



**Biodiversity and
Wildlife Conservation
Ecological Issues**



2nd International Young Scientists Conference on Biodiversity and Wildlife Conservation Ecological Issues

*Dedicated to the 75th Anniversary of the
National Academy of Sciences of RA*

ABSTRACT BOOK

5-7 October 2018, Tsaghkadzor, Armenia

YEREVAN 2018

Organizers



Scientific Center of Zoology and Hydroecology
National Academy of Sciences
Republic of Armenia



Institute of Botany of A.L. Likhitidze
National Academy of Sciences
Republic of Armenia



Faculty of Biology
Yerevan State University

Sponsors



German Cooperation for
International Cooperation GmbH
GIZ



State Committee of Science
Ministry of Education and Science of Armenia



Yerevan State University

Biodiversity and Wildlife Conservation Ecological Issues. Abstract Book of the 2nd International Young Scientists Conference, Dedicated to the 75th Anniversary of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia (5-7 October 2018, Tsaghkadzor, Armenia). – Yerevan, 2018 – 130p.

The book includes the results of various researches on botany, zoology, environmental issues, protection, management and sustainable development. All abstracts have passed peer review. Authors carry out maintenance for the content of abstract book.

Editorial Board:

A. Bruch (Germany), A. Hayrapetyan (Armenia), A. Krylov (Russia), B. Gabrielyan (Armenia), D. Geltman (Russia), G. Fayvush, G. Oganezova (Armenia), H. Muller-Scharer (Switzerland), H. Wieclaw (Poland), I. Khorozyan (Germany), J. Etting (USA), K. Rinke (Germany), M. Arakelyan, M. Hovhannisyan (Armenia), M. Melkonian (Germany), S. Aghayan, S. Nanagulyan (Armenia), Sh. Sikharulidze (Georgia), S. Xiaoming (China) and Zh. Vardanyan (Armenia)

Organizing Committee:

Co-Chairs:

A. Aleksanyan and G. Gevorgyan

Members:

A. Achoyan, A. Eghiazaryan, L. Agasyan, L. Margaryan, N. Muradyan, R. Petrosyan and T. Vardanyan

Supporters:

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
Science Committee of Ministry of Education and Science of Armenia
Yerevan State University

ISBN 978-9939-1-0832-2

©Institute of Botany aft. A.L. Takhtajyan NAS RA,

2018

Circulation 150 copies

printed by PE “SAMVEL STEPANYAN”

пожара устойчивость органического вещества повышается за счет поступления в почву лигнифицированного опада.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ (проект 18-34-00292_мол а).

**ACOUSTIC AND GENETIC PERFORMANCE OF THE RED
DEER (*CERVUS ELAPHUS*) OF THE SOUTH OF RUSSIA
O.S. GOLOSOVA^{1*}, I.A. VOLODIN^{2,3}, M.V. KHOLODOVA¹, E.V.
VOLODINA³**

¹*A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of RAS, Moscow, Russia*

²*Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia*

³*Moscow Zoo, Moscow Russia*

**golosova95@yandex.ru*

**АКУСТИЧЕСКОЕ И ГЕНЕТИЧЕСКОЕ СВОЕОБРАЗИЕ
БЛАГОРОДНОГО ОЛЕНЯ (*CERVUS ELAPHUS*) ЮГА
РОССИИ
О.С. ГОЛОСОВА^{1*}, И.А. ВОЛОДИН^{2,3}, М.В. ХОЛОДОВА¹, Е.В.
ВОЛОДИНА³**

Благородный олень (*Cervuselaphus*) образует множество подвидов, расселенных по всей Голарктике. Олени, населяющие Европу, образуют три митохондриальные линии – А, В или С, в зависимости от зоны рефугиума во время последнего ледникового периода. Олени трех линий хорошо отличаются по акустическим параметрам гонных вокализаций. Несмотря на большой интерес к филогении данного вида, систематическое положение оленей, проживающих на территории России, часто остается неясным. Благородные олени, обитающие на юге нашей страны (Белгородская, Воронежская и прилегающие области), были завезены в Россию в конце XIX в., после чего развивались в изоляции от оленей других подвидов на протяжении всего XX в. Наше исследование было посвящено акустическому и молекулярно-генетическому описанию благородного оленя юга России. Гонные ревы самцов благородного оленя были собраны с помощью звуковых ловушек – сонгметров. В анализ вошли 467 бутов (1335 ревов) из Белгородской области. Был

проведен сравнительный анализ гонных ревов оленей из Белгородской области с испанскими оленями *C.e. hispanicus* (1146 бутов, 2928 ревов), относящимся к митохондриальной линии А, и паннонскими оленями *C.e. pannoniensis* (1740 бутов, 5535 ревов), относящимся к митохондриальной линии С. Большая часть ревов оленей из Белгородской области издавалась в составе бутов – последовательности ревов (79.00%). Из 467 главных ревов 389 были обычными (83.30%), 78 шумовыми (16.70%). Статистически достоверных различий между максимальной основной частотой обычных (173.06 ± 57.48 Гц) и шумовых (183.92 ± 74.62 Гц) ревов выявлено не было ($t=1.39$, $df=457$, $P=0.17$), однако шумовые ревы были короче (1.75 ± 0.67 с и 2.61 ± 1.16 с соответственно, $t=6.37$, $df=465$, $P<0.001$). По сравнению с гонными ревами испанских и паннонских оленей, главные ревы белгородских оленей были самыми длинными (2.12 ± 0.49 с). Кроме того, они отличались от ревов испанских оленей по максимальной основной частоте (175.00 ± 60 Гц и 223 ± 35 Гц соответственно, $P<0.001$). По многим акустическим параметрам белгородские олени занимали промежуточное положение между испанскими и паннонскими, однако различий с паннонскими оленями было меньше. Филогенетический анализ 74 последовательностей митохондриального гена-маркера цитохрома b длиной 355 н.п. и 58 последовательностей длиной 1031 н.п. образцов из Испании, Венгрии и России (Белгородская, Воронежская, Липецкая области) выявил высокую однородность оленей из России и их обособленность относительно образцов из Венгрии и Испании. Выборка из Липецкой области обладала наибольшей гетерогенностью среди прочих выборок из России, и имела два гаплотипа, близких к паннонскому оленю. Однако усредненная генетическая дистанция от испанских и паннонских оленей была одинаковой и составляла 1.1%. Проведенный фрагментный анализ 48 образцов из Испании, Белгородской и Липецкой области по 4 микросателлитным локусам подтвердил генетическую однородность оленей юга России и выявил высокую степень гетерогенности в выборке испанских оленей. Аллельное разнообразие в выборке испанских оленей ($I=1.33 \pm 0.16$) было существенно выше, чем в выборке из Белгородской (0.87 ± 0.20) и Липецкой (0.79 ± 0.10) областей. Генетические дистанции по Нею

между образцами из России и Испанией составили 0.741 для образцов из Липецкой и 0.480 для Белгородской областей (генетическая дистанция между российскими выборками была небольшой и равнялась 0.166). Таким образом, акустический и молекулярно-генетический анализ подтверждают обособленность благородного оленя юга России от других европейских подвидов.

Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Российского Научного Фонда № 14-14-00237-П.

**EXPERIMENTAL STUDIES OF NITROGEN DIOXIDE
CONTENT IN ATMOSPHERIC AIR OF MINSK CITY
(REPUBLIC OF BELARUS)**

O.YU. KRUKOVSKAYA*, M.A. KUDREVICH

Institute for Nature Management of NAS of Belarus, Minsk, Republic of Belarus

**o-krukovskaya@tut.by*

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
СОДЕРЖАНИЯ ДИОКСИДА АЗОТА В АТМОСФЕРНОМ
ВОЗДУХЕ Г. МИНСКА (РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ)**

О.Ю. КРУКОВСКАЯ*, М.А. КУДРЕВИЧ

Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе является одним из важных показателей качества окружающей среды. К числу приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха относят диоксид азота. В Беларуси выполняются регулярные наблюдения за содержанием диоксида азота во всех населенных пунктах, где проживает свыше 200 тыс. человек. В пределах Минска с населением 1,9 млн человек расположены 12 постов мониторинга, в том числе 5 станций с автоматическими непрерывными измерениями. По результатам мониторинга установлено, что, несмотря на снижение среднегодовой концентрации диоксида азота по сравнению с 2005 г. с 40 до 30 мкг/м³, количество случаев превышения рекомендуемых пределов (ПДК) розового и среднесуточного содержания увеличивается. Это свидетельствует о многообразии связей между источниками поступления этих загрязняющих веществ в атмосферный