**Žilvinas Pūtys**

|  |
| --- |
| Stažuotojas: dr. Žilvinas Pūtys  Stažuotės trukmė: 2013-09-02 – 2015-05-31  Stažuotės vadovas: prof. habil. dr. Vincas Būda (GTC Ekologijos institutas, Cheminės ekologijos ir elgsenos laboratorija)  Stažuotės tema: *Juodažiočio grundalo Neogobius melanostomus cheminiai pavojaus signalai* |
| **Tyrimo aktualumas.** Juodažiotis grundalas (Neogobius melanostomus) yra iš Ponto-Kaspijos regiono kilusi invazinė žuvų rūšis, plintanti Šiaurės Amerikoje bei Europoje (Kornis ir kt. 2012). Rūšiai būdinga agresyvi elgsena ir efektyvi dauginimosi strategija, dėl ko greitai pasiekiamas didelis populiacijos tankis (MacInnis ir Corkum 2000), rūšis tampa svarbia ekosistemų mitybinės grandinės dalimi, konkuruojančia su vietinėmis žuvimis dėl maisto ir buveinių bei galinčia pakeisti dinaminę ekosistemos pusiausvyrą (Jude ir kt. 1995; Corcum ir kt. 2004). Lietuvoje juodažiotis grundalas pirmą kartą aptiktas 2002 m. (Bacevičius 2003, Zolubas 2003), vėliau išplito Kuršių mariose bei Baltijos jūros priekrantėje, kur vietomis tapo dominuojančia bentofagine žuvimi (Rakauskas ir kt. 2008, Rakauskas ir kt. 2013). Ichtiologinio monitoringo duomenimis Lietuvos priekrantėje gausumas augo itin sparčiai 2009-2011 m., atskirais periodais rūšis žuvų bendrijos struktūroje buvo antra pagal gausumą ir biomasę.  Sėkmingas grundalų įsikūrimas naujose teritorijose, pasižyminčiose didele ekologinių sąlygų įvairove (pvz., druskingumas) rodo didelį jų adaptacinį potencialą. Juodažiočiai grundalai taip pat dažnai yra svarbus žuvimis mintančių plėšrūnų maisto objektas (Bzoma ir Meissner 2005, Bur ir kt. 2007, Johnson ir McCullough 2008, Pūtys ir Zarankaitė 2010, Coleman ir kt. 2012, Pūtys 2012, Van Guilder ir Seefelt 2013), todėl efektyvus naujai sutinkamų plėšrūnų grėsmės vertinimas ir su juos susijusios adaptacijos gali būti svarbus mechanizmas, leidžiantis sėkmingai plisti ir įsigalėti naujose teritorijose (Wisenden ir Chivers 2006). Grėsmės vertinimo, pažinimo ir išmokimo procese labai svarbūs gali būti ir cheminiai pavojaus signalai. Specifiniai elgesį modifikuojantys pavojaus signalai taip pat gali būti taikomi invazinių žuvų rūšių integruotai kontrolei (Maniak ir kt. 2000, Sorensen ir Stacey 2004, Imre ir kt. 2010).  Nors juodažiotis grundalas laikomas labai svarbia invazine žuvų rūšimi, galinčia sukelti žymius bendrijų pokyčius, mūsų žiniomis iki šiol nėra vykdyto nė vieno tyrimo, susijusio su cheminio pavojaus signalo sistema. Tiriant šią juodažiočio grundalo signalinę sistemą, reikalingi eksperimentai, leidžiantys (1) nustatyti reakciją į įvairius cheminius pavojaus signalus, (2) įvertinti išorinių bei vidinių veiksnių įtaką reakcijai, (3) įvertinti signalo specifiškumą; taip pat reikalinga atlikti ir cheminės signalo sudėties tyrimus. Pažymėtina, kad Baltijos jūros regione plinta dar kelios artimos Ponto-Kaspijos regiono grundalų rūšys (Grabowska ir kt. 2008, 2010), kurioms dėl giminingumo tikėtini panašūs cheminiai signalai, kas dar labiau padidina tokių tyrimų reikšmę.  **Darbo naujumas ir svarba.** Cheminiai pavojaus signalai yra labai svarbūs informacijos šaltinis vandens ekosistemose įvertinant plėšrūnų grėsmę, taip pat pažinimo bei išmokimo procesuose. Dėl specifinio žuvų elgseną modifikuojančio poveikio, šie signalai gali būti taikomi nykstančių, svarbių verslui ir invazinių žuvų rūšių reguliavimui. Intensyviau šių žuvų cheminių signalų tyrimai yra vykdomi pastaruosius porą dešimtmečių, tačiau dar yra mažai žinoma apie didesnės dalies didelę ekonominę svarbą turinčių žuvų, tame tarpe ir invazinių, signalinę pavojaus sistemą. Ypač mažai yra duomenų apie cheminę į šių signalų sudėtį įeinančių junginių struktūrą, kas yra labai svarbu jų taikymui populiacijų reguliavimui. Juodažiočio grundalo cheminio pavojaus signalo sistemos tyrimai būtų atliekami pirmą kartą pasaulyje, todėl jų naujumas neabejotinas. Invazinės žuvų rūšies tyrimai būtų reikšmingi siekiant suprasti mechanizmus, leidžiančius efektyviai prisitaikyti naujose rūšiai sąlygose. Duomenys apie juodažiočių grundalų cheminius pavojaus signalus turėtų taikomąją vertę (taikymo integruotai šios svarbios invazinės rūšies kontrolei).  **Darbo tikslas.** Ištirti juodažiočio grundalo elgsenines reakcijas į įvairius cheminius plėšrūno-aukos sistemos signalus bei atlikti į šių signalų sudėtį įeinančių cheminių junginių analizę. |
| **Mokslinės publikacijos**   * Rakauskas V., **Pūtys Ž.,** Dainys J., Lesutienė J., Ložys L., Arbačiauskas K. **2013**. Increasing population of the invader round goby, Neogobius melanostomus (Actinopterygii: Perciformes: Gobiidae), and its trophic role in the Curonian Lagoon, SE Baltic Sea. Acta Ichthyologica et Piscatoria 43(2): 95–108. DOI: 10.3750/AIP2013.43.2.02. * Rakauskas, V., Bacevičius, E., **Pūtys, Ž.,** Ložys, L. and Arbačiauskas K. **2008**. Expansion, feeding and parasites of the round goby, Neogobius melanostomus (Pallas, 1811)), a recent invader in the Curonian Lagoon, Lithuania. Acta Zoologica Lituanica 18(3): 180-190.   **Populiariosios publikacijos**  „Grobikiškos žuvys iš Baltijos pajūrio išstumia retus paukščius“. <http://www.delfi.lt/video/mokslas-ir-gamta/mokslas-ir-gamta/mokslas-ir-menas-grobikiskos-zuvys-is-baltijos-pajurio-isstumia-retus-paukscius.d?id=64582160> |