

ODJEL ZA BIOLOGIJU SVEUČILIŠTA JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

„RAZNOLIKOST FAUNE OBADA (TABANIDAE) RAZLIČITIH STANIŠTA UZ RIJEKU MURU”

- **Nositelj projekta:** Odjel za biologiju, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
- **Voditelj projekta:** prof. dr. sc. Stjepan Krčmar
- **Financijska vrijednost projekta:** 19.950,00 kuna
- **Razdoblje trajanja provedbe projekta:** 4. 5. 2022. - 31. 12. 2022.
- **Izvor financiranja:** Međimurska priroda Javna ustanova za zaštitu prirode, Križovec, Trg međimurske prirode 1, 40315 Mursko Središće

Opis projekta

Porodica obada (Tabanidae) pripada redu dvokrilaca (Diptera). Tijekom proljetnih i ljetnih mjeseci pojavljuju se različite vrste obada u odraslom stadiju u različitim kopnenim staništima. Ženke su mnogih rodova obada hematofagne, sišu krv različitim vrsta kralježnjaka i pritom mogu prenijeti uzročnike mnogih bolesti bilo da ih uzrokuju bakterije ili virusi (Slika 1.).

Njihov je ubod bolan, a na oteklini koja ostaje i po nekoliko dana okupljaju se i druge vrste iz različitih porodica dvokrilaca te je mogućnost širenja infekcija povećana. Ženke obada odlikuju se izuzetno brzim letom što im omogućuje prenošenje uzročnika bolesti i na velike udaljenosti. Mužjaci obada uglavnom se hrane nektarom i nemaju ulogu prijenosnika uzročnika bolesti. Faunu obada Hrvatske od kraja 19. stoljeća do sredine 20. stoljeća uglavnom su istraživali inozemni entomolozi te se prvi pisani podatci o obadima u našim krajevima pronalaze iz toga vremena. Marom inozemnih entomologa za faunu Hrvatske zabilježena je 71 vrsta obada svrstana u deset rodova. Sustavnim istraživanjem faune obada u pojedinim područjima Hrvatske u posljednjih dvadeset godina broj zabi-



Rijeka Mura

Ženka vrste *Tabanus sudeticus*

Klopke za uzorkovanje obada na lokalitetu Donji Hrašćan

lježenih vrsta povećan je za sedam te sada iznosi 78 što sigurno nije konačan broj vrsta obada u fauni Hrvatske jer je na području Europe zabilježeno 220 vrsta obada. Mnoga područja Hrvatske nisu obuhvaćena sustavnim istraživanjima raznolikosti faune obada, a jedno je od takvih područja i Međimurje koje sa sjevera i juga omeđuju rijeke Mura i Drava, dajući mu posebna prirodna i zemljopisna obilježja. U okviru projekta istražuje se raznolikost faune obada na staništima uz rijeku Muru jer su vodeni tokovi Drave i Mure u međimurjskom kraju vrlo bitan prirodni element, a posebno zbog oblikovanja krajolika. Rijeka Mura najsjevernija je hrvatska rijeka, ujedno i prirodna granica Hrvatske prema Sloveniji i Mađarskoj

(Slika 2.). Najveća je lijeva pritoka Drave čija dužina u Hrvatskoj, odnosno Međimurju, iznosi 78,96 kilometara. Mura je tijekom vremena svoj tok urezala strmo podno Međimurjskih gorica do Podturna, a dalje teče usred nizinskog krajolika sve do ušća gdje se u Dravu ulijeva između Donje Dubrave u Međimurju i Legrada u Podravini. Prirodni vegetacijski pokrov je pod prilično snažnim antropogenim utjecajem, pogotovo u istočnim dijelovima Međimurja gdje su prirodne sastojine hrasta lužnjaka posječene početkom 20. stoljeća te se u tom području međusobno isprepleću šumarci s različitim poljoprivrednim kulturama, povećavajući raznolikost staništa. Uzorkovanja obada provo-

de se od svibnja do kraja rujna 2022. godine na deset različitih lokaliteta uporabom deset modificiranih Manitoba klopki (tzv. canopy trap) uz uporabu atraktanta (1-okten-3-ol) za privlačenje obada, deset ljepljivih klopki i s deset uljnih klopki. Modificirane Manitoba klopke (tzv. canopy trap) ručno su izrađene prema nacrtu Hribara i suradnika iz 1991. godine. Platneni dio klopke crno-bijele je boje u obliku četverostrane piramide. Donje crno platno visine je 80 cm, a gornji dio bijele boje iste je visine. Ulazni otvor klopke za obade nalazi se 80 cm iznad tla. Platneni dio klopke sužava se prema vrhu i završava okruglim izlaznim otvorom promjera 20 cm na koji se postavlja lovna kapa visine 35 cm. U lovnu kapu oba-

di ulijeću lako, ali ne mogu iz nje izletjeti s obzirom na to da je u obliku vrše. Nosač platnenog dijela klopke izrađen je od aluminijske cijevi na koju se, 30 cm ispod ulaza u lovnu kapu, postavlja bočica s atraktantom, odnosno sredstvom za privlačenje obada u klopku (Slika 3.). Za ljepljivu klopku koristi se crna plastična kanta zapremine 12 litara premazana ljepljivom uzorkovanjem obada, postavljena na metalnom ili drvenom nosaču visine 160 cm. Crna kanta visi okrenuta naopako s metalnog ili drvenog nosača za koji se pričvršćuje konopom koji prolazi kroz rupu u središtu kante. Duljina konopa s kojeg visi kanta iznosi 30 cm, dok udaljenost donjeg ruba kante od tla iznosi 130 cm (Slika 3.). Uljna klopka

u obliku je crne plastične folije pravokutnog oblika dimenzija 80 x 60 cm, prelivena je tankim slojem jestivog ulja i položena vodoravno na tlo. Učvršćena je metalnim klinovima pri kutovima površine tla. Klopke su selektivne u uzorkovanju obada. Modificirane Manitoba klopke i ljepljive klopke uzorkuju samo ženke obada, dok uljna klopka osim ženki uzorkuje i mužjake obada. Na svakom lokalitetu postavljene su tri klopke, po jedna od svakog tipa klopki. Udaljenost među klopkama iznosi deset metara, a klopke su postavljane u različite tipove staništa kao što su: rubni dijelovi šuma vrbe i topole uz rijeku Muru, na rubove poljoprivrednih površina, uz rub HE Donja Dubrava, uz rubove mrtvaja obraslih raznolikom vegetacijom mirisnog bagrema, bijele vrbe, crne johe i bazge, napuštene šljunčare, uz ribnjake i izletišta te na livade u neposrednoj blizini rijeke Mure. Uzorkovani obadi pohranjuju se u plastične bočice s 96 %-tnom otopinom alkohola, nakon čega se pristupa identifikaciji uzorkovanog materijala prikladnim ključevima za determinaciju obada. Ciljevi projekta odnose se na utvrđivanje raznolikosti faune obada uz rijeku Muru. Prethodno obavljena istraživanja prije 11 godina utvrdila su prisutnost 14 vrsta i jedne podvrste obada što upućuje na to da je fauna obada uz rijeku Muru, a općenito i Međimurje, nedovoljno istražena. Nadalje, analizirat će se sezonska dinamika i distribucija obada unutar različitih tipova staništa kao i utjecaj staništa na raznolikost faune obada. Usporedit će se i učinkovitost primijenjenih tipova klopki u uzorkovanju obada te predložiti najučinkovitija metoda koja može znatno doprinijeti smanjenju brojnosti populacije obada i imati primjenu na izletišta i drugim rekreacijskim destinacijama uz rijeku Muru u zaštiti ljudi od uboda obada, odnosno njihove najezde.

MOBILNOST DJELATNIKA SLUŽBE ZA MEĐUNARODNU SURADNJU U PORTUGALU NA UNIVERSIDADE LUSÓFONA DO PORTO

Dario FERİĆ

Dario Ferić, stručni suradnik za bilateralnu, multilateralnu i međunarodnu suradnju Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku te Erasmus+ koordinator, proveo je pet dana na Erasmus+ mobilnosti u Portu, na sveučilištu Universidade Lusófona do Porto.

Upravo je Portugal zemlja u koju gotovo svake godine kroz Erasmus+ program odlazi najviše osječkih studenata te s kojom Sveučilište u Osijeku ima odličnu suradnju.

Universidade Lusófona do Porto najveće je privatno sveučilište u Portugalu s više od 25 000 studenata, a s kojim Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku ima sklopljeno nekoliko Erasmus ugovora o suradnji i to za područje prava,

informativskih i komunikacijskih tehnologija, menadžmenta te scenske umjetnosti.

Domaćin na Universidade Lusófona do Porto bila mu je kolegica Janet Dias iz Službe za međunarodnu suradnju (International, Career & Entrepreneurship Office) koju je kroz pet dana mobilnosti pratio u svakodnevnim radnim aktivnostima vezanim uz Erasmus+ mobilnost. Uz to, upoznao se s procesima i metodama rada međunarodne službe te radio na jačanju kontakata i širenju suradnje Sveučilišta u Osijeku i Portu.

Glavni cilj mobilnosti bio je dogovor oko nastavka Erasmus+ suradnje u novom programskom razdoblju do 2027. godine, a upravo je to i ostvareno. Naime, dogovoreno je produljenje ugovora za novo programsko razdoblje (2021.

- 2027.) za postojeća područja - pravo, informacijske i komunikacijske tehnologije, menadžment i scenska umjetnost - kao i proširenje ugovora o suradnji na nova područja.

Uz to, tijekom boravka na Sveučilištu, Dario Ferić bio je na nekoliko sastanaka s ostalim djelatnicima Sveučilišta, prvenstveno s djelatnicima Službe za međunarodnu suradnju, a potom i s onima koji su sudjelovali u međunarodnim aktivnostima Sveučilišta te išli na mobilnosti. Pomoću njih je stekao saznanja o procesima prijave i potpisivanja ugovora za Erasmus+ mobilnosti Sveučilišta u Portu, pobliže se upoznao s njihovim načinom rada te razgovarao o ishodima i utjecaju međunarodnih mobilnosti na djelatnike i njihov rad kao i na studente i njihov studij.

