

## Sastav i rasprostranjenje faune *Lumbricidae* (*Oligochaeta*) u trestričnim ekosistemima grada Niša

Nebojša V. Živić<sup>1</sup>, Saša Stanković<sup>2</sup>, Marijana Igić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prirodno-matematički fakultet, Kosovska Mitrovica

<sup>1</sup>Odsek za biologiju sa ekologijom, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Nišu

### Abstract:

Živić, N., Stanković, S., Igić, M. Sastav i rasprostranjenje faune *Lumbricidae* (*Oligochaeta*) u terestričnim ekosistemima grada Niša. Proceeding of the 9<sup>th</sup> Symposium of flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions, Nis, 2007.

U toku 2005/06 godine istraživana je lumbricidna fauna u planski ili nebrigom formiranim terestričnim ekosistemima grada Niša. U šest tipova ekosistema koji se odlikuju posebnim fitocenološkim sastavom, ukupno je obrađeno 24 lokaliteta. Uzorci su uzimani kopanjem, a fauna kišnih glisti je ručno izdvajana. Diverzitet faune *Lumbricidae* u istraživanim ekosistemima je predstavljen sa 9 vrsta. Najveći broj vrsta (6) je u staništima na obalama reka, a najmanji (2) u voćnjacima, kao i na poljoprivrednim površinama. Najveću učestalost pojave u uzorcima su imale vrste: *Aporrectodea rosea* (95%), *Lumbricus terrestris* (75,0%), *Eiseniela tetraedra* (66,6%) i *Lumbricus rubelus* (54,5%). One predstavljaju eukonstantne vrste za istraživane ekosisteme grada Niša. Abundancija populacije vrste *Aporrectodea rosea* je bila najveće u svim ispitivanim ekosistemima, prosečno je po lokalitetu izdvajano po 70,6 jedinki.

**Key words:** terestrični ekosistemi, fauna Lumbricidae, Niš

## Uvod

Nastankom velikih ljudskih naseobina bitno se menjaju uslovi sredine. Izgradnjom objekata i infrastrukture primenom različitih sintetičkih materijala, pokrivanjem velikih površina tla, menja se izgled i morfologija predela, što je praćeno mikroklimatskim promenama. Sužavanje životnog prostora u urbanim sredinama, povećava značaj zelenih površina, kao veštačkih ekosistema za normalan i zdrav život čoveka. Gradskim zelenilom se dinamično podražavaju prirodni uslovi da bi se zadovoljile ljudske potrebe u zdravstvenom, kulturnom i estetskom smislu (Surčinski, Matović, 1997). Uslovi u kojima se zelene površine razvijaju u okviru urbanih sredina su specifični, pri čemu čovek aktivno menja biocenoze u njima. Aktivnosti čoveka u okviru urbanih ekosistema su opravdane, jer oni mogu opstati samo njegovim angažovanjem. Veštački

ekosistemi ispunjavaju višestruke potrebe čoveka, kao što su: šetnja, sedenje, aktivna rekreacija, vizuelna uživanja (Ojđanić, 1994).

Antropogeni faktor dejstvuje i destruktivno na razvoj urbanih ekosistema putem narušavanja urbanističkih planova, stvaranjem deponija što dovodi do promena namena zelenih površina (Zaharjašević, 1996). Zbog takvog odnosa u Nišu je od predviđenih 12m<sup>2</sup> formirano svega 0,5m<sup>2</sup> zelenila po stanovniku. Urbana staništa su stalno pod mehaničkim uticajem čoveka: gaženje, košenje, paljenje, upotrebu buldožera, istovarivanje i premeštanje zemljišta, motorni saobraćaj, uništavanje korova herbicidima, eroziju terena koju izaziva slivanje i evakuacija kišnih voda za vreme atmosferskih padavina. Rezultat ovih negativnih uticaja su promene u metabolizmu zemljišta što se odražava na promene u strukturi biljne i životinjske komponente biocenoza. Urbani fragmentisani biotopi su u početku selektivni prema izvesnim

grupama organizama. Uslovljavajući faktori za opstanak su topografija, površina i starost veštačkih ekosistema. Vrste koje nisu dovoljno mobilne teško se mogu širiti s obzirom na izolovanost staništa. To je posebno važno za geobionte koji imaju višegodišnji životni ciklus, a među kojima su najbrojnije lumbricide.

Cilj rada je bio da se utvrdi distribucija i diverzitet faune kišnih glisti, značajne komponente metabolizma kopnenih ekosistema, kao biološki indikator u različitim staništima urbanih ekosistema na području grada Niša.

## Materijali i metode

Ispitivanje lumbricidne faune u urbanim ekosistemima grada Niša izvedena su tokom jesenje i proleće sezone 2005/06 godine (tab. 1). Uzorci su uzimani ručnim kopanjem sa probnih površina od 1/16 m<sup>2</sup>, do 30cm dubine. Kišne gliste su odvajane ručnim odabiranjem i nakon ispiranja vodom konzervirane u rastvoru 4% formalina i glicerina. Abundantnost lumbricida je izražena na m<sup>2</sup>.

**Tabela 1.** Lokacije istraživanih ekosistema u gradu Nišu

Tip ekosistema	Lokalitet
Livada	1. Grabovac 2. Brzi Brod 3. Čair 4. Ledena Stena
Park	5. Bul. Nemanjić 6. Čair 7. Bul. Nemanjić 8. Tvrdava 9. Bul. Nemanjić 10. Božidara Adžije 11. Bubanj
Obala reke	12. Duvanište 13. Bul. Nemanjić 14. Durlan 15. Ledena Stena
Šikara	16. Prir.-mat. fakultet 17. Prir.-mat. fakultet 18. Grab. Polje 19. Bul. Nemanjić
Utrina	20. Grabovac 21. Bul. Nemanjić 22. Staro groblje
Voćnjak	
Njiva	

## Rezultati i diskusija

### Kvalitativni sastav faune Lumbricidae:

#### *Aporrectodea rosea* Savigny, 1826

Stanište: agrarna zemljišta, parkovi, pašnjaci, šume, obale reka.

Rasprostranjenje: kosmopolit

#### *Octolasion lacteum* Oerly, 1881

Stanište: agr. zemljišta, parkovi, pašnjaci, šume, obale reka.

Rasprostranjenje: kosmopolit

#### *Lumbricus terrestris* Linnaeus, 1758

Stanište: vlažna zemljišta, ispod kamena, bašte, parkovi, pašnjaci, šume, agrarna zemljišta.

Rasprostranjenje: Evropa, S. Amerika, Azorska ostrva, Madeira.

#### *Lumbricus rubellus* Hoffmeister, 1843

Stanište: trulom lišću, vlažna zemljišta, ispod kamena, bašte, njive, livade, obale reka, šume.

Rasprostranjenje: Holarktiki, N. Zeland.

#### *Eiseniella tetraedra* Savigny, 1826

Stanište: obale reka, vlažna zemljišta, ispod kamena.

Rasprostranjenje: Skoro kosmopolit.

#### *Eisenia foetida* Savigny, 1826

Stanište: dubrišta, trulo lišće, vlažna zemljišta.

Rasprostranjenje: Skoro kosmopolit.

#### *Allolobophora chlorotica* Savigny, 1826

Stanište: njive, parkovi, vlažna zemljišta, obale reka.

Rasprostranjenje: Evropa, Amerika, Sirija, Azorska i Kanarska ostrva, Bermudi.

#### *Allolobophora leoni* Michaelsen, 1891

Stanište: njive, parkovi.

Rasprostranjenje: Italija, bivša Jugoslavija, Mađarska, Rumunija.

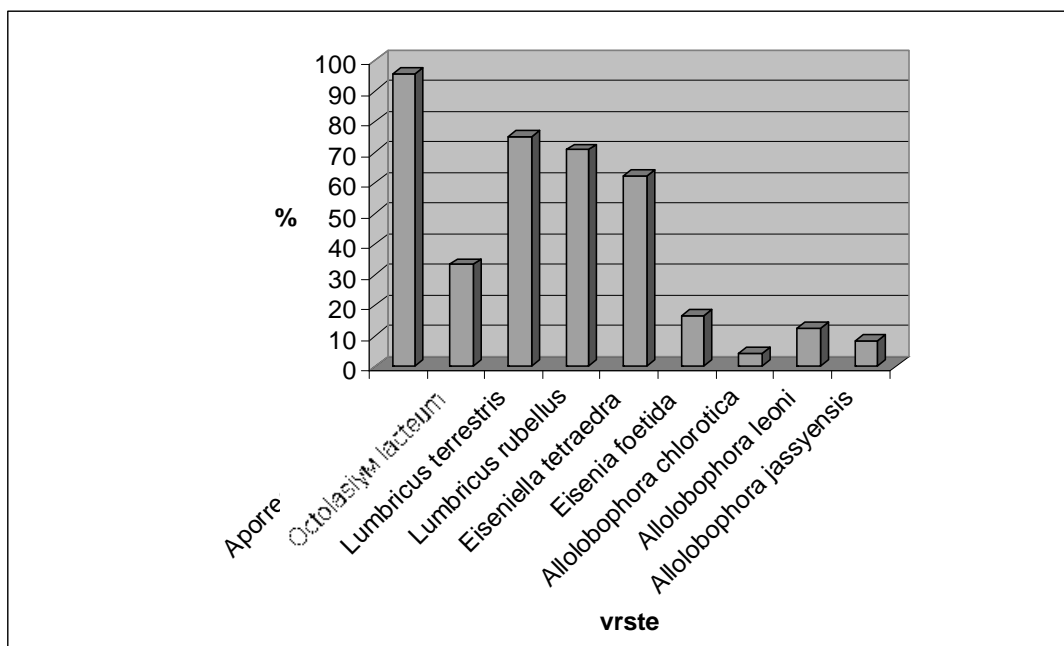
#### *Allolobophora jassyensis* Michaelsen, 1891

Stanište: obale reka, vlažna zemljišta.

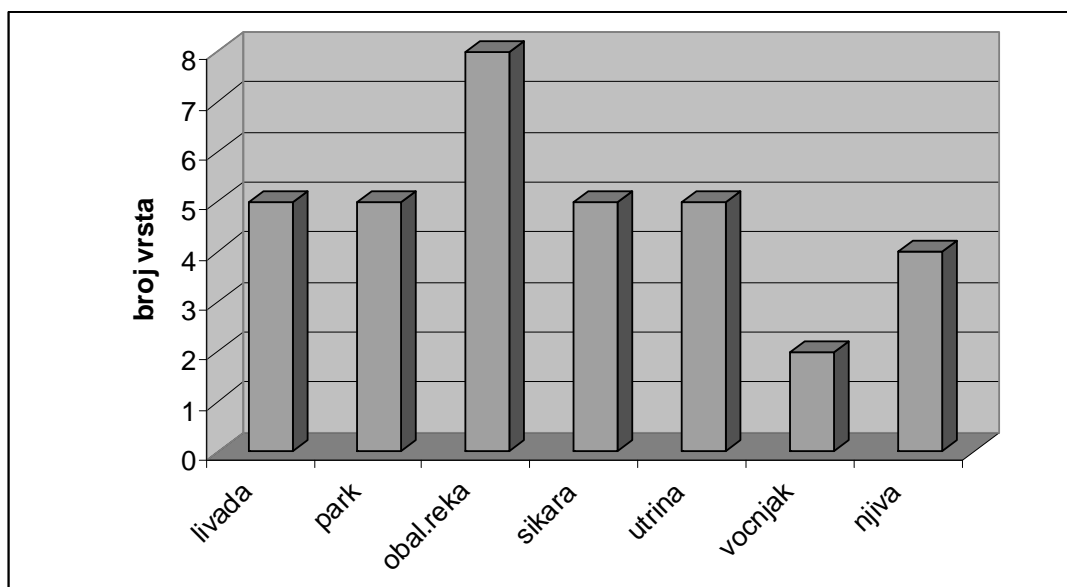
Rasprostranjenje: Evropa i Srednji Istok.

U istraživanim staništima ekosistema grada Niša fauna Lumbricidae je bila sastavljena od 9 vrsta iz 6 rodova. Rod *Allolobophora* je predstavljen sa 3, *Lumbricus* sa 2, a ostali rodovi sa po jednom vrstom. Sve vrste imaju široko rasprostranjenje i registrovane su u različitim staništima u Srbiji (Mršić, Šapkarov, 1987; Šapkarov, 1980), a za oklinu Niša ovo je prvi prikaz njihovog prisustva.

Za ispitivana staništa eukonstantna vrsta je *Aporrectodea rosea* sa 95% sretanja u uzorcima. Konstantne su bile vrste *Lumbricus terrestris*, *Lumbricus rubellus* i *Octolasion lacteum*, dok su ostale vrste bile akcesorne (sl. 1).



Slika 1. Učestalost sretanja vrsta faune Lumbricidae u uzorcima istraživanih ekosistema



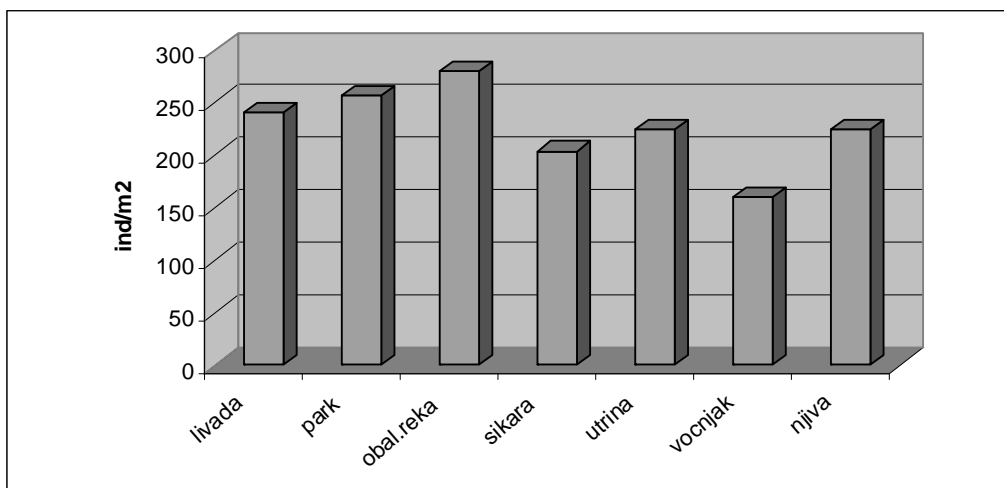
Slika 2. Diverzitet vrsta faune Lumbricidae u ispitivanim ekosistemima

Najveći diverzitet vrsta (8) je utvrđen u stanišima obala reka, a najmanji u ekosistemu voćnjaka (sl. 2).

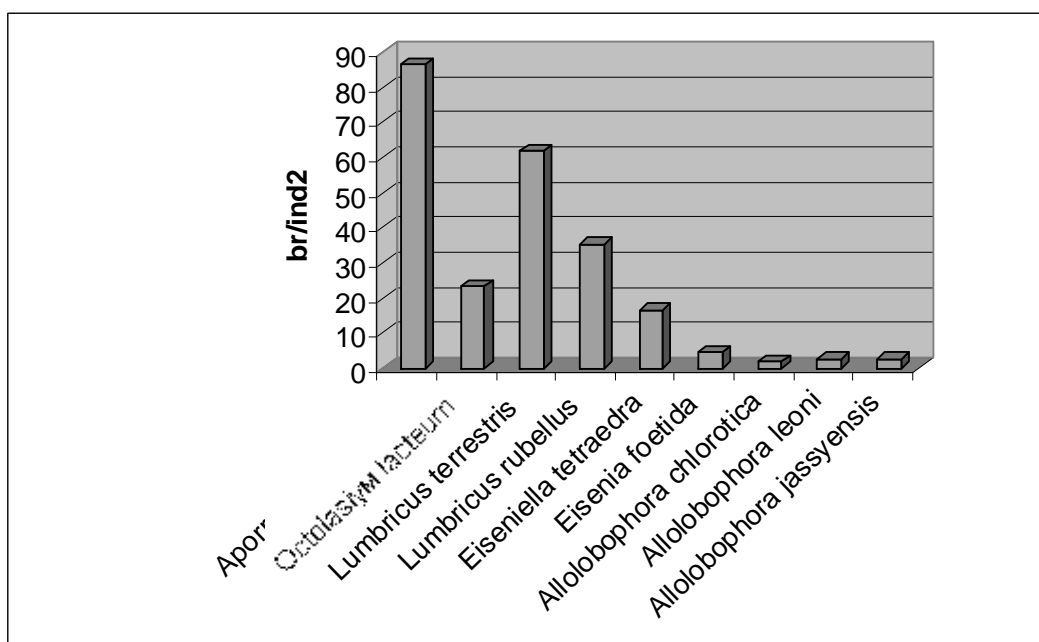
Povoljni ekološki uslovi u staništima na obalama reka su usloveli povećanu abundanciju lumbricidne zajednice u odnosu na ostale ekosisteme (sl. 3)

Na osnovu prosečne brojnosti populacija se može konstatovati da je vrsta *Aporrectodea rosea*

dominantna u svim istraživanim staništima. Sledi vrste *Lumbricus terrestris*, *Lumbricus rubellus* i *Octolasion lacteum*, dok je prosečna brojnost ostalih vrsta znatno manja (sl. 4).



Slika 3. Abundancija zajednice Lumbricidae u ispitivanim ekosistemima



Slika 4. Prosečna brojnost zajednice Lumbricidae u ispitivanim ekosistemima

## Zaključci

Sprovedena ispitivanja staništa urbanih ekosistema na području grada Niša su pokazala da je

- Diverzitet fauna Lumbricidae je sastavljen od 9 vrsta iz 6 rodova.
- Rod Allolobophora je predstavljen sa 3, Lumbricus sa 2, a ostali rodovi sa po jednom vrstom.
- Eukonstantna vrsta je *Aporectodea rosea*, konstantne su *Lumbricus terrestris*, *L. rubellus* i

*Octolasion lacteum*, dok su ostale vrste bile akcesorne

- Najveći diverzitet vrsta (8) je utvrđen u staništima obala reka, a najmanji u staništima ekosistema voćnjaka
- Najveća abundancija lumbricidne zajednice je utvrđena na staništima na balama reka
- Populacija vrste *Aporectodea rosea* je imala najveću prosečnu brojnosti u svim istaživanim staništima, a slede je vrste *Lumbricus terrestris*, *L. rubellus* i *Octolasion lacteum*.

## Literatura

- Dimović, D. (1984): Živi korov – putokaz ka biopolisu. Zbornik radova "Zelenilo u urbanističkom razvoju Beograda"
- Zaharjašević, V. (1996): Sušenje drveća na javnim zelenim površinama grada Niša i Niške Banje
- Mršić, N., Šapkarev, J. (1987): Survey of the Earthworms (Lumbricidae) of Serbia in restricted Sense and Description of New Taxa. Biol. Vestn. 35, 2 :67-86. Ljubljana.
- Ojdanić, M. (1994): Postojeće stanje zelene površine "Karađorđev park" u Beogradu. Zbornik radova "Zelenilo u urbanističkom razvoju Beograda"
- Surčinski, V. i Matović, S. (1997): Značaj zelenila u urbanim ekosistemima. Zbornik radova skupa "Naša ekološka istina", Zavod za zaštitu zdravlja Zaječar
- Šapkarev, J. (1975): Contribution to the Knowledge of Earthworm (Lumbricidae) and the Leeches (Hirudinea) of Kosovo i Metohia, Serbia. God. Zbor. PMF-a na Univ. vo Skopje. Knj. 27-28. Skopje.
- Šapkarev, J. (1978): Fauna na Makedonija IV. Prirodnjački Muzej na Makedonija. 1-116. Skopje.
- Šapkarev, J. (1978b): Prilog poznavanju kišnih glista (Oligochaeta: Lumbricidae) Vojvodine. Zbor. prir. nauka, Mtica Srpska, 54: 255-265. Novi Sad.
- Šapkarev, J. (1980): Contribution of the Knowledge of Earthworm (Lumbricidae) of Serbia. Zbor. rad. faune Serb., SANU, 1: 165-179 Beograd.