

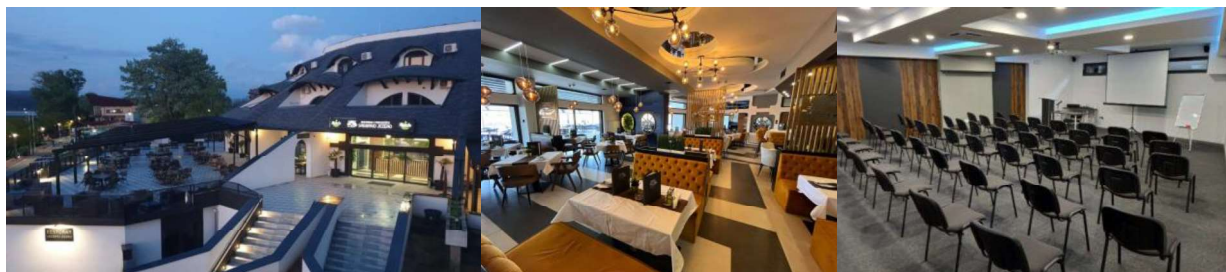
СЕКЦИЈА ЗА ЗООНОЗЕ
СРПСКО ВЕТЕРИНАРСКО ДРУШТВО
ВЕТЕРИНАРСКИ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИНСТИТУТ „ПОЖАРЕВАЦ“
НАУЧНИ ИНСТИТУТ ЗА ВЕТРИНАРСТВО „НОВИ САД“

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

**XXVIII SYMPOSIUM OF EPIZOOTIOLOGIST
AND EPIDEMIOLOGIST**



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



Хотел "Сребрно Језеро" – Велико Градиште
15. - 17. април 2026. 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: 2026

Тираж / Copies: 250 примерака

ISBN-978-86-83115-58-7

ОРГАНИЗАТОРИ / ORGANISERS

СЕКЦИЈА ЗА ЗООНОЗЕ СВД
ВЕТЕРИНАРСКИ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИНСТИТУТ „ПОЖАРЕВАЦ“
НАУЧНИ ИНСТИТУТ ЗА ВЕТРИНАРСТВО „НОВИ САД“

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.; VICOR d.o.o.; ALFAMED d.o.o.;
ELTA 90 MS d.o.o.; VETERINARY SUPPLY INTERNATIONAL d.o.o.;
NOACK & Co South East d.o.o.; VIVOGEN d.o.o.; PROMEDIA d.o.o.;
RTC d.o.o.; VETERINARSKI ZAVOD SUBOTICA d.o.o

ОРГАНИЗАЦИОНИ ОДБОР / ORGANIZING COMMITTEE

Председник: др Тамаш Петровић, научни саветник
Секретари: проф. др Милорад Мириловић и Ненад Пашалић, 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, Зоран Дебељак, Владан Шапоњић, Милена Живојиновић, Дејан Лаушевић, Татјана Вилибић Чавлек, Љубо Барбић, Владимир Савић, Миланко Шеклер, Драго Недић, Весна Милићевић, Наташа Стевић, Александар Томић, Драган Баџић, Татјана Лабус, Немања Здравковић, Тамара Илић, Ана Васић, Немања Јовановић, Сања Алексић Ковачевић, Дарко Маринковић, Слађан Нешић, Иван Добросављевић, Дејан Видановић, Марко Пајић, Милунка Милинковић, Славица Марис, Татјана Пустахија, Далибор Тодоровић, Негослав Лукић, Бранислав Курељушић, Владимир Радосављевић, Дејан Бугарски, Љубиша Вељовић, Људмил Иванов.

СЕКРЕТАРИЈАТ / SECRETARIAT

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

ВЕЛИКИ РАТ ПРОТИВ ВИРУСА ИЗ ФАМИЛИЈЕ ПАРАМИКСОВИРИДА ЈЕ ПОЧЕО ОДАВНО

Миланко Шеклер^{1*}, Дејан Видановић¹, Бојана Тешовић¹, Тамаш Петровић²,
Зоран Дебељак¹, Михајло Дебељак¹, Александар Томић¹, Никола Васковић¹,
Казимир Матовић¹, Марко Дмитрић¹, Милован Стојановић¹,
Бојана Благојевић³, Соња Радојичић⁴

¹ Ветеринарски специјалистички институт “Краљево”, Краљево, Србија

² Научни институт за ветеринарство “Нови Сад”, Нови Сад, Србија

³ Пољопривредни Факултет - Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, Србија

⁴ Факултет Ветеринарске медицине - Универзитет у Београду, Београд, Србија

* Аутор за кореспонденцију: milankosekler@yahoo.com

Кратак садржај

Како људска популација расте, повећава се и број интеракција између људи и природе, што доводи до повећаног контакта између животиња и људи. Међутим, промене станишта изазване људским деловањем, посебно крчење шума, ширење пољопривреде и урбанизација, значајно су пореметиле природну равнотежу. Ове промене истискују дивље животиње, приморавајући их да се приближе људској популацији и домаћим животињама, стварајући нове могућности за ширење вируса. Како се екосистеми деградирају, преостале врсте животиња које се могу прилагодити људском окружењу постају концентрисаније, повећавајући вероватноћу преноса патогена.

Број епидемија нових вирусних заразних болести се повећао током протеклог века, од којих је већина зооноског порекла. Животињски вируси могу изазвати зооноске епидемије када стекну адаптације које им омогућавају да инфицирају и преносе се између људи. Парамиксовируси су познати по брзој стопи мутација и слабој способности исправљања грешака у репликацији, тако да увек постоји могућност да животињски вируси стекну мутације које им омогућавају да инфицирају и преносе се између људи.

Преливање зоонозних животињских вируса на људе представља континуирану претњу јавном здрављу, а већ је описано неколико случајева преливања вируса из породице парамиксовируса, како у далекој прошлости (вирус малих богиња, вирус заушки, вирус хумане паринфлуенце 4) тако и у последњих неколико деценија (Хендра, Нипах, Менагле, Сосуга, Тиоман, Ахинота, Мојијанг, Лангја, вирус Шаанвирус), што указује на континуирану претњу од појаве нових хуманих парамиксовируса из животињских резервоара.

Скоро сви новооткривени вируси наведени горе потичу од слепих мишева, за које је приказано да су добар резервоар за многе врсте вируса због постојања многих различитих врста слепих мишева који често живе заједно у великим групама, што подстиче и адаптира вирус. Светско истраживање великог броја узорака слепих мишева идентификовало је велики број нових врста парамиксовируса (200) - двоструко више од досадашњег броја постојећих вируса у овој породици вируса. Нови парамиксовируси се континуирано откривају и код других врста сисара, као што су глодари, ровке, панголини, веверице, гмизавци, рибе, као и код свиња, говеда, мачака и коња. Међутим, слепи мишеви и глодари су препознати као главни резервоари парамиксовируса код дивљих животиња са непознатим зооноским потенцијалом. Парамиксовируси показују једну од највиших стопа преноса са једне врсте на другу врсту животиња, посматрано међу свим РНК вирусима, а многе парамиксовирусне инфекције код људи могу изазвати широк спектар често смртоносних болести. Стога је важно разумети механизме преноса вируса са једне

на другу врсту животиња (и људи) и ризик који такви догађаји представљају за људско здравље. На пример, код слепих мишева је откривен вирус сличан вирусу заушака, који је имао приближно 90% идентичних аминокиселинских секвенци са стандардним вирусом људског заушака. Овај изоловани вирус „заушака“ код слепих мишева је чак био у стању да инфицира људске ћелије, што додатно потврђује његов зоонозни потенцијал. Утврђено је да и многи други људски парамиксовируси имају велику сличност са неким животињским вирусима.

Да би се предвидела појава нових вируса код људи, редовни скрининзи циркулишућих вируса у уобичајеним животињским резервоарима су важни. Пошто су скрининзи код дивљих животиња већ резултирали открићем многих нових врста парамиксовируса, вероватно постоји још много врста вируса који чекају да буду откривени. Када се нове врсте парамиксовируса идентификују код животиња, сам генетски састав вируса даје мало информација о њиховом зооноском потенцијалу ових. Још увек је тешко предвидети које генетске промене пружају парамиксовирусима способност да инфицирају људе и преносе се лако са човека на човека.

„Обрнута зооноза“, или антропоноза, настаје када се патогени преносе са људи на животиње. Пример за то би била еволуција вируса штенећака, за који се сматра да се појавио код паса након преласка са врсте на врсту, односно прелска инфекције малих богиња са људи на псе. Генетске и еволуционе анализе сугеришу да је вирус штенећака, који изазива тешке болести код домаћих и дивљих месождера, можда еволуирао након што су мале богиње, блиско сродне морбиливирусу паса, пренете са људи на каниде, што је довело до адаптације вируса и појаве вируса штенећака као посебног патогена. Овај случај истиче динамичну природу еволуције парамиксовируса и прелска преко баријере коју причињава различита врста животиња.

Праћење циркулишућих вируса у резервоарима животиња могло би помоћи у процени претње од појаве нових вирусних инфекција које ће се појављивати у будућности. Као резултат побољшаног и ригорознијег надзора вируса, број нових и неklasификованих парамиксовируса је енормно порастао у последњих неколико година. Иако многи од ових вируса још увек нису изоловани и у потпуности окарактерисани, њихово откриће побољшава наше дубље разумевање разноликости парамиксовируса. Штавише, додавање великог броја нових вируса представља изазов упогледу њихове класификације и таксономије, посебно у контексту повлачења и дефинисања јасних граница између појединих родова парамиксовируса.

Брза урбанизација и све већа мобилност људи данашњице, додатно проширују географске дomete парамиксовируса зоонозне природе. Ширење градова задире у природна станишта, побољшавајући интеракцију људи и дивљих животиња, док глобална путовања омогућавају патогенима да се брзо шире са континента на континент. С обзиром на сложену интеракцију фактора природне средине, али и зооноских, еколошких и антропогених фактора, примена приступа „Једно здравље“ је кључна. Ова интегративна стратегија препознаје да је људско здравље уско повезано са здрављем животиња и екосистема, те је стога интердисциплинарна сарадња неопходна за решавање основних узрока појачане појаве зооноских болести.

Подстицањем сарадње јавног здравства, ветеринарских наука, сектора очувања животне средине и многобројних сектора пољопривреде, и приступ Једног Здравља има за циљ да побољша надзор над болестима, унапреди рано откривање случајева преливања и примени превентивне мере које смањују уништавање станишта и управљају интеракцијама са дивљим животињама.

Кључне речи: парамиксовирус, зооноза преливања, једно здравље, пандемија, реверзна зооноза

THE GREAT WAR AGAINST VIRUSES FROM THE PARAMYXOVIRIDAE FAMILY BEGAN A LONG TIME AGO

Milanko Šekler^{1*}, Dejan Vidanović¹, Bojana Tešović¹, Tamaš Petrović², Zoran Debeljak¹, Mihajlo Debeljak¹, Nikola Vasković¹, Kazimir Matović¹, Marko Dmitrić¹, Milovan Stojanović¹, Bojana Blagojević³, Sonja Radojčić⁴

¹ Veterinary Specialist Institute "Kraljevo", Kraljevo, Serbia

² Scientific Veterinary Institute "Novi Sad", Serbia

³ Faculty of Agriculture - University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

⁴ Faculty of Veterinary Medicine - University of Belgrade, Belgrade, Serbia

* Corresponding author: milankosekler@yahoo.com

Summary

As human populations grow, the number of interactions between humans and nature increases, leading to increased contact between animals and humans. However, human-induced habitat changes, particularly deforestation, agricultural expansion, and urbanization, have significantly disrupted the natural balance. These changes crowd out wild animals, forcing them to move closer to human populations and domestic animals, creating new opportunities for the spread of viruses. As ecosystems degrade, the remaining species that are often able to adapt to human environments become more concentrated, increasing the likelihood of pathogen transmission.

Epidemics of new viral infectious diseases have increased over the past century, most of which are of zoonotic origin. Animal viruses can cause zoonotic epidemics when they acquire adaptations that allow them to infect and be transmitted between humans. Paramyxoviruses are known for their rapid mutation rate and poor ability to correct replication errors, so there is always the possibility that animal viruses will acquire mutations that allow them to infect and be transmitted between humans.

Zoonotic spillover of animal viruses to humans poses a continuing threat to public health, and several cases of spillover of viruses from the paramyxovirus family have already been described, both in the distant past (measles virus, mumps virus, human parainfluenza virus 4) and in the last few decades (Hendra, Nipah, Menagle, Sosuga, Tioman, Achinota, Moijang, Langya, Shaanvirus virus), indicating a continuing threat from the emergence of new human paramyxoviruses from animal reservoirs.

All of the newly discovered viruses listed above originate from bats, which have been proven to be a good reservoir for many types of viruses due to the existence of many different species of bats that often live together in large groups, which encourages the adaptation and evolution of viruses. A worldwide survey of a large number of bat samples has identified a large number of new paramyxovirus species (200) - more than double the existing total number in this family of viruses.

New paramyxoviruses are also being continuously discovered in other mammalian species, such as rodents, shrews, pangolins, squirrels, reptiles, fish, as well as in pigs, cattle, cats and horses. But bats and rodents are recognized as major wildlife reservoirs for paramyxoviruses with unknown zoonotic potential. Paramyxoviruses show one of the highest rates of interspecies transmission among RNA viruses, and paramyxovirus infection in humans can cause a wide range of often fatal diseases. It is therefore important to understand the determinants of interspecies transmission and the risk that

such events pose to human health. For example, a virus similar to human mumps virus was discovered in bats, which had approximately 90% identical amino acid sequences to the standard human mumps virus. This isolated bat "mumps" virus was even able to infect human cells, further confirming its zoonotic potential. Many other human paramyxoviruses have also been found to have strong similarities to animal viruses. To predict the emergence of novel human viruses, regular screenings of circulating viruses in common animal reservoirs are important. Since wildlife screenings have already resulted in the discovery of many new paramyxovirus species, there are probably many more species waiting to be discovered. When new paramyxovirus species are identified in animals, the genetic composition alone gives little information about the zoonotic potential of these viruses. It is still difficult to predict what genetic changes provide paramyxoviruses with the ability to infect and transmit between humans.

"Reverse zoonosis", or anthroponosis, occurs when pathogens are transmitted from humans to animals. An example of this could be the evolution of canine distemper virus, which is thought to have emerged in dogs following cross species infection with measles from humans. Genetic and evolutionary analyzes suggest that canine distemper virus, which causes severe disease in domestic and wild carnivores, may have evolved after measles, a closely related morbillivirus, was transmitted from humans to canids, leading to viral adaptation and the emergence of canine distemper virus as a distinct pathogen. This case highlights the dynamic nature of Paramyxovirus evolution across species barriers.

Monitoring of circulating viruses in animal reservoirs could help to assess the threat of novel viral infections emerging in the future. As a result of improved and more rigorous viral surveillance, the number of new and unclassified paramyxoviruses has grown enormously over the past few years. Whilst many of these viruses have not yet been isolated and fully characterized, their discovery enhances our appreciation of paramyxoviral diversity. Furthermore, the addition of these new viruses poses a challenge with regards to classification and taxonomy, specifically in the context of drawing and defining boundaries of paramyxoviral genera.

Rapid urbanization and increasing human mobility further expand the geographical reach of zoonotic paramyxoviruses. Urban sprawl encroaches on natural habitats, enhancing human wildlife interactions, while global travel allows pathogens to spread rapidly across continents. Given the complex inter play of zoonotic, ecological, environmental, and anthropogenic factors, the implementation of a "One Health" approach is critical. This integrative strategy recognizes that human health is closely linked to the health of animals and ecosystems, and thus, interdisciplinary collaboration is essential to address the root causes of zoonotic disease emergence.

By fostering collaboration across public health, veterinary science, environmental conservation, and agricultural sectors, the One Health approach aims to improve disease surveillance, enhance early detection of spillover events, and implement preventive measures that reduce habitat destruction and manage wildlife interactions.

Key words: paramyxovirus, zoonotic spillover, one health, pandemic, reverse zoonosis

CIP - Каталогизација у публикацији - Народна библиотека Србије,
Београд

636.09:616(048)

СИМПОЗИЈУМ эпизоотиолога и епидемиолога (28 ; 2026 ; Велико
Градиште)

Зборник кратких садржаја = Book of Abstracts / XXVIII Симпозијум
епизоотиолога и епидемиолога (XXVIII Епизоотиолошки дани), Велико
Градиште 15 - 17. април 2026. год. = Book of abstracts XXVIII
Symposium of Epizootiologist and Epidemiologist; [главни и
одговорни уредник Тамаш Петровић];
[организатори] Српско ветеринарско друштво Секција за зоонозе [и],
Ветеринарски специјалистички институт "Пожаревац" [и] Научни
институт за ветеринарство "Нови Сад" - Београд:
Српско ветеринарско друштво, Секција за зоонозе, 2026 (Суботица:
Sagittarius). - 232 стр.; 25 cm

Кор. насл. - Тираж 250. Стр. 4 Предговор / Тамаш Петровић.
- Апстракти упоредо на срп. и енгл. језику.

ISBN 978-86-83115-58-7

1. Секција за зоонозе СВД (Београд) 2. Ветеринарски специјалистички
институт "Пожаревац" (Пожаревац), 3. Научни институт за
ветеринарство Нови Сад" (Нови Сад).

а) Ветеринарска эпизоотиологија - Апстракти

COBISS.SR-ID 191203593