

Vilniaus Universiteto Ekologijos institutas

Invazinių upinių mašalų populiacijų būklės monitoringas

Temos vadovė Dr. Rasa Bernotienė

Vilnius, 2003

DARBO TIKSLAS

Šio darbo tikslas - įvertinti invazinių kraujasiurblių upinių mašalų rūšių *Byssodon maculatus* ir kitų upinių mašalų (Diptera, Simuliidae) populiacijų būklę Nemune, Neryje, Dubysoje, Grėvoje, Merkyje, Minijoje, Skrobluje ir Grėvoje, nuolat stebint populiacijų parametrų pokyčius, iš anksto numatyti biotechninių priemonių, naudojamų invazinių rūšių populiacijų gausumo reguliavimui, reikalingumą ir mastą konkrečiais metais.

DARBO METODIKA

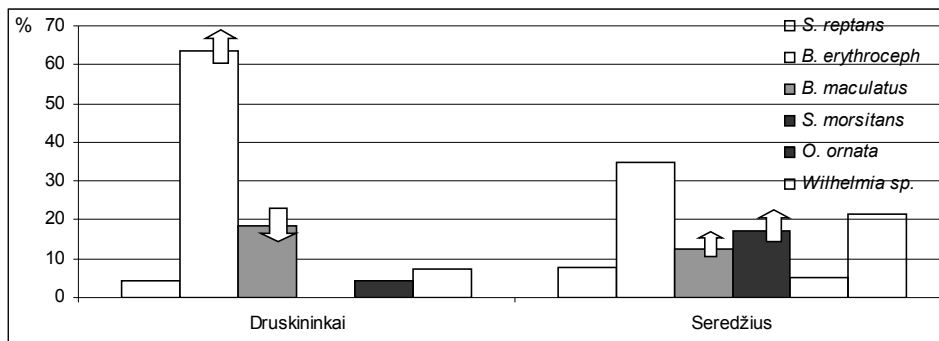
Upinių mašalų lervos ir lėliukės vystosi tik tekančiame vandenyje. Skirtingose upėse vystosi skirtingų upinių mašalų rūšių lervos, todėl, siekiant ištirti kuo daugiau upinių mašalų rūšių, buvo pasirinktos skirtingos įvairaus vandeningumo (stebėjimo taškuose - vidutinis metinis debitas nuo 0,2 iki 500 m³/s) Nemuno baseino Lietuvos upės. Ypatingas dėmesys buvo skiriamas gausiausiomis Lietuvoje kraujasiurbėms upinių mašalų rūšims *Byssodon maculatus* ir *Simulium reptans*, jos gausiausiai vystosi Nemune ir Neryje, todėl mašalų lervų bei lėliukių gausumo pokyčių stebėjimui buvo pasirinkta po dvi stebėjimo stotis Nemune ir Neryje.

Nuo 2003 m. balandžio antrosios pusės iki spalio pabaigos du kartus per mėnesį buvo imami mėginiai pasirinktose 8 Lietuvos upėse (10-yje tyrimo stočių): Nemune ties Druskininkais, Nemune ties Seredžiumi (Jurbarko raj.), Neryje ties Vilniumi, Neryje ties Rukla (Jonavos raj.), Merkyje ties Skroblaus žiotimis netoli Puvočių (Varėnos raj.) ir Skrobluje ties žiotimis netoli Puvočių (Varėnos raj.), Ūloje ties Mančiagire (Varėnos raj.), Grėvoje ties Utiėka (Varėnos raj.), Minijoje ties Stalgėnais (Plungės raj., šioje upėje nuo balandžio iki rugpjūčio mėnesio ėminiai imti kartą per mėnesį), Dubysoje ties Ariogala (Raseinių raj.).

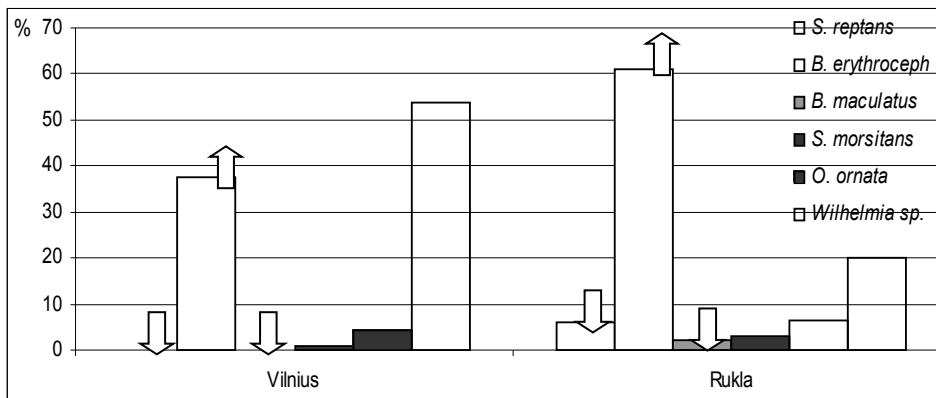
REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Tyrimų metu, buvo registruota 21 upinių mašalų rūšis: Nemune – 14, Neryje – 13, Minijoje, Dubysoje, Ūloje ir Skrobluje – po 12, Merkyje – 10, Grėvoje – 6 upinių mašalų rūšys.

2003 m. Nemune ties Druskininkais sumažėjo *Wilhelmia equina* ir *B. maculatus* rūšių mašalų gausumas, o išaugo *Boopthora erythrocephala* rūšies mašalų santykinis gausumas. Nemune ties Seredžiumi sumažėjo *W. equina* santykinis gausumas, o išaugo *W. lineata*, *Simulium morsitans* santykinis gausumas. Gausių Nemune ties Seredžiumi upinių mašalų rūšių *B. erythrocephala* ir *B. maculatus* santykinis gausumas 2003 m. pakito labai nežymiai (atitinkamai 33.2 ir 15.5% - 2002 m. ir 34.8 ir 12.6% - 2003 m.).



1. pav. Dominuojančių upinių mašalų rūšių santykinis gausumas Nemune (2003 m.) ir jų gausumo kitimo (2000 – 2003 m.) tendencijos.



2. pav. Dominuojančių upinių mašalų rūšių santykinis gausumas Neryje (2003 m.) ir jų gausumo kitimo (2000 – 2003 m.) tendencijos.

Abiejose tyrimų stotyse Neryje sumažėjo *S. reptans*, o išaugo *B. erythroceph* santykinis gausumas, *W. lineata* upinių mašalų rūšis Neryje išliko viena gausiausių ir 2003 m. Minijoje išaugo *B. erythroceph* ir *W. lineata* mašalų gausumas, o sumažėjo *W. equina* santykinis gausumas. Dominuojančių upinių mašalų rūšių *S. morsitans* ir *O. ornata* santykinis gausumas kito nežymiai (atitinkamai 22.4 ir 23.8% 2002 m. ir 19 ir 16.2% 2003 m.). Dubysos upėje išaugo *B. erythroceph* rūšies mašalų gausumas (nuo 4.9 iki 19%). Merkyje, atvirkščiai, sumažėjo *B. erythroceph* rūšies santykinis gausumas, o išaugo *S. morsitans* ir *O. ornata* rūšių mašalų santykinis gausumas, Ūloje išaugo *S. morsitans* ir *W. equina* rūšių mašalų gausumas.

Apibendrinant galima pasakyti, kad Nemune ties Druskininkais dar labiau sumažėjo kraujasiurbio Lietuvoje mašalo *B. maculatus* santykinis gausumas. Nemune ties Seredžiumi ir Neryje svarbių upinių mašalų skirtingų rūšių gausumo pokyčių neįvyko. Minijoje ir Dubysoje upinių mašalų skirtingų rūšių santykinis gausumas 2003 m. labiau priartėjo link upinių mašalų santykinio gausumo būdingo didelėms upėms. Merkyje ir Ūloje, atvirkščiai, upinių mašalų skirtingų rūšių santykinis gausumas 2003 m. labiau priartėjo link upinių mašalų santykinio gausumo būdingo švarioms, šaltavandenėms upėms.

KRAJASIURBĖS LIETUVOJE UPINIŲ MAŠALŲ RŪŠYS, JŲ PAPLITIMAS IR GAUSUMAS

Kaip kraujasiurbės Lietuvoje iki šiol registruotos 8 upinių mašalų rūšys. Gausiausios jų - *Byssodon maculatus* Mg. (pietryčių ir vidurio Lietuvoje) bei *Simulium reptans* (L., 1758) (pietryčių Lietuvoje, o taip pat Vilniaus apylinkėse).

2003 m. kaip kraujasiurbės Lietuvoje registruotos *Wilhelmia lineata* (2003 liepa, Vilnius, surinktos 7 žmonės puolusios patelės), *Odagmia ornata* (2003 gegužė, Vilniaus rajonas, surinkti 3

žmones puolusios patelės), *Simulium reptans* (2003 birželis, Varėnos rajonas, puolė iki 4 mašalų/10 min; Vilniaus rajonas, puolė iki 6 mašalų/10 min)

Kaip ir kasmet, gausiausiai žmones puolė upinių mašalų rūšies *Byssodon maculatus* patelės. Jos surinktos tik iš Varėnos rajono, nuo birželio 11 d. iki liepos 12 d.. Didžiausias registruotas žmogų puolančių *B. maculatus* rūšies patelių gausumas – 68 mašalai/10 min nurinkti nuo žmogaus (Varėnos rajonas, Margionių kaimas).

IŠVADOS

Tyrimų metu 8 Lietuvos upėse (10 tyrimo stočių) nustatyta 21 upinių mašalų rūšis.

Dvi upinių mašalų rūšys yra masinės žmonių ir galvijų kraujasiurbės Lietuvoje: *Byssodon maculatus* (Meigen, 1804) ir *Simulium (Simulium) reptans* Edwards, 1920. Dar 2 rūšys: *Odagmia ornata* (Meigen, 1818) ir *Wilhelmia lineata* Enderlein, 1924, registruotos kaip kraujasiurbės, tačiau jų daroma žala šiuo metu nėra žymi.

B. maculatus rūšies mašalai vystėsi Neryje ir Nemune, o *S. reptans* - Neryje, Nemune, Minijoje, Dubysoje ir Merkysje.

Kraujasiurbės upinių mašalų rūšies *B. maculatus* lervų gausumas Nemune ties Druskininkais ir Neryje (abiejose tyrimų stotyse) mažėja. Tyrimai Nemune ties Seredžiumi rodo, kad šioje Nemuno atkarpoje *B. maculatus* lervų gausumas šiek tiek auga, tačiau čia minėtos rūšies gausumas nėra didelis ir nekelia kraujasiurbių mašalų antplūdžio grėsmės. Kraujasiurbės Lietuvoje upinių mašalų rūšies *Simulium reptans* lervų gausumas Nemune ir Neryje iki 2002 m. mažėjo, tačiau šiemet jis, palyginti su 2002 m. nežymiai išaugo. Šios rūšies lervų gausumas Nemune ir Neryje 2003 m. nėra didelis, o kitose upėse, kuriose aptiktos minėtos rūšies lervos (Minija, Dubysa, Merkys), - labai mažas.

Kraujasiurbių rūšių populiacijų reguliavimas biotechninėmis priemonėmis įtakoja palaipsnių *B. maculatus* mašalų lervų gausumo mažėjimą Nemuno vidurupyje. Tikėtina, kad 2004 m. Nemune ties Druskininkais *B. maculatus* rūšies mašalų gausumas bus panašus kaip 2003 arba 2002 m. Priklausomai nuo meteorologinių sąlygų kraujasiurbių mašalų suaugėlių, puolančių žmones ir galvijus tankumas pietryčių Lietuvoje gali būti pastebimas, todėl rekomenduojama 2004 m. pasiruošti kraujasiurbių mašalų rūšių gausumo reguliavimui biotechninėmis priemonėmis ir esant būtinybei (tai gali parodyti gegužės pradžioje atlikti tyrimai) jas panaudoti.

Nemune ir Neryje didėja *B. erythrocephala* mašalų gausumas. Šios rūšies mašalai vystosi gegužės – birželio mėnesiais, kaip ir kraujasiurbių upinių mašalų rūšių *B. maculatus* ir *S. reptans* mašalai. Lietuvoje buvo nustatyta pavienių atvejų, kai *B. erythrocephala* rūšies mašalai puolė žmones, bet šios rūšies mašalai Lietuvoje kraujasiurbių upinių mašalų antplūdžių nesukelia.

2003 m. sumažėjo bendras upinių mašalų lervų gausumas Skrobluje. Pakito upinių mašalų rūšinė sudėtis, o taip pat labai sumažėjo upinių mašalų lervų gausumas Grėvoje. Šiuos pokyčius Grėvoje sąlygojo tiriamoje upės atkarpoje sumažėjęs srovės greitis.

Būtina tęsti stebėjimus ne tik Nemune ir Neryje, bet įvairaus tipo upėse (Merkys, Ūla, Skroblus), nes visų rūšių upiniai mašalai yra potencialūs kraujasiurbiai.

LITERATŪRA:

- Jensen F. 1983. A revision of the taxonomy and distribution of the Danish black – flies (Diptera, Simuliidae), with keys to the larval and pupal stages. *Natura Jutlandica*. 21 (6): 69 – 116.
- Jensen F. 1997. Diptera Simuliidae, Blackflies. (A. N. Nilson) *Aquatic Insects of North Europe*. 2: 209 – 241.
- [Каплич В. М., Скуловец М. В.] Каплич В. М., Скуловец М. В. 2000. Кровососущие мошки (Diptera, Simuliidae) Беларуси. Минск. 366.
- [Rubzov I. A.] Рубцов И.А. 1956. Фауна СССР насекомых двукрылые. Москва – Ленинград. 853.
- [Usova Z. V.] Усова З. В. 1961. Фауна мошек Карелии и Мурманской области (Diptera, Simuliidae). Москва – Ленинград. 288.