

# RAPU

jokirapu  
& täplärapu



ahven.net

## RAPUTALOUS

Jokiravulla ja alkuperältään pohjoisamerikkalaisella täpläravulla on suuri merkitys sekä arvo Suomen sisävesien kalataloudessa. Vesiluontomme tarjoaa erinomaiset edellytykset raputalouden kehittämiseksi ja suunnitelmallinen raputalous voi kasvaa vielä nykyistä suuremmaksi.

Ravustus liittyy pääasiassa vapaa-aikaan. Vesillämme liikkuu vuosittain arvioilta yli 100 000 vapaa-aikanaan ravustavaa. Jokirapusaalis on ollut Suomessa parhaimmillaan 1900-luvun vaihteessa 17 miljoonaa rapua. Rapuruton ja ympäristömuutoksien vuoksi jokirapusaaliit ovat romahtaneet. Nykyään vapaa-ajan jokirapusaalis on noin 1 – 2 miljoonaa rapua ja täplärapusaaliis noin 3 miljoonaa rapua vuodessa.

Kaupalliseen ravunpyyntiin on parhaat edellytykset suurilla täplärapujärvillä. Luonnonvarakeskuksen tilaston mukaan kaupallisen ravustuksen saalis vuonna 2017 oli noin 0,82 miljoonaa rapua, joista täplärapuja oli noin 0,78 miljoonaa. Kalastuslaki velvoittaa kaikkia kaupallisia ravustajia ilmoittamaan vuosisaaliinsa Luonnonvarakeskukselle.

Jokirapu määriteltiin erittäin uhanalaiseksi maaliskuussa 2019 julkaistussa kansallisessa uhanalaisuusarviossa. Arvio perustui saalistilastoihin ja asiantuntija-arvioihin jokirapukannan kehityksestä.

Täplärapu listattiin vuonna 2015 EU:n vieraslajilistalle ja sen viljely sekä istuttaminen on nykyään kielletty. Jokirapujen istukasviljely voisi olla kannattavaa ja sen avulla voitaisiin tuottaa tautivapaita istukkaita, mutta toistaiseksi istukkaiden kysyntä on ollut liian vähäistä ammattimaisen tuotannon aloittamiseen.

Rapuja jalostetaan vähän verrattuna kaloihin. Rapujen jalostus perustuu lähinnä keitettyjen rapujen pakastamiseen.

**VAPAA-AJAN RAVUSTAJA** saa myydä enintään 300 kappaletta rapuja vuodessa suoraan kuluttajalle. Mikäli määrä on suurempi tai rapuja myydään kauppaan tai ravintolaan, tulee ravustajan ilmoittautua kaupalliseksi ravustajaksi.





## BIOLOGIA

Suomessa esiintyy alkuperäinen erittäin uhanalaiseksi luokiteltu jokirapu ja vuonna 1967 Pohjois-Amerikasta tuotu täplärapu. Ravut viihtyvät kaikenlaisissa sisävesissä: järvissä, lammissa ja virtavesissä.

Aikuiset ravut ovat lähes kaikkiruokaisia, mutta syövät pääasiassa pohjalle vajonnutta kuollutta ainesta ja kasvisravintoa.

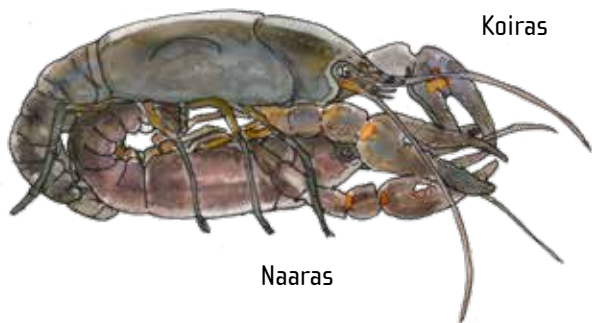
Ravut asuttavat ranta-alueita noin viiden metrin syvyyteen asti, mutta täplärapua tavataan myös järvien syvemmillä alueilla. Ravut suosivat hyvänlaatuaista vettä, jossa on riittävästi happea ja vähän kiintoainetta. Vesi ei saa olla liian hapanta ja pohjalta tulee olla runsaasti suojapaikkoja.

Kasvaessaan rapujen täytyy vaihtaa kova kitii-

nikuorensa suurempaan. Rapujen kuorenvaihto on monimutkainen, hormonaalisesti säädelty tapahtuma, jossa kuoren lisäksi uudistuvat verkkosilmien, kidusten ja osin ruuansulatuselimistön pintakerrokset. Vanha kuori pehmenee ja samalla vanhan kuoren alle muodostuu uusi pehmeä kuori. Kuori on vaihdon jälkeen pehmeä ja siksi ravut pysyttelevät suojassa noin kaksi viikkoa. Ravut voivat kasvukauden aikana vaihtaa kuorta useamman kerran. Lämpötila ja päivän pituus säätelevät kuorenvaihtoa.

Rapujen kasvu on hidasta kylmissä ja karuissa vesistöissä. Lisäksi kasvua hidastaa suuri kannantiheys. Pyyntikokoinen (10 cm) jokirapukoiras on 4–9 ja jokirapunaaras 5–10 vuoden ikäinen. Rapujen kasvunopeuteen vaikuttaa sukukypsyyssikä. Etelä-Suomessa kasvu on Pohjois-Suomea nopeampaa.

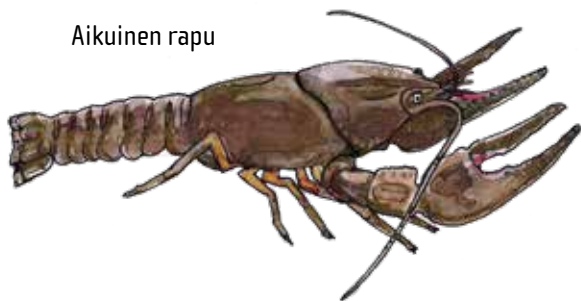
Parittelu



Koiras

Naaras

Aikuinen rapu

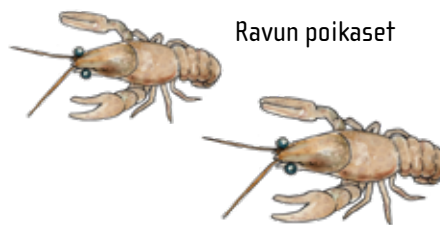


Hedelmöittyneet mätimunat  
naaraan pyrstön alla



Vastakuoriutuneet  
ravun poikaset

Ravun poikaset



Jokirapunaaraat lisääntyvät ensimmäisen kerran noin 7–8 senttimetrin pituisina ja täplärapunaaraat 6–9 senttimetrin pituisina. Hitaasti kasvaneet tulevat sukukypsiksi pienempinä kuin nopeasti kasvaneet. Molempien lajien koiraat voivat tulla sukukypsiksi hieman naaraita pienikokoisempina.

Rapujen kasvu sukukypsäksi Etelä- ja Keski-Suomessa

	Koiras	Naaras
Jokirapu	6–7 cm, 3–5 kesäinen	7–8 cm, 4–6 kesäinen
Täplärapu	6–7 cm, 2–4 kesäinen	7–8 cm, 3–5 kesäinen

Rapujen sukurauhaset kypsyvät syksyllä vesien viiletessä. Täpläravut parittelevat syys-lokakuussa veden lämpötilan ollessa 12–15 astetta. Jokirapujen parittelu tapahtuu hieman myöhemmin veden lämpötilan ollessa 5–10 astetta. Parittelussa koirasrapu luovuttaa naaraalle siittiöpaketin. Parittelun jälkeen naaras laskee munat pyrstön alle kehittyvän limakerroksen suojaan, jossa varsinainen hedelmöitys tapahtuu. Jokiravuilla parittelusta munintaan kuluu pitempi aika kuin täpläravuilla, jopa 1–2 viikkoa. Hedelmöittyneet mätimunat kiinnittyvät emon pyrstön alla oleviin pyrstöjalkoihin. Mäti kehittyy pyrstön alla talven yli ja poikaset kuoriutuvat seuraavana kesänä.

## TUNNISTA RAVUT

Täplärapu ja jokirapu muistuttavat paljon toisiaan, mutta ne voidaan erottaa muutamasta tuntomerkistä. Täpläravuilla saksit ovat pulleammat ja suuremmat. Saksien hangassa on vaaleat tai sinertävät selvärajaiset täplät, jotka eivät välttämättä näy vielä pienillä täpläravuilla. Täplärapujen kuori on kauttaaltaan sileä. Jokirapujen saksien väri on yhtenäinen kuoren kanssa. Niiden kuori on pienten nystyjen ja kuoppien takia hieman karhea. Jokiravuilla on kyljessä pään keskiruumiista erottavassa uurteessa yksi terävä piikki ja rivi selvästi tunnistelomalla erottuvia nystyröitä.



Jokirapu



Täplärapu



Koiras

Naaras

## RAVUN RAKENNE

Rapujen ruumiissa on kolme osaa: pää, keski- ja takaruumis. Päätä ja keskiruumista peittää selkäkilpi. Takaruumis muodostaa rapujen pyrstön.

Rapujen kuori toimii tukirankana ja suojaa sisäelimiä. Kuori koostuu kalkista, kitiinistä ja valkuaisainesäikeistä. Kuori on väriltään sinertävän tai vihertävän ruskea, mutta jokiravuihin tavataan myös sinisiä yksilöitä.

Rapujen keskiruumis on 10-jalkainen. Jaloista ensimmäiset ovat monikäyttöiset saksit. Saksia käytetään taisteluun, puolustukseen, saalistukseen ja kolojen kaivamiseen. Koirasravuilla saksit ovat suuremmat kuin naarailla. Neljä takimmaista raajaparia muodostavat kävelyjalat. Pyrstön alla ovat pyrstöjalat, joista kaksi etummaista muodostavat koirilla paritteluraajat. Naarasravut puolestaan käyttävät pyrstöjalkoja mädin ja kuoriutuneiden poikasten kiinnittymiseen. Naaraiden pyrstö on koiraan pyrstöä leveämpi, jotta se pystyy suojaamaan jälkeläisiään. Ravut pystyvät kasvattamaan uuden raajan menetetyllä tilalla.

## RAPURUTTO

Suomessa on tavattu kahta eri rapuruttotyyppiä: jokiravun As-tyyppi ja täpläravun mukana tullut Ps1-tyyppi. Täpläravun rapuruttotyyppi on yleistynyt ja sitä on tavattu koko jokiravun levinneisyysalueella. Rapurutto on välittömästi Ruokaviraston valvontaosastolle ilmoitettava eläintauti ja kuolleet ravut tulisi toimittaa sinne tutkittaviksi.

Rapurutto on munasieni, joka kasvaa rapujen kuoreissa ja leviää uimaitiöiden välityksellä. Rapuruton varma tunnistaminen vaatii aina laboratoriokokeita, mutta rapujen kuoren, saksien, pyrstön alapinnan ja raajojen nivelissä olevat tumman ruskeat tai mustat laikut voivat viitata rapuruttoon. Kuoren laikut saattavat johtua rapujen puolustusjärjestelmästä, joka melanisoi ruttorihmastoa. Täpläravut ovat vastustuskykyisempiä rapurutolle kuin jokiravut. Jokiravut yleensä menehtyvät jo ennen silmin näkyviä oireita. Rapurutto on lähes aina läsnä täplärapupopulaatioissa, ja siksi täplärapuihin on aina suhtauduttava potentiaalisina ruton kantajina.

Rapurutto vaikuttaa jokirapujen käyttäytymiseen. Tartunnan saaneet yksilöt saattavat olla liikkeellä päiväsaikaan, pyrkivät vastavirtaan tai hakeutuvat rantamatalaan. Lisäksi rutto aiheuttaa jatkuvaa rapsuttelua ja "varpailaan kävelyä" kohotetussa asennossa.

Rapurutto leviää rapukaupan ja rapujen kuljetuksen välityksellä, mutta myös siirtoistutuksissa. Täplärapu on listattu EU:n kannalta merkityksellisten haitallisten vieraslajien luetteloon, mikä tarkoittaa, että täplärapuja ei saa istuttaa tai viljellä. Jokirapuja voidaan istuttaa niille soveltuviin vesistöihin, mutta istutus tarvitsee aina ELY-keskuksen luvan. Jokirapujen istutuksissa tulee olla varma, etteivät istukkaat kannaa piilevänä rapuruttoa.

Rapurutto voi tappa yksittäisen vesistön jokira-

pukannan kokonaan tai lähes kaikki kannan yksilöt. Jokiraputyypin rutto (As) voi aiheuttamansa joukkokuoleman jälkeen säilyä pitkään jäljelle jääneissä jokirapuyksilöissä aiheuttaen piilevän rapuruton.

Täpläraputyypin rutto (Ps1) voi vähentää täplärapujen tuottoa ja saaliin arvoa aiheuttaen kuolleisuutta stressitilanteessa. Täpläraputyypin rapurutto on jokiraputyypin rapuruttoon aggressiivisempi ja tappaa tartunnan saaneet jokiravut nopeasti aiheuttaen jokirapukannan täydellisen häviämisen.

Rapuruton hävittäminen on nykytiedon mukaan mahdotonta, ellei koko vesialueen rapupopulaatio häviä. Ihminen on ruton tärkein levittäjä ja ruton leviämistä vesistöstä toiseen voidaan oikeilla toimilla ehkäistä. Ravustusvälineet sekä kuljetus- ja käsittelyvälineet tulee käsitellä kuivaamalla, desinfioimalla tai pakastamalla hyvin ennen niiden siirtämistä vesistöstä toiseen. Jos pyyntivenettä liikutellaan eri vesistöjen välillä, tulee veneen antaa kuivua huolellisesti auringossa ennen siirtoa. Ravustus- ja kalastusvälineiden säilyttäminen talven yli ulkoraastossa riittää hävittämään rapuruttoitiöt.

Ravustuksessa käytettävät syöttikalat tulee aina pyytää siltä vesialueelta, jossa aiotaan ravustaa. Muualta pyydytyt syöttikalat tulee pakastaa. Rapuja saa sumputtaa vain siinä vesistönosassa, josta ne on pyydetty.



**PYRSTÖJALKATAUTI** Rapuruton heikentämissä täplärapukannassa voi esiintyä *Fusarium*-sienen aiheuttamaa pyrstöjalkatautia. Tauti vaikeuttaa rapujen lisääntymistä, koska se syövyttää naaraiden pyrstöjalkoja ja koiraiden paritteluraajoja.

## RAVUSTUS

Ravustus on jännittävä harrastus ja osa sesonkiin sidotusta sosiaalisesta tapahtumasta. Rapuja on pyydetty käsin, rapukepeillä, rapuhaaveilla ja merroilla. Nykyisin ravustus tapahtuu pääasiassa merroilla.

Ravustus vaatii aina vesialueen omistajan luvan ja lisäksi 18–64-vuotiaiden tulee maksaa kalastonhoitomaksu. Rapumerrat tulee merkitä vähintään 5 cm pinnan yläpuolelle ulottuvalla koholla. Mertaan tulee merkitä kalastajan nimi ja yhteystiedot. Kalastus-oikeuden osoittavaa merkkiä (pyydysmerkkiä) tulee käyttää, jos vesialueen omistaja niin vaatii.

Rapu on hämärällä liikkuva eläin, joten merrat lasketaan illalla ja koetaan viimeistään aamulla. Jos mertoja on useita, on ne kätevä yhdistää toisiinsa selkäsiimalla.

Ravustuskausi alkaa 21.7. klo 12 ja päättyy loka-kuun viimeisenä päivänä.

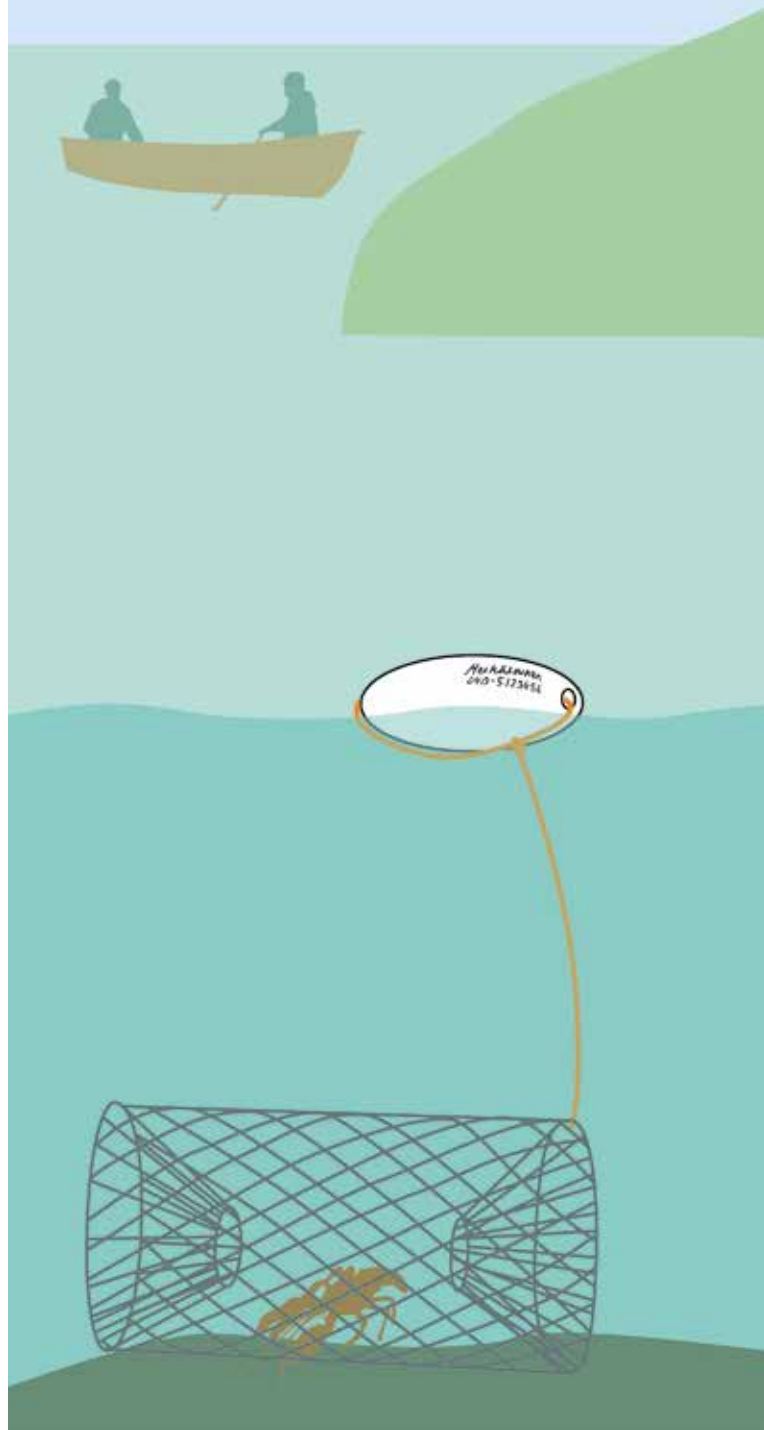
Ravustajien tulee aina muistaa käsitellä pyyntiin käytettävät välineet kuivaamalla, desinfioimalla tai pakastamalla hyvin ennen niiden siirtämistä vesitöstä toiseen. Syöttikalat tulee pyytää siltä vesialueelta, jossa aiotaan ravustaa. Muualta pyydetyt syöttikalat tulee pakastaa.



### DESINFOINTIOHJEET:

- 10 min keittäminen
- 30 min väkiviinakäsittely (kolme osaa väkiviinää ja yksi osa vettä).
- 5 – 6 tunnin täydellinen kuivaaminen saunassa 60 – 80 asteessa
- 30 min käsittely 4 % formaliniiliuoksessa
- pakastaminen vähintään 3 vuorokautta -20 asteessa

**PYYNTIMITTA.** Ravuilla ei ole lainmukaista pyyntimittaa, mutta ELY-keskus voi määrätä alueelle alamitan.





## KEITTÄMINEN

Ravuilla herkuttelu on hauska tapa juhlia. Rapusaalis tulee huuhdella raikkaassa vedessä ennen keittämistä. Rapuja keittäessä tulee huomioida, ettei rapuja lisätä kiehuvaan veteen liian monta kerrallaan. Mikäli rapuja lisätään kerralla liikaa, keittoveden lämpötila laskee, eivätkä ravut kuole välittömästi. Keitettävien rapujen tulee olla eläviä, koska kuolleina keitetystä ravuista voi saada ruokamyrkytyksen.

Rapujen värin muutos keittäessä johtuu kuoren sinisten, vihreiden ja ruskeiden väriaineiden hajoamisesta. Punaiset ja keltaiset väriaineet eivät hajoa ja rapu saa keittäessä punaoranssin värin.

Sopiva keittoaika ravuille on noin 8–12 minuuttia koon mukaan. Muut ravunkeittämiseen tarvittavat ainekset ovat suola, sokeri ja tilli.

### KEITTO-OHJEET:

20 kpl rapuja

2,5 litraa vettä

vajaa 1 dl karkeaa merisuolaa

5 palaa sokeria

1 nippu tillin kukintoja kiehuvien rapujen joukkoon

Kypsät ravut nostetaan toiseen astiaan, johon keitinvesi siivilöidään niin, että tillit saadaan pois. Ravut jäähdytetään mahdollisimman nopeasti ja ne saavat olla viileässä useita tunteja ennen tarjoilua.

Syötävät ravut asetellaan vadille ja koristellaan tillillä. Rapuillalliseen kuuluu paahtoleipä, voi ja tillisilppu. Juomaksi illalliselle soveltuu vesi, olut tai kuiva valkoviini.



**ETIKETTI.** Isäntä valitsee ensimmäisen ravun vieressään istuvalle ja näin kestit voivat alkaa.





Suomessa esiintyy alkupe-  
räinen erittäin uhanalainen  
jokirapu ja vuonna 1967 Poh-  
jois-Amerikasta tuotu täplära-  
pu. Ravut muistuttavat paljon  
toisiaan, mutta ne voidaan erot-  
taa muutamasta tuntomerkestä.

Esitettä yksityiskohtaisempaa  
tietoa ravuista, rapurutosta ja  
raputaloudesta löytyy muun  
muassa Kansallisesta rapustra-  
tegiasta.

Esitteen tekoon on saatu tukea  
Kalatalouden ja merenkulun koulu-  
tuksen edistämissätiöltä.

Eura Print 2019

Graafinen suunnittelu: Katja Kuittinen

Kuvituskuvat: Anu Välitalo

Kuvat: Tapio Gustafsson, Vesa Karttunen

Taitto: Niina Tuuri

© Rapu jokirapu ja täplärapu

Kalatalouden Keskusliitto nro 197

ISBN: 978-952-7004-20-3

ISSN: 0783-3954



**ahven.net**

KALATALOUDEN  
KESKUSLIITTO

Malmin Kauppatie 26

00700 Helsinki

p. (09) 6844 590