

IV Nacionalna studentska konferencija

Kragujevac, 23 maj, 2013

Tematska radionica "Unapređenje studentskih praksi na univerzitetima u Srbiji"



TEPMUS JP 510985-2010

STUDENTSKA PRAKSA U OKVIRU PREDMETA OSNOVI FITOPATOLOGIJE I VIROZE BILJAKA

STUDENT PRACTICE IN THE COURSE BASED ON PHYTOPATHOLOGY AND VIRUS DISEASES OF PLANTS

student: Slavica Vaselek, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, slavica.vaselek@gmail.com

preduzeće/supervizor: Professor PhD Alten Bulent, Hacettepe University, Faculty of Science, Department of Biology, Ecology Section, 06800 Beytepe/Ankara/TURKEY

mentor prakse: Prof. dr Dušan Petrić, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, dusanp@polj.uns.ac.rs

ZADATAK: Kao glavni vektori prenosa leišmanioze insekti iz podfamilije Phlebotominae zaokupili su pažnju naučnika širom sveta. Zbog veoma malih dimenzija tela, velike morfološke sličnosti i gotovo nemogućeg pronalaženja larvi u prirodi, samo mali broj naučnika iz našeg regiona odlučio se za bavljenje ovom veoma kompleksnom tematikom. To je za posledicu imalo da fauna Phlebotominae u Srbiji ostane gotovo neistražena. Interesovanje za ove insekte ponovo se probudilo pre svega nekoliko godina nakon što je ustanovljeno da se povećao broj obolelih od leišmanioze. Zadatak studentkinje u okviru ove prakse bio je da stekne teorijska i praktična znanja koja će uspešno moći da primenjuje na terenu ali i u laboratorijskom radu. Pre svega da stekne uvid u osnovne metode i tehnike za prikupljanje Phlebotominae, da stekne elementarna znanja neophodna za uspešno osnivanje i održavanje kolonije, da nauči i u praksi primeni odgovarajuće tehnike disekcije, preparovanja i identifikacije Phlebotominae. Praksa je realizovana u laboratoriji univerziteta Hacettepe, Faculty of Science, Department of Biology, Ecology Section, Beytepe/Ankara/TURKEY.

1. UVOD

Leišmanioza je zoonozno oboljenje koje se najčešće javlja kod različitih vrsta glodara i pasa, dok veoma često poslednju kariku u lancu čini i čovek. Bolest izaziva protozoa *Leishmania* spp. a do sada jedini dokazani vektori prenosa su muve iz podfamilije Phlebotominae (Diptera, Psychodidae). Leišmanioza je bolest koja ispoljava različite kliničke simptome i oni zavise od vrste *Leishmania* spp. koja je inficirala domaćina. U zavisnosti od tipa parazita i stanja imunog sistema domaćina mogu se razviti 3 tipa leišmanioze: kutana, muko-kutana i viscelarna. Ova bolest se najviše javlja u mediteranskim krajevima. Međutim, u poslednjih nekoliko godina u Srbiji uočeno je povećanje broja obolelih, kako životinja tako i ljudi, koji su pokazivali kliničke simptome leišmanioze. Uzevši u obzir podatke prikupljene u okviru VBORNET mreže (istraživanja distribucije Phlebotominae na teritoriji Evrope sprovedena 2012. godine, koja su finansirana od strane Evropskog centra za prevenciju i kontrolu zaraznih bolesti (ECDC) iz Štokholma), jasno je utvrđeno da je došlo do migracije određenih vrsta Phlebotominae iz mediteranskih regiona u severnije predele sa umerenijom klimom. Kako je fauna Phlebotominae u Srbiji gotovo neistražena, gotovo je nemoguće predvideti, kontrolisati ili eventualno sprečiti potencijalne epidemije leišmanioze.

2. OPIS REALIZOVANIH AKTIVNOSTI

Obzirom da je praksa obavljena u toku zimskog perioda sezone, te da su meteorološki uslovi bili neprikladni za aktivnost insekata (niske temperature, snežne padavine), terenski izlasci nisu realizovani. Stoga je poseban akcenat stavljen na laboratorijski rad na savladavanju postupaka disekcije, konzerviranja i identifikacije. Ali i pored toga studentkinja je upoznata sa osnovnim priborom, neophodnim materijalom i tehnikama za prikupljanje Phlebotominae na terenu.

Materijal koji je studentkinja koristila u toku svog rada prikupljen je predhodne godine na terenu kada su insekti bili aktivni, odložen u epruvete od 50 ml sa 99% alkoholom i čuvan u frižideru.

Materijal je disekovan u sterilnim uslovima, pri čemu je sa svakog pojedinačnog insekta odstranjivana glava i poslednja 2-3 segmenta abdomena. Ostatak tela prebacivan je u sterilni ependorf sa 99% alkoholom koji je prosleđen na dalja molekularna istraživanja.

Disekovani delovi insekta su tretirani rastvorima Marc-Andre i SWAN a potom je pravljen trajni preparat. Trajni preparat se odmah pregledao i vršila se identifikacija na osnovu nekoliko različitih karaktera glave i reproduktivnih organa. Posle svake disekcije korišćeni pribor je sterilisan uz pomoć plamena.

U okviru laboratorije na Hacettepe University, Faculty of Science, Department of Biology, Ecology Section, gde se ujedno i odvijala čitava praksa studentkinje, nalazi se i klima komora za uzgajanje Phlebotominae. Studentkinja je imala priliku da kroz praktičan rad upozna koje su metode uzgoja adekvatne za održavanje kolonije *P. papatasi*. Svaki treći dan studentkinja je beležila napredak i promene na jajima, larvama i odraslim jedinkama *P. papatasi*, vodila računa o njihovoj ishrani i održavanju odgovarajućih klimatskim uslova sobe.

3. OSTVARENI REZULTATI

Studentkinja je uspešno savladala tehnike disekcije i pravljenja trajnih preparata. Uspešno je identifikovala do nivoa vrste 99% materijala (materijal koji je studentkinja sama preparovala i materijal koji su pripremili profesori). Uspešno je primenila stečeno teoretsko i praktično znanje za održavanje kolonije. Pored toga, studentkinji je dostavljena bogata literatura vezana za ovu oblast.

4. ZAKLJUČAK

Na osnovu ostvarenih rezultata iz više različitih oblasti, može se zaključiti da će studentkinja uspešno primenjivati usvojena znanja i veštine, kako prilikom terenskog tako i prilikom laboratorijskog rada. Nova stečena saznanja će doprineti lakšoj realizaciji doktorske disertacije koja podrazumeva detaljno istraživanje faune Phlebotominae na teritoriji R. Srbije. Takođe, praktična znanja o održavanju kolonije moći će lako da primeni prilikom osnivanja sopstvene kolonije Phlebotominae radi daljih istraživanja.

LITERATURA

- [1] Alexander, B. 2000. Sampling methods for phlebotominae sandflies. *Med. Vet. Entomol.* 14: 109-122.
- [2] Volf P., Volfova V.. Establishment and maintenance of sand fly colonies. *Journal of Vector Ecology.* 2011;36(Suppl.):S1–S9
- [3] Zivkovic, V., 1982: Faunistic and ecological investigations of sandflies (Diptera, Phlebotomidae) in Serbia. *Phlebotomus major* Annandale 1910. *Acta Veterinaria, Beograd* 32(5/6): 295-306
- [4] Lane, R.P. (1986) The sandflies (Diptera: Phlebotominae) of Egypt, *Bulletin of the British Museum (Natural History), (Entomology)*, 52, 1-35.
- [5] Lewis, D.J. 1973a. Phlebotomidae and Psychodidae (sand-flies and moth-flies). Pp. 155-179 in Smith, K.G.V. (ed), *Insects and other arthropods of medical importance. British Museum (Natural History), London*