

Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН  
Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова РАН  
Палеонтологический институт им. А. А. Борисяка РАН  
Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова РАН  
Кафедра биологической эволюции МГУ им. М. В. Ломоносова  
Кафедра высшей нервной деятельности МГУ им. М. В. Ломоносова  
Государственный Дарвиновский музей

**Материалы**  
**III Международной конференции**  
**«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ**  
**БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ»**  
**к 130-летию со дня рождения Н. И. Вавилова**  
**и 110-летию со дня основания Государственного**  
**Дарвиновского музея**

16–20 октября 2017 года

Москва  
2017

ББК 28.02  
С 568  
УДК 575.85

**С 568 Современные проблемы биологической эволюции: материалы III Международной конференции, к 130-летию со дня рождения Н. И. Вавилова и 110-летию со дня основания Государственного Дарвиновского музея. 16–20 октября 2017, г. Москва. — М. : ГДМ, 2017. — 620 с.**

ББК 28.02

Составители: *Рубцов А. С., Кубасова Т. С.*  
Редакторы: *Трегуб Н. И., Кабанова Т. С.*  
Компьютерная верстка: *Цветков В. Э.*

ISBN 978-5-902515-70-8



© Государственный Дарвиновский музей, 2017

## **СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛА ИЗ ПОГАДОК ХИЩНЫХ ПТИЦ ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛОКАЛЬНЫХ И ЗОНАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ГРЫЗУНОВ**

**Кропачева Ю. Э., Смирнов Н. Г., Садыкова Н. О.**

*Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН,  
Россия, Екатеринбург, 620144  
E-mail: kropachevaje@yandex.ru*

Часть скоплений ископаемых остатков мелких млекопитающих имеет орнитогенное происхождение. Этот источник данных для исследования проблем эволюции сообществ нуждается в подробном рассмотрении с точки зрения специфики его формирования в разных условиях (Шепель, 1992; Andrews, 1990; Heisler, 2015). Эффективность оценки фауны и населения мелких млекопитающих по составу погадок птиц зависит от масштабов пространственных и временных процессов, которые находят отражение в этом источнике информации (Громов, 1957; Бородин, 1997; Schneider, 2009).

В данной работе рассмотрены некоторые аспекты накопления погадочного материала совами в четырёх регионах с различными ландшафтами. В тундрах полуострова Ямал в 1976 г. собран массовый материал по составу грызунов из погадок сов. В таежной зоне на Северном Урале на территории Печоро-Илычского заповедника собраны погадки филинов и сформированные на их основе субфоссильные отложения (Садыкова, Смирнов, 2005). Результаты анализа этих материалов сопоставлены с данными по отловам мелких млекопитающих (Бобрецов, 2002). В лесной зоне на западном склоне Среднего Урала на территории природного парка Оленьи Ручьи собраны погадки филина и проведены отловы грызунов (Садыкова, 2005). На восточном склоне Среднего Зауралья на ключевой орнитологической территории (КОТР СВ-001 «Лесной массив близ пос. Зайково», Ирбитский р-н Свердловской области) на базе экологического научно-просветительского центра «Скородум» проведен комплекс работ по изучению бородатых неясытей и их кормовой базы. На территории площадью около 5 км<sup>2</sup> Г.Н. и В.Н. Бачуриными было установлено 60 искусственных гнёзд

для привлечения бородатой неясыти (*Strix nebulosa*). Проанализирован состав погадок, накопившихся за осенне-зимний период 2014—2015 и 2015—2016 гг. и в период гнездования 1978, 2015 и 2016 гг.

Одной из специфических черт питания сов является доминирование в добыче остатков одного или немногих видов, имевших высокую численность (Садыкова, 2013; Granjon, Traore, 2007). В годы вспышек численности копытного лемминга наблюдалось резкое доминирование его остатков в погадках зимняков и сов. По этой же причине в погадках филина, собранных в 1986—1993 гг. в предгорном районе Печоро-Илычского заповедника преобладали остатки лесного лемминга (Естафьев, Нейфельд, 1999). Такие вспышки могут иметь локальный или региональный характер и, несмотря на кратковременность, оставляют в тафоценозе заметный след. Имеются примеры, в которых доминирование остатков одного вида в отложениях доходило до 75-95 %. Динамика численности нескольких видов, накрадываясь друг на друга, формируют специфическое усредненное представление о локальном населении грызунов. Высокий уровень численности жертв во время гнездования обеспечивает его успешность (например, Wellicome et al., 2013). При низкой численности предпочтительных для рациона жертв они могут быть замещены альтернативными (Zarybnicka et al., 2013). В год низкой численности грызунов (2016) среди трофеев бородатых неясытей выросла доля альтернативной добычи — бурозубок. У сов, гнездившихся в глубине лесного массива, они составили основу рациона. Низкая численность жертв не позволила успешно завершить гнездование. При достаточной кормовой базе и успешном гнездовании накопление погадок происходит от заселения гнезда парой до оставления гнезд птенцами. При низкой численности жертв совы могут не загнездиться, либо гнездование может прерваться на стадии, наиболее чувствительной у данного вида к доступности пищи (Wellicome et al., 2013). С позиций выявления специфики погадочного материала необходимо учитывать, что состояние населения жертв при их низкой численности не находит отражения в «летописи», формирующейся за счёт погадок.

В условиях, когда на охотничьей территории сов присутствуют лесные и открытые участки, доля жертв с открытых местообитаний в погадках всегда бывает завышена по сравнению с результатами отловов в каждом из биотопов (Агаджанян, 2001; Бородин, 1997; Садыкова, 2006;

Agadjanian, Serdyuk, 2005 и многие другие). Обитающие на Среднем Ямале в зарослях кустарников лесные полевки встречались в погадках сов исключительно редко (с долей менее одной тысячной) при абсолютном доминировании леммингов. В северной тайге, где открытые местообитания редки, появление большой гари в верховьях р. Илыч привело к увеличению доли тёмной полёвки в тафоценозах местонахождений Кыбла1 и Кыбла2 (Садыкова, 2011). В условиях незначительной доли луговых территории в окружении смешанных лесов в питании филина на территории пп. Оленьи Ручьи преобладала доля обыкновенной полевки (обитателя лугов) и занижена доля лесных красных и рыжих полёвок, преобладавших в отловах зоологов (Садыкова, 2005). У бородатых неясытей в КОТР «Лесной массив...», гнездившихся на опушке леса и у птиц в осенне-зимний период основной добычей были серые полевки, среди которых преобладала узкочерепная полевка – вид луговых местообитаний. Таким образом, при характеристике даже зональных фаун грызунов и структуры доминирования на основе изучения добычи сов всегда наблюдается завышение доли видов открытых местообитаний и, как правило, эти виды являются основным кормом сов.

Возможны различные варианты сезонных изменения в добыче сов в связи с гнездованием (Andrews, 1990; Kirk, 1992; Trejo, Guthmann, 2003). Состав и соотношение жертв в зимних погадках бородатых неясытей в КОТР «Лесной массив...» были сходны с весенними, накопленными в периоды гнездования сов, гнездившихся на опушке леса. Отличия зимних погадок заключались в большем количестве выявленных видов.

На многих примерах известна избирательность по размеру, возрасту и полу жертв (Balčiauskas, Balčiauskienė, 2014; Lyman, 2016; Trejo et al., 2005). Закономерности, выявляемые в данном направлении различны как для разных видов птиц, так и местообитаний. Многие виды сов предпочитают добывать более взрослых и крупных особей (Шохрин, 2008; Karell et al., 2010; Sunde et al., 2012).

Примером отражения в питании сов изменений ландшафтов, связанных с человеческой деятельностью, могут служить смены соотношения долей остатков видов локальных тафоценозов грызунов, происходившие в позднем голоцене в Красноуфимской лесостепи (Смирнов, 1993) и на территории южной части Среднего Урала (Садыкова 2006, 2011).

Зафиксирована смена доминантов с лесных полевков на водяную полевку, затем на обыкновенную полёвку. В питании бородатой неясыти в КОТР «Лесной массив...» с 1978 по 2015 гг. произошла смена доминанта с обыкновенной полевки на узкочерепную в связи с сокращением пахотных площадей и усилением лугово-степного компонента в ландшафте предлесостепных лесов Среднего Зауралья (Смирнов и др., 2015).

*Работа выполнена при поддержке РФФИ № 16-04-01017 и УрО РАН № 15-12-4-8.*

## **СЕМИОТИЧЕСКАЯ ИНДИКАЦИЯ ФАУНОГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**Малышев Ю. С.**

*Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН,  
Россия, Иркутск, 664033  
E-mail: biomgeo@irigs.irk.ru*

Фауногенетический анализ на региональном уровне послужил основой для более дробного разбиения типов фауны на комплекс фаунул, основы чего были заложены в свое время П. П. Сушкиным [1925] и развиты Е. Н. Матюшкиным [1972]. В настоящее время импульсом в развитии этого направления служит развитие молекулярно-генетических методов исследования. Получило развитие такое направление, как филогеография [Абрамсон, 2007]. Однако можно предполагать, что повышенные ожидания в этой сфере вряд ли оправданны. Накопление массовых данных, скорее всего, покажет неоднозначную картину, сложную для фауногенетических интерпретаций, что в общем и проявилось на опыте развития молекулярно-филогенетических построений в систематике [Павлинов, 2005].

Опыт показывает, что ещё не исчерпаны возможности фауногенетического анализа, если использовать более широкий контекст зоогеографических, экологических и биологических данных в сочетании с их семиотической индикацией. Особый интерес могут представлять попытки вскрытия фауногенетической и палеогеографической информации с использованием широкого контекста данных, допуская, что такая информация может быть зафиксирована в особенностях современного ареала, характеристиках состояния видов, структуры и динамики сообществ.

Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН  
Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова РАН  
Палеонтологический институт им. А. А. Борисяка РАН  
Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова РАН  
Кафедра биологической эволюции МГУ им. М. В. Ломоносова  
Кафедра высшей нервной деятельности МГУ им. М. В. Ломоносова  
Государственный Дарвиновский музей

**Материалы III Международной конференции  
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ  
к 130-летию со дня рождения Н. И. Вавилова  
и 110-летию со дня основания  
Государственного Дарвиновского музея**

**16-20 октября 2017 года**

Печать офсетная 250 экз.

Составители: *Рубцов А. С., Кубасова Т. С.*

Редакторы: *Трегуб Н. И., Кабанова Т. С.*

Компьютерная вёрстка: *Цветков В. Э.*

Государственный Дарвиновский музей  
работает ежедневно с 10:00 до 18:00,  
кроме понедельника,

последней пятницы каждого месяца и 1 января

Выставочный комплекс по четвергам работает с 13:00 до 21:00

Адрес: 117292, г. Москва, ул. Вавилова, 57

Тел.: (499) 783-22-53 (автоответчик)

(499) 132-10-47 (экскурсионное бюро)

E-mail: [info@darwinmuseum.ru](mailto:info@darwinmuseum.ru)

**[www.darwinmuseum.ru](http://www.darwinmuseum.ru)**

[www.facebook.com/darwinmuseum](http://www.facebook.com/darwinmuseum)

[vk.com/darwin\\_museum](http://vk.com/darwin_museum)