

*Федеральное агентство научных организаций
Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
Государственный природный заповедник «Дагестанский»
Териологическое общество при РАН
Научный совет по экологии биологических систем ОБН РАН*



ГОРНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ И ИХ КОМПОНЕНТЫ

МАТЕРИАЛЫ

**VI Всероссийской конференции
с международным участием,
посвященной Году экологии в России
и 100-летию заповедного дела в России**

Федеральное агентство научных организаций
Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
Государственный природный заповедник «Дагестанский»
Териологическое общество при РАН
Научный совет по экологии биологических систем ОБН РАН

ГОРНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ И ИХ КОМПОНЕНТЫ

МАТЕРИАЛЫ

**VI Всероссийской конференции
с международным участием,
посвященной Году экологии в России
и 100-летию заповедного дела в России**

Нальчик
2017

УДК 574

ББК 20.1

Г-69

Г-69 Горные экосистемы и их компоненты: Материалы VI Всероссийской конференции с международным участием, посвященной Году экологии в России и 100-летию заповедного дела в России (Нальчик, 11-16 сентября 2017 г.) / под ред. член-корр. РАН Ф.А. Темботовой. – Махачкала: АЛЕФ (ИП Овчинников), 2017. – 228 с.

ISBN 978-5-4242-0572-9

В сборнике представлены материалы VI Всероссийской конференции с международным участием «Горные экосистемы и их компоненты», посвященной Году экологии и 100-летию заповедного дела в России, прошедшей в г. Нальчик 11-16 сентября 2017 г. и организованной Институтом экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН, Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Государственным природным заповедником «Дагестанский», Териологическим обществом при РАН, Научным советом по экологии биологических систем ОБН РАН. Рассмотрены проблемы экологии горных территорий (22 субъекта России и 7 стран): биологическое разнообразие в горных условиях (закономерности его формирования, видовое и популяционное многообразие, динамика во времени и пространстве); экология и эволюция организмов и сообществ в условиях горных территорий; экологические основы рационального освоения и охраны природных ресурсов гор.

Материалы конференции могут быть интересны широкому кругу исследователей (зоологи, ботаники, экологи, генетики, специалисты ГИС, в области охраны природы и т.д.), ведущих фундаментальные и имеющие практический выход разработки, а также преподавателям вузов, аспирантам, студентам.

Проведение Всероссийской конференции с международным участием «Горные экосистемы и их компоненты» (Нальчик, 11-16 сентября 2017 г.) поддержано Российским фондом фундаментальных исследований (проект № 17-04-20467) и Федеральным агентством научных организаций.

© Институт экологии горных территорий
им. А.К. Темботова РАН, 2017.

© Государственный природный
заповедник «Дагестанский», 2017.

жизнеспособная популяция, адаптированная к горным экосистемам Кавказа, морфотипически имеющая больше сходства с зубром, чем с бизоном. Здесь следует обратить внимание на то факт, что кавказский зубр, как таксон, исчез еще в середине прошлого века, а чистокровный европейский зубр является также интродуцентом для природных экосистем Кавказа, как и зубробизон из Кавказского заповедника.

Несмотря на требования со стороны WWF для восстановления зубра на Юге России использовать только чистокровных особей европейского зубра, WWF в Азербайджане планирует (ведутся переговоры) поддержать финансово введение в природные экосистемы южного макросклона Кавказа зубробизона.

Таким образом, на двух приведенных примерах показан принципиально разный подход к природоохранной деятельности в одном Кавказском регионе, что, на наш взгляд, делает очевидным необходимость разработки единой концепции в природоохранной деятельности, включая восстановительные работы, в целом для одной горной страны, основанной на фундаментальных биологических и экологических исследованиях.

КРИПТИЧЕСКОЕ ВИДООБРАЗОВАНИЕ ЩИТКОГолоВЫХ ГАДЮК В ГОРАХ КАВКАЗА И СЕВЕРНОЙ АНАТОЛИИ

Туниев Б.С.

ФГБУ «Сочинский национальный парк», г. Сочи, btuniev@mail.ru

Кавказ и сопредельные районы северной Анатолии являются центром таксономического разнообразия щиткоголовых гадюк рода *Pelias* Merrem, 1820, из 18 видов которых – 13 встречаются здесь: *Pelias barani* (Böhme et Joger, 1984), *P. darevskii* (Vedmederja, Orlov, Tuniyev, 1986), *P. dinniki* (Nikolsky, 1913), *P. ebneri* (Knoepfpler et Sochurek, 1955), *P. eriwanensis* (Reuss, 1933), *P. kaznakovi* (Nikolsky, 1909), *P. lotievi* (Nilson, Tuniyev, Orlov, Höggren et Andrén, 1995), *P. magnifica* (Tuniyev, Ostrovskikh, 2001), *P. olguni* Tuniyev S., Аvcı, Tuniyev B., Agasian A. et Agasian L., 2012, *P. orlovi* (Tuniyev, Ostrovskikh, 2001), *P. pontica* (Billing, Nilson et Sattler, 1990), *P. renardi* (Christoph, 1961), *P. schemakhensis* Tuniyev S., Orlov, Tuniyev et Kidov, 2013.

В формировании гадюковых змей следует признать значительную роль криптического видообразования, до конца еще не раскрытого, в настоящее время готовится описание новых таксонов с территории

Большого Кавказа и Турции. Так, в общей тенденции выделения криптических видов из объема вида *P. kaznakovi* s.l., оставалось неясным положение гадюк из Южной Осетии, Аджарии с одной стороны, Краснодарского края и Абхазии – с другой. В настоящее время вид уже разделен на пять видов (*P. kaznakovi*, *P. dinniki*, *P. darevskii*, *P. magnifica*, *P. orlovi*), а указанные из северо-восточной Турции *Pelias darevskii* (Avci et al., 2010) были выделены в криптический вид – *Pelias olguni*. На основе молекулярно-генетического, кластерного и дискриминантного анализов из указанных *P. darevskii* и *P. dinniki* (Geniez F., Teynié A. 2005; Göçmen et al., 2014; Туниев С. и др., 2011; Туниев Б. и др., 2014; Mebert et al., 2015) выявлены три новые криптические формы из северной Анатолии и одна с Большого Кавказа.

Аналогичная картина криптического видообразования отмечается и в комплексе *Pelias renardi* (Christoph, 1861), длительное время считавшейся подвидом европейской степной гадюки – *Vipera ursinii renardi* (Christoph, 1861). Из среднегорья Северного Кавказа была описана *P. lotievi*, из предгорий южного склона Восточного Кавказа – *P. schemakhensis*; в видовой ранг были возведены *P. eriwanensis* и *P. ebneri*. Молекулярно-генетический анализ свидетельствует о наличии комплекса форм внутри таких таксонов, как *P. lotievi*, *P. eriwanensis* и *P. renardi* s. str.

Криптическому видообразованию в рассматриваемом регионе способствовало несколько факторов, определяющими из которых в различных секторах Кавказа и северной Анатолии были плейстоценовые оледенения и интергляциальные периоды, активный вулканизм и гибридизация близких форм в зонах вторичного контакта. В частности, отмеченное морфологическое разнообразие *P. lotievi* (Туниев С. и др., 2011) свидетельствует о возможности многократной гибридизации в различных точках Большого Кавказа, как от существующих ныне высокогорных видов (*P. lotievi*, *P. dinmiki*) и проникающей местами вверх в горы равнинной *P. renardi*, так и при участии вымерших таксонов.

Формообразующая роль естественной гибридизации на Кавказе, приводящая к активному видообразованию, была показана И.С. Даревским (1967) в его ставших классическими исследованиях скальных ящериц рода *Darevskia* Arribas, 1999. Для двух ключевых групп (скальных ящериц и щиткоголовых гадюк) на Кавказе и в северной Турции особенно характерны высокое таксономическое разнообразие и активное видообразование в связи с процессом, носящим название *инсуля-*

ризации ареалов в горных регионах (Brown, Lamolino, 1998), где мощная гидросеть, гетерогенность климата и растительного покрова создают большую мозаичность биотопов и способствуют островному эффекту видообразования. На основании дизъюнктивного характера ареалов многих видов щиткоголовых гадюк вероятным представляется реликтивно-островной характер их распространения на Кавказе и в северной Турции (Туниев Б. и др., 2011).

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗНООБРАЗИЯ ЛИХЕНОФЛОРЫ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

Урбанавичюс Г.П.

*Институт проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН,
г. Анапты, g.urban@mail.ru*

Кавказ является одним из важнейших мировых центров высокого биологического разнообразия со значительным уровнем эндемизма и большим числом редких и уникальных видов. Тем не менее, до последнего времени из-за слабой изученности кавказской лихенофлоры нельзя было говорить о высоком уровне биоразнообразия лишайников Кавказа (Урбанавичюс, 2013). Но за прошедшие несколько лет ситуация существенно изменилась. Прорывными послужили исследования лихенофлор Лагонакского нагорья в Краснодарском крае и Гунибского плато в Дагестане, для которых были опубликованы, соответственно, 677 видов (Urbanavichus, Urbanavichene, 2014) и 446 видов (Urbanavichus, Ismailov, 2013). С 2015 г. стартовал проект «Лихенофлора Северного Кавказа: таксономическая структура, разнообразие, специфика, систематика отдельных таксонов и вклад в разнообразие лихенофлоры России», позволивший сконцентрировать усилия и значительно продвинуться в познании разнообразия лихенофлоры Северного Кавказа.

В настоящее время для лихенофлоры Северного Кавказа известно 1850 видов (в том числе – 245 лихенофильных нелихенизированных грибов. Исходя из того, что для лихенофлоры России, по нашим подсчетам, известно около 3900 видов (включая традиционно систематизируемые вместе с ними нелихенизированные грибы – около 540 видов лихенофильных и 75 видов сапротрофных), то оказывается, что на Северном Кавказе сейчас сосредоточено более 47% состава лихенофлоры России. Более 360 видов лихенофлоры Северного Кавказа (по-