

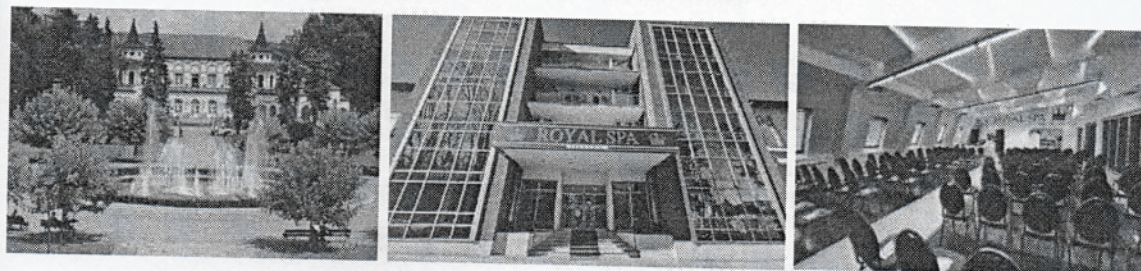
СЕКЦИЈА ЗА ЗООНОЗЕ  
СРПСКО ВЕТЕРИНАРСКО ДРУШТВО  
ВЕТЕРИНАРСКИ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИНСТИТУТ „ШАБАЦ“  
ФАКУЛТЕТ ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

**XXVI СИМПОЗИЈУМ  
ЕПИЗООТИОЛОГА И ЕПИДЕМИОЛОГА  
(XXVI Епизоотиолошки дани)**

**XXVI SYMPOSIUM OF EPIZOOTIOLOGIST  
AND EPIDEMIOLOGIST**



**ЗБОРНИК  
КРАТКИХ САДРЖАЈА  
- BOOK OF ABSTRACTS -**



Хотел "Royal Spa" – Бања Ковиљача  
10 - 12. април 2024. год.

**Издавач / Publisher**

Српско ветеринарско друштво / Serbian Veterinary Society  
Секција за зоонозе / Section for Zoonoses  
Београд / Belgrade

**за Издавача / for the Publisher**

Проф др Милорад Мириловић

**Главни и одговорни уредник / Editor in Chief**

Др Тамаш Петровић, научни саветник

**Технички уредник / Technical Editor**

Др Тамаш Петровић, научни саветник

**Штампа / Printed**

SAGITTARIUS D.O.O. Суботица

**Година издања / Year: 2024**

**Тираж / Copies: 250 примерака**

**ISBN-978-86-83115-52-5**

ВЕТЕРИНАРСКИ  
ФАКУЛТЕТ ВЕТЕРИНАРИЈЕ

СУОРГАНИЗАЦИЈА

МИНИСТАРСТВО ПОСРЕДОВАЊА

ALFA GENETICS d.o.o. Београд  
VETERINARY SUPPLY TRADING COMPANY  
ВЕТЕРИНАРСКА ПАРЧЕВА

ОРГАНИЗАЦИЈА

Председник:  
Секретари: проф. др Милорад Мириловић,  
Технички секретар: др Тамаш Петровић

ПРОГРАМСКИ ОДБОР

Тамаш Петровић, Бобан Ђурић,  
Дебељак, Драгана Димитријевић,  
Чавлек, Љубо Барбић, Владимир  
Радуловић, Ненад Јовановић,  
Алексић Ковачевић, Драго Недељко,  
Шеклер, Дејан Видаковић, Снежана  
Лазич, Милена Живојиновић,  
Бугарски, Љубиша Велковић, Ђорђе

Никола Милутиновић, Милена  
Максимовић, Негослав Лукић,  
Ђорђе Јанку, Иван Пушић, Милена  
Милена Живојиновић, Снежана  
Милијана Нешковић, Братислава  
Јелица Узелац, Саша Остојић,  
Драго Недељко, Владимир Петровић,  
Јакић-Димић, Мишо Коларовић,  
Пашалић, Ласло Матковић, Ђорђе

**ОРГАНИЗАТОРИ / ORGANISERS**

СЕКЦИЈА ЗА ЗООНОЗЕ СВД  
ВЕТЕРИНАРСКИ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИНСТИТУТ „ШАБАЦ“  
ФАКУЛТЕТ ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

**СУОРГАНИЗАТОРИ и ПОКРОВИТЕЉИ / CO-ORGANISERS**

МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ  
УПРАВА ЗА ВЕТЕРИНУ  
ВЕТЕРИНАРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

**СПОНЗОРИ / SPONSORS**

ALFA GENETICS d.o.o.; EKOSAN d.o.o.; VIVOGEN d.o.o.; NOACK & Co South East d.o.o.;  
VETERINARY SUPPLY INTERNATIONAL d.o.o.; PROMEDIA d.o.o.; ALFAMED d.o.o.;  
ВЕТЕРИНАРСКИ ЗАВОД СУБОТИЦА д.о.о.; RTC d.o.o.

**ОРГАНИЗАЦИОНИ ОДБОР / ORGANIZING COMMITTEE**

**Председник:** др Тамаш Петровић, научни саветник  
**Секретари:** проф. др Милорад Мириловић и Никола Милутиновић др вет  
**Технички секретар:** Катарина Вуловић, др вет и доц др Бранислав Вејновић

**ПРОГРАМСКИ И НАУЧНИ ОДБОР / SCIENTIFIC COMMITTEE**

Тамаш Петровић, Бобан Ђурић, Милорад Мириловић, Татјана Лабус, Јелица Узелац, Зоран Дебељак, Драгана Димитријевић, Слободан Максимовић, Дејан Лаушевић, Татјана Вилибић Чавлек, Љубо Барбић, Владимир Савић, Драго Недић, Весна Милићевић, Јасна Проданов Радуловић, Ненад Јовановић, Тамара Илић, Иван Павловић, Катарина Ненадовић, Сања Алексић Ковачевић, Дарко Маринковић, Слађан Нешић, Никола Васковић, Миланко Шеклер, Дејан Видановић, Снежана Медић, Славица Марис, Марко Стојиљковић, Госпава Лазић, Милена Живојиновић, Бранислав Курељушић, Владимир Радосављевић, Дејан Бугарски, Љубиша Вељовић, Валентина Урумова, Сања Меденица, Татјана Пустахија.

**СЕКРЕТАРИЈАТ / SECRETARIAT**

Никола Милутиновић, Милорад Мириловић, Бобан Ђурић, Соња Радојичић, Слободан Максимовић, Негослав Лукић, Марко Николић, Александар Томић, Синиша Филиповић, Ђорђе Јанку, Иван Пушић, Мирољуб Дачић, Слободан Станојевић, Иван Добросављевић, Милена Живојиновић, Славонка Стокић Николић, Зоран Раичевић, Александар Живуљ, Милијана Нешковић, Братислав Кисин, Владимир Полачек, Марко Пајић, Татјана Лабус, Јелица Узелац, Саша Остојић, Александра Николић, Новалина Митровић, Драган Кнежевић, Драго Недић, Владимир Петровић, Верица Јовановић, Иван Станчић, Сава Лазић, Добрила Јакић-Димић, Мишо Коларевић, Милица Лазић, Милош Петровић, Зоран Рашић, Ненад Пашалић, Ласло Матковић, Петар Миловић, Дарко Бошњак, Мирјана Лудошки.

ПРЕВАЛЕНЦА *BORRELIA BURGDORFERI SENSU LATO* КОД ВРСТА  
РОДА *APODEMUS*, НАЈЧЕШЋИХ МАЛИХ СИСАРА  
У БЕОГРАДСКИМ ШУМАМА

THE P  
IN APO

Марија Рајичић<sup>1\*</sup>, Милан Миљевић<sup>1</sup>, Бранка Бајић<sup>1</sup>, Ивана Будински<sup>1</sup>,  
Алекса Рончевић<sup>1</sup>, Јелена Благојевић<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Одељење за генетичка истраживања, Институт за биолошка истраживања „Синиша  
Станковић” – Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду,  
Београд, Србија

<sup>1</sup> Departm

\* Аутор за кореспонденцију: [marija.rajicic@ibiss.bg.ac.rs](mailto:marija.rajicic@ibiss.bg.ac.rs)

Кратак садржај

Summary

Лајмска болест је широко распрострањена зооноза и данас представља велики здравствени проблем у Европи. Ову зоонозу изазивају патогене грам-негативне спирохете које припадају групи која се зове *Borrelia burgdorferi sensu lato (s.l.)* и преносе се крпељима. Цео циклус преноса борелије укључује векторе, кичмењаке као резервоар и врсте крајњег домаћина. Најмање пет различитих геноврста идентификоване су као људски патогени у Европи. Досадашња истраживања су показала да је најчешће забележена геноврста у Београду *Borrelia afzelii*, чији су главни резервоари мали сисари. Најчешћи мали сисари у београдским шумама су мишеви из рода *Apodemus (A. flavicollis and A. sylvaticus)* који су, са различитом ефикасношћу, током целог свог животног века инфективни за крпеље.

Lyme disease is a zoonosis and a public health problem in Europe. This zoonosis is caused by pathogenic gram-negative spirochetes belonging to the group *Borrelia burgdorferi sensu lato (s.l.)* and transmitted by five different vector species. The cycle of transmission involves reservoir hosts and definitive hosts. At least five different genovars of *Borrelia burgdorferi sensu lato (s.l.)* are identified as human pathogens in Europe. Previous studies have shown that the most commonly identified *Borrelia burgdorferi sensu lato (s.l.)* genovar in mammals in Belgrade is *A. sylvaticus*. The most common small mammals in the Belgrade forests are *A. sylvaticus* and *A. flavicollis*, which are, with different efficiency, infectious for ticks throughout their life span. We investigated the prevalence of *B. burgdorferi sensu lato (s.l.)* in a forest fragment in the Belgrade area. The prevalence of *B. burgdorferi sensu lato (s.l.)* were analyzed in 142 small mammals. The results of the positive samples were analyzed by PCR and sequencing of the *OspA* gene. Our study showed that the most commonly identified *Borrelia burgdorferi sensu lato (s.l.)* genovar in *Apodemus* in the Belgrade area is *A. sylvaticus* on Avala mountain. The most common small mammals in the Ada Ciganlija, Kopaonik, and Kopaonik Gaj and Kopaonik Gaj are *A. sylvaticus* and *A. flavicollis*. This is the most common small mammal in the Belgrade area. Under the conditions of the Belgrade area, *A. sylvaticus* and *A. flavicollis* are, with different efficiency, infectious for ticks throughout their life span.

Истраживали смо распрострањеност *B. burgdorferi s.l.* у врстама *Apodemus* у шест великих урбаних шума на подручју Београда и на планини Авали. Укупно 142 животиње су анализирани на присуство *B. burgdorferi s.l.* у изолованој ДНК помоћу РТ-ПЦР. За позитивне узорке, урадили смо ПЦР и секвенцирање *OspA* гена да бисмо идентификовали геноврсте.

Наша студија је открила различите стопе преваленције само једне геноврсте, *B. afzelii*, у јединкама рода *Apodemus*, на различитим локалитетима. Највећа преваленција забележена је на планини Авали (25%), затим Миљаковачкој шуми (16%), Кванташу (9%), Ади Циганлији (9%) и Звездари (8%). У Степином Гају и Кошутњаку није откривена ни једна заражена животиња.

Ово је студија о распрострањености борелије у малим сисарима као резервоарима на подручју Београда. Разумевање распрострањености *B. burgdorferi s.l.* у роду *Apodemus* на подручју Београда је од великог значаја за сагледавање екологије овог патогена и потенцијалних ризичних зона.

Кључне речи: *Borrelia burgdorferi sensu lato (s.l.)*, *Borrelia afzelii*, *Apodemus*

Key words

**PREVALENCE OF BORRELIA BURGENDORFERI SENSU LATO IN APODEMUS SPECIES, THE MOST COMMON SMALL MAMMAL IN BELGRADE FORESTS**

**THE PREVALENCE OF *BORRELIA BURGENDORFERI SENSU LATO* IN *APODEMUS* SPECIES, THE MOST COMMON SMALL MAMMAL IN BELGRADE FORESTS**

Марија Бајић<sup>1</sup>, Ивана Будински<sup>1</sup>,  
Благојевић<sup>1</sup>

Marija Rajčić<sup>1\*</sup>, Milan Miljević<sup>1</sup>, Branka Bajić<sup>1</sup>, Ivana Budinski<sup>1</sup>,  
Aleksa Rončević<sup>1</sup>, Jelena Blagojević

Биолошка истраживања „Синиша  
Блику Србију, Универзитет у Београду.

<sup>1</sup> Department of Genetic Research, Institute for Biological Research “Siniša Stanković” – National  
Institute of the Republic of Serbia, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

\* Corresponding author: [marija.rajcic@ibiss.bg.ac.rs](mailto:marija.rajcic@ibiss.bg.ac.rs)

[rajcic@ibiss.bg.ac.rs](mailto:rajcic@ibiss.bg.ac.rs)

**Summary**

Борелија и данас представља велики  
збогом зивају патогене грам-негативне  
*Borrelia burgdorferi sensu lato (s.l.)*  
са борелије укључује векторе,  
стањина. Најмање пет различитих  
патогени у Европи. Досадашња  
испитујена геноврста у Београду  
сисари. Најчешћи мали сисари у  
*A. flavicollis* and *A. sylvaticus*)  
у целом свог животног века

Lyme disease is a widespread zoonosis and a major health concern in Europe. This zoonosis is caused by tick-transmitted pathogenic Gram-negative spirochetes belonging to a group called *Borrelia burgdorferi sensu lato (s.l.)*. The *Borrelia* transmission cycle includes the vector, vertebrate reservoir, and host species. At least five different genospecies have been identified as human pathogens in Europe. Previous studies showed that the most frequently detected genospecies in Belgrade is *Borrelia afzelii*, whose main reservoirs are small mammals. The most common small mammals in Belgrade forests are mice from the genus *Apodemus* (*A. flavicollis* and *A. sylvaticus*), which are infective for ticks throughout their lifespan with varying efficiency.

*burgdorferi s.l.* у врстама *Apodemus* у  
града и на планини Авали. Укупно  
*burgdorferi s.l.* у изолованој ДНК  
само ПЦР и секвенцирање *OspA*

We investigated the prevalence of *B. burgdorferi s.l.* in *Apodemus* species in six fragment urban forests in the Belgrade area, and Avala Mt. A total of 142 animals were analysed for the presence of *B. burgdorferi s.l.* in isolated DNA by RT-PCR. For positive samples, we performed PCR and sequencing of the *OspA* gene to identify the genospecies.

енције само једне геноврсте, *B.*  
читим локалитетима. Највећа  
и (25%), затим Миљаковачкој  
) и Звездари (8%). У Степином  
гена животиња.

Our study revealed varying prevalence rates of only one genospecies, *B. afzelii*, in *Apodemus* specimens across different localities. The highest prevalence was observed on Avala mountain (25%), followed by Miljakovačka šuma (16%), Kvantaš (9%), Ada Ciganlija (9%) and Zvezdara (8%). No infected animals were detected in Stepin Gaj and Košutnjak.

ије у малим сисарима као  
вање распрострањености *B.*  
града је од великог значаја за  
шних ризичних зона.

This is the study of *Borrelia* prevalence in small mammal reservoirs in the Belgrade area. Understanding the prevalence of *B. burgdorferi s.l.* in the genus *Apodemus* in the Belgrade area is of great value for comprehending the ecology of this pathogen and potential risk zones.

), *Borrelia afzelii*, *Apodemus*

**Key words:** *Borrelia burgdorferi sensu lato (s.l.)*, *Borrelia afzelii*, *Apodemus*