.

Täpläravulla on kuvattu pyrstöjalkaoireyhtymä (eroded swimmeret syndrome, ESS), joka aiheuttaa täpläravun pyrstöjalkojen ja paritteluraajojen syöpymistä ja vaikeuttaa lisääntymistä. Oireyhtymästä on käytetty myös nimitystä pyrstöjalkatauti. Sitä on tavattu ainakin Suomesta, Ruotsista, Sveitsistä, Kroatiasta ja Saksasta. Oireyhtymän aiheuttaa *Fusarium*-perheen sieni, joka iskee rapuruton heikentämään täpläravukantaan. *Fusarium*-sieni tarttuu ilmeisesti alun perin rapuruton aikaansaamaan vaurioon, ja se voi johtaa pyrstöjalan syöpymiseen ja irtoamiseen. Oireyhtymää on löydetty myös kotoperäisiltä eurooppalaisilta ravuilta, kapeasaksiravuilta Kroatiasta.

Raputaudit tunnetaan kuitenkin edelleen huonosti, ja tietämys eri raputautien merkityksestä ravuille on monen taudinaiheuttajan osalta vielä epäselvää. Lakisääteisesti vastustettavaa äyriäisten valkopilkkutautivirusta (WSD, White Spot Disease) tai siihen viittaavia muutoksia ei ole Suomessa koskaan todettu. Suomi haki Euroopan komissiolta taudin suhteen vapaata asemaa aiempien tautitutkimusten perusteella, mutta vapautta ei myönnetty.

5.4 Raputuotannon hyödyntäminen ja sosioekonomiset arvot

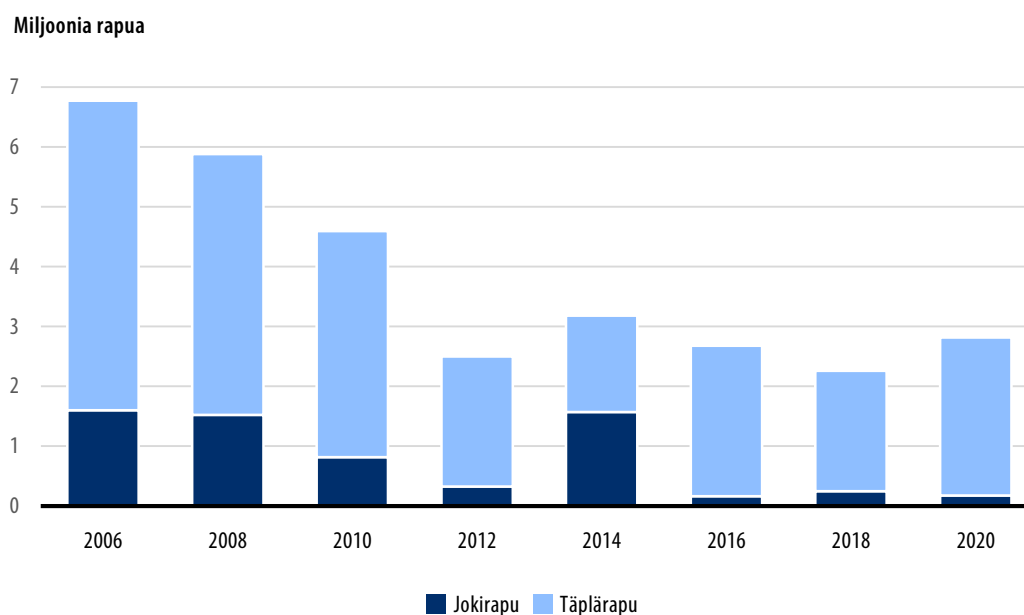
5.4.1 Vapaa-ajanravustuksen rapusaalis ja sen arvo

Jokirapusaalis oli suurimmillaan vuosina 1896–1906, keskimäärin noin 17 miljoonaa yksilöä vuodessa. Rapuruton tuhottua tuottavimmat kannat, vakiintui vuosisaalis asiantuntija-arvioiden mukaan lähes sadaksi vuodeksi keskimäärin 4 miljoonaan (vaihteluväli 2–6 miljoonaa) jokirapuun vuodessa huolimatta levinneisyysalueen merkittävästä laajenemisesta. Vain 1950- ja 1960-lukujen taitteessa saalismäärä oli ehkä runsaan vuosikymmenen verran selvästi tätä korkeampi. Arvioiden mukaan pelkästään Pohjanmaan joista saatiin tuolloin parhaimmillaan 6–8 miljoonaa jokirapua. Rapurutto ja vesistörakentaminen kuitenkin romahduttivat useimpien Pohjanmaan jokien saaliit 1960- ja 1970-lukujen aikana. Rapuruton aiheuttaman taloudellisen menetyksen on arvioitu olevan viime vuosisadan alusta nykypäivään pelkästään saalismenetyksinä vähintään satoja miljoonia euroja, minkä lisäksi tulevat monet tuloksettomiksi osoittautuneiden jokirapukantojen palautusistutusten kustannukset.

Ravustus on Suomessa pääasiassa vapaa-aikaan liittyvää ja tilastoitu siten lähinnä virkistyskalastustilastoinnin yhteydessä. Täplärapusaalista on tilastoitu vasta 2000-luvulla, mutta käytännössä 1990-luvulla täplärapuja ei juuri saaliiksi saatukaan.

Täpläravun runsastumisen seurauksena Suomen vuosittainen rapujen kokonaissaalis kolminkertaistui 2000-luvun alun noin 3 miljoonasta yli 9 miljoonaan rapuun vuosikymmenen lopussa, mutta palasi 2010-luvun alkupuoliskolla täplärapusaaliiden laskettua noin 3 miljoonan ravun tasolle (kuvio 5). Jokiravun vuosisaalis on 2010-luvun lopulla aiempaa alhaisempi, ollen alimmillaan vuonna 2016 noin 160 000 rapua (kuvio 5).

Kuvio 5. Vapaa-ajanravustajien jokirapu- ja täplärapusaaliit vuosina 2006–2020.



Täpläravuilla saalisvaihtelu on ollut jokirapua suurempaa, mikä ei sinänsä ole yllättävää, koska sen alkuperäinen esiintymisalue on selvästi eteläisempi kuin jokiravulla, joka sekkin esiintyy Suomessa levinneisyysalueensa pohjoisrajalla. Valtaosa eteläisimmän Suomen jokirapukannoista tuhoutui 2000-luvun alussa lähinnä laajalle levinneiden täplärapukantojen kantaman rapuruton vuoksi (Psl-tyyppi), minkä vuoksi myös vapaa-ajankalastajien jokirapusaalis on romahtanut.

Rapujen hintatasoa kysytään osana kaupallisten kalastajien saalisraportointia. Jokiravun keskihinnaksi ilmoitettiin vuosina 2016–2020 2,34 euroa/kpl (alv 0 %) ja täplärapun vastavasti 1,25 euroa/kpl (alv 0 %). Näillä hinnoilla vapaa-ajankalastajien rapusaaliin arvo olisi ollut vuonna 2006 noin 10 miljoonaa euroa vuodessa, kun taas 2010-luvun lopulla saaliin arvo laski 3–3,5 miljoonaan euroon.

5.4.2 Kaupallinen ravustus ja ravunviljely

Tilastojen valossa kaupallisten kalastajien rapusaalis on viime vuosina ollut pääasiassa täplärapuja; vuonna 2020 jokiravun osuus kaupallisen ravustuksen tilastoidusta saaliista oli enää yksi prosentti (taulukko 5). Kaupallisten kalastajien osuus kaikesta rapusaaliista on viime vuosina ollut tilastojen perusteella noin 20–25 %. Vuonna 2016 voimaan astuneen kalastuslain perusteella kaikkien kaloja tai rapuja merkittävässä määrin myyvien tuli rekisteröityä kaupallisiksi kalastajiksi ja tehdä saaliistaan vuosittainen ilmoitus Luonnonvarakeskukselle. Asiantuntija-arvioiden perusteella tilastot aliarvioivat erityisesti jokirapusaalista, sillä voidaan olettaa, että iso joukko pienimuotoista jokirapukauppaa tekevästä ravustajista ei ole rekisteröitynyt kaupallisiksi kalastajiksi.

Taulukko 4. Kaupallisten kalastajien jokirapu- ja täplärapusaalis ja saaliin arvo vuosina 2016–2020 (SVT: Luonnonvarakeskus, Kaupallinen kalastus sisävesillä). Jokirapusaalis on todennäköisesti selvästi aliarvioitu.

	2016	2017	2018	2019	2020
Jokirapusaalis kpl	58 000	43 000	17 000	13 000	8 000
Jokirapusaaliin arvo €	131 000	110 000	35 000	38 000	16 000
Täplärapusaalis kpl	818 000	783 000	577 000	716 000	766 000
Täplärapusaaliin arvo €	949 000	1 080 000	727 000	888 000	927 000

Kalastajien saamaa keskihintaa käyttäen kaupallisten kalastajien rapusaaliin arvo vuonna 2020 oli yhteensä noin 940 000 euroa, mikä oli noin 6 % koko sisävesien kaupallisen kalansaaliin arvosta. Täplärapu oli kuitenkin kuhan ja muikun jälkeen euromääräisesti kolmanneksi tärkein saalislaji sisävesien ammattikalastuksessa vuonna 2020. Vuoden 2016 jälkeen kaupallisen täplärapusaaliin arvo on vaihdellut 0,7 ja 1,1 miljoonan euron välillä (taulukko 5).

Ruokarapujen viljely oli 2000-luvulla lähes yksinomaan täplärapujen kasvatusta. Luonnonvesistä saatavan saaliin kasvun myötä ruokarapujen kasvatuksen kannattavuus kuitenkin heikkeni ja samalla tuotanto laski. Myös viljeltyjen istukasrapujen kysyntä on laantunut 2000-luvulla. Tämä johti ravunviljelylaitosten määrän nopeaan vähenemiseen. Nykyisin täplärapujen viljely on kielletty.

5.4.3 Rapujen jalostus ja tuotteistus

Rapusaaliin hyödyntäminen tuotteistamalla on vähäistä verrattuna kaloihin, joita on saatavilla mitä erilaisimpina tuotteina sekä tuoreena, valmisteina että säilöttyinä. Rapujen jalostus perustuu lähinnä keitettyjen rapujen pakastamiseen.

Rapujen vähittäiskauppa ja rapuja ostavat asiakkaat arvostavat rapujen kotimaisuutta. Kolmannes hankkisi mieluiten jokirapuja, kolmannes täplärapuja ja kolmannekselle ei rapulajilla ole väliä. Vähittäiskaupasta rapuja hankkiva asiakas haluaisi useimmiten valmiiksi keitettyjä, tuoreita rapuja omassa liemessään. Yli puolet tukkukaupan välittämistä ravuista toimitetaan vastakeitettyinä, pääosin suurasiaakkailla. Keitettyjen rapujen myynnin edistäminen vähentäisi myös rapujen luvattomia istutuksia.

Kalastusmatkailua on Suomessa kehitetty määrätietoisesti MMM:n hyväksymän valtakunnallisen toimenpideohjelman mukaisesti, ala on selvässä kasvussa ja asiakaskuntaan kuuluu myös ulkomaalaisia. Opastettuja tai omatoimisia ravustusretkiä rapujuhlineen järjestetään kuitenkin maassamme toistaiseksi vähän. Matkailuyrittäjät näkevätkin, että tuotteistetuille ravustus- ja rapujuhlapalveluille olisi kysyntää. Rapuun liittyvien matkailuaktiviteettien kehittämiseksi majoitus-, ravitsemus- ja ohjelmalveluyrittäjien ja rapujen toimittajien välinen yhteistyö ja verkottuminen on arvioitu hyödylliseksi.

5.4.4 Rapujen kulutus, tuonti ja vienti

Vuonna 2012 tehdyn selvityksen mukaan makean veden rapujen kulutus Suomessa oli kasvanut voimakkaasti 1990-luvulta lähtien. Rapujen ja niistä valmistettujen tuotteiden tuonti on kasvanut, vaikka myös oma tuotanto oli kasvanut. Pääosa tuoduista makeanveden ravuista oli pakastettua punarapua (*Procambarus clarkii*), jota tuotiin eniten Espanjasta, Kiinasta ja USA:sta. Rapujen tuontimäärät ovat vaihdelleet vuosittain melkoisesti. Vuonna 2009 makean veden rapuja tuotiin enemmän kuin koskaan aiemmin (168,2 tonnia), kun taas vuoden 2010 tuontimäärä (49,5 tonnia) oli pitkän aikajakson pienimpiä, vain vajaa kolmannes vuoden 2009 tuonnista. Vuonna 2009 tuonnin arvo oli 984 000 ja vuonna 2010 vastaavasti 526 000 euroa. Vuoden 2012 jälkeen tarkkoja tietoja makeanveden rapujen tuontimääristä ei ole tullitilastoista erikseen kerätty.

5.4.5 Raputalouden sosioekonomiset arvot

Ravustukseen ja etenkin savuilla herkutteluun liittyy sosiaalisia arvoja, joiden tunnistaminen ja mittaaminen on vaikeaa. Ravustus tuli 2000-luvun alussa suuremman joukon ulottuville täplärapukantojen vahvistuttua. Kaupallisille kalastajille ravustus on parantunut mahdollisuuksia ammatin harjoittamiseen, sillä loppukesän ravustus on merkittävästi lisännyt tuloja ajankohtana, joka ei yleensä ole kalastuksellisesti vilkkainta vuodenaikaa. Myös jokirapukantoja on onnistuttu määrätietoisin toimin vahvistamaan paikoin mm. Savossa, Karjalassa, Keski-Suomessa ja Kainuussa. Tuottavien jokirapukantojen määrä ei liene lisääntynyt, sillä rapurutto on samanaikaisesti tuhonnut jokirapukantoja toisaalla. Rapukantojen runsastumisen myötä on monien vesialueiden ja rantakiinteistöjen arvo ja arvostus lisääntynyt.

Myös tarve rapukantojen kestävään hyödyntämiseen ja pyynnin järjestämiseen sekä kantojen seurantaan on lisääntynyt. Raputalouden elpyminen on näkynyt myös erilaisten rapuihin liittyvien tapahtumien lisääntymisenä, esimerkkeinä ravustuksen SM-kilpailut sekä erilaiset rapumarkkinat ja -juhlat. Internetissä on nykyisin myös monia ravustukseen ja rapujen syöntiin, rapujuhliin ym. liittyviä sivustoja ja ohjeita. Ravustuksen hyödyntäminen matkailussa on toistaiseksi kuitenkin melko vähäistä.

Suurien järvien jokirapukantojen tuhouduttua mm. rapuruttoon jäi ravustusmahdollisuuksia vain syrjäisille pienvesille. Täplärapukannat ovat palauttaneet ravustuskulttuurin Etelä-Suomen suurille järville. Kymmenet tuhannet kesämökkiläiset voivat nykyisin ravustaa omilla rannoillaan. Myös monien kaupunkien lähivesillä on mahdollisuus ravustukseen. Saaliin arvon ohella suuri joukko ravustuksen harrastajia aiheuttavat kymmenien miljoonien eurojen talousvaikutuksen ravustuksen ympärille. Lisäksi harrastajat saavat itse hyödyntämiensä rapujen lisäksi paljon arvokkaita aineettomia hyödykkeitä, kuten terveyttä ja hyvinvointia. Toisaalta 2000-luvun aikana Etelä-Suomessa pienvesien jokirapukannat ovat pääosin hävinneet täpläravun mukana levinneen rapuruton seurauksena. Ravustusmahdollisuudet ovat siis siirtyneet pienvesistä suurille järville. Useiden suurtenkin järvien täpläraputuotanto on 2010-luvulla kuitenkin ollut vähäisempää kuin edellisellä vuosikymmenellä. Suuret kannanvaihtelut heikentävät täplärapukantojen hyödyntämismahdollisuuksia, pitkäjänteistä virkistysravustuksen kehittämistä ja ravustukseen perustuvia matkailupalveluita.

5.5 Tutkimus, koulutus ja järjestötoiminta

Raputaloutta on tutkittu pitkään useissa suomalaisissa tutkimuslaitoksissa. Luonnonvarakeskuksen rapututkimukset liittyvät jokiravun, täpläravun ja rapuruton esiintymien seurantoihin, täplärapujen poistamiseen vesistöistä ja leviämisen estämiseen. Myös EU:n vieraslajiasetuksen edellyttämien täplärapujen hallintamenetelmien kehittäminen on noussut Luken rapututkimuksen keskeiseksi teemaksi.

Ruokaviraston Kuopion toimipaikka vastaa rapujen tautimäärityksistä ja Ruokavirasto kotimaisista sekä kansainvälisistä seurantaraportoinneista ja ilmoituksista. Ruokaviraston Kuopion toimipaikalla on myös Maailman eläinterveyden järjestön (WOAH) vertailulaboratorion status rapuruttomäärityksissä.

Yliopistoissa rapututkimus perustuu erillishankkeisiin ja vapaasti kilpailtuun hankerahoitukseen. Itä-Suomen yliopistossa tehtiin rapututkimusta laajemmin vielä 2020-luvun alussa. Siellä rapututkimuksen painopiste oli jokiravun suojelun, rapuruton ja jokiravun vuorovaikutuksen ja perimän tutkimuksessa sekä käytännön raputaloushankkeissa. Jyväskylän yliopistossa rapututkimusta tehdään osana vierasaineiden altistumistutkimuksia.

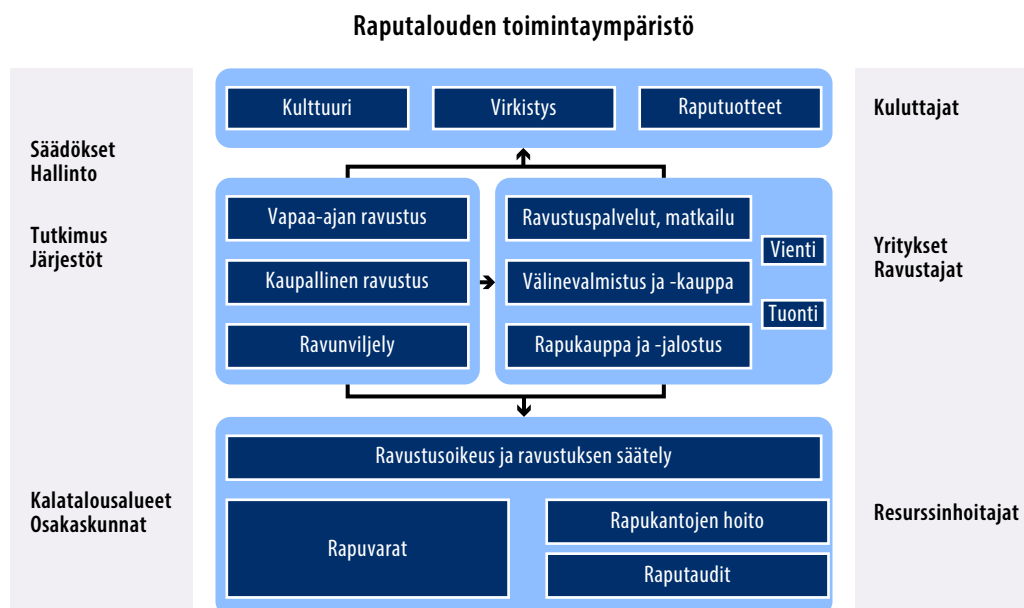
Tutkimuslaitosten lisäksi monet ympäristöalan konsultit ja muut toimijat (esim. Raputietokeskus ry, Metsähallitus, velvoitetarkkailut, kalatalouden neuvontajärjestöt, oppilaitokset, ym.) tuottavat alueellista ja paikallista tietoa rapukantojen tilasta, hoidosta ja hyödyntämisestä. Metsähallitus on myös laatinut raputalouden toimintaohjelman, jossa painotetaan erityisesti jokirapukantojen hoitoa ja säilyttämistä varsinkin latvavesistöissä.

Raputalouteen liittyvää neuvontaa ja tiedonvälitystä tarjoavat alan yhteisöt ja järjestöt. Kalatalouden Keskusliitto ry:n neuvonta kohdentuu ensisijaisesti vesialueiden omistajiin, osakaskuntiin ja kalatalousalueisiin, jonka lisäksi Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestö ry:n neuvoo vapaa-ajankalastajia. Pro Kala ry edistää rapujen kulutusta, Suomen sisävesiammattikalastajat ry kaupallista ravustusta. Raputaloutta kehittää erillishankkeina myös Itä-Suomen yliopiston yhteydessä toimiva Raputietokeskus ry. Raputalouden ja -biologian koulutusta annetaan muun kalatalouskoulutuksen ohessa yliopistoissa. Raputaloutta opetetaan myös kalatalousopintoja tarjoavissa ammattioppilaitoksissa. Mm. Paraisilla toimiva Ammattiopisto Livian koulutustarjontaan kuuluvat käytännössä kaikki kalatalouskentän toimialat.

6 Toimintaympäristön analyysi

Raputalouden toimintaympäristöä, jonka perustana ovat uusiutuvat rapuvarat, voidaan kuvata kaaviolla, jossa hahmotellaan alan resurssit, prosessit ja tuotteet sekä toimijat ja heidän roolinsa (kuvio 6). Niitä hyödyntämällä raputalous tarjoaa kansalaisille työtä, virkistystä ja rapuherkkuja sekä tuottaa lisäarvoa yrityksille ja koko yhteiskunnalle.

Kuvio 6. Kaavamainen kuvaus raputaloudesta. Vasemmalla reunassa ovat raputaloutta ohjaavat tekijät, keskellä resurssit, prosessit ja lopputuotteet, oikealla keskeiset toimijat.



6.1 Nykytilan arviointi

Raputaloutemme tilaa voidaan arvioida perinteisellä nelikenttäanalyysillä seuraavasti:

Vahvuudet:

- Ravuille hyvin soveltuvat sisävedet.
- Etelä-Suomen suurten järvien täplärapukannat.
- Suomalaisista vesistä pyydettyjen rapujen, varsinkin jokiravun arvostus, ja raputuotteiden taloudellinen arvo.
- Suuri jokiravuille yhä soveltuvien vesien määrä.
- Vapaa-ajanravustajien suuri määrä ja ravustuskulttuurin sosiaaliset hyödyt.

Heikkoudet:

- Jokirapukannoissa piilevänä esiintyvä rapurutto ja täpläravuissa yleinen lajille tyypillinen rapurutto, jolle täplärapu on herkistynyt. Myös pyrstöjalkaoireyhtymä heikentää usein tuotantoa.
- Täplärapukantojen mahdollisesti voimakkaat ja ennakoimattomat kannanvaihtelut.
- Kulutuksen kausiluonteisuus ja lyhyt sesonki.
- Kehittämätön tuotantoketju, ammattimaisuuden puute ja harmaa talous.
- Täplärapujen levittäminen, erityisesti jokirapualueille.
- Rapukantojen tilan seuranta ja tilastointi.
- Kalatalouden koulutuksen vähyys.

Mahdollisuudet:

- Kotimaisen ruuan ja elintarvikkeiden arvostus lisääntyy.
- Äyriäistuotteiden kulutuksen kasvu.
- Olemassa olevat rapukannat mahdollistavat elinkeinotoiminnan.
- Vapaa-ajanravustuksen ja ravustuskulttuurin elpyminen.
- Kaupallisen ravustuksen elpyminen, tuotekehitys ja vienti.
- Ravustuksen hyödyntäminen matkailussa.
- Luonnon monimuotoisuutta parantavat toimet tukevat jokirapukantojen kehittämistä
- Vesistöjen tilan paraneminen vesistö- ja valuma-aluekunnostustoimien seurauksena.
- Tyhjät potentiaaliset jokirapuedet.

Uhat:

- Rapurutto ja muut taudit.
- Jokiravun uhanalaisuus ja taloudellisen merkityksen väheneminen.
- Täpläravun leviäminen eteläisen Suomen tuottoisista täplärapukannoista.
- Täpläravun vieraslajistatuksen vaikutukset täpläravun imagoon, kaupalliseen hyödyntämiseen ja alan kehittämispanostuksiin.
- Rapujen elinympäristöä heikentävät muutokset.
- Ilmastonmuutos.
- Luonnon monimuotoisuuden kaventuminen.

6.2 Tulevaisuuden näkymät

Maamme luonnonolosuhteet voinevat mahdollistaa sekä jokiravun säilyttämisen ja hyödyntämisen että täpläravun hyödyntämisen hallitulla tavalla. Suomen raputalouden vahvuus on vesistöjemme rikkonaisuus ja jokiravun laaja levinneisyys. Täpläravun levinneisyys eteläisen Suomen suurissa vesissä ja jokirapua heikompi menestyminen pienissä lievästi happamissa humusvesissä tarjonnee suojelun kannalta oleellisia erillisiä vesialueita kummallekin lajille. Etenkin Hämeestä ja Pirkanmaalta saatujen kokemusten perusteella jokirapu- ja täplärapualueet eivät kuitenkaan voi sijaita limittäin toistensa läheisyydessä, sillä rapurutto näyttää siirtyvän melko nopeasti rapuruttoa kantavista täplärapupopulaatioista lähialueen jokirapuveisiin.

6.2.1 Täplärapukantojen kehitys

Olemassa oleviin täplärapukantoihin perustuvat saaliit voivat mahdollisesti jopa kasvaa, sillä täpläravut esiintyvät monissa vesissä vasta paikoittain ja pyyntiä voitaneen tehostaa. Samalla raputalous voinee kokonaisuutenakin kasvaa – ainakin jos täpläravun ja rapuruton leviämisen ehkäisemisessä onnistutaan viime vuosikymmeniä paremmin. Todellista epävarmuutta täplärapukantojen kehitykseen tuo kuitenkin se, että monet täplärapukannat ovat romahtaneet 2010-luvulla eikä voida olla varmoja, kuinka pitkäaikainen tai laajalle ulottuva ilmiö tästä muodostuu. Syyt romahduksiin voivat liittyä säätekijöihin, mutta ilmeisesti niihin on myös muita raputauteihin ja yleiseen resurssien riittävyyteen liittyviä syitä.

Täpläravun alkuperäinen levinneisyysalue Pohjois-Amerikassa on sijainniltaan Skandinavia eteläisempi. Suomen ja Ruotsin täplärapukannoissa on havaittu kannanvaihteluita, joilla näyttää olevan yhtymäkohtia vaihteleviin ilmasto-oloihin, ilmaston lämpenemiseen sekä tautien vastustuskyvyn heikkenemiseen. Ruotsalaisissa tutkimuksissa on täplärapukantojen romahtamisen ja siten myös heikon tuoton syynä esitetty vesien keskimäärin korkeampaa lämpötilaa. Myös pitkinä hellekausina liian korkeaksi kohoava veden lämpötila

voi olla ongelmallista pienvesissä, sillä täplärapujen yleensä kantama rapurutto voi aiheuttaa ylimääräistä kuolleisuutta lämpötilastressin kuormittaessa täpläravun puolustusjärjestelmää. Hämeen täplärapuvesistä tehdyssä tutkimuksessa todettiinkin täplärapukantojen romahduksia runsaasti pienvesissä, muualla myös isoissa järvissä. Täplärapukantojen vaihteluihin on lajin suuren taloudellisen merkityksen vuoksi syytä varautua, mikä edellyttää tutkimusta, seuranta ja kannanvaihteluiden ennakoimista.

6.2.2 Rapuruton vaikutukset rapukantoihin

Rapurutto ja sen taudinaiheuttamiskyvyltään eli virulenssiltaan erilaiset ilmenemismuodot, rapuruton epidemiologian edelleen puutteellinen tuntemus sekä täpläravun luvaton levittäminen ovat edelleen merkittävin uhka jokirapuun perustuvan kestävän ja taloudellisesti tuottoisan ravustuksen kehitykselle. Jokirapujen olemassaolo luonnonvarana ja suomalaisena rapulajina riippuu siis ratkaisevasti siitä, kuinka jokirapuvesiä pystytään suojelemaan rapurutolta.

Rapurutto saattaa heikentää myös täplärapukantojen tuottavuutta merkittävästi, mistä on jo saatu runsaasti käytännön esimerkkejä täplärapukantojen romahduksina, lisääntyneenä kuolleisuutena ja heikentyneenä lisääntymistuloksena. Täplärapujen rapuruttokuolleisuuden on jo pitkään tiedetty liittyvän niiden kokemaan stressiin, joka syynä voi olla esimerkiksi usea samanaikainen taudinaiheuttaja, elinympäristön fysikaaliset, kemialliset tai biologiset tekijät, kuten ankara lajinsisäinen kilpailu eli tiheä rapukanta. Rapuruton siirtoa pyyntivälineiden, veneiden tms. veteen kosketuksissa olleiden esineiden mukana tulee välttää myös täplärapuvesien välillä, sillä eri vesistöjen rapuruttokantojen virulenssissa on eroja. Rapuruttoinfektio altistaa täplärapuja myös muille taudeille (mm. pyrstöjalkaoireyhtymä) ja stressitekijöille.

6.2.3 Vesiensuojelutoimissa onnistuminen

Kolmas jokirapujen esiintymisvesiä rajoittava tekijä on useimpien ravuttomien pienvesien heikko soveltuvuus ravuille, sillä monet niistä ovat metsä-, maa- tai turvetalouden rasittamia, lähinnä vesistöön huuhtoutuneen eloperäisen aineksen ja kiintoaineen pahoin liettämiä ja usein myös happamoituneita tai muutoin vedenlaadultaan heikentyneitä. Jokirapujen palauttaminen muuttuneisiin vesistöihin edellyttäisikin usein vesistön kunnostustoimia ja kuormituksen vähentämistä.

Yleensä parhaat menestymisen mahdollisuudet jokiravuille on vesistöjen latvaosien virtavesissä. Vesistökunnostuksia ei yleensä ole tehty jokirapujen elinolojen parantamiseksi, mutta jos niitä suunnitellaan esim. taimenkantojen elvyttämiseksi, olisi aina hyvä ottaa

huomioon myös raputalouden ja rapujensuojelun tarpeet. Uoman kiveäminen ja ennallistaminen hyödyttävät yleensä myös jokirapuja, mutta vaellusesteiden poistaminen voi uhata jokirapujen olemassaoloa, jos se mahdollistaa täplärapujen nousun esteen yläpuoliseen vesistöön. On kuitenkin mahdollista tehdä täplärapujen nousun estäviä, mutta kalojen nousun mahdollistavia rakenteita. Esimerkiksi tierumpujen uusimisten yhteydessä rumpujen asennuksessa ja mitoituksessa olisi hyvä ottaa huomioon virtavesikalujen ja jokirapun tarpeet, myös pienissä vesitaloushankkeissa.

Niin nykyisten jokirapukantojen säilyminen kuin tulevien kotiutusistutusten tuloksellisuus on suurelta osin riippuvainen vesienhoidon onnistumisesta latvavesillä ja etenkin maalta tulevan kuormituksen kurissa pitämisestä. Tämä tulee huomioida erityisesti metsäojituksissa ja muissa metsänhoidollisissa toimissa, maatalouden sekä turvetuotannon ympäristövaikutuksia arvioitaessa.

6.2.4 Raputalouden kehitystrendit

Rapujen ja muiden äyriäisten kulutus on Suomessa nykyisin lähes kolminkertainen 1990-luvun puoliväliin verrattuna. Ruotsiin verrattuna maamme rapujen kulutus on kuitenkin vielä vaatimattomalla tasolla. Äyriäisten kulutuksen kasvun voidaan arvioida jatkuvan: sitä tukevat matkustelu, eksoottisten ruokien ja reseptien kokeilu, ravintolatarjonnan monipuolistuminen ja koko tuoreruokaketjun kehittyminen. Suomalaisten rapujen tuotannon kasvu tarjoaa mahdollisuuksia myös tuotteistukselle, markkinoinnin kehittämiseksi ja jopa viennille. Ravustuskauden alussa kysyntä tyypillisesti ylittää tarjonnan, ja kauden loppupuolella syys-lokakuussa tarjonta on yleensä kysyntää suurempi. Lyhyitä yli- tai alitarjontatilanteita lukuun ottamatta näköpiirissä ei kuitenkaan ole suurta epäsuhtaa kotimaisen kulutuskysynnän ja raputuotannon välillä. Rapusaaliiden kasvaessa nykyisestä tarvitaan kuitenkin menekinedistämishankkeita. Kaupallisen ravustuksen saalisuus rapujen kokonaissaaliista on kasvanut viime vuosikymmeninä. Vuoden 2015 kalastuslaki on pyrkinyt parantamaan ja turvaamaan kaupallisen pyynnin mahdollisuuksia, joten oletettavasti kaupallisen pyynnin saaliit kasvavat edelleen.

Rapulajimme voivat jopa hetkellisesti hyötyä ilmastonmuutoksen aiheuttamasta lämpenemisestä. Jokiravuille voi kasvukausien pidentyessä avautua uusia potentiaalisia esiintymisvesiä Pohjois-Suomessa ja täplärapujen esiintymisvesissä lisääntymisvarmuus voi parantua lämpenemiskehityksen vuoksi. Toisaalta täplärapukantojen vaihtelua on ruotsalaisissa tutkimuksissa selitetty vesistön keskimäärin korkeammalla lämmöllä. Ilmastonmuutokseen liittyvät sään ääri-ilmiöt voivat myös voimistaa kannanvaihteluita sekä esimerkiksi valunnan lisääntymisen myötä hajakuormitus voi heikentää rapujen elinolosuhteita.

Voi olettaa, että 2010-luvulla on korjattu 1990-luvun runsaiden jokirapuistutusten tuottoa, jolla puolestaan kompensoitiin rapuruton aiheuttamista joukkokuolemista johtuvaa jokirapusaaliiden pienenemistä. Huolestuttavaa on se, että 2000- ja 2010-luvuilla jokirapuja on istutettu enää vähäisiä määriä. Jos rapuruton leviämistä nykyisiin jokirapuvesiin ei onnistuta pysäyttämään eikä uusia palautus- tai kotiutusistutuksia juuri tehdä, harvinaistuvat jokirapukannat vääjäämättä. Jokirapuistutusten määrä on siten saatava taas kasvuun. Jokirapuistutuksia on vähentänyt mm. epävarmuus niiden tuloksellisuudesta ja istukaspula, jota helpottamaan tarvittaisiin lisää istukasviljelyä.

Jokirapusaaliit voivat kasvaa nykyisestään, jos rapurutottomien istukkaiden tuotantoa saadaan käynnistettyä, istutukset pystytään suuntaamaan sopiviin varmistetusti rapurutottomiin pienvesiin ja onnistuneilla vesiensuojelutoimilla saadaan varmistettua hyvien elinolojen pysyvyys ravuille. Jokirapuistutukset tulee kohdentaa riittävän kauas täplärapuesiintymistä. Täplärapusaaliiden kasvattamiseksi voidaan tehostaa ja suunnata ravustusta sinne missä täplärapukannat ovat vahvoja.

Tavoite, jossa maamme raputalous kasvaa täpläravun hyödyntämisen tehostamisella jokiravun säilyessä samalla hyödynnettävänä lajina, on haastava toteuttaa. Keskeisellä sijalla tavoitteen saavuttamisessa on ajankohtainen tutkimustieto, toimiva suunnittelu- ja ohjausjärjestelmä ja kansalaisten tietoisuuden lisääminen raputalouteen liittyvistä melko yksinkertaisista perusteista, kuten rapuruttoon liittyvät riskit, rapulajien tunnistaminen, jokiravun soveltuvuus pienvesiin ja täplärapukantojen hyödyntäminen.

Maa- ja metsätalousministeriö

Hallituskatu 3 A, Helsinki
PL 30, 00023 Valtioneuvosto
mmm.fi

ISBN: 978-952-366-731-0 PDF

ISSN: 1797-397X PDF