

## Pagrindinės rainuotojų vėžių gyvenamos vietos Lietuvoje

Šis projektas yra skirtas reguliuoti invazinės rūšies - rainuotojo vėžio - gausumą, tad labai aktualu žinoti mokslinius duomenis apie minėtos rūšies išplitimą šalyje. Šių vėžių išteklius Aplinkos ministerijos užsakymu 2005 m. tyrė Ekologijos instituto mokslininkai, vadovaujami dr. Kęstučio Arbačiausko. Jų ataskaitos “Rainuotojo vėžio įvertinimas ir rekomendacijų parengimas“ duomenys, taip pat K. Arbačiausko 2007 -2008 m. darbo „Lietuvos vidaus vandenų svetimkraščių ( invazinių) bestuburių rūšių tyrimai“ rezultatai daugiausia ir bus čia panaudoti.

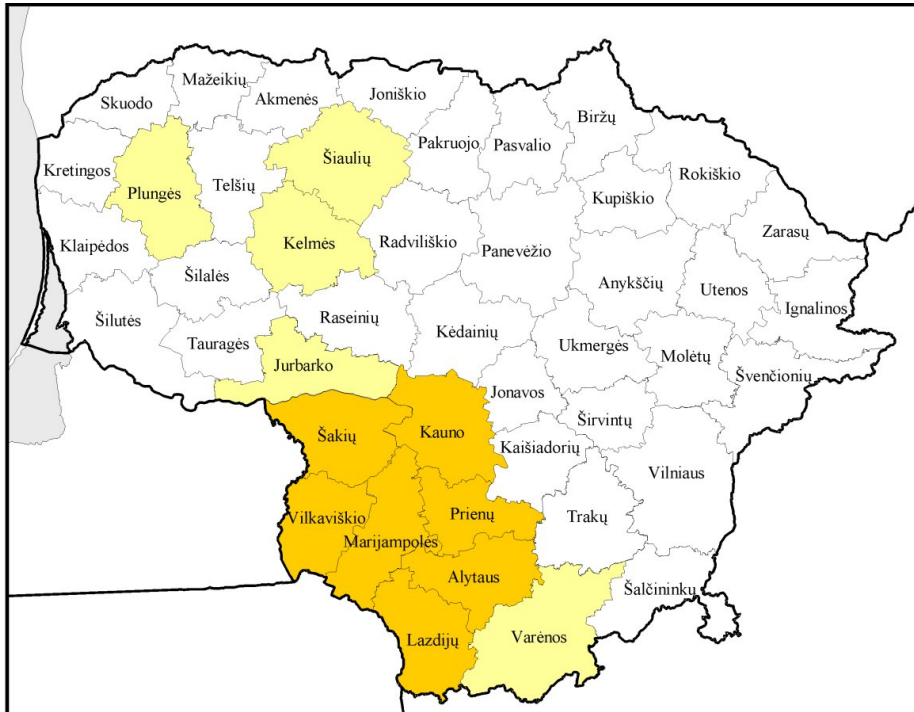
Kilę iš Amerikos rainuotieji vėžiai dabar yra plačiausiai Europos vidaus vandenyse paplitusi svetimšalė rūšis, kuri visuotinai pripažįstama invazine rūšimi, t.y. tokia rūšimi, kuri įtakoja autochtoninių bendrijų įvairovę ir funkcionavimą.



Lietuvoje rainuotieji vėžiai pirmą kartą buvo identifikuoti 1994 m. nedideliame Ruškio ežere, esančiame Žemaitijoje. 1995 m. šie vėžiai jau buvo aptikti ir tose vietose, kur jų pirmas pasirodymas Lietuvoje buvo labiausiai tikėtinas. Tai Lazdijų rajone esantis Seiros-Ančios tvenkinys ir su juo susisiekiantys ežerai ir upės. Iš Seiros-Ančios patvankos ištekanti Ančios upelė įteka į Nemuną. Nemunas savo vandenį atneša iš Baltarusijos, kur į jį įteka stambus intakas iš Lenkijos, kurios vandenyse rainuotieji vėžiai plačiai paplitę. Taigi vienas iš prognozuotų bei veikiančių rainuotojo vėžio plitimo kelių yra Nemunas.

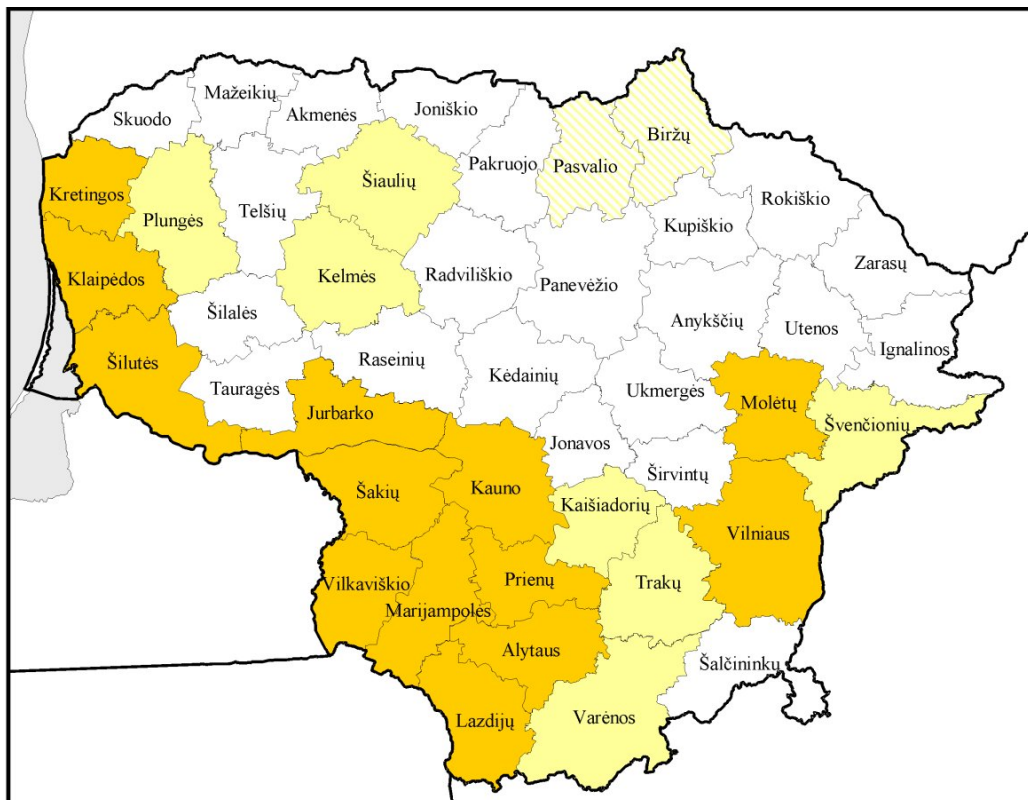
Negausūs 1995-1996 m. tyrimai parodė, kad rainuotasis vėžys aktyviai plinta Lazdijų rajono Ančios upėje ir Pastovio ežere. Tolesni 1998 ir 1999 m. tyrimai leido padaryti apibendrinimą, kad svetimšaliai vėžiai yra plačiai paplitę Nemune ir visame kairiajame Nemuno krante (1 žemėl.). Jie buvo rasti Nemuno atkarpoje, kurioje įteka Baltosios Ančios upė, Baltojoje Ančioje, Seiros-Ančios tvenkinyje, Stirtos ežere, Pastovio ežere, Ragažiaus ežere, Ančios ežere, Nidos upelyje ir ežere, Veisiejų ežere, Zapsės upelyje ir ežere. Nustatytas atėjūnų buvimas Šešupėje nuo pat aukštupio iki Marijampolės ir žemiau, Šešupės intakuose Dovinėje ir Širvintoje, Galadusio ežere, Nemune ties Nemunaičiu, ties Nemuno ir Verknės bei Nemuno ir Nevėžio santakomis. Nors rainuotieji vėžiai buvo plačiai paplitę kairiajame Nemuno krante, kai kuriuose tikėtinauose jų kolonizacijos objektuose jų dar nebuvo. Nerasta rainuotųjų Seirijo ežere ir Seiros upelyje, Vepryno, Trikojo, Juodojo Kaukno ir Ilgio ežeruose. Dešiniajame Nemuno krante be Ruškio ežero buvo nustatytos dar dvi rainuotųjų vėžių radvietės – Kelmės rajone šalia Tytuvėnų esančiame Bridvaišio ežere ir Šiaulių rajone esančiame Bijotės ežere (Burba 1998, 1999).

**1 žemėlapis.** Rainuotųjų vėžių paplitimas Lietuvoje iki 2000 m. Rajonai, kuriuose žinoma tik viena populiacija ar rajonas ribojasi su Nemunu, bet didesnė teritorijos dalis yra dešiniajame krante, kur šių vėžių nerasta, pažymėti geltona spalva. Kiti rajonai, kuriuose žinomos bent dvi populiacijos, pažymėti intensyvesne spalva.



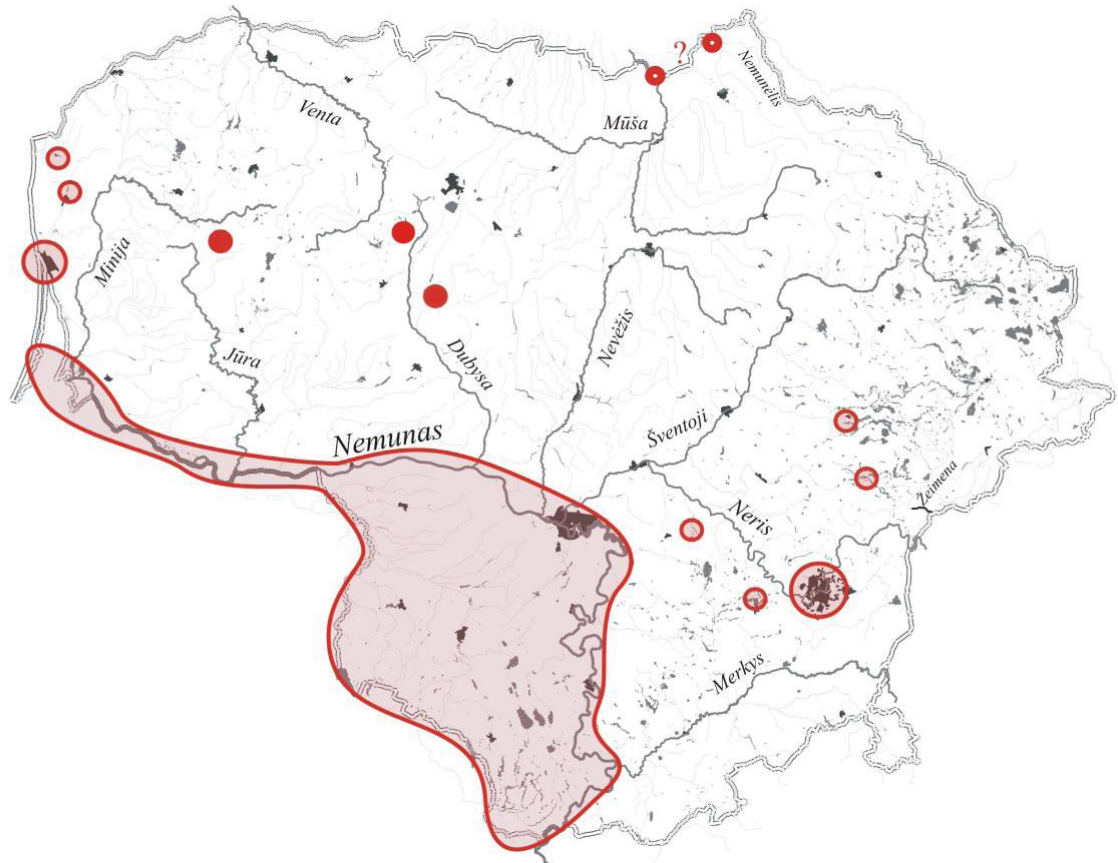
Vėlesnių metų informacija, surinkta atliekant lauko tyrimus ir pasitelkus kitų hidrobiologų bei nardymo mėgėjų apklausas, rodo aiškų rainuotojo vėžio paplitimo arealo Lietuvoje didėjimą. Lyginant su praeitu amžiumi, 2005 m. rainuotasis vėžys buvo pastebėtas jau beveik dvigubai didesniame rajonų skaičiuje – 20 rajonų (2 žemėl.). Rainuotasis vėžys rastas žvejybiniuose tinkluose, statytuose Mūšos ir Nemunėlio upėse, bet dėl neužrašytos informacijos nežinoma, kurioje iš upių vėžys pagautas, todėl Biržų ir Pasvalio rajonai interpretuoti kaip viena radvietė). Per penkių metų laikotarpį ateiviai tapo pakankamai gausūs Nemuno žemupyje ir Kuršių mariose iki Ventės rago, kur reguliariai pagaunami mokslinės žvejybos įrankiais. Jurbarko rajone jie gyvena ne tik Nemune, bet rasti ir netoli upės esančiame sename vandens užpildytame karjere. Nemune aukščiau Kauno marių dažnai sutinkami iki pat sienos su Baltarusija.

**2 žemėlapis.** 2005 m. rainuotųjų vėžių paplitimas Lietuvoje. Rajonai, kuriuose žinoma tik viena populiacija ar rajonas ribojasi su vandens telkiniu, kuriame vieninteliame gyvena šie vėžiai (Varėnos ir Švenčionėlių raj), pažymėti geltona spalva. Kiti rajonai, kuriuose žinomos bent dvi populiacijos, pažymėti intensyvesne spalva.



Atkreiptinas dėmesys į tai, kad bent po dvi rainuotųjų vėžių populiacijos jau žinomos Vilniuje ir Klaipėdoje. Vilniuje tai Balsio ežeras, Pagiriuose esantys karjerai ir Neries upė Valakumpiuose, o Klaipėdoje – tai Danės upė ir Trinyčių tvenkinys. Kretingos ir Molėtų rajonuose taip pat išaiškėjo po kelias populiacijas. Pirmajame rajone rainuotieji vėžiai rasti Akmenos ir Darbos upėse, o Molėtų rajone jų gausu Asvejės ežere ir jie stebėti nardant Luokesų ežere. Be to, atėiviai pasirodė ir Trakų ežeryno Galvės ežere bei Kaišiadorių rajone esančiame Žaslių ežere ir iš jo ištekančiame upelyje. Pagautas vienas rainuotasis vėžys, kaip paminėta aukščiau, ir vienoje iš šiaurinės Lietuvos dalies upių. Pačios rainuotųjų vėžių radvietės parodytos 3 žemėlapyje.

**3 žemėlapis.** Regionas, kuriame 2005 m. rainuotieji vėžiai plačiai paplitę, ir kitos iki šiol nustatytos jų radvietės Lietuvoje.



Rainuotieji vėžiai į Lietuvos vidaus vandenį atplito natūraliai. Pagrindinis plitimo kelias buvo ir yra Nemunas. Kaip rodo pastarieji duomenys, ateiviai jau pasiekė ir įsitvirtino Nemuno žemupyje ir Kuršių mariose. Kairiojo Nemuno kranto vandenį Suvalkijoje ir Dzūkijoje jie greičiausiai kolonizavo per Nemuną, tačiau galimybės, kad svetimšaliai vėžiai ar bent jų dalis galėjo įsibrauti nuo Šešupės ir Baltosios Ančios aukštupių, irgi visiškai atmesti negalima.

Rainuotųjų vėžių plitimas Lietuvoje turėtų vykti pagrindiniais Nemuno intakais, tačiau informacijos apie šių vėžių plitimą aukštyn Merkiu, Nerimi, Nevėžiu, Dubysa, Jūra ir Minija 2005 m. nebuvo. Merkyje reguliariai vyksta ekologiniai stebėjimai, nors jie ir nėra skirti stebėti rainuotojo vėžio plitimą. Taigi, rainuotieji vėžiai tuo metu neplito Merkiu aukštyn. Antra vertus, Merkys yra šaltavandenė upėtakinio tipo upė, todėl, kaip paminėta aukščiau, ji gali būti netinkama rainuotųjų vėžių tvarių populiacijų susiformavimui. Nardant šie ateiviai buvo pastebėti Neryje ties Valakumpiais. Ichtiologinių tyrimų metu Neries žemupyje metu rainuotieji vėžiai nepastebėti. Apie Nevėžį, kuris sprendžiant pagal literatūrinius rainuotojo vėžio ekologijos bruožus būtų tinkamiausia upė sėkmingam plitimui, informacijos nėra. Dubysa netirta. Jūra buvo tikrinta 1998 m. ir vėžių joje nerasta (Burba 1998). Iš Minijos duomenų tuo metu nebuvo. Visgi rainuotojo vėžio paplitimas Lietuvoje spartėja. Jis pasirodė Klaipėdos ir Vilniaus teritorijose esančiuose vandens telkiniuose. Rastas Jurbarko uždaramo karjere, dvejose Kretingos rajono upėse, Trakų ežeryne, Žaslių ežere ir iš jo ištekančiame upelyje, Asvejos ir Luokesų ežeruose. Iki šių vandens telkinių natūralus rainuotųjų vėžių atplitimas dauguma atvejų beveik neįmanomas. Tas pat pasakytina ir apie iki 2000 m. nustatytas radimvietes Ruškio, Bridvaišio ir Bijotės ežeruose. Taigi lieka priimti faktą, kad rainuotųjų vėžių plitimas Lietuvoje dešiniajame Nemuno krante vyksta šuoliškai. Vėžiai - tai ne dafnijos ar šoniplaukos, kurias potencialiai gali pernešti vandens paukščiai, taigi belieka teigti, kad dabartiniu metu rainuotųjų vėžių plitimas Lietuvos vidaus vandenyse didesniu mastu vyksta ne dėl natūralaus plitimo, o dėl nereguliuotų vėžių introdukcijų. Asvejos atveju labai tikėtina, kad rainuotieji vėžiai buvo atsitiktinai introdukuoti 1997-1998 m perkeltant iš Kauno marių didelius kiekius Ponto-Kaspijos šoniplaukų. Tikslingos neoficialiai įvykdytos vėžių introdukcijos į Asvejos ežerą pilnai atmesti nereikėtų, tačiau tai, kad rainuotieji vėžiai ežere buvo pastebėti apie 2002 m., t.y. netrukus po šoniplaukų perkėlimų, leidžia teigti atsitiktinės introdukcijos versiją. Tikrai žinoma, kad Balsio ežere rainuotuosius vėžius introdukavo vienas iš gelbėtoju dirbančių asmenų. Jų radimą uždaruose karjeruose paaiškinti kitaip nei žmonių įvykdytu perkėlimu, neišeina.

Taigi apžvelgus ateivių plitimą Lietuvoje galima teigti, kad 1) rainuotieji vėžiai į Lietuvos vandenį plito natūraliai per Nemuną ir jo kairiuosius intakus; 2) dešiniajame Nemuno krante pastaruosiu metu plitimas didesniu mastu vyksta šuoliškai dėl žmonių vykdomų vėžių perkėlimų; ir 3) mažesniu mastu rainuotųjų vėžių plitimas gali vykti ir dėl atsitiktinių introdukcijų.

Daugelyje vandens telkinių, kur įsitvirtino rainuotasis vėžys, jis suformavo gausias populiacijas, tačiau kiekybiškai įvertinti šių vėžių populiacijų gausumą yra problematiška, nes rainuotieji vėžiai prastai "eina" į vėžių populiacijų gausumui nustatyti naudojamas gaudykles. Rainuotojo vėžio populiacijų gausumas išreikštas sugavimais viena gaudykle per naktį kairiojo Nemuno kranto

ežeruose sudarė apie 1 individą, o upėse, tikėtina dėl intensyvios migracijos, buvo daug didesnis - 4 ir daugiau individų (Burba 1998).

Asvejos ežere 2005 m. liepos mėnesį buvo atlikta rainuotojo vėžio išnarų apskaita. Penkiems metrams kranto linijos buvo suskaičiuojama vidutiniškai po 7 išnaras. Be to, atliktais vertinimais priekrantėje kiekvienas kitas rainuotojo vėžio individas buvo pastebimas kas 2-3 min. Visa tai rodo, kad Asvejos ežere gyvena gausi rainuotųjų vėžių populiacija. Tuo tarpu rugpjūčio mėn. atliktais vėžių gausumo vertinimais panaudojant gaudykles jų gausumas sudarė tik apie 0.12 individo viena gaudykle per naktį.

Rainuotųjų vėžių *Orconectes limosus* ištekčiai buvo tiriami ir 2007-2008 m.. Nemuno vidurupyje, kaip parodė 2007 m. tyrimai, rainuotasis vėžys yra plačiai paplitęs ir gana gausus. Tai rodo ir 2008 metų duomenys – rastas keturiose iš 5 tyrimo vietų, o santykinis gausumas buvo tarp 3 ir 5 ind. 10 min-1. Rezultatai taip pat patvirtino, kad *O. limosus* įsitvirtino Merkio žemupyje (SGI = 2 ind. 10 min-1).

Tyrimais nustatyta, kad rainuotasis vėžys pateko ir suformavo gausią populiaciją pajūrio Šventojoje. Rastas trijose iš 4 tyrimo vietų, o SGI įvertintas ties 9 ind. 10 min-1. Nebuvo šių invazinių vėžių tik šios upės aukštupyje. Įsitvirtino *O. limosus* ir Ventoje, tačiau šioje upėje jis surastas tik ties Vieکشniais ir Augustaičiais, tuo tarpu aukščiau ir žemiau vėžių nerasta. Ypač gausiai rainuotųjų vėžių buvo Vieکشniuose žemiau užtvankos (SGI = 34 ind. 10 min-1). Mūšoje *O. limosus* irgi rastas ne visur. Aukščiau Pasvalio, bent jau nuo maždaug Pantakonių kaimo aukštyn, rainuotųjų vėžių nėra, o žemiau Pasvalio invazinių vėžių santykinis gausumas ties Pyvesos žiotimis ir Žilpamūšiu siekia 14-17 ind. 10 min-1. Dar toliau žemyn, ties Saločiais, vėžių yra, bet mažiau (SGI iki 2 ind. 10 min-1). Ant sienos su Latvija, ties Bajorėliais ir Baltapamūšiu, rainuotųjų vėžių aptikti nepavyko. Rasti invaziniai vėžiai ir Mūšos intake Lėvenyje. Jų buvo netoli žiočių, prieš Balsių malūno užtvanką, nerasta ties Skaistgiriais, kur upė gana srauni, ir ypač gausiai jų aptikta prie Panevėžio ties Šeškais. Šioje tyrimų vietoje nustatytas didžiausias rainuotųjų vėžių gausumas per visą 2007-2008 m. tyrimų laikotarpį – 37 ind. 10 min-1. Nemunėlyje ir Dysnoje vėžių nerasta.

Šio projekto vykdytojų duomenimis ypač gausu rainuotųjų vėžių Vakarų Lietuvoje. Drevernos upės, susisiekiančios su Vilhelmo kanalu, prieigose žvejojančių įmonių nėginėse gaudyklėse vėžiai po stipresnio vėjo aklina užpildo stagines. Nesunku įsivaizduoti jų kiekį šiuose vandens telkiniuose, jeigu 2 staginių, sudarančių gaudyklę, tūris yra arti 1 kubinio metro. Rainuotųjų vėžių pilna Danės upėje žemiau Taubučių užtvankos (Kretingos rajonas), Darbos ir Žibos upeliuose. Taip pat šie vėžiai gyvena ir Trinyčių tvenkinyje, Vilhelmo kanale, Minijos, Veiviržos upėse, Nemuno žemupyje, Kuršių mariose, net Baltijos jūroje.

