

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Уральское отделение
Коми научный центр
Институт биологии

Институт экологии растений и животных

Научный совет по изучению, охране и рациональному использованию животного мира
МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КОМИ

Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Коми

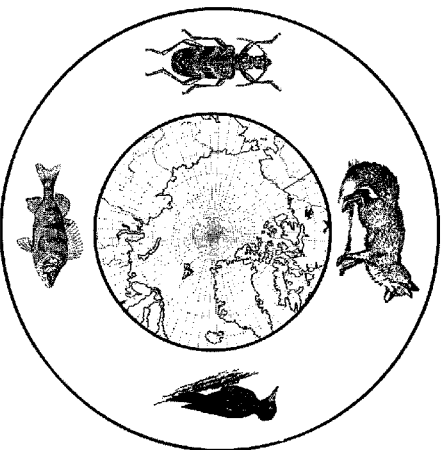
Проект ПРООН/ГЭФ

«Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми
в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора»

II Всероссийская конференция с международным участием

ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ И ОХРАНЫ ЖИВОТНОГО МИРА НА СЕВЕРЕ

Материалы докладов



8–12 апреля 2013 г.
Сыктывкар, Республика Коми, Россия

Сыктывкар, 2013

УДК591.9:502(479.1) (063)

ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ И ОХРАНЫ ЖИВОТНОГО МИРА НА СЕВЕРЕ: Материалы докладов II Всероссийской конференции с международным участием (Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 8–12 апреля 2013 г.). Сыктывкар, 2013. 234 с. (Коми НЦ УРО РАН).

Представлены материалы докладов II Всероссийской конференции с международным участием. Принютаются обширные сведения о фауне, зоогеографии, разнообразии, структуре, динамике сообществ животных. Рассматриваются изменения, происходящие в фауне и населении животных под влиянием природных факторов, и адаптации животных к условиям Севера. Обсуждаются различные аспекты антропогенной трансформации сообществ животных, проблемы протозоирования и методы оценки воздействия антропогенных факторов на фауну, население и популяции животных на Севере.

Сборник докладов предназначен для специалистов в областях экологии, зоологии, работников природоохранных ведомств, студентов биологических специальностей.

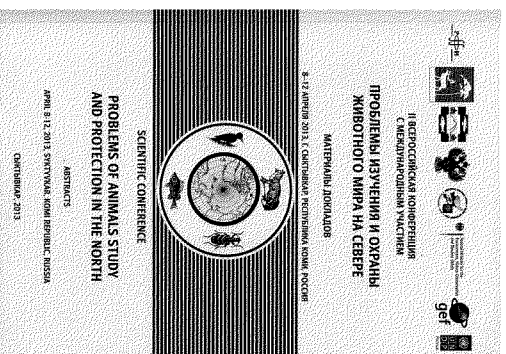
Рекомендация

директор Института биологии д.б.н. С.В. Дегтерева (отв. редактор),
д.б.н. М.М. Долгин (зам. отв. редактора), к.б.н. М.А. Ватурина (отв. секретарь),

д.б.н. Ю.Н. Минеев, д.б.н. В.Н. Шубина, к.б.н. А.В. Захаров,
к.б.н. О.А. Лоскутова, к.б.н. С.К. Кочанов, к.б.н. А.Г. Татаринцов

Сборник материалов выдвигает при финансовой поддержке РФФИ (13-04-06010-Г), Глобально-20 экологического фонда и Программы развития ООН в рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора».

ISBN 978-5-89606-492-3



© Институт биологии Коми НЦ УРО РАН, 2013
© Коми научный центр УРО РАН, 2013
© Программа развития ООН, 2013

РАЗНООБРАЗИЕ ЖУКОВ-ЩЕЛКУНОВ (COLEOPTERA: ELATERIDAE) В ГОРНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ ЗАПОВЕДНИКА «ПАСВИК»

Зенкова И.В.¹, Вершинина С.Д.²

¹ Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского НЦ РАН

E-mail: zenkova@inep.ksc.ru

² Институт экологии растений и животных УрО РАН

E-mail: ecom@ipae.uran.ru

Оценено разнообразие жуков-щелкунов в биотенозах горной системы природного заповедника «Пасвик», расположенного на границе северотаежной и лесотундровой подзон Мурманской области. Горная система заповедника и прилегающей к нему территории включает три горы (Калкупя, Кораблекк и Каскама) с максимальными высотными отметками 360–380 м над ур.м. и является самой северо-западной в регионе (69°14'–69°18' с.ш.). По профилю гор, несмотря на их небольшую высоту, выражена смена трех растительных поясов: горно-таежного (сосняки мохово-кустарничковые и кустарничково-лишайниковые, эдификатор – сосна *Pinus sylvestris*), горно-лесотундрового или субальпийского (березовое редколесье мохово-кустарничковое, эдификатор – береза извилистая *Betula tortuosa*) и альпийского или горно-тундрового (горная тундра воронично-лишайниковая). Примечательно, что в горно-тундровом поясе встречаются редкие низкорослые сосны «в юбке».

Почвы горно-лесных поясов (горно-таежного и субальпийского) представлены подзолами иллювиально-гумусовыми и иллювиально-железистыми с хорошо развитым подзолистым горизонтом мощностью до 7–10 см. На вершинах гор на каменистых коренных породах развиты подбуры оподзоленные с недифференцирован-

ным профилем (Исследование состояния..., 2011).

Исследованы две горы – Калкупя и Кораблекк, вытянутые в меридиональном направлении параллельно друг другу, что позволило сравнить почвенную фауну на встречных склонах: юго-восточном склоне горы Калкупя и северо-западном горы Кораблекк. Расстояние между горами у подножья составило 5 км, у вершин – немногим более 6 км. Площадки для исследования выбраны в одноименных горно-растительных поясах двух гор на сходных высотах (табл. 1).

Использованы методы экспонирования почвенных ловушек (пластиковые стаканы объемом 500 мл, фиксатор – 4% -ный раствор формалина, период экспонирования – 2 мес.: июль-август) и отбора образцов органогенного горизонта (площадь 0.0625 см²; мощность 4–7 см, сроки отбора – конец июня и конец августа) с последующим ручным разбором и электропрогревом почвы в лабораторных условиях. С использованием перечисленных методов за период 2010–2012 гг. в горных экосистемах заповедника учтено 145 личинок и имаго щелкунов.

Идентифицировано пять видов, большинство из которых – бореальные и борео-монтанные с обширными трансевразийскими и циркумареалами: щелкун выпуклый *Eanus costalis* (Pay-

Расположение исследованных площадок на склонах гор Калкупя и Кораблекк

Горно-растительный пояс	Высота над ур.м., м	Почва		
		Тип	pH водный в горизонте АО	Влажность, %
Гора Калкупя, склон юго-восточной экспозиции				
Альпийский	276	Подбур оподзоленный	5.7 ± 0.02	190
Субальпийский	200	Подзол Al-Fe-гумусовый	5.1 ± 0.02	200
Горно-таежный	125		4.9 ± 0.05	213
Гора Кораблекк, склон северо-западной экспозиции				
Альпийский	273	Подбур оподзоленный	4.4 ± 0.01	200
Субальпийский	250	Подзол Al-Fe-гумусовый	4.8 ± 0.02	456
Горно-таежный	130		4.5 ± 0.02	395

kull, 1800), щ. зеркальный *Liotrichus affinis* (Paykull, 1800), щ. бурый *Sericus brunneus* (Linnaeus, 1758), щ. черноватый *Ampedus nigrinus* (Herbst, 1784) и щ. медный *Ctenicera cuprea* (Fabricius, 1775), при больших показателях разнообразия и численности элатерид в лесных поясах (таежном и лесотундровом) на северо-западном склоне горы Кораблекк (табл. 2).

Общим для всех высотных поясов на разных склонах двух гор был только эврибионтный вид *E. costalis*, фоновый как в старовозрастных сосняках и ельниках северо-таежной подзоны Мурманской области, так и в горно-таежных, лесотундровых и тундровых экосистемах Хибинского горного массива на широте 66–67° (Зенкова и др., 2011). Для всех высотных поясов гор Кораблекк и Калкупя установлено монодоминирование *E. costalis*: 90–100% от общего количества элатерид. В тундровых поясах обеих гор на высотах около 300 м над ур.м. выявлены личинки и имаго только этого вида. Преобладание *E. costalis* в комплексах элатерид наиболее высокогорных поясов ранее было установлено для Хибин (Россолимо, 1989, 1994) и позднее подтверждено нашими исследованиями в этих горах. По заключению Т.Е. Россолимо, *E. costalis* является наиболее холодоустойчивым видом

щелкунов с крайне низкими температурами переохлаждения у личинок до –12...–16 °С.

Остальные виды щелкунов встречаются в горах Пасвика единично, однако обнаружение их личиночных стадий в почвах свидетельствует о том, что свой многолетний цикл развития эти виды проходят на территории заповедника.

Внимания заслуживает находка личинки щелкуна медного *C. cuprea*. Этот борео-монтанный вид евро-байкальской группы евро-сибирского ареала распространен в лесах северной и центральной Европы и Западной Сибири; в горных районах населяет субальпийские леса (Медведев, 2001, 2005). Известен из северных районов Карелии – с карельского побережья Белого моря (Каталог биоты..., 2008), в составе элатеридофауны Мурманской области указывается нами впервые.

В целом элатеридофауна горных экосистем заповедника «Пасвик» и прилегающих территорий характеризуется низким разнообразием и преобладанием видов с широкими ареалами и принадлежностью личинок к подстилочной экологической группе, что придает ей «таежный» облик. В то же время в горах заповедника «Пасвик» не выявлены щелкуны родов *Denticollis*, *Selatosomus*, *Agriotes*, *Cidnopus*, *Anostirus*, *Acenicerus*, *Prosternon* и *Lacon*, известные по данным разных авторов для зональных биоценозов Мурманской области, а также виды родов *Negastrius*, *Ascoliocerus*, *Mosotalesus*, *Orithales*, *Hypnoidus*, *Athous*, *Limonius*, *Dalopus* и *Oedostethus*, выявленные нами в горных экосистемах Хибин.

Таблица 2

Разнообразие щелкунов в горных экосистемах заповедника «Пасвик»

Горно-растительный пояс	Виды	Количество учтенных экземпляров	Доля от общего количества щелкунов, %
Гора Калкупя, склон юго-восточной экспозиции			
Альпийский	<i>Eanus costalis</i>	5	100
Субальпийский	<i>Eanus costalis</i>	12	80
	<i>Sericus brunneus</i>	3	20
Горно-таежный	0	0	0
Гора Кораблекк, склон северо-западной экспозиции			
Альпийский	<i>Eanus costalis</i>	5	100
Субальпийский	<i>Eanus costalis</i>	44	90
	<i>Liotrichus affinis</i>	4	8
	<i>Ctenicera cuprea</i>	1	2
Горно-таежный	<i>Eanus costalis</i>	69	96
	<i>Liotrichus affinis</i>	2	3
	<i>Ampedus nigrinus</i>	1	1

Исследования поддержаны Программой фундаментальных исследований Президиума РАН «Живая природа: современное состояние и проблемы развития» (подпрограмма «Биоразнообразие: состояние и динамика») и грантом РФФИ № 12-04-01538-а.

Литература

Зенкова И.В., Пожарская В.В., Колесникова А.А. и др. Высотная поясность и комплексы жесткокрылых в почвах Хибинского горного массива // Труды Карельского НЦ РАН, 2011. – Сер. Биogeография. – Вып. 12. – № 2. – С. 107–118.

Исследование состояния почвенного покрова в долине реки Паз, в том числе на территории заповедника «Пасвик» / Отчет по договору о научном и научно-практическом сотрудничестве Института проблем промышленной экологии Севера Кольского НЦ РАН и Государственного природного заповедника «Пасвик». – Апатиты, 2011. – 34 с.

Каталог биоты Беломорской биологической станции МГУ / Ред. А.В. Чесунов, Н.М. Калякина, Е.Н. Бубнова. – М.: КМК, 2008. – 384 с.

Медведев А.А. Эколого-фаунистическая характеристика щелкунов (Coleoptera, Elateridae) европейского северо-востока России // Фауна и экология беспозвоночных животных европейского северо-востока России. – Сыктывкар, 2001. – С. 4–15.

Медведев А.А. Жуки-щелкуны // Фауна европейского северо-востока России. – СПб.: Наука, 2005. – Т. VIII. – Ч. 1. – 174 с.

Россолимо Т.Е. Высотное распределение и термопреферендум жужелиц в Хибинах // Зоол. журн., 1989. – Т. 68. – № 4. – С. 58–65.

Россолимо Т.Е. Сравнительный анализ параметров холодостойкости некоторых жесткокрылых (Coleoptera) гипоарктических районов // Зоол. журн., 1994. – Т. 73. – № 7-8. – С. 101–113.