

UNIVERZITET U SARAJEVU - VETERINARSKI FAKULTET



**ULOGA DIVLJIH ŽIVOTINJA U EPIZOOTIOLOGIJI
ANTRAKSA**

Završni rad

Anesa Gugić

Mentor: Prof. dr. Ramiz Ćutuk

Sarajevo, Septembar 2026.

UNIVERSITY OF SARAJEVO - VETERINARY FACULTY



**THE ROLE OF WILD ANIMALS IN THE EPIZOOTIOLOGY
OF ANTHRAX**

Diploma Thesis

Anesa Gugić

Mentor: Prof. dr. Ramiz Ćutuk

Sarajevo, September 2026.

Sažetak

Antraks je akutna, često smrtonosna zarazna bolest životinja i ljudi, uzrokovana bakterijom *Bacillus anthracis*, koja zbog sposobnosti formiranja izuzetno otpornih spora predstavlja dugotrajan epizootiološki i javnozdravstveni problem. U prirodnim ekosistemima bolest se najčešće održava kroz složenu interakciju između okoliša, divljih životinja, domaćih životinja i čovjeka. Divlje životinje imaju značajnu ulogu u prirodnom ciklusu antraksa, kako u održavanju žarišta infekcije, tako i u njegovom širenju na nova područja.

Cilj ovog rada je prikazati i analizirati ulogu divljih životinja u epizootiologiji antraksa, s posebnim osvrtom na razlike između pojedinih grupa, uključujući herbivore, omnivore, karnivore, ptice i hladnokrvne životinje. Posebna pažnja posvećena je ulozi omnivora, naročito divlje svinje (*Sus scrofa*), kao biosentinelu prisustva *Bacillus anthracis* u prirodi, zbog njihove umjerene osjetljivosti, široke rasprostranjenosti i sposobnosti preživljavanja subkliničke infekcije.

Rad je zasnovan na analizi dostupne domaće i međunarodne naučne literature, uključujući udžbenike, pregledne i originalne naučne radove, kao i izvještaje relevantnih međunarodnih organizacija. U radu su prikazani primjeri epizootija antraksa u populacijama divljih životinja u različitim geografskim područjima, s ciljem boljeg razumijevanja uloge divljih vrsta u održavanju i širenju bolesti.

Rezultati analize ukazuju na to da divlje životinje imaju ključnu ulogu u epizootiologiji antraksa, pri čemu se njihova uloga razlikuje zavisno od bioloških i ekoloških karakteristika pojedinih vrsta. Razumijevanje ovih odnosa od posebnog je značaja za unapređenje sistema nadzora, prevencije i kontrole antraksa, kao i za smanjenje rizika po zdravlje domaćih životinja i ljudi.

Ključne riječi: antraks, *Bacillus anthracis*, divlje životinje, epizootiologija, biosentinel.

Summary

Anthrax is an acute, often fatal infectious disease of animals and humans caused by the bacterium *Bacillus anthracis*, which, due to its ability to form highly resistant spores, represents a long-term epizootiological and public health concern. In natural ecosystems, the disease is most commonly maintained through complex interactions between the environment, wildlife, domestic animals, and humans. Wildlife plays a significant role in the natural cycle of anthrax, both in maintaining endemic foci of infection and in facilitating its spread to new areas.

The aim of this thesis is to present and analyze the role of wildlife in the epizootiology of anthrax, with particular emphasis on differences among specific ecological groups, including herbivores, omnivores, carnivores, birds, and cold-blooded animals. Special attention is given to the importance of omnivores, particularly the wild boar (*Sus scrofa*), as a biosentinel of the presence of *B. anthracis* in nature, considering their moderate susceptibility, wide distribution, and ability to survive subclinical infection.

This study is based on the analysis of available national and international scientific literature, including textbooks, review and original research articles, as well as reports from relevant international organizations. The thesis presents examples of anthrax epizootics in wildlife populations from different geographical regions in order to improve understanding of the role of wild species in the maintenance and spread of the disease.

The results of the analysis indicate that wildlife plays a key role in the epizootiology of anthrax, with their role varying according to the biological and ecological characteristics of individual species. Understanding these relationships is of particular importance for improving surveillance, prevention, and control systems for anthrax, as well as for reducing risks to domestic animal and human health.

Keywords: anthrax, *Bacillus anthracis*, wildlife, epizootiology, biosentinels

